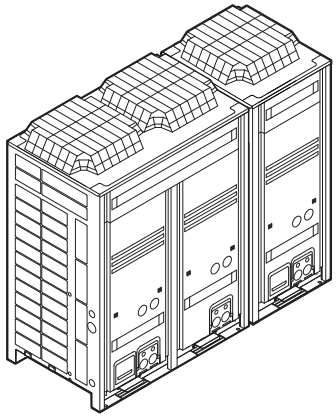
Guia para instalação e utilização

Bomba de calor CO_2 VRV



RXYN10B7Y1B

Índice

1 Acerca deste documento 6
1.1 Significados dos avisos e símbolos 6

2 Precauções de segurança gerais 8
2.1 Para o instalador 8
2.1.1 Geral 8
2.1.2 Local de instalação 9
2.1.3 Refrigerante — no caso de R744 10
2.1.4 Sistema elétrico 12

3 Instruções específicas de segurança do instalador 14

Para o utilizador 23

4 Instruções de segurança do utilizador 24
4.1 Geral 24
4.2 Instruções para um funcionamento seguro 25

5 O sistema 29
5.1 Projeto do sistema 30

6 Interface de utilizador 31

7 Funcionamento 32
7.1 Antes da utilização 32
7.2 Intervalo de operação 32
7.3 Pressão das tubagens locais 33
7.4 Operação do sistema 33
7.4.1 Operação do sistema 33
7.4.2 Operação automática, de refrigeração, aquecimento e ventilação 33
7.4.3 A funcionalidade de aquecimento 33
7.4.4 Operação do sistema 34
7.5 Utilização do programa de desumidificação 34
7.5.1 O programa de desumidificação 34
7.5.2 Utilização do programa de desumidificação 35
7.6 Regulação da direção do fluxo de ar 35
7.6.1 A aleta da saída de ar 35
7.7 Regulação da principal interface do utilizador 36
7.7.1 Regulação da principal interface do utilizador 36
7.7.2 Seleção da interface de utilizador principal 37

8 Poupança de energia e funcionamento optimizado 38
8.1 Principais métodos de funcionamento disponíveis 38

9 Manutenção e assistência técnica 40
9.1 Precauções de manutenção e assistência técnica 40
9.2 Manutenção antes de um longo período sem funcionar 40
9.3 Manutenção após um longo período sem funcionar 41
9.4 O refrigerante 41
9.5 Serviço pós-venda 41
9.5.1 Recomendações de manutenção e inspeção 41
9.5.2 Recomendações de manutenção e inspecção 42
9.5.3 Ciclos encurtados de manutenção e substituições 42

10 Resolução de problemas 44
10.1 Códigos de erro: Descrição geral 46
10.2 Sintomas que NÃO são avarias do sistema 48
10.2.1 Sintoma: O sistema não funciona 48
10.2.2 Sintoma: Não é possível comutar entre refrigeração e aquecimento 49
10.2.3 Sintoma: É possível utilizar a ventoinha, mas o aquecimento e a refrigeração não funcionam 49
10.2.4 Sintoma: A velocidade da ventoinha não corresponde à regulação 49
10.2.5 Sintoma: A direção da ventilação não corresponde à regulação 49
10.2.6 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior) 49
10.2.7 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior) 49
10.2.8 Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos 49

10.2.9 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior) ... 49
10.2.10 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior) ... 50
10.2.11 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade de exterior) ... 50
10.2.12 Sintoma: Sai pó da unidade ... 50
10.2.13 Sintoma: As unidades libertam cheiros ... 50
10.2.14 Sintoma: A ventoinha da unidade de exterior não roda ... 50
10.2.15 Sintoma: O visor mostra "88" ... 50
10.2.16 Sintoma: O compressor da unidade de exterior não para, após um breve funcionamento em aquecimento ... 50
10.2.17 Sintoma: O interior de uma unidade de exterior continua quente, mesmo depois de ela deixar de funcionar ... 50
10.2.18 Sintoma: Sente-se ar quente a sair, quando se para a unidade interior ... 51

11 Mudança de local de instalação 52

12 Eliminação de componentes 53

13 Dados técnicos 54
13.1 Requisitos de Eco Design ... 54

Para o instalador 55

14 Acerca da caixa 56
14.1 Unidade de exterior ... 56
14.1.1 Para transportar a palete ... 56
14.1.2 Para desembalar a unidade de exterior ... 56
14.1.3 Manusear a unidade de exterior ... 57
14.1.4 Para retirar os acessórios da unidade de exterior ... 59

15 Acerca das unidades e das opções 60
15.1 Identificação ... 60
15.1.1 Placa de identificação: Unidade de exterior ... 60
15.2 A unidade de exterior ... 60
15.2.1 Etiquetas na unidade exterior ... 61
15.3 Projeto do sistema ... 66
15.4 Combinação de unidades e opções ... 66
15.4.1 Opções possíveis para a unidade de exterior ... 67

16 Instalação da unidade 68
16.1 Preparação do local de instalação ... 69
16.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de exterior ... 69
16.1.2 Requisitos adicionais para o local de instalação da unidade de exterior em climas frios ... 72
16.1.3 Requisitos adicionais do site de instalação para refrigerante CO_2 ... 73
16.2 Abrir e fechar a unidade ... 73
16.2.1 Sobre a abertura das unidades ... 73
16.2.2 Abertura da unidade de exterior ... 73
16.2.3 Abertura da caixa de comutação da unidade exterior ... 74
16.2.4 Para fechar a unidade de exterior ... 75
16.3 Montagem da unidade de exterior ... 76
16.3.1 Sobre a montagem da unidade de exterior ... 76
16.3.2 Precauções durante a montagem da unidade de exterior ... 76
16.3.3 Proporcionar a estrutura de instalação ... 76
16.3.4 Para instalar a unidade de exterior ... 77
16.3.5 Para retirar o suporte de transporte ... 77
16.3.6 Disponibilizar a drenagem ... 78

17 Instalação da tubagem 79
17.1 Preparação da tubagem de refrigerante ... 79
17.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante ... 79
17.1.2 Material da tubagem de refrigerante ... 80
17.1.3 Selecionar o tamanho dos tubos ... 81
17.1.4 Para selecionar a ramificação do refrigerante ... 82
17.1.5 Comprimento das tubagens ... 82
17.2 Utilização da válvula de corte e das portas de serviço ... 85
17.2.1 Descrição geral da ligação e do carregamento das válvulas de corte e das portas de serviço ... 85
17.2.2 Vista geral das válvulas de corte para manutenção ... 85
17.2.3 Manuseamento da válvula de corte ... 86
17.2.4 Manuseamento da abertura de admissão ... 87
17.2.5 Binários de aperto ... 89
17.3 Ligação da tubagem do refrigerante ... 89

17.3.1 Ligação da tubagem de refrigerante ... 89
17.3.2 Cuidados na ligação da tubagem de refrigerante ... 90
17.3.3 Para cortar as extremidades fiadas dos tubos ... 91
17.3.4 Ligação da tubagem do refrigerante à unidade de exterior ... 92
17.3.5 Soldadura da extremidade de um tubo ... 94
17.3.6 Instruções para ligar as juntas em T ... 96
17.3.7 Sobre as válvulas de segurança ... 97
17.3.8 Diretrizes para instalar tubagem de descarga ... 100
17.4 Verificação da tubagem do refrigerante ... 100
17.4.1 Verificação da tubagem do refrigerante ... 101
17.4.2 Verificação da tubagem de refrigerante: Recomendações gerais ... 101
17.4.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição ... 102
17.4.4 Para realizar um teste de pressão de força ... 102
17.4.5 Realização do teste de fugas ... 104
17.4.6 Realização da secagem a vácuo ... 105
17.4.7 Isolamento da tubagem do refrigerante ... 106

18 Carregamento de refrigerante 108
18.1 Carregamento do refrigerante ... 108
18.2 Cuidados ao carregar o refrigerante ... 108
18.3 O refrigerante ... 109
18.4 Para determinar a quantidade de refrigerante ... 110
18.5 Carregamento do refrigerante ... 111
18.6 Para fixar a etiqueta de carregamento de refrigerante ... 113

19 Instalação elétrica 114
19.1 Sobre a ligação da instalação eléctrica ... 114
19.1.1 Precauções a ter quando fizer as ligações elétricas ... 114
19.1.2 Ligações eléctricas ... 116
19.1.3 Componentes eléctricos locais: Visão geral ... 117
19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados ... 117
19.1.5 Orientações para as ligações elétricas ... 118
19.1.6 Acerca da conformidade elétrica ... 120
19.1.7 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão ... 121
19.2 Ligações à unidade de exterior ... 122
19.2.1 Cablagem de baixa tensão – Unidade exterior ... 122
19.2.2 Cablagem de alta tensão – Unidade exterior ... 123
19.3 Verificar a resistência de isolamento do compressor ... 123

20 Configuração 125
20.1 Regulações locais ... 126
20.1.1 Adoção de regulações locais ... 126
20.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais ... 126
20.1.3 Componentes das regulações locais ... 127
20.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2 ... 128
20.1.5 Utilização do modo 1 ... 129
20.1.6 Utilização do modo 2 ... 130
20.1.7 Modo 1: definições de monitorização ... 131
20.1.8 Modo 2: definições de campo ... 131

21 Ativação 133
21.1 Visão geral: Entrada em serviço ... 133
21.2 Cuidados com a entrada em serviço ... 133
21.3 Lista de verificação antes da ativação ... 134
21.4 Acerca do teste de funcionamento do sistema ... 136
21.5 Efetuar um teste de execução (visor de 7 segmentos) ... 136
21.5.1 Verificações de teste de execução ... 136
21.5.2 Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento ... 137
21.6 Utilização da unidade ... 137
21.7 Registo de ocorrências ... 137

22 Fornecimento ao utilizador 139

23 Manutenção e assistência 140
23.1 Precauções de manutenção e assistência técnica ... 140
23.2 Prevenção de problemas eléctricos ... 140
23.3 Para libertar o refrigerante ... 141
23.3.1 Para libertar refrigerante utilizando as portas de serviço ... 141
23.4 Lista de verificação para manutenção anual da unidade de exterior ... 142
23.5 Funcionamento durante intervenção de assistência técnica ... 142
23.5.1 Procedimento em modo de vácuo ... 142

24 Resolução de problemas **143**
24.1 Visão geral: Resolução de problemas ... 143
24.2 Cuidados com a resolução de problemas ... 143
24.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro ... 143
24.3.1 Códigos de erro: Descrição geral ... 144

25 Eliminação de componentes **148**

26 Dados técnicos **149**
26.1 Área para assistência técnica: Unidade de exterior ... 149
26.2 Diagrama das tubagens: Unidade de exterior ... 151
26.3 Esquema elétrico: Unidade de exterior ... 153

27 Glossário **157**

1 Acerca deste documento

AVISO

Não se esqueça de instalar todas as contramedidas necessárias em caso de fuga de refrigerante, de acordo com a norma EN378.

Público-alvo

Instaladores autorizados e utilizadores finais

INFORMAÇÕES

Este aparelho deve ser utilizado por utilizadores especializados ou com formação em lojas, indústrias ligeiras e em quintas, ou para utilização comercial por pessoas não qualificadas.

Conjunto de documentação

Este documento faz parte de um conjunto de documentação. O conjunto completo é constituído por:

- **Medidas gerais de segurança:**
  - Instruções de segurança - ler antes de instalar
  - Formato: Papel (na caixa da unidade exterior)
- **Manual de instalação e execução da unidade exterior:**
  - Instruções de instalação e funcionamento
  - Formato: Papel (na caixa da unidade exterior)
- **Guia de instalação e referência do utilizador da unidade exterior:**
  - Preparação da instalação, dados de referência, …
  - Instruções passo a passo pormenorizadas e informações de fundo para utilização básica e avançada
  - Formato: ficheiros digitais em https://www.daikin.eu. Utilize a função de pesquisa para procurar o seu modelo.

As mais recentes revisões da documentação fornecida estão disponíveis no website Daikin regional e está disponível através do seu revendedor.

As instruções originais estão escritas em inglês. Todas as outras línguas são traduções das instruções originais.

Dados técnicos de engenharia

- Um **subconjunto** dos mais recentes dados técnicos está disponível no website regional Daikin (de acesso público).
- O **conjunto completo** dos dados técnicos mais recentes está disponível no Daikin Business Portal (autenticação necessária).

1.1 Significados dos avisos e símbolos

PERIGO

Indica uma situação que resulta em morte ou ferimentos graves.

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Indica uma situação que poderá resultar em eletrocussão.



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

Indica uma situação que pode resultar em queimaduras/escaldaduras devido a temperaturas extremamente quentes ou frias.



PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO

Indica uma situação que pode resultar em explosão.



AVISO

Indica uma situação que pode resultar em morte ou ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA: MATERIAL INFLAMÁVEL



AVISO

Indica uma situação que pode resultar em ferimentos menores ou moderados.



AVISO

Indica uma situação que pode resultar em danos materiais ou no equipamento.



INFORMAÇÕES

Apresenta dicas úteis ou informações adicionais.

Símbolos utilizados na unidade:

Símbolo	Explicação
	Antes da instalação, leia o manual de operações e instalação e a ficha de instruções sobre as ligações.
	Antes de realizar as tarefas de manutenção e assistência, leia o manual de assistência.
	Para mais informações, consulte o guia de referência do instalador e do utilizador.
	A unidade contém peças rotativas. Tenha cuidado quando efetuar a manutenção ou inspeção da unidade.

Símbolos utilizados na documentação:

Símbolo	Explicação
	Indica o título de um figura ou uma referência a esta. **Exemplo:** " 1–3 Título da figura" significa "Figura 3 no capítulo 1".
	Indica o título de uma tabela ou uma referência a esta. **Exemplo:** " 1–3 Título da tabela" significa "Tabela 3 no capítulo 1".

2 Precauções de segurança gerais

2.1 Para o instalador

2.1.1 Geral

Se NÃO tiver a certeza de como instalar ou utilizar a unidade, contacte o seu representante.



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

- NÃO toque nas tubagens de refrigerante, nas tubagens de água nem nas peças internas durante ou imediatamente após o funcionamento. Poderão estar demasiado quentes ou frias. Deixe passar algum tempo para que voltem à temperatura normal. Se TIVER de tocar-lhes, utilize luvas de proteção.
- NÃO entre em contacto com uma fuga de refrigerante.



AVISO

A instalação ou fixação inadequada de equipamento ou acessórios pode resultar em choque elétrico, curto-circuito, fugas, incêndio ou outros danos no equipamento. Utilize APENAS acessórios, equipamento opcional e peças sobressalentes feitas ou aprovadas por Daikin, salvo especificação em contrário.



AVISO

Certifique-se de que a instalação, os testes e os materiais aplicados cumprem a legislação aplicável (acima das instruções descritas na documentação da Daikin).



AVISO

Rasgue e deite fora os sacos plásticos de embalagem, para que não fiquem ao alcance de ninguém, em especial de crianças. **Consequência possível:** asfixia.



AVISO

Tome medidas adequadas de modo a evitar que a unidade possa ser utilizada como abrigo para animais pequenos. Se entrarem em contacto com os componentes elétricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio.



AVISO

Utilize equipamento de proteção pessoal adequado (luvas de proteção, óculos de segurança...) quando realizar tarefas de instalação, manutenção ou intervenções técnicas ao sistema.



AVISO

NÃO toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio da unidade.



AVISO

- NÃO coloque nenhum objeto nem equipamento em cima da unidade.
- NÃO trepe, não se sente nem se apoie na unidade.



AVISO

Os trabalhos efetuados na unidade de exterior devem ser efetuados em tempo seco, para evitar entrada de água.

De acordo com a legislação aplicável, poderá ser necessário fornecer um livro de registos com o produto, contendo pelo menos: informações sobre manutenção, trabalho de reparação, resultados de testes, períodos de inactividade...

As seguintes informações também DEVERÃO ser fornecidas num local acessível no produto:

- Instruções para desligar o sistema em caso de emergência
- Nome e endereço de bombeiros, polícia e hospital
- Nome, endereço e contactos telefónicos (diurnos e nocturnos) para receber assistência

Na Europa, a EN378 fornece a orientação necessária deste livro de registos.

2.1.2 Local de instalação

- Proporcione espaço suficiente em redor da unidade para permitir intervenções técnicas e uma boa circulação de ar.
- Certifique-se de que o local de instalação suporta o peso e a vibração da unidade.
- Certifique-se de que a área é bem ventilada. NÃO bloqueie quaisquer aberturas de ventilação.
- Certifique-se de que a unidade está nivelada.

NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

- Em atmosferas potencialmente explosivas.
- Em locais onde existam máquinas que emitam ondas electromagnéticas. A ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controle e causar mau funcionamento do equipamento.
- Em locais onde exista o risco de incêndio devido à fuga de gases inflamáveis (exemplo: diluente ou gasolina), fibra de carbono e pó inflamável.
- Em locais onde são produzidos gases corrosivos (exemplo: gás de ácido sulfúrico). A corrosão dos tubos de cobre ou dos componentes soldados pode provocar fugas de refrigerante.

Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R744

AVISO

- NÃO fure ou queime peças do ciclo de refrigerante.
- Tenha em atenção que o refrigerante no interior do sistema é inodoro.

AVISO

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos, numa divisão bem ventilada, sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (exemplo: chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento), e o tamanho da divisão deve ser o especificado abaixo.

AVISO

Certifique-se de que a instalação, assistência técnica, manutenção e reparação cumprem as instruções da Daikin e a legislação aplicável (por exemplo, a regulamentação nacional do gás) e são realizadas APENAS por pessoal autorizado.

AVISO

- Tome as devidas precauções para evitar vibração ou pulsação excessiva na tubagem de refrigeração.
- Proteja os dispositivos de proteção, as tubagens e os acessórios tanto quanto possível contra efeitos ambientais adversos.
- Proporcione espaço para expansão e contração de longos comprimentos da tubagem.
- Conceba e instale tubagens em sistemas de refrigeração de modo a minimizar a probabilidade de um choque hidráulico que danifique o sistema.
- Instale o equipamento interior e os tubos de forma segura e proteja-os contra a rutura acidental do equipamento ou dos tubos em eventos como a movimentação de móveis ou atividades de reconstrução.

AVISO

NÃO utilize potenciais fontes de ignição ao procurar ou detetar fugas de refrigerante.

AVISO

- NÃO reutilize juntas e juntas de cobre que já foram utilizadas.
- As juntas utilizadas na instalação entre componentes do sistema de refrigerante devem estar acessíveis para efeitos de manutenção.

Requisitos de espaço para a instalação

AVISO

- A tubagem deve ser montada de forma segura e protegida contra danos físicos.
- Mantenha a instalação das tubagens a um nível mínimo.

2.1.3 Refrigerante — no caso de R744

Consulte o manual de instalação ou o guia de referência do instalador da sua aplicação para obter mais informações.

AVISO

Durante os testes, NUNCA pressurize o produto com uma pressão superior à pressão máxima admissível (como indicado na placa de identificação da unidade).

AVISO

Tome as devidas precauções em caso de uma fuga de refrigerante. Se houver fugas de gás refrigerante, areje a área imediatamente. Possíveis riscos:

- Intoxicação por dióxido de carbono
- Asfixia

AVISO

Certifique-se de que não há oxigénio no sistema. O refrigerante APENAS pode ser carregado após efetuar o teste de fugas e a secagem por aspiração.

Consequência possível: Autocombustão e explosão do compressor devido à entrada de oxigénio no compressor em funcionamento.

AVISO

Um sistema de vácuo estará sob ponto triplo. Para evitar gelo sólido, comece SEMPRE a carregar com R744 em estado de vapor. Quando o ponto triplo for atingido (5,2 bar de pressão absoluta ou 4,2 bar de pressão manométrica), pode continuar a carregar com R744 no estado líquido.

AVISO

Quando o procedimento de carregamento de refrigerante for executado ou quando parar, feche imediatamente a válvula do depósito do refrigerante. Se a válvula NÃO for imediatamente fechada, a pressão restante poderá carregar refrigerante adicional. **Consequência possível:** Quantidade de refrigerante incorreta.

AVISO

Certifique-se de que a instalação da tubagem de refrigerante está em conformidade com a legislação aplicável. Na Europa, a EN378 é a norma aplicável.

AVISO

Certifique-se de que a tubagem local e as ligações NÃO são sujeitas a esforço.

AVISO

Após todas as tubagens terem sido conectadas, certifique-se de que não existem fugas de gás. Utilize azoto para realizar uma deteção de fugas de gás.

AVISO

- Para evitar uma avaria do compressor, NÃO carregue refrigerante para além da quantidade especificada.
- Quando for necessário abrir o sistema do refrigerante, DEVE tratar o refrigerante de acordo com a legislação aplicável.

- Caso seja necessário efetuar uma recarga, consulte a placa de identificação ou a etiqueta de carga de refrigerante da unidade. Indica o tipo e quantidade de refrigerante.
- Quer a unidade seja carregada na fábrica com refrigerante ou não, em ambos os casos pode ser necessário carregar refrigerante adicional, dependendo do tamanho e do comprimento dos tubos do sistema.
- Utilize apenas o R744 (CO_2) como refrigerante. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- NÃO carregue o líquido refrigerante diretamente para uma linha de gás. A compressão líquida pode causar falha na operação do compressor.
- Utilize apenas ferramentas próprias para o tipo de refrigerante usado no sistema, a fim de garantir a resistência à pressão e evitar a entrada no sistema de matérias estranhas.
- Abra as garrafas de refrigerante devagar.

2.1.4 Sistema elétrico



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

- Tem de DESATIVAR todas as fontes de alimentação antes de remover a tampa da caixa de distribuição, de estabelecer as ligações elétricas ou de tocar nos componentes elétricos.
- Desligue a fonte de alimentação, mantenha-a desligada durante mais de 10 minutos e meça a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal ou dos componentes elétricos antes de efetuar intervenções técnicas. A tensão DEVE ser inferior a 50 V CC antes de poder tocar nos componentes elétricos. Para saber a localização dos terminais, consulte o esquema elétrico.
- NÃO toque nos componentes elétricos com as mãos molhadas.
- NÃO deixe a unidade sem supervisão quando a tampa de serviço estiver removida.



AVISO

Se NÃO for instalado de fábrica, deve ser instalado na cablagem fixa um interruptor geral ou outra forma de interrupção do circuito, com quebra de contacto em todos os pólos, proporcionando uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.



AVISO

- Utilize APENAS fios de cobre.
- Certifique-se de que a cablagem local está em conformidade com os regulamentos nacionais relativos à cablagem.
- Todas as ligações elétricas locais DEVEM ser estabelecidas de acordo com o esquema elétrico fornecido com o produto.
- NUNCA aperte molhos de cabos e certifique-se de que NÃO entram em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.
- Certifique-se de que instala a ligação à terra. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques elétricos.
- Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação adequado. NUNCA utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho elétrico.
- Certifique-se de que instala os disjuntores ou fusíveis necessários.
- Certifique-se de que instala um disjuntor de fugas para a terra. Caso contrário, podem verificar-se choques elétricos ou um incêndio.
- Ao instalar o disjuntor de fugas para a terra, certifique-se de que este é compatível com o inversor (resistente a ruído elétrico de alta frequência), para que o disjuntor de fugas para a terra não dispare desnecessariamente.



AVISO

- Depois de terminar o trabalho elétrico, confirme se todos os componentes elétricos e terminais dentro da caixa de distribuição estão ligados de forma segura.
- Certifique-se de que todas as tampas estão fechadas antes de colocar a unidade em funcionamento.

AVISO

- Quando ligar o cabo de alimentação: ligue primeiro o fio de terra antes de efetuar as ligações condutoras de corrente (ativas).
- Ao desligar a alimentação: desligue primeiro os cabos condutores de corrente (ativos) antes de separar a ligação à terra.
- O comprimento dos condutores entre o encaixe de proteção contra tração mecânica do cabo de alimentação e a placa de bornes TEM DE ser tal que os condutores ativos (fases) fiquem esticados antes que o mesmo suceda ao condutor de terra, para a eventualidade de o cabo de alimentação ser puxado para fora do respetivo encaixe.

AVISO

Cuidados a ter quando estender a cablagem de alimentação:



- NÃO ligue cabos de diferentes espessuras à placa de bornes de alimentação (a folga nos cabos de alimentação pode causar calor anormal).
- Quando ligar cabos da mesma espessura, proceda conforme ilustrado na figura anterior.
- Para as ligações eléctricas, utilize a cablagem de alimentação designada e ligue firmemente e, em seguida, prenda de modo a evitar que seja exercida pressão externa na placa de bornes.
- Utilize uma chave de fendas adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de fendas com uma cabeça pequena irá danificar a cabeça e tornar o aperto correcto impossível.
- Se apertar os parafusos do terminal em demasia, pode parti-los.

Instale os cabos elétricos a pelo menos 1 metro de distância de televisores ou rádios, para evitar interferências. Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode NÃO ser suficiente.

AVISO

Aplicável APENAS se a fonte de alimentação for trifásica e se o compressor tiver um método de arranque ATIVAR/DESATIVAR.

Se existir a possibilidade de haver fase invertida após uma interrupção de energia elétrica momentânea e a alimentação ATIVAR e DESATIVAR enquanto o produto estiver a funcionar, instale um circuito de proteção de fase invertida localmente. O funcionamento do produto em fase invertida poderá causar danos no compressor e em outras peças.

3 Instruções específicas de segurança do instalador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

Requisitos gerais de instalação



AVISO

Certifique-se de que a instalação, assistência técnica, manutenção, reparação e materiais aplicados cumprem as instruções da Daikin (incluindo todos os documentos listados no "Conjunto de documentação") e também a legislação aplicável, e que são realizadas apenas por pessoal qualificado. Na Europa e zonas onde se aplicam as normas IEC, a EN/IEC 60335-2-40 é a norma aplicável.



AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos nas entradas e saídas de ar. Se a ventoinha estiver em alta rotação, tal pode originar lesões.

Sobre a caixa (consulte "14 Acerca da caixa" [▸ 56])



AVISO

Rasgue e deite fora os sacos plásticos de embalagem, para que não fiquem ao alcance de ninguém, em especial de crianças. **Consequência possível:** asfixia.



AVISO

Para evitar lesões, NÃO toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio da unidade.



AVISO

NÃO utilize a abertura central da unidade exterior para prender as cintas.

Utilize SEMPRE as aberturas exteriores.



AVISO

NÃO utilize a abertura exterior do lado esquerdo da unidade exterior para levantar a unidade com uma empilhadora.

Acerca das unidades e das opções (consulte "15 Acerca das unidades e das opções" [▸ 60])



AVISO

APENAS as peças de refrigeração que também são concebidas para trabalhar com R744 (CO_2) devem ser ligadas ao sistema.

Instalação da unidade (consulte "16 Instalação da unidade" [▸ 68])



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

NÃO deixe a unidade sem supervisão quando a tampa de manutenção estiver removida.



AVISO

Siga as dimensões do espaço de serviço neste manual para instalar corretamente a unidade. Consulte "16.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de exterior" [▸ 69].



AVISO

Não se esqueça de instalar todas as contramedidas necessárias em caso de fuga de refrigerante, de acordo com a norma EN378.



AVISO

Fixe a unidade corretamente. Para ver as instruções, consulte "16 Instalação da unidade" [▸ 68].



AVISO

O método de fixação da unidade de exterior DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "16.3 Montagem da unidade de exterior" [▸ 76].



AVISO

Aparelho elétrico NÃO destinado ao público em geral; a instalar numa área segura, protegida contra acessos fáceis.

O equipamento cumpre os requisitos das localizações comerciais e industriais ligeiras quando a sua instalação e manutenção são feitas de forma profissional.



AVISO

Este equipamento NÃO se destina a ser utilizado em áreas residenciais e NÃO irá garantir uma proteção adequada à receção de rádio nessas mesmas áreas.



AVISO

Concentrações excessivas de refrigerante R744 (CO_2) numa sala fechada podem levar a inconsciência e carência de oxigénio. Tome as medidas apropriadas.



AVISO

Se a válvula de segurança funcionar no interior da unidade, o gás CO_2 pode concentrar-se no interior da caixa da unidade exterior. Por isso, deve SEMPRE manter distância para sua própria segurança. Pode fechar a unidade externa se o seu detetor portátil de CO_2 confirmar que a concentração de CO_2 está num nível aceitável. Por exemplo, se forem libertados 7 kg de CO_2 dentro da caixa, demora cerca de 5 minutos até a concentração de CO_2 ser suficientemente baixa.

Instalação da tubagem (consulte "17 Instalação da tubagem" [▸ 79])



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

AVISO

As tubagens locais DEVEM estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "17 Instalação da tubagem" [▶ 79].

AVISO

A unidade contém pequenas quantidades de refrigerante R744.

AVISO

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar o tubo rodado.

Se estas instruções NÃO forem seguidas corretamente, pode provocar danos materiais ou lesões corporais, de gravidade dependente das circunstâncias.

AVISO



NUNCA retire a tubagem torcida com um ferro de brasagem.

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar a tubagem torcida.

AVISO

Quando as válvulas de corte estiverem fechadas durante o funcionamento, a pressão do circuito fechado aumentará devido à temperatura ambiente elevada. Certifique-se de que a pressão é mantida abaixo da pressão prevista.

AVISO

- Utilize APENAS o R744 (CO_2) como refrigerante. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- Ao instalar, carregar o refrigerante, manter ou executar o serviço, use SEMPRE equipamentos de proteção pessoal, como sapatos de segurança, luvas de segurança e óculos de segurança.
- Se a unidade for instalada dentro de casa (por exemplo, numa sala de máquinas), utilize SEMPRE um detetor de CO_2 portátil.
- Se o painel frontal estiver aberto, tenha SEMPRE cuidado com o ventilador rotativo. O ventilador continuará a girar durante um tempo, mesmo depois de o interruptor de energia ter sido desligado.

AVISO

- Utilize tubagem K65 para aplicações de alta pressão com uma pressão de funcionamento de um manómetro de 120 bar.
- Utilize o K65 e os acessórios aprovados para uma pressão de trabalho de manómetro de 120 bar.
- APENAS brasagem é permitida para ligar tubos. Não são permitidos outros tipos de ligações.
- NÃO é permitida a expansão de tubos.

AVISO

Ferimentos graves e/ou danos podem resultar da rebentação do recetor de líquido na válvula de segurança (consulte "26.2 Diagrama das tubagens: Unidade de exterior" [▶ 151]):

- NUNCA opere a unidade quando a pressão no recetor de líquido for superior à pressão definida da válvula de segurança do recetor de líquido (Medidor de 90 bar g ±3%). Se esta válvula de segurança libertar refrigerante, pode causar ferimentos graves e/ou danos.
- Se a pressão > pressão definida, retire SEMPRE pressão a partir dos dispositivos de alívio de pressão antes de iniciar o funcionamento.
- É recomendado instalar e fixar a tubagem de descarga à válvula de segurança.
- APENAS altere a válvula de segurança se o refrigerante tiver sido removido.

AVISO

Todas as válvulas de segurança instaladas DEVEM ventilar para o espaço exterior e NÃO para uma área fechada.

AVISO

Instale as válvulas de segurança de forma adequada, de acordo com a regulamentação nacional aplicável.

AVISO

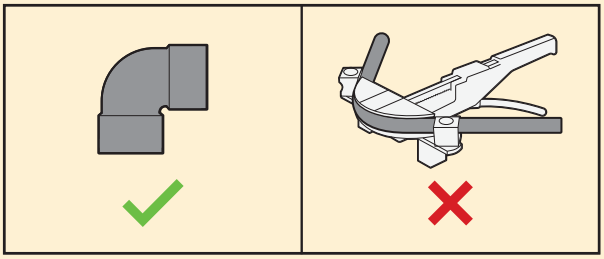
Para assegurar que a(s) válvula(s) de segurança e a válvula de comutação são devidamente reinstaladas, é obrigatório um teste de fugas.

AVISO

Antes de colocar o sistema em funcionamento, verifique se todos os componentes fornecidos localmente ou as unidades interiores cumprem as especificações de teste de pressão da norma EN378-2. Se não tiver a certeza, recomenda-se que efetue o teste abaixo.

AVISO

NUNCA dobre a tubagem de alta pressão! A flexão pode reduzir a espessura do tubo e assim enfraquecer a tubagem. Utilize SEMPRE acessórios K65.



AVISO

Quando se instala uma válvula de segurança, é necessário adicionar SEMPRE suporte suficiente à válvula. Uma válvula de segurança ativada está sob pressão elevada. Se não for instalada com segurança, a válvula de segurança pode causar danos na tubagem ou na unidade.

AVISO

NÃO abra a válvula de corte até ter medido a resistência de isolamento do circuito de alimentação principal.

AVISO

Utilize SEMPRE gás nitrogénio para testes de fuga.

AVISO

Utilize SEMPRE juntas em T K65 para a ramificação do refrigerante.

AVISO

Instale a tubagem de refrigerante ou os componentes numa posição em que seja improvável a sua exposição a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados de materiais naturalmente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos da potencial corrosão.

AVISO

- NÃO utilize óleo mineral na parte abocardada.
- NÃO reutilize tubagens de instalações anteriores.
- NUNCA instale um secador nesta unidade para garantir a sua vida útil. O material de secagem poderá dissolver-se e danificar o sistema.

Carregar o refrigerante (consulte "18 Carregamento de refrigerante" [▶ 108])

AVISO

A carga do refrigerante DEVE estar de acordo com as instruções deste manual. Consulte "18 Carregamento de refrigerante" [▶ 108].

AVISO

- Utilize APENAS o R744 (CO_2) como refrigerante. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- Ao instalar, carregar o refrigerante, manter ou executar o serviço, use SEMPRE equipamentos de proteção pessoal, como sapatos de segurança, luvas de segurança e óculos de segurança.
- Se a unidade for instalada dentro de casa (por exemplo, numa sala de máquinas), utilize SEMPRE um detetor de CO_2 portátil.
- Se o painel frontal estiver aberto, tenha SEMPRE cuidado com o ventilador rotativo. O ventilador continuará a girar durante um tempo, mesmo depois de o interruptor de energia ter sido desligado.

AVISO

Um sistema de vácuo estará sob ponto triplo. Para evitar gelo sólido, comece SEMPRE a carregar com R744 em estado de vapor. Quando o ponto triplo for atingido (5,2 bar de pressão absoluta ou 4,2 bar de pressão manométrica), pode continuar a carregar com R744 no estado líquido.

AVISO

NÃO carregue o líquido refrigerante diretamente para uma linha de gás. A compressão líquida pode causar falha na operação do compressor.

AVISO

- NÃO fure ou queime peças do ciclo de refrigerante.
- Tenha em atenção que o refrigerante no interior do sistema é inodoro.

AVISO

O refrigerante R744 (CO_2) dentro da unidade é inodoro, não inflamável e normalmente NÃO vaza.

Se o refrigerante vazar em altas concentrações na divisão, ele pode ter efeitos negativos sobre seus ocupantes, como asfixia e intoxicação por dióxido de carbono. Ventile a divisão e contacte imediatamente o fornecedor onde adquiriu a unidade.

NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

AVISO

Depois de carregar o refrigerante, mantenha a fonte de alimentação da unidade de exterior LIGADA para evitar um aumento de pressão no lado de baixa pressão (tubagem de aspiração) e para evitar um aumento de pressão no lado de pressão do recipiente de líquido.

Instalação elétrica (consulte "19 Instalação elétrica" [▸ 114])

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

AVISO

O aparelho DEVE ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.

AVISO

A cablagem elétrica TEM de estar em conformidade com as instruções de:

- Deste manual. Consulte "19 Instalação elétrica" [▸ 114].
- O diagrama de cablagem da unidade exterior, que é entregue com a unidade, localizado no interior da placa superior. Para a tradução da legenda, consulte "26.3 Esquema elétrico: Unidade de exterior" [▸ 153].

AVISO

- Todas as instalações elétricas DEVEM ser efetuadas por um eletricista autorizado e DEVEM estar em conformidade com o regulamento nacional de cablagem aplicável.
- Estabeleça ligações elétricas às instalações elétricas fixas.
- Todos os componentes obtidos no local e todas as construções elétricas DEVEM estar em conformidade com a legislação aplicável.

AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.

AVISO

- Se a fonte de alimentação ficar com menos uma fase ou com um neutro errado, poderá haver uma avaria do equipamento.
- Estabeleça uma ligação à terra adequada. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques elétricos.
- Instale os fusíveis ou disjuntores necessários.
- Fixe a instalação elétrica com braçadeiras de cabos, para que estes NÃO entrem em contacto com arestas afiadas ou tubagens, particularmente no lado de alta pressão.
- NÃO utilize fios com fita adesiva, cabos de extensão nem ligações a partir de um sistema em estrela. Podem provocar sobreaquecimento, choques elétricos ou incêndios.
- NÃO instale um condensador de avanço de fase, porque esta unidade está equipada com um inversor. Tal condensador reduzirá o desempenho e pode causar acidentes.

AVISO

NÃO coloque nem empurre um comprimento redundante de cabo para o interior da unidade.

AVISO

Se NÃO for instalado de fábrica, deve ser instalado na cablagem fixa um interruptor geral ou outra forma de interrupção do circuito, com quebra de contacto em todos os pólos, proporcionando uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.

AVISO

Utilize um disjuntor do tipo omnipolar, com corte de contactos de pelo menos 3 mm que proporcione uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.

AVISO

Este equipamento NÃO se destina a ser utilizado em áreas residenciais e NÃO irá garantir uma proteção adequada à receção de rádio nessas mesmas áreas.

AVISO

Se o cabo de alimentação ficar danificado, DEVE ser substituído pelo fabricante, por um técnico de assistência ou por alguém com qualificação semelhante, para evitar acidentes.

AVISO

Tome medidas adequadas de modo a evitar que a unidade possa ser utilizada como abrigo para animais pequenos. Se entrarem em contacto com os componentes elétricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio.

AVISO

Os componentes elétricos só podem ser substituídos por peças especificadas pelo fabricante do aparelho.

AVISO

- Quando ligar o cabo de alimentação: ligue primeiro o fio de terra antes de efetuar as ligações condutoras de corrente (ativas).
- Ao desligar a alimentação: desligue primeiro os cabos condutores de corrente (ativos) antes de separar a ligação à terra.
- O comprimento dos condutores entre o encaixe de proteção contra tração mecânica do cabo de alimentação e a placa de bornes TEM DE ser tal que os condutores ativos (fases) fiquem esticados antes que o mesmo suceda ao condutor de terra, para a eventualidade de o cabo de alimentação ser puxado para fora do respetivo encaixe.

Configuração (consulte "20 Configuração" [▸ 125])

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Comissionamento (consulte "21 Ativação" [▸ 133])

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

AVISO

A ativação DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "21 Ativação" [▸ 133].

AVISO

NÃO efetue o teste de funcionamento enquanto trabalha na(s) unidade(s) de interior.

O teste de funcionamento ativa NÃO SÓ a unidade de exterior, mas também a unidade interior que lhe está ligada. É perigoso trabalhar numa unidade interior durante um teste de funcionamento.

AVISO

Depois de o refrigerante estar totalmente carregado, NÃO desligue a fonte de alimentação da unidade de exterior. Isto impede o acionamento da válvula de segurança devido a um aumento na pressão interna sob condições de alta temperatura ambiente.

AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos nas entradas e saídas de ar. NÃO retire a proteção da ventoinha. Se a ventoinha estiver em alta rotação, tal pode originar lesões.

Manutenção e serviço (consulte "23 Manutenção e assistência" [▸ 140])

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO

Bombagem de descarga – Fuga de refrigerante

NUNCA efetue uma bombagem de descarga do sistema. **Consequência possível:** Se mais de 5,2 kg ficarem presos na unidade, isso pode causar uma libertação de refrigerante através da válvula de segurança. Além disso, ao efetuar bombagem de descarga durante uma fuga, pode ocorrer a autocombustão e a explosão do compressor devido ao ar que entra no compressor em operação.



AVISO

A válvula de segurança no recipiente de líquido está regulada para 90 barg. Se a temperatura do refrigerante for ≥31°C, a válvula de segurança pode ser ativada. Ao fechar as válvulas de corte, verifique SEMPRE e REGULARMENTE a pressão no circuito e evite que a válvula de segurança seja ativada.

Resolução de problemas (consulte "24 Resolução de problemas" [▸ 143])



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



AVISO

- Ao realizar uma inspeção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se SEMPRE de que a unidade está desligada da corrente elétrica. Desligue o respetivo disjuntor.
- Se algum dispositivo de segurança tiver sido ativado, pare a unidade e descubra porque é que esse dispositivo foi ativado antes de o reinicializar. NUNCA estabeleça um shunt em dispositivos de segurança nem altere os respetivos valores para um valor além da predefinição de fábrica. Se não conseguir encontrar a causa para o problema, contacte o seu representante.



AVISO

Evitar riscos devido a uma reinicialização acidental do corte térmico: esta aplicação NÃO deve ser alimentada através de um dispositivo de desativação externo, como um temporizador, nem ligada a um circuito que seja LIGADO e DESLIGADO regularmente pelo utilitário.

Para o utilizador

4 Instruções de segurança do utilizador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

4.1 Geral

AVISO

Se NÃO tiver a certeza de como utilizar a unidade, contacte o seu instalador.

AVISO

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, mentais ou sensoriais reduzidas ou sem experiência e conhecimentos, desde que sob supervisão ou que tenham recebido instruções relativas ao uso do equipamento em segurança e que compreendam os perigos associados.

As crianças NÃO DEVEM brincar com o aparelho.

A limpeza e manutenção realizada pelo utilizador NÃO DEVEM ser levadas a cabo por crianças sem supervisão.

AVISO

Para evitar choques elétricos ou incêndios:

- NÃO enxague a unidade.
- NÃO utilize a unidade com as mãos molhadas.
- Não coloque quaisquer objetos com água em cima da unidade.

AVISO

- NÃO coloque nenhum objeto nem equipamento em cima da unidade.
- NÃO trepe, não se sente nem se apoie na unidade.

- As unidades estão marcadas com o símbolo seguinte:



Isto significa que os produtos elétricos e eletrónicos NÃO podem ser misturados com o lixo doméstico indiferenciado. NÃO tente desmontar pessoalmente o sistema: a desmontagem do sistema e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes TÊM de ser efetuados por um instalador autorizado e cumprir com a legislação aplicável.

As unidades DEVEM ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou recuperação. Ao certificar-se de que este produto é eliminado corretamente, está a contribuir para evitar potenciais

consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana. Para mais informações, contacte o seu instalador ou autoridade local.

- As baterias estão marcadas com o símbolo seguinte:



Isto significa que as baterias NÃO podem ser misturadas com o lixo doméstico indiferenciado. Se um símbolo químico estiver impresso por baixo do símbolo, significa que a bateria contém um metal pesado acima de uma determinada concentração.

Possíveis símbolos de produtos químicos: Pb: chumbo (>0,004%).

As baterias inutilizadas TÊM de ser tratadas em instalações de tratamento especializadas para reutilização. Ao certificar-se de que as baterias inutilizadas são eliminadas corretamente, está a contribuir para evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.

4.2 Instruções para um funcionamento seguro

AVISO

Antes de utilizar a unidade, certifique-se de que a instalação foi efetuada corretamente por um instalador.

AVISO

Esta unidade contém componentes quentes e sob tensão elétrica.

AVISO

NÃO conserve materiais inflamáveis no interior da unidade. Estes podem provocar uma explosão ou um incêndio.

ADVERTÊNCIA: MATERIAL INFLAMÁVEL

NÃO coloque frascos de aerossóis inflamáveis perto da unidade, NEM utilize aerossóis perto da unidade. **Consequência possível:** fogo.

AVISO

NUNCA utilize aerossóis inflamáveis, tais como laca para o cabelo, verniz ou tinta, perto da unidade. Podem causar um incêndio.

AVISO

Para evitar faltas de oxigénio, ventile adequadamente a divisão, se for utilizado um equipamento com queimador em conjunto com o sistema.

AVISO

NÃO utilize o sistema após aplicação de inseticidas aerotransportados na divisão. Os produtos químicos podem ficar acumulados na unidade e colocar em perigo a saúde de pessoas particularmente sensíveis a esses produtos.

AVISO

- NUNCA toque nos componentes internos do controlo remoto.
- NÃO retire o painel frontal. Alguns dos componentes internos são perigosos ao toque, além de poder haver problemas de funcionamento. Para verificar e ajustar os componentes internos, contacte o nosso representante.

AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos nas entradas e saídas de ar. NÃO retire a proteção da ventoinha. Se a ventoinha estiver em alta rotação, tal pode originar lesões.

AVISO

A exposição ao fluxo de ar por longos períodos não é benéfica para a saúde.

AVISO

NUNCA exponha diretamente ao fluxo de ar crianças pequenas, plantas nem animais.

Sobre o sistema (consulte "5 O sistema" [▸ 29])

AVISO

NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

Manutenção e assistência técnica (ver "9 Manutenção e assistência técnica" [▸ 40])

AVISO: O sistema contém refrigerante sob pressão muito alta.

O sistema DEVE ser mantido APENAS por pessoas qualificadas.

AVISO

Quando um fusível derrete, NUNCA o troque por um de outra amperagem, nem improvise com fios. A utilização de um arame ou de um fio de cobre pode provocar uma avaria na unidade ou um incêndio.

AVISO

Tenha cuidado com as escadas quando trabalhar em locais altos.

AVISO

NÃO deixe entrar água na unidade interior. **Consequência possível:** Choques elétricos ou incêndios.

AVISO

Ao DESLIGAR a alimentação durante um longo período sem funcionar, retire SEMPRE o refrigerante das unidades. Se não conseguir remover o refrigerante por qualquer motivo, mantenha SEMPRE a alimentação LIGADA.

AVISO

- NÃO fure ou queime peças do ciclo de refrigerante.
- Tenha em atenção que o refrigerante no interior do sistema é inodoro.

AVISO

O refrigerante R744 (CO_2) dentro da unidade é inodoro, não inflamável e normalmente NÃO vaza.

Se o refrigerante vazar em altas concentrações na divisão, ele pode ter efeitos negativos sobre seus ocupantes, como asfixia e intoxicação por dióxido de carbono. Ventile a divisão e contacte imediatamente o fornecedor onde adquiriu a unidade.

NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

AVISO

NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos nas entradas e saídas de ar. Se a ventoinha estiver em alta rotação, tal pode originar lesões.

AVISO: Preste atenção à ventoinha!

É perigoso inspecionar a unidade com a ventoinha a trabalhar.

Certifique-se de que DESLIGADA o interruptor principal, antes de executar qualquer tarefa de manutenção.

AVISO

Após um longo período de utilização, verifique o estado da base da unidade e respetivos apoios. Caso estejam danificados, a unidade pode tombar, podendo ferir alguém.

AVISO

Antes de aceder a dispositivos terminais, certifique-se de que desliga toda a alimentação elétrica.

Resolução de problemas (consulte "10 Resolução de problemas" [▸ 44])

AVISO

Pare o funcionamento e DESLIGADA a alimentação perante uma situação anormal (cheiro a queimado, etc.).

Se deixar a unidade a trabalhar em tais circunstâncias, podem ocorrer avarias, choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

5 O sistema

AVISO

NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

AVISO

NÃO utilize o sistema para outros fins. Para evitar deterioração de qualidade, NÃO utilize a unidade para arrefecimento de instrumentos de precisão nem obras de arte.

AVISO

Para modificações ou expansões futuras do sistema:

Nos dados técnicos de engenharia, apresenta-se uma visão geral das combinações admissíveis (para expansões futuras do sistema), que deve ser consultada. Contacte o instalador, para receber mais informações e aconselhamento profissional.

AVISO

NÃO colocar objetos que NÃO devem ficar molhados por baixo da unidade. A condensação na unidade ou nos tubos de refrigerante ou o bloqueio do dreno pode causar gotejamento. **Consequência possível:** Os objetos debaixo da unidade podem ficar sujos ou danificados.

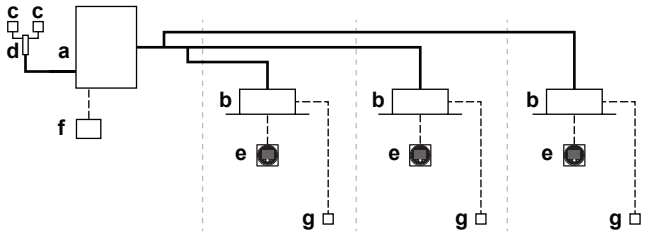
AVISO

NÃO é permitido arrefecer salas técnicas, como salas de servidores e centros de dados, onde é necessário arrefecimento durante todo o ano.

5.1 Projeto do sistema

INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



a Unidade principal exterior (RXYN10*)
b Unidade interior de expansão direta VRV (DX)
c Válvula de segurança (acessório)
d Válvula de comutação (acessório)
e Controlo remoto
f Controlador centralizado (opcional)
g Opção PCB (opcional)
—— Tubos de refrigerante
----- Cablagem de interligação e da interface de utilizador

6 Interface de utilizador

AVISO

- NUNCA toque nos componentes internos do controlo remoto.
- NÃO retire o painel frontal. Alguns dos componentes internos são perigosos ao toque, além de poder haver problemas de funcionamento. Para verificar e ajustar os componentes internos, contacte o nosso representante.

Este manual de operações oferece uma visão geral (não exaustiva) das principais funcionalidades do sistema.

No manual específico de instalação e operação da unidade interior, encontra informações pormenorizadas sobre as acções necessárias para obter certas funcionalidades.

Consulte o manual de operação da interface do utilizador instalada.

7 Funcionamento

Neste capítulo

7.1 Antes da utilização ... 32
7.2 Intervalo de operação ... 32
7.3 Pressão das tubagens locais ... 33
7.4 Operação do sistema ... 33
7.4.1 Operação do sistema ... 33
7.4.2 Operação automática, de refrigeração, aquecimento e ventilação ... 33
7.4.3 A funcionalidade de aquecimento ... 33
7.4.4 Operação do sistema ... 34
7.5 Utilização do programa de desumidificação ... 34
7.5.1 O programa de desumidificação ... 34
7.5.2 Utilização do programa de desumidificação ... 35
7.6 Regulação da direção do fluxo de ar ... 35
7.6.1 A aleta da saída de ar ... 35
7.7 Regulação da principal interface do utilizador ... 36
7.7.1 Regulação da principal interface do utilizador ... 36
7.7.2 Seleção da interface de utilizador principal ... 37

7.1 Antes da utilização

AVISO

Consulte as "4 Instruções de segurança do utilizador" [▸ 24] para conhecer todas as instruções de segurança relacionadas.

AVISO

NUNCA tome a iniciativa de inspecionar ou proceder à manutenção da unidade. Peça a um técnico qualificado para desempenhar esta tarefa.

AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

Este manual de operação destina-se aos sistemas com controlo padronizado que se indicam de seguida. Antes de iniciar a utilização, contacte o seu revendedor relativamente ao funcionamento que corresponde ao seu tipo de sistema e marca. Se a instalação tiver um sistema de controlo personalizado, contacte o seu revendedor para obter mais informações acerca da utilização adaptada ao seu sistema.

Modos de funcionamento (conforme o tipo de unidade interior):

- Aquecimento e refrigeração (ar-ar).
- Ventilação (ar-ar).

Existem funções específicas, dependentes do tipo de unidade interior; consulte os manuais específicos de instalação e operação, para mais informações.

7.2 Intervalo de operação

Para desfrutar de um funcionamento eficaz e seguro, utilize o sistema dentro das gamas de temperatura e de humidade que se indicam a seguir.

	Arrefecimento	Aquecimento
Temperatura exterior	–5~43°C BS	–20~20°C BS –20~15,5°C BH
Temperatura interior	21~32°C BS 14~24°C BH	15~27°C BS
Humidade ambiente interior	≤80%[a]	

[a] Para evitar condensação e que pingue água da unidade. Se a temperatura ou a humidade ultrapassarem estas condições, podem disparar os dispositivos de segurança e o ar condicionado pode não funcionar.

7.3 Pressão das tubagens locais

Tenha sempre em mente as seguintes pressões das tubagens locais:

Tubagem	Pressão das tubagens locais
Gás	120 bar g
Líquido	120 bar g

7.4 Operação do sistema

7.4.1 Operação do sistema

- Os procedimentos variam, dependendo da combinação entre a unidade de exterior e a interface de utilizador.
- A fim de proteger a unidade, ligue o interruptor de alimentação principal 6 horas antes de a utilizar.
- Se o fornecimento de alimentação principal for desligado durante o funcionamento, este reinicia-se automaticamente, quando voltar a ser ligado.

7.4.2 Operação automática, de refrigeração, aquecimento e ventilação

- A comutação não pode ser efetuada quando a interface do utilizador indica no visor "comutação sob controlo centralizado" (consulte o manual de instalação e operação da interface do utilizador).
- Quando o visor "comutação sob controlo centralizado" piscar, verifique o capítulo "7.7.1 Regulação da principal interface do utilizador" [▸ 36].
- A ventoinha pode continuar a funcionar durante mais 1 minuto, após terminar o funcionamento do aquecimento.
- O nível do fluxo de ar pode ajustar-se automaticamente, dependendo da temperatura ambiente; mas também pode suceder a ventoinha parar imediatamente. Não se trata de uma avaria.

7.4.3 A funcionalidade de aquecimento

Pode demorar mais tempo a atingir a temperatura regulada para aquecimento do que para refrigeração.

A operação que se segue destina-se a evitar quebras na capacidade de aquecimento ou nas emissões de ar frio.

Descongelamento

Na operação de aquecimento, a congelação da serpentina refrigerada a ar da unidade de exterior aumenta com o passar do tempo, limitando a transferência de energia para a serpentina da unidade de exterior. A capacidade de aquecimento diminui e o sistema tem de iniciar uma operação de descongelamento, para conseguir remover o gelo da serpentina da unidade de exterior. Durante a operação de descongelamento, a capacidade de aquecimento no lado da unidade interior diminui temporariamente até que o descongelamento esteja concluído. Após o descongelamento, a unidade recupera a sua capacidade de aquecimento total.

A unidade interior pára a ventilação, o ciclo de refrigeração inverte-se e a energia do interior do edifício será utilizada para o descongelamento da serpentina da unidade de exterior.

A unidade interior passa a indicar descongelamento no visor .

Arranque a quente

De modo a evitar que saia ar fresco de uma unidade de interior no início de uma operação de aquecimento, a ventoinha de interior é parada automaticamente. O visor da interface do utilizador mostra . Pode demorar um bocado até que a ventoinha comece a trabalhar. Não se trata de uma avaria.

INFORMAÇÕES

- A capacidade de aquecimento diminui quando a temperatura exterior baixa. Se tal acontecer, utilize outro dispositivo de aquecimento, além da unidade. (Em caso de utilização em conjugação com aparelhos que produzam chamas desprotegidas, ventile o compartimento regularmente.) Não coloque aparelhos com chamas desprotegidas em locais expostos ao fluxo de ar proveniente da unidade, nem por baixo dela.
- Depois de ligar a unidade, demora algum tempo até o ambiente ficar aquecido, porque é utilizado um sistema de circulação de ar quente, para aquecer todo o compartimento.
- Se o ar quente se acumular junto ao tecto, deixando fria a zona junto ao chão, recomenda-se a utilização do circulador (a ventoinha de interior, para provocar circulação de ar). Contacte o seu revendedor, para mais informações.

7.4.4 Operação do sistema

1 Na interface de utilizador, pressione o seletor do modo de funcionamento várias vezes, para escolher o modo desejado.

- Operação de refrigeração
- Funcionamento de aquecimento
- Apenas ventilação

2 Prima o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento acende-se e o sistema começa a trabalhar.

7.5 Utilização do programa de desumidificação

7.5.1 O programa de desumidificação

- A função deste programa é reduzir a humidade do ambiente com o menor decréscimo de temperatura (arrefecimento mínimo do ambiente).

- O microcomputador determina automaticamente a temperatura e a velocidade da ventoinha (a regulação não pode ser efetuada na interface do utilizador).
- O sistema não começa a trabalhar se a temperatura ambiente for baixa (<20°C).

7.5.2 Utilização do programa de desumidificação

Para começar

1. Prima várias vezes o seletor de modo de funcionamento e selecione (desumidificação).
2. Prima o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

   Resultado: A luz de funcionamento acende-se e o sistema começa a trabalhar.
3. Prima o botão de ajuste da direção de saída do ar (apenas nos modelos com fluxo duplo, fluxo múltiplo, de canto, suspensos do teto ou montados na parede). Consulte "7.6 Regulação da direção do fluxo de ar" [▸ 35] para uma informação mais detalhada.

Para parar

4. Volte a premir o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento apaga-se e o sistema para.

AVISO

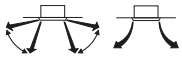
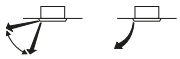
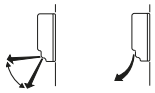
Não desligue a alimentação imediatamente após parar a unidade. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de o fazer.

7.6 Regulação da direção do fluxo de ar

Consulte o manual de operação da interface do utilizador.

7.6.1 A aleta da saída de ar

Tipos de aleta do fluxo de ar:

-  Unidades de fluxo duplo + fluxo múltiplo
-  Unidades de canto
-  Unidades de montagem no teto
-  Unidades de montagem na parede

Nas condições que se seguem, um microcomputador controla a direção do fluxo de ar, que pode ser diferente da apresentada no visor.

Arrefecimento	Aquecimento
▪ Quando a temperatura ambiente for inferior à temperatura regulada.	▪ Ao iniciar o funcionamento. ▪ Quando a temperatura ambiente for superior à temperatura regulada. ▪ Em descongelamento.

Arrefecimento	Aquecimento
▪ Quando trabalha continuamente numa orientação horizontal do fluxo de ar. ▪ Quando trabalha continuamente numa orientação vertical do fluxo de ar, em refrigeração, com uma unidade suspensa do teto ou montada numa parede, o microcomputador pode controlar a direção do fluxo, provocando a alteração da indicação no interface do utilizador.	

A direção do fluxo de ar pode ser regulada das seguintes formas:

- A aleta de saída do ar ajusta a posição automaticamente.
- A direção do fluxo de ar pode ser fixada pelo utilizador.
- Posição automática e posição pretendida .

AVISO

NUNCA toque na saída do ar ou nas lâminas horizontais enquanto a válvula giratória estiver em funcionamento. Pode ficar com os dedos trilhados ou avariar a unidade.

AVISO

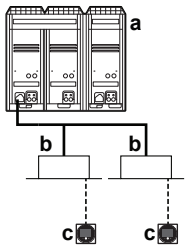
- A mobilidade da aleta é alterável. Contacte o seu revendedor, para mais informações. (apenas nos modelos com fluxo duplo, fluxo múltiplo, de canto, suspensos do teto ou montados na parede).
- Evite operar na direção horizontal . Pode originar condensação ou acumulação de pó no teto ou na aleta.

7.7 Regulação da principal interface do utilizador

7.7.1 Regulação da principal interface do utilizador

INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



a Unidade exterior
b Unidade interior VRV DX
c Interface de utilizador

Quando o sistema é instalado como na figura anterior, é necessário – para cada subsistema –designar uma das interfaces de utilizador como interface principal.

Os visores das interfaces secundárias mostram (comutação sob controlo centralizado) e adotam automaticamente o modo de funcionamento ditado pela interface de utilizador principal.

Apenas a interface de utilizador principal pode selecionar o modo de aquecimento ou de refrigeração (controlo principal de refrigeração/aquecimento).

7.7.2 Seleção da interface de utilizador principal

1 Prima o botão seletor do modo de funcionamento da atual interface de utilizador principal durante 4 segundos. Caso este procedimento ainda não tenha sido efetuado, pode ser executado na primeira interface de utilizador utilizada.

Resultado: O visor que mostra (comutação sob controlo centralizado) em todas as interfaces do utilizador secundárias ligadas à mesma unidade exterior, pisca.

2 Prima o botão seletor do modo de funcionamento no controlo que pretende designar como interface de utilizador principal.

Resultado: O processo está concluído. Esta interface do utilizador é designada como sendo a principal e a indicação (comutação sob controlo centralizado) desaparece. Os visores das outras interfaces do utilizador indicam (comutação sob controlo centralizado).

Consulte o manual de operação da interface do utilizador.

8 Poupança de energia e funcionamento optimizado

Respeite os cuidados que se seguem, para assegurar um funcionamento adequado do sistema.

- Ajuste correctamente a saída de ar e evite o fluxo de ar directo para as pessoas que se encontram na divisão.
- Ajuste adequadamente a temperatura do compartimento para obter um ambiente confortável. Evite um aquecimento ou arrefecimento excessivos.
- Evite a entrada direta da luz solar no compartimento durante o funcionamento em refrigeração, recorrendo a cortinas ou persianas.
- Assegure uma ventilação frequente. O uso prolongado requer particular atenção às questões de ventilação.
- Mantenha as portas e as janelas fechadas. Se as portas e as janelas permanecerem abertas, o ar sai do compartimento, causando uma diminuição do efeito de refrigeração ou de aquecimento.
- Tenha cuidado para NÃO refrigerar ou aquecer demasiado. Para poupar energia, mantenha a regulação da temperatura num nível moderado.
- NUNCA coloque objetos junto à entrada de ar ou à saída de ar da unidade. Se o fizer poderá provocar um efeito de aquecimento/refrigeração reduzido ou interromper o funcionamento.
- Quando o visor indicar  (necessidade de limpeza do filtro de ar), contacte um técnico qualificado para limpar os filtros. (Consulte o capítulo "Manutenção", no manual da unidade interior.)
- Mantenha a unidade interior e a interface do utilizador afastados, pelo menos 1 metro, de televisões, rádios, aparelhagens e equipamento similar. Caso contrário, podem surgir ruídos ou distorções de imagem.
- NÃO coloque objectos debaixo da unidade de interior, pois poderão ficar danificados pela água.
- Pode dar-se condensação, se a humidade for superior a 80%, ou se o dreno ficar entupido.

Estão disponíveis vários padrões, que se explicam genericamente de seguida. Contacte o instalador ou o seu revendedor, para aconselhamento ou para modificar os parâmetros face às características do edifício.

São prestadas informações pormenorizadas no manual de instalação, destinadas ao instalador. O instalador pode ajudá-lo a concretizar o melhor equilíbrio entre consumo energético e conforto.

8.1 Principais métodos de funcionamento disponíveis

Básico

A temperatura do refrigerante mantém-se fixa, independentemente da situação.

Automático

A temperatura do refrigerante é regulada de acordo com as condições ambientais exteriores. Assim, faz-se adequar a temperatura do refrigerante à carga necessária (que também está associada às condições ambientais exteriores).

Por exemplo, quando o sistema está a trabalhar em refrigeração, não é necessária tanta refrigeração perante temperaturas exteriores baixas (por ex., 25°C) como perante temperaturas exteriores altas (por ex., 35°C). Dentro desta lógica, o sistema começa a aumentar automaticamente a temperatura do refrigerante, reduzindo por si próprio a capacidade fornecida e aumentando a eficiência do sistema.

Altamente sensível/económico (refrigeração/aquecimento)

A temperatura do refrigerante é regulada para um ponto superior/inferior (refrigeração/aquecimento) ao usado no funcionamento básico. O foco deste modo altamente sensível é a sensação de conforto do cliente.

O método de selecção de unidades interiores é importante, tendo de ser tido em conta, dado que a capacidade disponível não é igual à do funcionamento básico.

Para mais informações relativamente a instalações altamente sensíveis, contacte o instalador.

9 Manutenção e assistência técnica

Neste capítulo

9.1 Precauções de manutenção e assistência técnica 40
9.2 Manutenção antes de um longo período sem funcionar 40
9.3 Manutenção após um longo período sem funcionar 41
9.4 O refrigerante 41
9.5 Serviço pós-venda 41
9.5.1 Recomendações de manutenção e inspeção 41
9.5.2 Recomendações de manutenção e inspecção 42
9.5.3 Ciclos encurtados de manutenção e substituições 42

9.1 Precauções de manutenção e assistência técnica

AVISO

Consulte as "4 Instruções de segurança do utilizador" [▸ 24] para conhecer todas as instruções de segurança relacionadas.

AVISO

NUNCA tome a iniciativa de inspecionar ou proceder à manutenção da unidade. Peça a um técnico qualificado para desempenhar esta tarefa.

AVISO

NÃO limpe o painel do controlo remoto com benzina, diluente, panos de limpeza embebidos em químicos, etc. O painel pode ficar descolorado e com aspeto desagradável. Se ficar muito sujo, embeba um pano em água com detergente neutro, mas torça-o bem antes de limpar o painel. Depois, seque-o com outro pano.

9.2 Manutenção antes de um longo período sem funcionar

Por exemplo, no final de estação.

- Deixe as unidades interiores a trabalhar durante meio dia, apenas com a ventoinha a funcionar, para lhes secar o interior. Consulte "7.4.2 Operação automática, de refrigeração, aquecimento e ventilação" [▸ 33] para mais informações acerca do funcionamento apenas com a ventoinha.
- Desligue a alimentação eléctrica. O visor da interface do utilizador apaga-se.

AVISO

Ao DESLIGAR a alimentação durante um longo período sem funcionar, retire SEMPRE o refrigerante das unidades. Se não conseguir remover o refrigerante por qualquer motivo, mantenha SEMPRE a alimentação LIGADA.

- Limpe os filtros de ar e as caixas das unidades interiores. Contacte o instalador ou técnico de manutenção para limpar os filtros de ar e as caixas da unidade interior. Nos manuais de utilização/instalação de unidades interiores específicas, encontram-se sugestões e procedimentos de manutenção e limpeza. Certifique-se de que os filtros de ar limpos são instalados nas mesmas posições.

9.3 Manutenção após um longo período sem funcionar

Por exemplo, no início de estação.

- Inspecione e desobstrua as entradas e saídas de ar das unidades interiores e de exterior.
- Limpe os filtros de ar e as caixas das unidades interiores. Contacte o instalador ou técnico de manutenção para limpar os filtros de ar e as caixas da unidade interior. Nos manuais de utilização/instalação de unidades interiores específicas, encontram-se sugestões e procedimentos de manutenção e limpeza. Certifique-se de que os filtros de ar limpos são instalados nas mesmas posições.
- Ligue a corrente pelo menos 6 horas antes de iniciar o funcionamento do sistema para garantir um funcionamento mais suave. Assim que a fonte de energia é ligada, é apresentado o visor da interface do utilizador.

9.4 O refrigerante

Este produto contém gases refrigerantes.

Tipo de refrigerante: R744 (CO_2)

AVISO

- NÃO fure ou queime peças do ciclo de refrigerante.
- Tenha em atenção que o refrigerante no interior do sistema é inodoro.

AVISO

O refrigerante R744 (CO_2) dentro da unidade é inodoro, não inflamável e normalmente NÃO vaza.

Se o refrigerante vazar em altas concentrações na divisão, ele pode ter efeitos negativos sobre seus ocupantes, como asfixia e intoxicação por dióxido de carbono. Ventile a divisão e contacte imediatamente o fornecedor onde adquiriu a unidade.

NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

9.5 Serviço pós-venda

9.5.1 Recomendações de manutenção e inspeção

O pó acumula-se na unidade ao longo dos anos de utilização e afeta-lhe o desempenho em certa medida. Desmontar e limpar uma unidade requer conhecimentos técnicos, pelo que se recomenda o estabelecimento de um contrato de manutenção e inspeção, para além das atividades regulares de manutenção, com vista a assegurar a melhor assistência possível às unidades. A rede de revendedores da Daikin dispõe de um stock permanente de componentes essenciais, para possibilitar o bom funcionamento da sua unidade durante o máximo de tempo possível. Consulte o seu revendedor, para mais informações.

Ao solicitar uma intervenção ao seu revendedor, indique sempre:

- O nome completo do modelo da unidade.
- O número de série (indicado no painel de especificações da unidade).
- A data de instalação.
- Os sintomas ou a avaria, bem como pormenores sobre a deficiência.

AVISO

NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

9.5.2 Recomendações de manutenção e inspecção

Tenha presente que os ciclos recomendados de manutenção e substituições não estão associados aos períodos de garantia dos componentes.

Componentes	Ciclo de inspecção	Ciclo de manutenção (substituições e/ou reparações)
Motor eléctrico	1 ano	20.000 horas
Placa de circuito impresso		25.000 horas
Permutador de calor		5 anos
Sensores (termocondutores, etc.)		5 anos
Interface do utilizador e interruptores		25.000 horas
Depósito de drenagem		8 anos
Válvula de expansão		20.000 horas
Válvula de solenóide		20.000 horas

A tabela tem subjacentes as seguintes condições de utilização:

- Utilização normal, sem paragens nem arranques frequentes da unidade. Com ligeiras variações conforme os modelos, recomendamos que a máquina não seja ligada e desligada mais do que 6 vezes por hora.
- Assume-se um período de funcionamento de 10 horas por dia, 2.500 horas por ano.

AVISO

- A tabela indica os componentes principais. Consulte o seu contrato de manutenção e inspecção, para mais pormenores.
- A tabela indica os intervalos recomendados entre ciclos de manutenção. Contudo, para manter a unidade operacional o máximo de tempo possível, pode ser necessário efectuar operações de manutenção antes do previsto. Os intervalos recomendados podem ser utilizados para planeamento, em termos de orçamentação dos custos de manutenção e de inspecção. Conforme o conteúdo do contrato de manutenção e inspecção, estes ciclos poderão ser mais frequentes do que aqui se indica.

9.5.3 Ciclos encurtados de manutenção e substituições

O encurtamento dos ciclos de manutenção e de substituições deve ser ponderado nas seguintes situações:

Utilização da unidade em locais com as seguintes características:

- Flutuações invulgares de calor e de humidade.
- Grandes flutuações na rede eléctrica (tensão, frequência, distorção harmónica, etc.) - a unidade não pode ser utilizada, se as flutuações energéticas excederem a gama admissível de funcionamento.
- Pancadas e vibrações frequentes.

- Ar com elevada concentração de pó, sal, gases nocivos ou vapores de óleo (por exemplo, ácido sulfuroso ou sulfureto de hidrogénio).
- Arranques e paragens frequentes da máquina, ou períodos de funcionamento longos (locais com ar condicionado 24 horas por dia).

Ciclo recomendado de substituição de peças de desgaste

Componente	Ciclo de inspecção	Ciclo de manutenção (substituições e/ou reparações)
Filtro de ar	1 ano	5 anos
Filtro de alta eficiência		1 ano
Fusível		10 anos
Aquecedor do cárter		8 anos
Componentes de contenção de pressão		Caso os problemas persistam, contacte o seu revendedor.

AVISO

- A tabela indica os componentes principais. Consulte o seu contrato de manutenção e inspecção, para mais pormenores.
- The tabela indica os intervalos recomendados entre ciclos de substituição. Contudo, para manter a unidade operacional o máximo de tempo possível, pode ser necessário efectuar operações de manutenção antes do previsto. Os intervalos recomendados podem ser utilizados para planeamento, em termos de orçamentação dos custos de manutenção e de inspecção. Contacte o seu revendedor, para mais informações.

INFORMAÇÕES

Os danos devidos à desmontagem ou à limpeza dos componentes internos das unidades, por intervenção exterior à rede de revendedores autorizados, poderão não estar abrangidos pela garantia.

10 Resolução de problemas

Se ocorrer um dos seguintes problemas, tome as medidas infra indicadas e contacte o nosso representante.

AVISO

Pare o funcionamento e DESLIGADA a alimentação perante uma situação anormal (cheiro a queimado, etc.).

Se deixar a unidade a trabalhar em tais circunstâncias, podem ocorrer avarias, choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

O sistema DEVE ser reparado por um técnico qualificado.

Avaria	Medida
Um dispositivo de segurança, tal como um fusível, um disjuntor ou um disjuntor de fugas para a terra disparar frequentemente, ou se o interruptor de ligar e desligar NÃO funcionar corretamente.	Contacte o seu revendedor ou instalador.
Fugas de água (além da água de descongelamento) da unidade.	Interrompa o funcionamento.
O interruptor de ligar e desligar NÃO funciona bem.	Desligue a fonte de alimentação.
O visor da interface do utilizador indicar o número da unidade, a luz de funcionamento ficar intermitente e surgir um código de avaria.	Avise o instalador, indicando o código da avaria.
A válvula de segurança foi aberta.	1 Interrompa o funcionamento. 2 Desligue a fonte de alimentação. 3 Informe o seu instalador.

Se, à exceção dos casos anteriores, o sistema NÃO funcionar corretamente e nenhuma das avarias acima mencionadas for evidente, procure estudar o sistema de acordo com os procedimentos a seguir indicados.

Avaria	Medida
Se o sistema não funcionar de todo.	▪ Verifique se não há uma falha de corrente. Espere até que a corrente seja restabelecida. Se houver uma falha de energia durante o funcionamento, o sistema reinicia-se automaticamente mal a energia seja restabelecida. ▪ Verifique se algum fusível se queimou ou se disparou um disjuntor. Substitua o fusível ou ligue de novo o disjuntor, se for o caso.

Avaria	Medida
O sistema para imediatamente após iniciar o funcionamento.	▪ Verifique se a entrada ou a saída de ar das unidades interiores e exteriores não estão obstruídas. Retire quaisquer obstáculos e certifique-se de que o ar flui livremente. ▪ Verifique se o visor da interface do utilizador indica (limpar o filtro de ar). (Consulte "9 Manutenção e assistência técnica" [▶ 40] e o capítulo "Manutenção", no manual da unidade interior).
O sistema funciona, mas a refrigeração ou o aquecimento são insuficientes. (para unidades interiores de ar condicionado)	▪ Verifique se a entrada ou a saída de ar das unidades interiores e exteriores não estão obstruídas. Retire quaisquer obstáculos e certifique-se de que o ar flui livremente. ▪ Verifique se o filtro de ar está obstruído (consulte o capítulo "Manutenção", no manual da unidade interior). ▪ Verifique a regulação de temperatura. ▪ Verifique a regulação da velocidade da ventoinha, na interface do utilizador. ▪ Verifique se existem portas ou janelas abertas. Feche as portas ou as janelas, para evitar correntes de ar. ▪ Verifique se há demasiadas pessoas no compartimento durante o funcionamento em refrigeração. Verifique se as fontes de calor no compartimento são excessivas. ▪ Verifique se o compartimento está exposto diretamente à luz solar. Utilize cortinas ou persianas. ▪ Verifique se o ângulo de saída do ar é o mais apropriado.

Depois de verificar os itens acima, se não conseguir resolver o problema, contacte o seu instalador e comunique-lhe os sintomas, o nome completo do modelo da unidade (se possível, com o número de série) e a data em que foi efetuada a instalação.

Neste capítulo

10.1 Códigos de erro: Descrição geral ... 46
10.2 Sintomas que NÃO são avarias do sistema ... 48
10.2.1 Sintoma: O sistema não funciona ... 48
10.2.2 Sintoma: Não é possível comutar entre refrigeração e aquecimento ... 49
10.2.3 Sintoma: É possível utilizar a ventoinha, mas o aquecimento e a refrigeração não funcionam ... 49
10.2.4 Sintoma: A velocidade da ventoinha não corresponde à regulação ... 49
10.2.5 Sintoma: A direção da ventilação não corresponde à regulação ... 49
10.2.6 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior) ... 49
10.2.7 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior) ... 49
10.2.8 Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos ... 49
10.2.9 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior) ... 49
10.2.10 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior) ... 50
10.2.11 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade de exterior) ... 50
10.2.12 Sintoma: Sai pó da unidade ... 50
10.2.13 Sintoma: As unidades libertam cheiros ... 50
10.2.14 Sintoma: A ventoinha da unidade de exterior não roda ... 50

10.2.15 Sintoma: O visor mostra "88" 50
10.2.16 Sintoma: O compressor da unidade de exterior não para, após um breve funcionamento em aquecimento... 50
10.2.17 Sintoma: O interior de uma unidade de exterior continua quente, mesmo depois de ela deixar de funcionar. 50
10.2.18 Sintoma: Sente-se ar quente a sair, quando se para a unidade interior 51

10.1 Códigos de erro: Descrição geral

Caso surja um código de avaria no ecrã da interface do utilizador da unidade interior, contacte o instalador e reporte o código de avaria, o tipo de unidade e o número de série (pode encontrar estas informações na placa de especificações da unidade).

Para sua referência, é fornecida uma lista de códigos de avaria. Dependendo do nível do código de avaria, pode apagá-lo premindo o botão de ligar e desligar. Caso contrário, aconselhe-se com o instalador.

Código	Conteúdo
A1	Falha EEPROM (interior)
A3	Falha no sistema de drenagem (interior)
A6	Falha no motor da ventoinha (interior)
A7	Falha no motor da aleta oscilante (interior)
A9	Falha na válvula de expansão (interior)
AF	Falha na drenagem (unidade interior)
AH	Falha na câmara do filtro de pó (interior)
AJ	Falha na regulação de capacidade (interior)
C1	Falha na transmissão entre as placas de circuito impresso principal e secundária (interior)
C4	Falha no termocondutor do permutador de calor (interior, do líquido)
C5	Falha no termocondutor do permutador de calor (interior, do gás)
C9	Falha no termocondutor da aspiração (interior)
CA	Falha no termocondutor da saída de ar (interior)
CE	Falha no sensor de temperatura no solo ou do detetor de movimento (interior)
CJ	Falha no termocondutor da interface do utilizador (interior)
E1	Falha na placa de circuito impresso (exterior)
E2	Foi ativado o detetor de fugas de corrente (exterior)
E3	Avaria de alta pressão

Código	Conteúdo
E4	Falha na baixa pressão (exterior)
E5	Deteção de bloqueio do compressor (exterior)
E7	Falha no motor da ventoinha (exterior)
E9	Falha na válvula de expansão eletrónica (exterior)
F3	Falha na temperatura de descarga ou falha na temperatura do corpo do compressor
F4	Temperatura de aspiração anómala (exterior)
F6	Deteção de sobrecarga de refrigerante
H3	Falha no pressóstato de alta pressão
H4	Falha no pressóstato de baixa pressão
H7	Falha no motor da ventoinha (exterior)
H9	Falha no sensor da temperatura ambiente (exterior)
J3	Falha no sensor de temperatura de descarga ou no sensor de temperatura do corpo do compressor (exterior)
J5	Falha no sensor da temperatura de aspiração (exterior)
J6	Falha no sensor de saída do arrefecedor de gás
J7	Falha no sensor de saída do permutador de calor
J8	Falha do sensor de temperatura do líquido (exterior)
JA	Falha do sensor de alta pressão (S1NPH)
JC	Falha do sensor de baixa pressão (S1NPL)
L1	Anomalia na placa de circuito impresso INV
L4	Temperatura anómala na aleta
L5	Anomalia na placa de circuito impresso INV
L8	Excesso de corrente no compressor
L9	Bloqueio do compressor (arranque)
LC	Falha na comunicação do circuito do inversor
P1	Tensão de alimentação desequilibrada no INV

Código	Conteúdo
P4	Falha no termocondutor da aleta
U0	Deteção de falta de refrigerante
U1	Avaria da inversão de fase na fonte de alimentação
U2	Falta de alimentação ao INV
U4	Ligações elétricas incorretas entre interior e exterior
U5	Anomalia na comunicação entre a interface do utilizador e a unidade interior
U9	Aviso porque há um erro noutra unidade (interior)
UA	Falha na ligação sobre a capacidade das unidades interiores ou incompatibilidade de tipo
UC	Duplicação de endereço centralizado
UE	Falha na comunicação entre dispositivo de controlo centralizado e a unidade interior
UH	Avaria de endereço automático (inconsistência)

Consulte o manual de serviço para outros códigos de avaria.

Se não for exibido um código de avaria, verifique se:

- a energia da unidade interior está ligada,
- a cablagem da interface do utilizador está partida ou incorretamente ligada,
- o fusível no PCB derreteu.

10.2 Sintomas que NÃO são avarias do sistema

Os sintomas que se seguem NÃO são avarias do sistema:

10.2.1 Sintoma: O sistema não funciona

- O aparelho de ar condicionado não arranca imediatamente após premir o botão de ligar e desligar da interface do utilizador. Se a luz de funcionamento acender, o sistema está em boas condições. Para evitar a sobrecarga do motor do compressor, o aparelho de ar condicionado arranca 5 minutos após ser novamente ligado, caso tenha sido desligado momentos antes. Ocorre o mesmo atraso no arranque após a utilização do botão do seletor de modo de funcionamento.
- Se a indicação "Sob controlo centralizado" aparecer na interface do utilizador, prima no botão de funcionamento, o que faz o visor piscar durante alguns segundos. A intermitência indica que a interface do utilizador não pode ser utilizada.
- O sistema não arranca imediatamente após ser ligado à fonte de alimentação. Aguarde um minuto até que o microcomputador fique preparado para funcionar.

10.2.2 Sintoma: Não é possível comutar entre refrigeração e aquecimento

- Quando o visor apresenta (comutação sob controlo centralizado), significa que se trata de uma interface de utilizador secundária.

10.2.3 Sintoma: É possível utilizar a ventoinha, mas o aquecimento e a refrigeração não funcionam

Imediatamente após ligar o sistema. O microcomputador está a preparar-se para funcionar e está a efetuar uma verificação de comunicação na(s) unidade(s) interior(es). Aguarde 12 minutos, no máximo, até este processo estar concluído.

10.2.4 Sintoma: A velocidade da ventoinha não corresponde à regulação

A velocidade da ventoinha não se altera, mesmo que prima o botão de regulação da velocidade da ventoinha. Durante o funcionamento em aquecimento, quando a temperatura ambiente alcança a temperatura regulada, a unidade de exterior desliga-se e a unidade interior regula a intensidade da ventoinha para o mínimo. Desta forma, evita-se soprar ar frio diretamente sobre os ocupantes do compartimento. A velocidade da ventoinha não se altera quando se pressiona o botão, mesmo que outra unidade interior esteja a efetuar aquecimento.

10.2.5 Sintoma: A direção da ventilação não corresponde à regulação

A direção da ventoinha não corresponde à do visor da interface do utilizador. A direção da ventilação não muda. Isso ocorre porque a unidade está a ser controlada pelo microcomputador.

10.2.6 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior)

- A humidade é elevada durante o funcionamento em refrigeração. Se o interior da unidade estiver extremamente sujo, a distribuição de temperatura dentro do compartimento torna-se irregular. É necessário limpar a unidade interior por dentro. Contacte o seu revendedor para mais informações acerca da limpeza da unidade. Esta operação requer um técnico qualificado.
- Imediatamente após terminar o funcionamento em refrigeração, quando a temperatura e a humidade ambientes são baixas. Isso ocorre porque o gás refrigerante aquecido reflui na unidade interior e gera vapor.

10.2.7 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior)

Quando o sistema passa para aquecimento, após descongelamento. A humidade gerada pelo descongelamento transforma-se em vapor, que é libertado.

10.2.8 Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos

A interface do utilizador está a sofrer interferências de outros aparelhos elétricos, que não o aparelho de ar condicionado. Estas interferências impedem a comunicação entre as unidades, fazendo-as parar. O funcionamento recomeça automaticamente, quando a interferência desaparece. Uma reposição da alimentação pode ajudar a remover este erro.

10.2.9 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior)

- Ouve-se um "zumbido", imediatamente após ligar a fonte de alimentação. Quando a válvula de expansão eletrónica, dentro de uma unidade interior, começa a funcionar, faz esse ruído. O nível de ruído baixa, passado um minuto.

- Ouve-se um som grave e contínuo, quando o sistema se encontra em refrigeração ou parado. Sempre que a bomba de drenagem (acessório opcional) está em funcionamento, ouve-se este barulho.
- Ouve-se um som agudo sempre que o sistema para, após funcionar em aquecimento. Este ruído é originado pela dilatação e contração das peças plásticas, devido à alteração de temperatura.
- Ouve-se um som grave e um chapinhar, quando a unidade interior está parada. Ouve-se este ruído quando outra unidade interior está em funcionamento. Para evitar que o óleo e o refrigerante permaneçam no sistema, continua a circular um pouco de refrigerante.

10.2.10 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior)

- Ouve-se um sibilar grave e contínuo quando o sistema funciona em refrigeração ou descongelamento. É o ruído do gás refrigerante a circular entre as unidades interiores e de exterior.
- Ouve-se um silvo, logo no início do funcionamento ou imediatamente após o fim, bem como em idênticos momentos do descongelamento. É o ruído do líquido de refrigeração causado pela paragem ou alteração do fluxo.

10.2.11 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade de exterior)

O tom do ruído de funcionamento altera-se. Esse ruído é originado pela alteração de frequência.

10.2.12 Sintoma: Sai pó da unidade

Quando se volta a utilizar a unidade após um grande interregno. Isso ocorre porque entrou pó para a unidade.

10.2.13 Sintoma: As unidades libertam cheiros

A unidade pode absorver os odores dos compartimentos, móveis, cigarros, etc., libertando-os depois.

10.2.14 Sintoma: A ventoinha da unidade de exterior não roda

Durante o funcionamento, a velocidade da ventoinha é controlada, de modo a otimizar o funcionamento do produto.

10.2.15 Sintoma: O visor mostra "88"

Acontece imediatamente após a ligação do interruptor de alimentação principal e significa que a interface do utilizador está a funcionar normalmente. Dura cerca de 1 minuto.

10.2.16 Sintoma: O compressor da unidade de exterior não para, após um breve funcionamento em aquecimento

É para evitar que o refrigerante permaneça no compressor. A unidade para decorridos 5 a 10 minutos.

10.2.17 Sintoma: O interior de uma unidade de exterior continua quente, mesmo depois de ela deixar de funcionar

Isso ocorre porque o cárter do aquecedor está a aquecer o compressor, para que este possa começar a trabalhar de forma suave.

10.2.18 Sintoma: Sente-se ar quente a sair, quando se para a unidade interior

Há várias unidades interiores no mesmo sistema. Quando está a funcionar outra unidade, ainda passa algum refrigerante por esta.

11 Mudança de local de instalação

Contacte o seu revendedor para remover ou instalar novamente toda a unidade. A mudança de local das unidades requer conhecimentos técnicos.

12 Eliminação de componentes

AVISO

NÃO tente desmontar pessoalmente o sistema: a desmontagem do sistema e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes DEVEM ser efetuados de acordo com a legislação aplicável. As unidades DEVEM ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou recuperação.

13 Dados técnicos

13.1 Requisitos de Eco Design

Siga os passos abaixo para consultar os dados da Etiqueta Energética – Lote 21 da unidade e as combinações exterior/interior.

1 Abra a página Web seguinte: https://energylabel.daikin.eu/

2 Para continuar, escolha:

- "Continue to Europe" para aceder ao site internacional.
- "Other country" para aceder a um site específico de um país.

Resultado: Será direcionado para a página Web "Eficiência sazonal".

3 Por baixo de "Eco Design – Entr LOT 21", clique em "Gere a sua etiqueta".

Resultado: Será direcionado para a página Web "Energy Label (LOT 21)".

4 Siga as instruções na página Web para selecionar a unidade correta.

Resultado: Quando a seleção estiver concluída, será possível visualizar a ficha de dados LOTE 21 como PDF ou página Web HTML.

INFORMAÇÕES

Outros documentos (p. ex., manuais, etc.) também podem ser consultados a partir da página Web apresentada.

Para o instalador

14 Acerca da caixa

Tenha em mente o seguinte:

- Aquando da entrega, a unidade tem OBRIGATORIAMENTE de ser verificada quanto à existência de danos e à integridade. Quaisquer danos ou peças em falta têm OBRIGATORIAMENTE de ser imediatamente comunicados ao agente de reclamações da transportadora.
- Transporte a unidade embalada até ficar o mais próxima possível da posição de instalação final, para impedir danos no transporte.
- Prepare com antecedência o percurso pelo qual pretende trazer a unidade para a sua posição final de instalação.
- Quando estiver a manusear a unidade, tenha em conta os seguintes aspetos:

  Frágil.

  Mantenha a unidade na vertical, para evitar danificar o compressor.

- No transporte, é possível utilizar uma empilhadora se a unidade ainda estiver na palete.

Neste capítulo

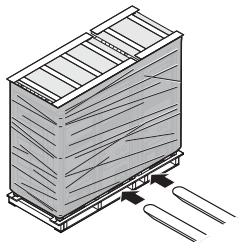
14.1 Unidade de exterior 56
14.1.1 Para transportar a palete 56
14.1.2 Para desembalar a unidade de exterior 56
14.1.3 Manusear a unidade de exterior 57
14.1.4 Para retirar os acessórios da unidade de exterior 59

14.1 Unidade de exterior

14.1.1 Para transportar a palete

- No transporte, é possível utilizar uma empilhadora se a unidade ainda estiver na palete.

1 Transporte a unidade exterior como demonstrado na figura abaixo.



AVISO

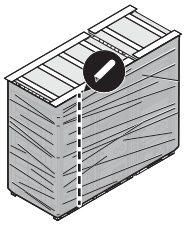
Utilize um pano por cima do garfo da empilhadora para evitar danificar a unidade. Os danos na pintura da unidade diminuem a proteção anti-corrosão.

14.1.2 Para desembalar a unidade de exterior

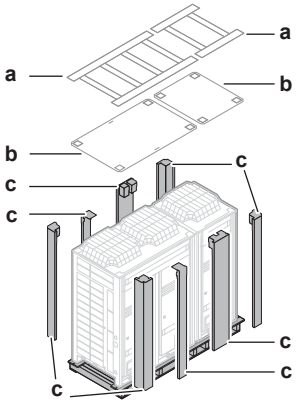
Nota: Este produto não foi concebido para ser embalado novamente. No caso de ser embalado novamente, contacte o fornecedor.

1 Retire o material de embalagem da unidade.

- Retire a película aderente. Tenha cuidado, para não danificar a unidade ao remover a película aderente com um x-ato.



- Retirar as 2 paletes superiores, os 2 tabuleiros superiores e todos os suportes.

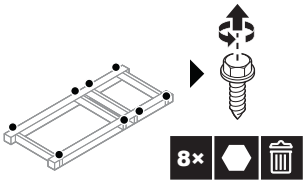


a Palete superior
b Tabuleiro superior
c Suporte

AVISO

Rasgue e deite fora os sacos plásticos de embalagem, para que não fiquem ao alcance de ninguém, em especial de crianças. **Consequência possível:** asfixia.

2 A unidade é fixada à palete com varões roscados. Retire esses varões.



14.1.3 Manusear a unidade de exterior

AVISO

Para evitar lesões, NÃO toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio da unidade.

1 Desembale a unidade de exterior. Consulte também "14.1.2 Para desembalar a unidade de exterior" [▸ 56].

2 Certifique-se de que lê a etiqueta sobre o manuseamento da unidade, localizada na cantoneira frontal da embalagem.

3 Existem 2 formas de levantar a unidade exterior.

- com uma grua e 2 cintas com pelo menos 8 m de comprimento, conforme ilustrado na figura abaixo. Utilize sempre proteções para evitar que a cinta provoque danos; preste atenção à posição do centro de gravidade da unidade.

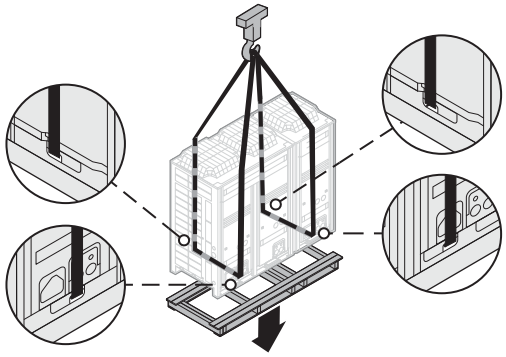
AVISO

NÃO utilize a abertura central da unidade exterior para prender as cintas.

Utilize SEMPRE as aberturas exteriores.

AVISO

- Utilize uma cinta de elevação adequada ao peso da unidade.
- Utilize uma proteção entre a caixa e as cintas.
- A largura dos furos para as cintas na unidade exterior é de 70 mm.



- Se for utilizada uma empilhadora, insira os garfos da empilhadora na abertura central e na abertura exterior do lado direito na parte inferior da unidade, conforme ilustrado na figura abaixo.

AVISO

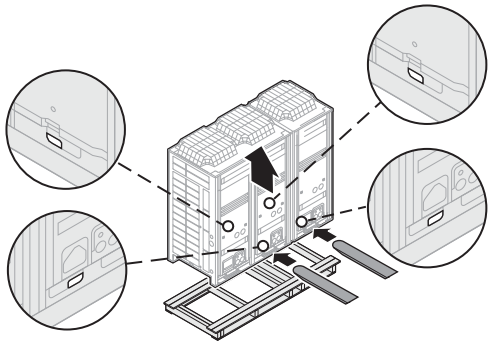
NÃO utilize a abertura exterior do lado esquerdo da unidade exterior para levantar a unidade com uma empilhadora.

AVISO

Precauções ao levantar a unidade exterior com uma empilhadora

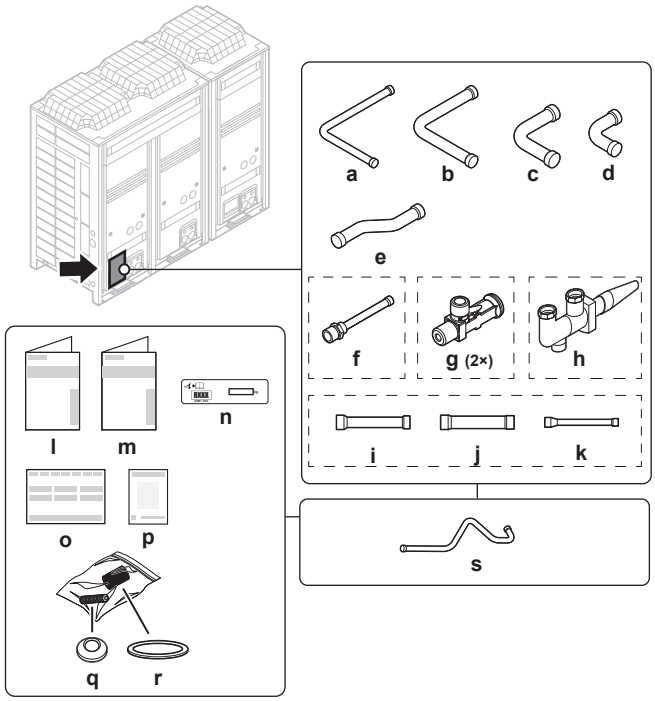
- Utilize um pano por cima do garfo da empilhadora para evitar danificar a unidade. Os danos na pintura da unidade diminuem a proteção anti-corrosão.
- Em caso de danos, remova as rebarbas e pinte os bordos e as zonas à volta dos furos com tinta de tratamento/reparação anti-corrosão para evitar a formação de ferrugem após o manuseamento da unidade.

Unidade exterior



14.1.4 Para retirar os acessórios da unidade de exterior

Unidade exterior



a Tubo líquido, fundo (Ø15,9 mm)
b Tubo de gás, fundo (Ø22,2 mm)
c Tubo líquido, painel frontal (Ø15,9 mm)
d Tubo de gás, painel frontal (Ø22,2 mm)
e Tubo de válvula de segurança, painel frontal
f Peça roscada (1×)
g Válvula de segurança (2×)
h Válvula de comutação
i Redutor de tubo de gás (Ø22,2 mm -> Ø15,9 mm)
j Redutor de tubo de gás (Ø22,2 mm -> Ø19,1 mm)
k Redutor de tubo de líquido (Ø15,9 mm -> Ø9,5 mm)
l Medidas gerais de segurança
m Manual de instalação e de funcionamento
n Etiqueta de carga de refrigerante
o Declarações de conformidade
p Folha de instruções – Remoção de pinças de transporte
q Embalagens de cobre para tampas de válvulas de corte (15×)
r Embalagens de cobre para tampas de porta de serviço (15×)
s Tubo de válvula de segurança, fundo

15 Acerca das unidades e das opções

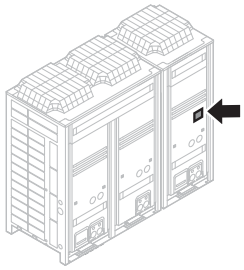
Neste capítulo

15.1 Identificação 60
15.1.1 Placa de identificação: Unidade de exterior 60
15.2 A unidade de exterior 60
15.2.1 Etiquetas na unidade exterior 61
15.3 Projeto do sistema 66
15.4 Combinação de unidades e opções 66
15.4.1 Opções possíveis para a unidade de exterior 67

15.1 Identificação

15.1.1 Placa de identificação: Unidade de exterior

Local



Identificação do modelo

Unidade de exterior: R X Y N 10 B7 Y1 B

Código	Explicação
R	Unidade exterior arrefecida a ar
X	Bomba de calor (aquecimento descontínuo)
Y	Módulo único
N	Refrigerante: R744 (CO_2)
10	Indicação da capacidade em Bomba de calor
B7	Série do modelo
Y1	Fonte de alimentação (3~ / 50 Hz / 380~415 V)
B	Mercado europeu

15.2 A unidade de exterior

Este manual de instalação diz respeito ao sistema CO2 VRV, integralmente controlado por inversor, com bomba de calor.

Estas unidades foram concebidas para instalação exterior, como bombas de calor ar-ar.

Especificações		
Capacidade	Aquecimento	31,5 kW
	Arrefecimento	28 kW

Especificações		
Temperatura ambiente projetada	Aquecimento	–20~20°C BS –20~15,5°C BH
	Arrefecimento	–5~43°C BS

Especificações	Unidade
Capacidade de refrigeração (sensível) ($P_{rated,c}$)	23,7 kW
Capacidade de refrigeração (latente) ($P_{rated,c}$)	4,3 kW
Capacidade de aquecimento ($P_{rated,h}$)	31,5 kW
Alimentação de potência elétrica total (P_{elec})	14,9 kW
Nível de potência sonora (L_{WA})	83,5 dB

15.2.1 Etiquetas na unidade exterior

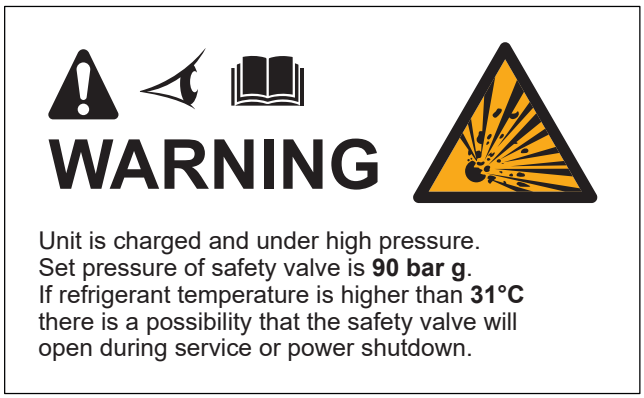
Etiqueta sobre as entradas de serviço – unidade esquerda



Etiqueta sobre as entradas de serviço – unidade direita



Etiqueta sobre válvula de segurança



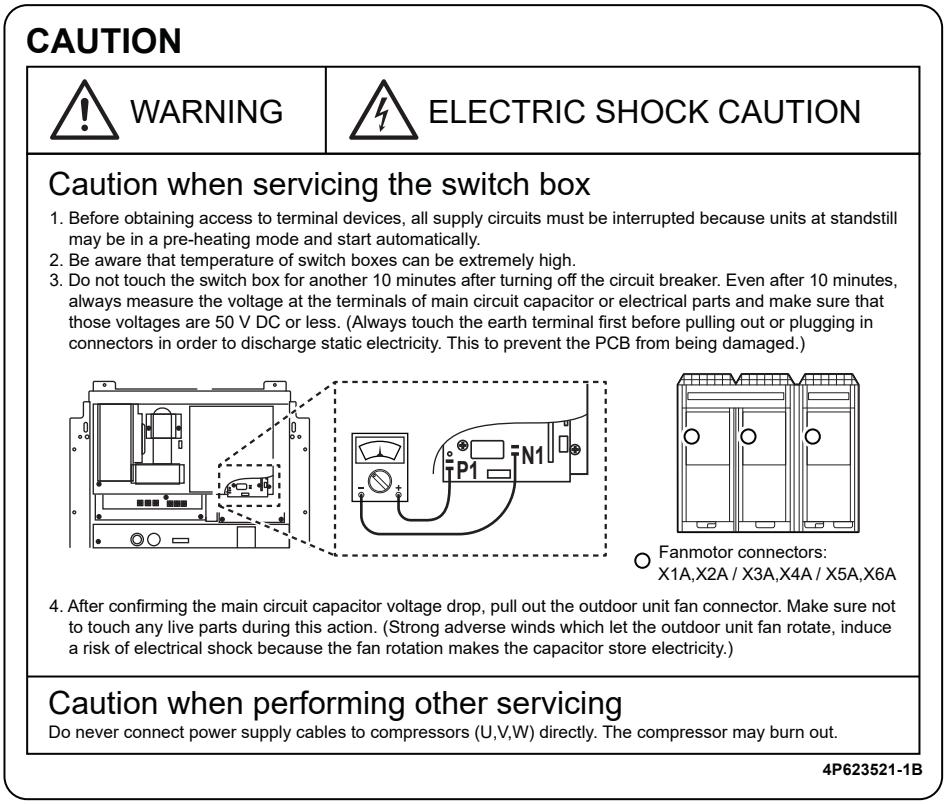
Texto sobre a etiqueta de aviso	Tradução
Unit is charged and under high pressure.	O sistema está carregado e sob pressão alta.
Set pressure of safety valve is 90 bar g.	A pressão definida da válvula de segurança é de **90 bar g**.
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Se a temperatura do refrigerante for superior a **31°C**, é possível que a válvula de segurança se abra durante o funcionamento ou corte de corrente.

Verifique a pressão definida da válvula de segurança no lado de baixa pressão do quadro de refrigeração para verificar uma temperatura de funcionamento segura.

Consulte também "17.3.7 Sobre as válvulas de segurança" [▶ 97].

Etiqueta sobre a manutenção da caixa de comutação

- Etiqueta na unidade exterior:

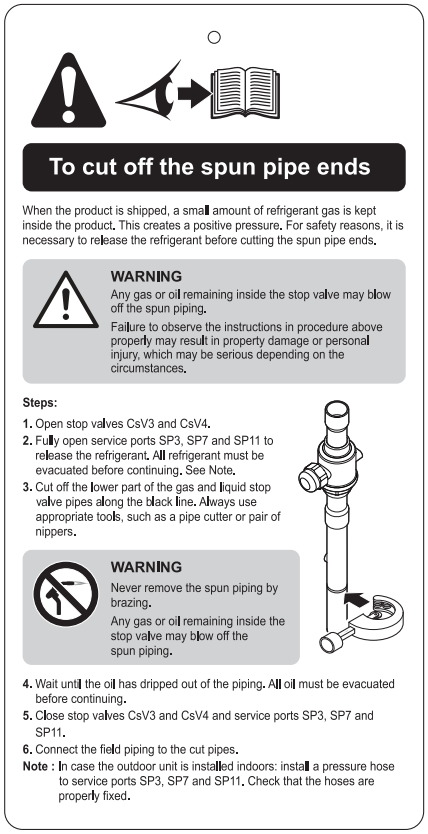


Texto sobre a etiqueta de aviso	Tradução
Warning	Aviso
Electric shock caution	Aviso de choque elétrico
Caution when servicing the switch box	Cuidado na manutenção da caixa de comutação
1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.	1. Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser interrompidos, pois as unidades em repouso podem estar em modo de preaquecimento e iniciar automaticamente.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.	2. Tenha presente que a temperatura das caixas de interruptores pode estar extremamente elevada.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker.	3. Não toque na caixa de interruptores durante mais 10 minutos após desligar o disjuntor.

Texto sobre a etiqueta de aviso	Tradução
Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor of electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less.	Mesmo após decorridos 10 minutos, meça sempre a tensão nos terminais dos condensador do circuito principal e das peças elétricas e certifique-se que essas voltagens são iguais ou inferiores a 50 V CC.
(Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)	(Toque sempre primeiro no terminal de aterramento antes de retirar ou ligar os conectores de modo a descarregar a eletricidade estática. Isto para evitar que o PCB seja danificado.)
4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector.	4. Após confirmar a queda de tensão do condensador do circuito principal, retire o conector da ventoinha da unidade de exterior.
Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)	Certifique-se de que não toca em qualquer parte viva durante esta ação. (Ventos fortes e adversos que deixam a ventoinha exterior rodar, induzem um risco de choque elétrico porque a rotação da ventoinha faz com que o condensador armazene eletricidade)
Caution when performing other servicing	Cuidado ao realizar outras manutenções
Do never connect power supply cable to compressors (U, V, W) directly. The compressor may burn out.	Nunca ligue os cabos da fonte de alimentação aos compressores (U, V, W) diretamente. O compressor pode avariar-se.

Veja também "23.2 Prevenção de problemas eléctricos" [▸ 140].

Cartão sobre como cortar as extremidades dos tubos da válvula de paragem



To cut off the spun pipe ends

When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product. This creates a positive pressure. For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.

WARNING
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.
Failure to observe the instructions in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.

Steps:

1. Open stop valves CsV3 and CsV4.
2. Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant. All refrigerant must be evacuated before continuing. See Note.
3. Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line. Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.

4. Wait until the oil has dripped out of the piping. All oil must be evacuated before continuing.
5. Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.
6. Connect the field piping to the cut pipes.

Note : In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11. Check that the hoses are properly fixed.

Texto no cartão	Tradução
To cut off the spun pipe ends	Para cortar as extremidades fiadas dos tubos
When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product.	Quando o produto é enviado, uma pequena quantidade de gás refrigerante é mantida dentro do produto.
This creates a positive pressure.	Isto cria uma pressão positiva.
For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.	Por razões de segurança, é necessário libertar o refrigerante antes de cortar as extremidades fiadas dos tubos.
Warning	Aviso
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar a tubagem torcida
Failure to observe the instruction in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.	Se a instrução acima não for devidamente cumprida, podem originar-se danos materiais ou pessoais, de gravidade variável dependendo das circunstâncias
Steps	Etapas
Open stop valves CsV3 and CsV4.	Válvulas de paragem abertas CsV3 e CsV4.

Texto no cartão	Tradução
Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant.	Portas de serviço totalmente abertas SP3, SP7 e SP11 para libertar o refrigerante
All refrigerant must be evacuated before continuing.	Todo o agente refrigerante deve ser evacuado antes de continuar
See Note.	Consultar a nota.
Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line.	Corte a parte de baixo da tubagem da válvula de corte de gás e líquido ao longo da linha preta.
Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.	Utilize sempre ferramentas apropriadas, tais como um cortador de tubos ou alicates de corte.
Warning	Aviso
NEVER remove the spun piping by brazing.	NUNCA retire a tubagem torcida com um ferro de brasagem.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar a tubagem torcida.
Wait until the oil has dripped out of the piping.	Esperar até que o óleo tenha pingado da tubagem.
All oil must be evacuated before continuing.	Todo o petróleo deve ser evacuado antes de continuar.
Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.	Fechar válvulas de paragem CsV3 e CsV4 e as portas de serviço SP3, SP7 e SP11.
Connect the field piping to the cut pipes.	Ligue as tubagens locais aos tubos cortados.
Note:	Nota:
In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11.	No caso da unidade exterior ser instalada no interior: instalar uma mangueira de pressão nas portas de serviço SP3, SP7 e SP11.
Check that the hoses are properly fixed.	Verifique se as mangueiras estão devidamente fixadas.

Para obter mais informações, consulte "17.3.3 Para cortar as extremidades fiadas dos tubos" [▸ 91].

Cartão sobre a instalação da válvula de segurança



Texto no cartão	Tradução
Warning	Aviso
The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.	A válvula de segurança incluída no saco de acessórios deve ser instalada neste tubo.

Para obter mais informações, consulte "Instalar as válvulas de segurança e a válvula de comutação" [▶ 98].

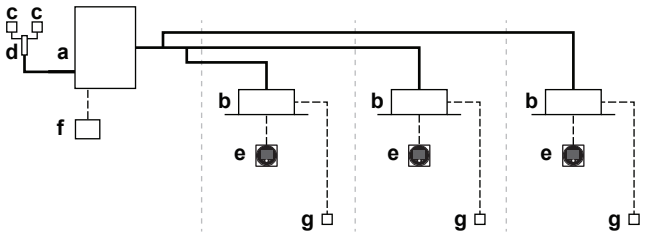
15.3 Projeto do sistema

AVISO

NÃO é permitido arrefecer salas técnicas, como salas de servidores e centros de dados, onde é necessário arrefecimento durante todo o ano.

INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



a Unidade principal exterior (RXYN10*)
b Unidade interior de expansão direta VRV (DX)
c Válvula de segurança (acessório)
d Válvula de comutação (acessório)
e Controlo remoto
f Controlador centralizado (opcional)
g Opção PCB (opcional)
—— Tubos de refrigerante
----- Cablagem de interligação e da interface de utilizador

15.4 Combinação de unidades e opções

INFORMAÇÕES

Determinadas opções podem NÃO estar disponíveis no seu país.

15.4.1 Opções possíveis para a unidade de exterior

INFORMAÇÕES

Consulte os dados técnicos de engenharia para obter os nomes mais recentes das opções.

Juntas em T de refrigerante

Permitido	Não permitido
Juntas em T[a][b]	Juntas de refnet e cabeçalhos (kits de ramificação)

[a] Fornecimento local

[b] **Material das juntas em T:** Liga de cobre-ferro K65 (CuFe2P), pressão máxima de funcionamento = 120 bar ou mais

PCB de exigência (DTA104A61/62*)

Para permitir o controlo da poupança do consumo energético através de entradas digitais, TEM de instalar a PCB de exigência.

Para ver as instruções de instalação, consulte o manual de instalação da PCB de exigência e o livro de anexo para equipamento opcional.

16 Instalação da unidade

AVISO

Fixe a unidade corretamente. Para ver as instruções, consulte "16 Instalação da unidade" [▶ 68].

AVISO

Não se esqueça de instalar todas as contramedidas necessárias em caso de fuga de refrigerante, de acordo com a norma EN378.

AVISO

Os efeitos adversos devem ser considerados. Por exemplo, perigo de acumulação de água e congelamento nas tubagens de descarga para dispositivos de alívio de pressão, acumulação de sujidade e detritos, ou bloqueio das tubagens de descarga por CO_2 sólido (R744).

INFORMAÇÕES

O instalador é responsável por facultar os componentes de fornecimento local.

AVISO

Quando é necessária a instalação da unidade exterior no interior, por exemplo numa sala técnica, têm de ser cumpridos os seguintes requisitos:

- Têm de ser instaladas condutas de ar para conduzir o ar de exaustão da unidade para o exterior.
- Cada exaustor da unidade TEM de ter um percurso de fluxo de ar individual. Certifique-se de que não ocorre qualquer mistura/recirculação do fluxo de ar.
- A perda de pressão nas condutas de ar NÃO pode exceder o valor máximo de pressão estática assegurado pela definição de Pressão estática externa elevada (PEE) (78,40 Pa):

  - Se a PEE (pressão estática externa), sobre as condutas, for inferior ou igual a 30,00 Pa, não é necessária a ativação da regulação da PEE elevada.

  - Se a PEE, sobre as condutas, for superior a 30,00 Pa, a regulação de PEE elevada TEM de ser ativada (consulte o manual de assistência).
- Assegure uma ventilação adequada da área técnica onde as unidades vão ser instaladas, com aberturas de ar na fachada para permitir a compensação de ar fresco.
- Para obter mais informações sobre a instalação da unidade de exterior no interior, contacte o seu representante local.

Neste capítulo

16.1 Preparação do local de instalação ... 69
16.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de exterior ... 69
16.1.2 Requisitos adicionais para o local de instalação da unidade de exterior em climas frios ... 72
16.1.3 Requisitos adicionais do site de instalação para refrigerante CO_2 ... 73
16.2 Abrir e fechar a unidade ... 73
16.2.1 Sobre a abertura das unidades ... 73
16.2.2 Abertura da unidade de exterior ... 73
16.2.3 Abertura da caixa de comutação da unidade exterior ... 74
16.2.4 Para fechar a unidade de exterior ... 75
16.3 Montagem da unidade de exterior ... 76
16.3.1 Sobre a montagem da unidade de exterior ... 76
16.3.2 Precauções durante a montagem da unidade de exterior ... 76
16.3.3 Proporcionar a estrutura de instalação ... 76
16.3.4 Para instalar a unidade de exterior ... 77

16.3.5 Para retirar o suporte de transporte 77
16.3.6 Disponibilizar a drenagem 78

16.1 Preparação do local de instalação

Escolha um local de instalação com espaço suficiente para transportar a unidade para dentro e para fora do local.

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.

16.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de exterior

AVISO

Aparelho elétrico NÃO destinado ao público em geral; a instalar numa área segura, protegida contra acessos fáceis.

O equipamento cumpre os requisitos das localizações comerciais e industriais ligeiras quando a sua instalação e manutenção são feitas de forma profissional.

AVISO

Este equipamento NÃO se destina a ser utilizado em áreas residenciais e NÃO irá garantir uma proteção adequada à receção de rádio nessas mesmas áreas.

AVISO

Se o equipamento for instalado a menos de 30 m de um local residencial, o instalador profissional DEVE avaliar a situação de EMC antes da instalação.

AVISO

Este é um produto da classe A. Num ambiente doméstico, este produto pode provocar interferências de radiofrequência; se tal suceder, pode ser necessária a intervenção do utilizador.

INFORMAÇÕES

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.

INFORMAÇÕES

Ademais, leia os seguintes requisitos:

- Requisitos gerais para o local de instalação. Consulte "2 Precauções de segurança gerais" [▶ 8].
- Requisitos de espaço para assistência técnica. Consulte "26 Dados técnicos" [▶ 149].
- Requisitos da tubagem de refrigerante (comprimento, desnível). Consulte "17.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante" [▶ 79].

Escolher um local adequado

- Ao efectuar a instalação, tenha em conta a possibilidade de ocorrência de ventos fortes, furacões ou terramotos; uma instalação inadequada pode levar a que a unidade caia.
- Certifique-se de que o local de instalação suporta o peso e a vibração da unidade.
- Certifique-se de que a unidade está nivelada.

- Proporcione espaço suficiente em redor da unidade para efeitos de assistência e circulação de ar. Consulte "26.1 Área para assistência técnica: Unidade de exterior" [▸ 149].
- As aletas do permutador de calor são afiadas e podem provocar ferimentos. Escolha um local de instalação onde não existam riscos de ferimentos (especialmente em áreas onde as crianças brincam).

Refrigerante e ventilação

- Caso instale a unidade numa divisão pequena, tome medidas para evitar que a concentração de refrigerante exceda os limites de segurança admissíveis, em caso de fuga.

  Consulte "16.1.3 Requisitos adicionais do site de instalação para refrigerante CO_2" [▸ 73].
- Certifique-se de que a área é bem ventilada. NÃO bloqueie quaisquer aberturas de ventilação.

Água

- Certifique-se de que a água não possa provocar danos ao local de instalação; devem ser instalados drenos na base de apoio, sendo igualmente de evitar pontos de acumulação ou retenção de água na construção.
- Seleccione um local, tanto quanto possível, protegido da chuva.
- Certifique-se de que, em caso de fuga de água, não ocorrem danos no espaço da instalação ou nas suas imediações.

Vento

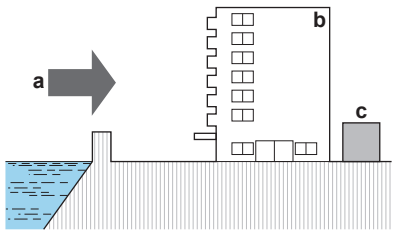
- Certifique-se de que a entrada de ar da unidade não se encontra posicionada na direcção principal do vento. A ocorrência de uma corrente de ar frontal perturba o funcionamento da unidade. Se necessário, utilize uma barreira para a abrigar da corrente de ar.

Recomenda-se que instale uma placa deflectora quando a saída de ar estiver exposta ao vento.

Instalação em áreas marítimas. Certifique-se de que a unidade exterior NÃO fica diretamente exposta aos ventos marítimos. Deste modo, é possível evitar a corrosão causada pelos níveis elevados de sal no ar, que pode encurtar a vida útil da unidade.

Instale a unidade exterior longe dos ventos marítimos diretos.

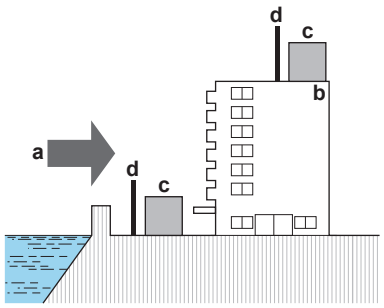
Exemplo: Por trás do edifício.



a Vento marítimo
b Edifício
c Unidade exterior

Se a unidade exterior estiver exposta a ventos marítimos diretos, instale um corta-vento.

- Altura do corta-vento ≥1,5× altura da unidade de exterior
- Tenha em conta os requisitos de espaço para assistência técnica quando instalar o corta-vento.



a Vento marítimo
b Edifício
c Unidade exterior
d Corta-vento

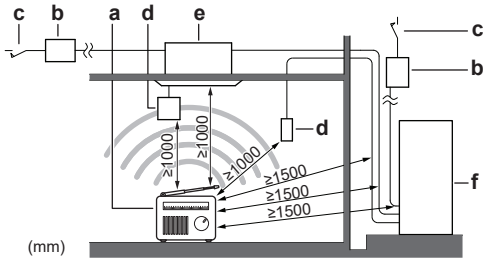
Som, ruído eletrónico e perturbações eletromagnéticas

- Escolha um local para a unidade por forma a que o ruído por ela produzido não perturbe as pessoas e esteja em conformidade com a legislação aplicável.

AVISO

O equipamento descrito neste manual pode originar ruído eletrónico, gerado por energia de radiofrequência. O equipamento segue as especificações que foram concebidas para produzir um nível aceitável de proteção contra tais interferências. Contudo, não é possível garantir que nunca ocorram numa determinada instalação.

Recomenda-se, portanto, instalar o equipamento e os fios elétricos de tal forma que mantenham uma distância adequada de equipamentos de estéreo, computadores pessoais, etc.



a Rádio ou computador
b Fusível
c Diferencial
d Interface de utilizador
e Unidade interior (apenas para fins ilustrativos)
f Unidade exterior

- Em locais com má qualidade de recepção, mantenha uma distância de pelo menos 3 metros, para evitar as interferências electromagnéticas noutros equipamentos; e utilize condutas para os cabos de alimentação e de transmissão.

Tubagem

- Devem ser tidos em consideração todos os comprimentos de tubagem (consulte "17.1.5 Comprimento das tubagens" [▸ 82]).

A evitar

NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

- Áreas sensíveis a sons (por exemplo, junto de um quarto), de modo a que o ruído de funcionamento não cause incómodos.

  Nota: Se a intensidade sonora for medida em condições reais de instalação, o valor medido poderá ser superior ao nível de pressão sonora indicado em Espectro acústico no livro de dados devido ao ruído ambiente e aos reflexos sonoros.

INFORMAÇÕES

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.

- Em atmosferas potencialmente explosivas.
- Em locais onde existam máquinas que emitam ondas electromagnéticas. A ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controle e causar mau funcionamento do equipamento.
- Em locais onde exista o risco de incêndio devido à fuga de gases inflamáveis (exemplo: diluente ou gasolina), fibra de carbono e pó inflamável.
- Em locais onde são produzidos gases corrosivos (exemplo: gás de ácido sulfúrico). A corrosão dos tubos de cobre ou dos componentes soldados pode provocar fugas de refrigerante.
- Locais com presença atmosférica de névoas de fluidos óleo-minerais ou vapores (de óleo ou outros). Os componentes plásticos podem deteriorar-se e cair ou provocar fugas de água.

NÃO se recomenda que instale a unidade nos locais seguintes, pois pode diminuir a vida útil da unidade:

- Onde existem grandes variações de tensão
- Dentro de veículos ou de navios
- Onde existirem vapores ácidos ou alcalinos

16.1.2 Requisitos adicionais para o local de instalação da unidade de exterior em climas frios

AVISO

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

Para evitar exposição ao vento e à neve, instale uma chapa defletora na face de saída de ar da unidade de exterior.

Em áreas de grandes quedas de neve, é muito importante seleccionar um local de instalação onde a neve NÃO afecte a unidade. Se a queda lateral de neve for uma possibilidade, certifique-se de que a serpentina do permutador de calor NÃO é afectada pela neve. Se for necessário, instale uma protecção contra a neve ou um abrigo e um pedestal.

INFORMAÇÕES

Para obter instruções sobre como instalar a tampa, contacte o seu representante.

AVISO

Ao instalar a tampa, NÃO bloqueie o fluxo de ar da unidade.

AVISO

Caso a unidade seja selecionada para funcionar durante 3 ou mais dias consecutivos a temperaturas ambiente inferiores a –5°C e níveis de humidade relativa acima dos 95%, recomenda-se a aplicação de uma gama Daikin concebida especificamente para uma aplicação deste tipo e/ou que contacte o seu representante para obter aconselhamento.

16.1.3 Requisitos adicionais do site de instalação para refrigerante CO_2

AVISO

Não se esqueça de instalar todas as contramedidas necessárias em caso de fuga de refrigerante, de acordo com a norma EN378.

16.2 Abrir e fechar a unidade

16.2.1 Sobre a abertura das unidades

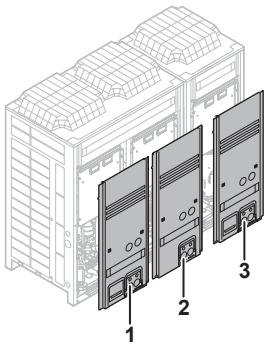
Em determinados momentos, tem de abrir a unidade. **Exemplo:**

- Ao ligar a instalação eléctrica
- Ao efectuar a manutenção ou assistência da unidade

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

NÃO deixe a unidade sem supervisão quando a tampa de manutenção estiver removida.

Vista geral dos painéis frontais



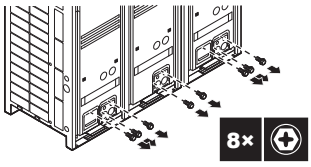
1 Esquerda do painel frontal
2 Centro do painel frontal
3 Direita do painel frontal

16.2.2 Abertura da unidade de exterior

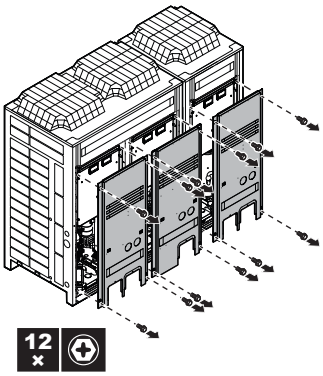
PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

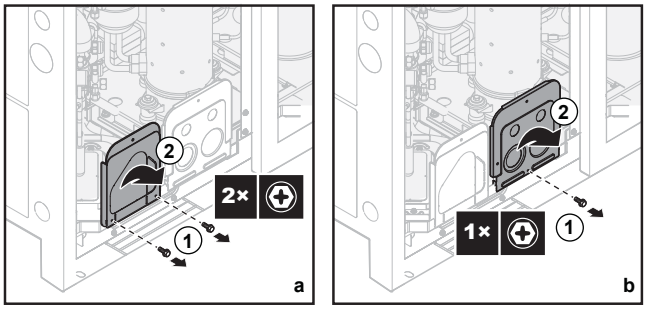
1 Retire os parafusos das chapas frontais pequenas.



2 Remova os painéis frontais.



3 Remova as pequenas placas frontais de cada painel frontal removido.



a (Se aplicável) Pequena placa frontal esquerda
b Placa frontal pequena do lado direito

Abrindo as placas frontais, é possível aceder à caixa de comutação. Consulte "16.2.3 Abertura da caixa de comutação da unidade exterior" [▸ 74].

Para fins de serviço, é necessário aceder aos botões no PCB principal (localizados atrás do painel frontal do meio). Para ter acesso a estes botões, não precisa de abrir a tampa da caixa de comutação. Consulte "20.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais" [▸ 126].

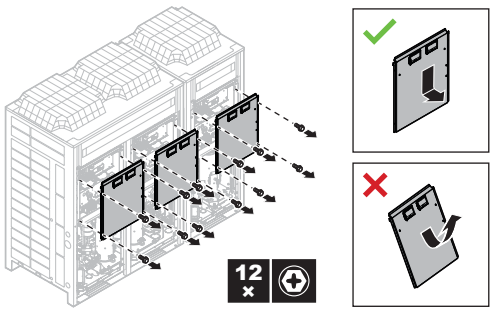
16.2.3 Abertura da caixa de comutação da unidade exterior

AVISO

NÃO aplique demasiada força ao abrir a tampa da caixa de comutação. A força excessiva pode deformar a tampa, originando a entrada de água e provocando falhas do equipamento.

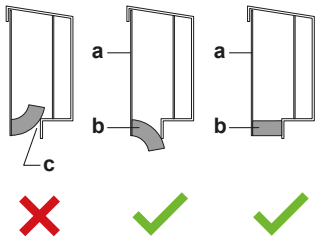
Caixas de comutação da unidade exterior

As caixas de comutação atrás do painel frontal esquerdo, central e direito são todas abertas da mesma forma. A caixa de comutação principal é instalada atrás do painel central.



AVISO

Ao fechar a tampa da caixa de comutação, certifique-se de que o vedante da parte interna inferior da tampa NÃO fica preso e virado para dentro (ver figura abaixo).



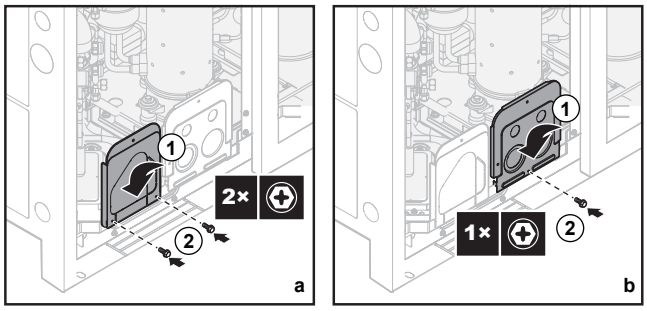
a Tampa da caixa de comutação
b Vedante
c Possibilidade de entrada de humidade e sujidade
✕ NÃO permitido
✓ Permitido

16.2.4 Para fechar a unidade de exterior

AVISO

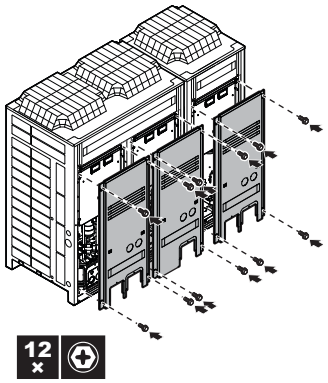
Quando fechar a tampa da unidade de exterior, certifique-se de que o binário de aperto NÃO excede 3,98 N•m.

1 Reinstale as pequenas placas frontais de cada painel frontal removido.



a (Se aplicável) Pequena placa frontal esquerda
b Placa frontal pequena do lado direito

2 Reinstale os painéis frontais.



3 Fixe as placas frontais pequenas aos painéis frontais.



16.3 Montagem da unidade de exterior

16.3.1 Sobre a montagem da unidade de exterior

Fluxo de trabalho adicional

Montar a unidade de exterior consiste, geralmente, nas seguintes etapas:

1 Disponibilizar a estrutura de instalação.
2 Instalar a unidade de exterior.

16.3.2 Precauções durante a montagem da unidade de exterior

INFORMAÇÕES

Leia também as precauções e requisitos, nos capítulos seguintes:

- "2 Precauções de segurança gerais" [▸ 8]
- "16.1 Preparação do local de instalação" [▸ 69]

16.3.3 Proporcionar a estrutura de instalação

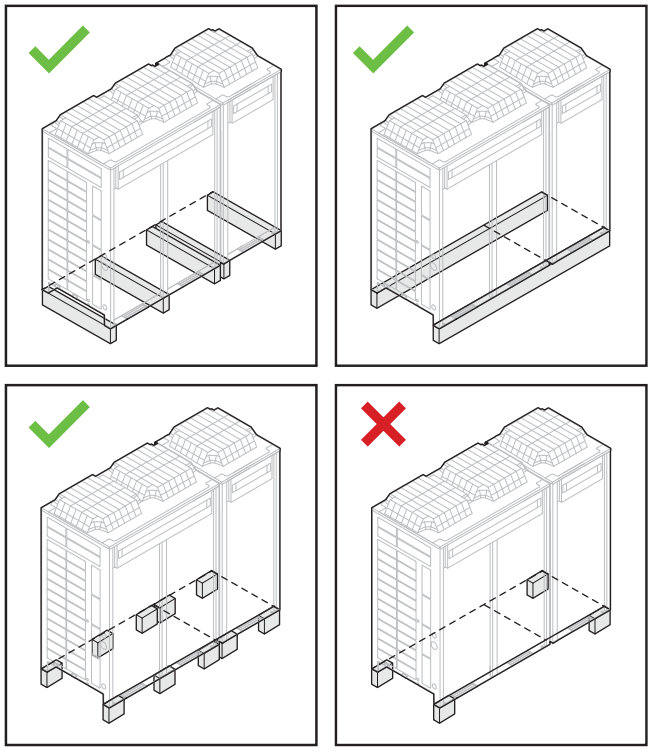
Certifique-se de que a unidade fica nivelada e apoiada numa base suficientemente sólida, para evitar vibrações e ruídos.

AVISO

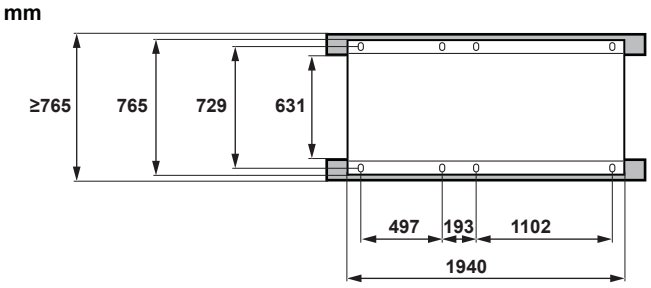
- Quando a altura de instalação da unidade tiver de ser elevada, NÃO utilize suportes que apoiem apenas os cantos.
- Os suportes por baixo da unidade devem ter pelo menos 100 mm de largura.

AVISO

A altura da base de apoio deve ficar, no mínimo, a 150 mm do chão. Em locais onde costume nevar com intensidade, essa altura deve ser aumentada até à altura média esperada do nível da neve, dependendo do estado e do local de instalação.



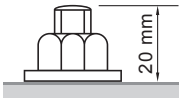
- A instalação preferida é sobre uma fundação sólida longitudinal (estrutura de viga de aço ou betão). A base tem de ser maior do que a área marcada a cinzento.



Base mínima

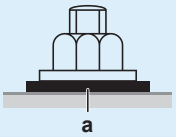
16.3.4 Para instalar a unidade de exterior

1. Posicione a unidade na estrutura de instalação. Ver também: "14.1.3 Manusear a unidade de exterior" [▸ 57].
2. Fixar a unidade à estrutura de instalação. Consulte também "16.3.3 Proporcionar a estrutura de instalação" [▸ 76]. Fixar a unidade no lugar utilizando pelo menos quatro parafusos de fundação M12. Aperte os parafusos de ancoragem deixando-os 20 mm acima da superfície de fixação.



AVISO

Em caso de instalação num ambiente corrosivo, utilize uma porca com anilha plástica (a), para proteger a rosca contra o aparecimento de ferrugem.



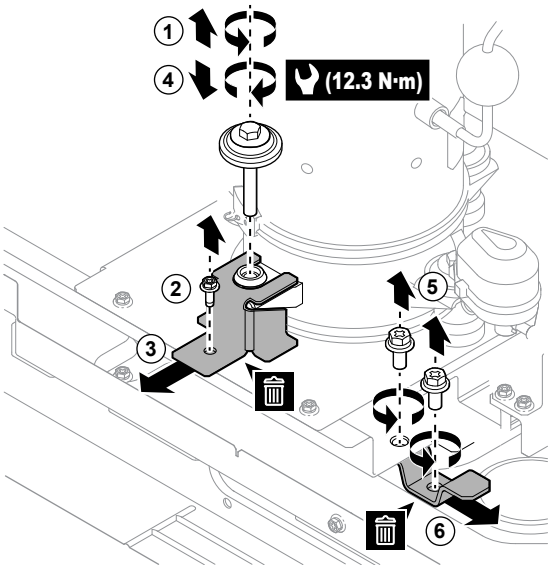
16.3.5 Para retirar o suporte de transporte

AVISO

Se a unidade for utilizada antes de retirados os bloqueios de transporte, podem verificar-se vibrações anormais ou ruído.

Os suportes de transporte do compressor protegem a unidade durante o transporte. Estão localizados em torno do compressor do meio (INV2). Estas devem ser removidas durante a instalação.

1. Desaperte o parafuso de montagem do compressor.
2. Retire o parafuso.
3. Retirar e eliminar a estadia de transporte.
4. Apertar o parafuso de montagem a 12,3 N•m de binário.
5. Retire os 2 parafusos.
6. Retirar e eliminar a estadia de transporte.



16.3.6 Disponibilizar a drenagem

Certifique-se de que a água da condensação consegue ser adequadamente evacuada.

AVISO

Prepare um canal de escoamento da água à volta da base para escoar as águas residuais em torno da unidade. Quando as temperaturas exteriores são negativas, as águas residuais da unidade de exterior congelam. A área em redor da unidade pode ficar muito escorregadia, se não se tomarem precauções.

17 Instalação da tubagem

AVISO

Consulte as "3 Instruções específicas de segurança do instalador" [▶ 14] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

Neste capítulo

17.1 Preparação da tubagem de refrigerante ... 79
17.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante ... 79
17.1.2 Material da tubagem de refrigerante ... 80
17.1.3 Selecionar o tamanho dos tubos ... 81
17.1.4 Para selecionar a ramificação do refrigerante ... 82
17.1.5 Comprimento das tubagens ... 82
17.2 Utilização da válvula de corte e das portas de serviço ... 85
17.2.1 Descrição geral da ligação e do carregamento das válvulas de corte e das portas de serviço ... 85
17.2.2 Vista geral das válvulas de corte para manutenção ... 85
17.2.3 Manuseamento da válvula de corte ... 86
17.2.4 Manuseamento da abertura de admissão ... 87
17.2.5 Binários de aperto ... 89
17.3 Ligação da tubagem do refrigerante ... 89
17.3.1 Ligação da tubagem de refrigerante ... 89
17.3.2 Cuidados na ligação da tubagem de refrigerante ... 90
17.3.3 Para cortar as extremidades fiadas dos tubos ... 91
17.3.4 Ligação da tubagem do refrigerante à unidade de exterior ... 92
17.3.5 Soldadura da extremidade de um tubo ... 94
17.3.6 Instruções para ligar as juntas em T ... 96
17.3.7 Sobre as válvulas de segurança ... 97
17.3.8 Diretrizes para instalar tubagem de descarga ... 100
17.4 Verificação da tubagem do refrigerante ... 100
17.4.1 Verificação da tubagem do refrigerante ... 101
17.4.2 Verificação da tubagem de refrigerante: Recomendações gerais ... 101
17.4.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição ... 102
17.4.4 Para realizar um teste de pressão de força ... 102
17.4.5 Realização do teste de fugas ... 104
17.4.6 Realização da secagem a vácuo ... 105
17.4.7 Isolamento da tubagem do refrigerante ... 106

17.1 Preparação da tubagem de refrigerante

17.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante

AVISO

A unidade contém pequenas quantidades de refrigerante R744.

AVISO

NÃO reutilize tubagens de instalações anteriores.

AVISO

O refrigerante R744 requer cuidados especiais para manter o sistema limpo, seco e estanque.

- Limpo e seco: deve evitar-se a intromissão no sistema de produtos que lhe são alheios (incluindo óleos minerais e humidade).
- Estanque: O R744 não contém cloro, não prejudica a camada do ozono e não reduz a proteção do planeta contra radiações ultravioletas perigosas. O R744 pode contribuir para o efeito de estufa, se for libertado. Por essa razão, deve ser dada especial atenção à estanqueidade da instalação.

AVISO

A tubagem e outros componentes sujeitos a pressão devem ser adequados para refrigerante e óleo. Utilizar o sistema de tubos de liga de cobre e ferro K65 (ou equivalente) para aplicações de alta pressão com uma pressão de trabalho de manómetro de 120 bar.

AVISO

NUNCA utilize mangueiras e manómetros convencionais. Utilize SOMENTE equipamento que foi concebido para ser utilizado com R744.

- A presença de materiais estranhos no interior dos tubos (incluindo óleos provenientes da produção) deve ser ≤30 mg/10 m.

AVISO

Se for desejada a capacidade de fechar as válvulas de corte para a tubagem de campo, o instalador tem OBRIGATORIAMENTE de instalar uma válvula de alívio de pressão na tubagem de líquido E gás entre a unidade exterior e as unidade interiores do ar condicionado.

INFORMAÇÕES

Leia também as precauções e requisitos, nas "2 Precauções de segurança gerais" [▸ 8].

17.1.2 Material da tubagem de refrigerante

Material da tubagem

K65 e tubagens equivalentes. Para saber qual a pressão máxima de funcionamento do sistema na tubagem local, consulte "7.3 Pressão das tubagens locais" [▸ 33].

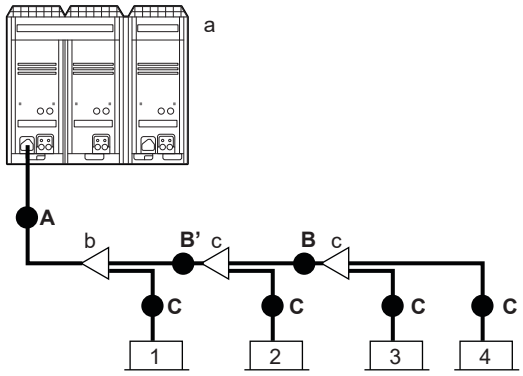
Grau de têmpera e espessura das tubagens

	Diâmetro exterior (Ø)	Grau de têmpera	Espessura (t)[a]	Pressão prevista	
Tubagem de líquido	9,5 mm (3/8 pol.)	R300	0,65 mm	120 bar g	
Tubagem de gás	12,7 mm (1/2 pol.)	R300	0,85 mm	120 bar g	
Tubagem de gás	15,9 mm (5/8 pol.)	R300	1,05 mm	120 bar g	
Tubagem de gás (aumento da dimensão)	19,1 mm (3/4 pol.)	R300	1,30 mm	120 bar g	

[a] Dependendo da legislação aplicável e da pressão máxima de trabalho da unidade (consulte "PS High" na placa de identificação da unidade), poderá ser necessária uma maior espessura da tubagem.

17.1.3 Selecionar o tamanho dos tubos

Determine a dimensão correta utilizando as tabelas que se seguem e a ilustração de referência (apenas indicativas).



1~4 Unidade interior VRV DX
A~C Tubagem
a Unidade exterior
b Primeira ramificação de refrigerante (junta em T)
c Ramificações de refrigerante (juntas em T)

A: Tubagem entre a unidade exterior e a primeira ramificação

Tipo de capacidade da unidade de exterior (HP)	Diâmetro exterior do tubo [mm]	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
10	15,9	9,5

B: Tubagem entre duas ramificações

Consulte a tabela que se segue, tendo em conta a capacidade total da unidade interior, ligada a jusante.

Exemplo:

- Capacidade a jusante de B' = [índice de capacidade da unidade 2] + [unidade 3] + [unidade 4]
- Capacidade a jusante de B = [índice de capacidade da unidade 3] + [unidade 4]

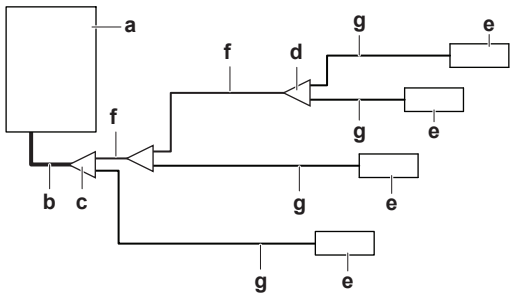
Índice de capacidade da unidade interior	Diâmetro exterior dos tubos (em mm)	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
<150	12,7	9,5
150≤x<200	12,7	
200≤x<290	15,9	

C: Tubagem entre a ramificação e a unidade interior

O tamanho do tubo para a ligação direta à unidade interior deve ser o mesmo do que a ligação da unidade interior.

Índice de capacidade da unidade interior	Diâmetro exterior dos tubos (em mm)	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
40~80	12,7	9,5

Dimensionamento da tubagem



a Unidade exterior
b Tubos principais (dimensionamento do comprimento equivalente >90 m)
c Primeira ramificação do refrigerante
d Última ramificação de refrigerante
e Unidade interior
f Tubagem entre a primeira e a última ramificação de refrigerante
g Tubagem entre a última ramificação de refrigerante e a unidade interior

Se for necessário efetuar um dimensionamento da tubagem entre a unidade de exterior e a primeira ramificação, consulte a tabela abaixo:

Tipo de capacidade da unidade de exterior (HP)	Diâmetro exterior do tubo [mm]	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
10	15,9 → 19,1	9,5

Quando o comprimento equivalente do tubo entre as unidades de exterior e de interior for superior a 90 m, o tamanho dos tubos principais (apenas o tubo de gás) deve ser aumentado. Dependendo do comprimento da tubagem, a capacidade pode diminuir, mas mesmo nesse caso é necessário aumentar a dimensão dos tubos principais. Estão disponíveis mais especificações no livro de dados técnicos de engenharia.

17.1.4 Para selecionar a ramificação do refrigerante

Utilize sempre juntas K65 em T com uma pressão de projeto adequada para a ramificação do refrigerante.

17.1.5 Comprimento das tubagens

Certifique-se de que a instalação da tubagem se enquadra nas gamas permitidas de comprimento máximo do tubo, de diferença de nível e de comprimento após a ramificação, conforme se indica abaixo.

Definições

Termo	Definição
Comprimento efetivo da tubagem	Comprimento do tubo entre as unidades exteriores e interiores.
Comprimento equivalente das tubagens[a]	Comprimento do tubo entre as unidades exteriores e interiores, incluindo o comprimento equivalente dos acessórios de tubagem.
Comprimento total real da tubagem	Comprimento total do tubo entre a unidade exterior e todas as unidades interiores.
H1	Desnível entre unidades interiores e de exterior.
H2	Desnível entre unidades interiores.

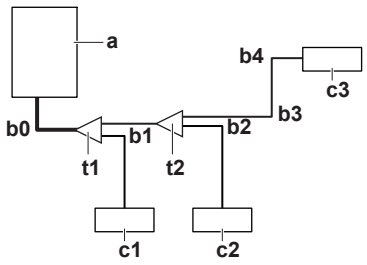
[a] Assuma um comprimento de tubagem equivalente de 0,5 m para a ramificação de refrigerante (junta em T) e calcule o comprimento equivalente dos tubos em cotovelo (**Nota:** apenas para efeitos de cálculo do comprimento equivalente da tubagem, não para cálculos de carga de refrigerante!)

Ao calcular o comprimento equivalente da tubagem, tenha em conta o seguinte:

- O comprimento real da tubagem entre a unidade de exterior e cada unidade de interior.
- O número de juntas em T: o comprimento equivalente é de 0,5 m para cada junta em T.
- O número de cotovelos (curvas) na tubagem entre a unidade de exterior e a unidade de interior: o comprimento equivalente depende do diâmetro do tubo de gás (ver tabela abaixo).

Diâmetro exterior do tubo (Ø)	Cotovelo - comprimento equivalente
12,7 mm	0,20 m
15,9 mm	0,25 m
19,1 mm	0,35 m

Exemplo: cálculo do comprimento equivalente da tubagem



a Unidade exterior
b0~b4 Tubo em cotovelo
c1~c3 Unidade interior
t1~t2 Ramificação de refrigerante (junta em T)

Comprimento equivalente da tubagem para

- Unidade interior c1 = b1 + t1 + b0 + comprimento real da tubagem
- Unidade interior c2 = b2 + t2+ t1 + b0 + comprimento real da tubagem

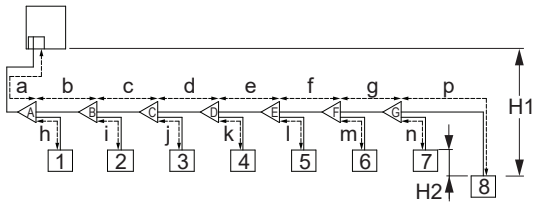
- Unidade interior c3 = b4 + b3 + t2 + t1 + b0 + comprimento real da tubagem
  - suponhamos que b3 e b4: Ø12,7 mm, pelo que o comprimento equivalente = 0,20 m
  - suponhamos que b0: Ø19,1 mm, pelo que o comprimento equivalente = 0,35 m

  Assim, o comprimento equivalente para a unidade interior c3 =0,20 m+0,20 m+0,5 m+0,5 m+0,35 m+ comprimento atual da tubagem

Configuração do sistema

INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



1 Unidade interior
A Ramificação de refrigerante (junta em T)

Comprimento máximo permitido

Entre a unidade de exterior e a unidade interior

Comprimento efetivo da tubagem	**120 m** Exemplo ▪ unidade 8: a+b+c+d+e+f+g+p≤120 m
Comprimento equivalente das tubagens	**150 m**
Comprimento total real da tubagem	**300 m** Exemplo ▪ a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p≤300 m

Desnível máximo permitido

Termo	Definição	Desnível [m]
H1	Desnível entre as unidades de exterior e interiores	≤50/40[(a)]
H2	Desnível entre as unidades interiores	≤10

(a) O desnível permitido é de 50 m no caso de a unidade de exterior ser posicionada num nível mais elevado do que a unidade interior, e de 40 m no caso de a unidade de exterior ser posicionada num nível mais baixo do que a unidade interior.

Comprimento máximo permitido após a ramificação

O comprimento do tubo desde a primeira junta em T até à unidade interior é ≤40 m.

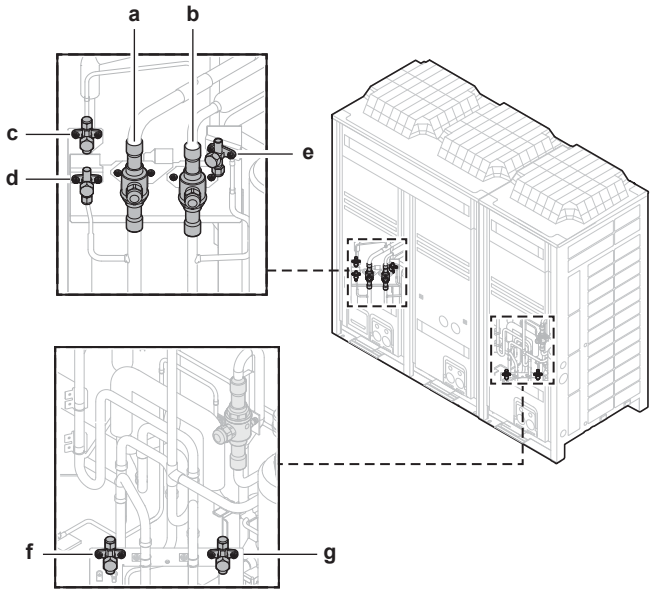
Exemplo: unidade 8: b+c+d+e+f+g+p≤40 m

17.2 Utilização da válvula de corte e das portas de serviço

AVISO

Quando as válvulas de corte estiverem fechadas durante o funcionamento, a pressão do circuito fechado aumentará devido à temperatura ambiente elevada. Certifique-se de que a pressão é mantida abaixo da pressão prevista.

17.2.1 Descrição geral da ligação e do carregamento das válvulas de corte e das portas de serviço



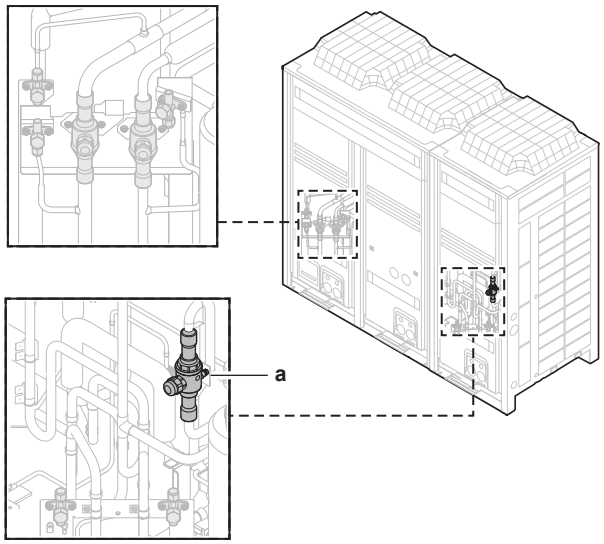
a Válvula de corte do gás CsV3
b Válvula de corte de líquido CsV4
c Porta de serviço SP10 (lado do gás)
d Porta de serviço SP3 (lado do gás)
e Porta de serviço SP7 (lado do líquido)
f Porta de serviço SP11 (lado do gás)
g Porta de serviço SP8 (lado do gás)

17.2.2 Vista geral das válvulas de corte para manutenção

AVISO

Opere estas válvulas de corte APENAS durante a manutenção. Durante o funcionamento normal, elas estão abertas. Tenha em atenção que se fechar estas válvulas de corte durante a manutenção, pode fechar o circuito do recipiente de líquido e a pressão pode aumentar. Como o recipiente de líquido tem uma válvula de segurança regulada para 90 barg, o fecho destas válvulas de corte de manutenção pode ativar a válvula de segurança.

Verifique SEMPRE e REGULARMENTE a pressão no circuito e evite que a válvula de segurança seja ativada.



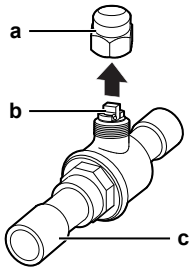
a Válvula de paragem CsV7

17.2.3 Manuseamento da válvula de corte

Tenha em conta as seguintes recomendações:

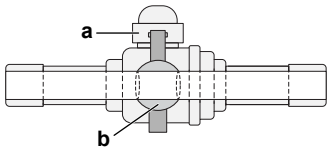
- As válvulas de paragem do gás e do líquido vêm abertas de fábrica.
- Certifique-se de que todas as válvulas de corte ficam abertas durante o funcionamento.
- NÃO exerça demasiada força sobre a válvula de corte. Se o fizer, pode partir o corpo da válvula.

Peças da válvula de corte



17–1 Válvula de corte de esfera: descrição geral das peças

a Tampa da válvula de corte
b Válvula de corte
c Ligação das tubagens locais



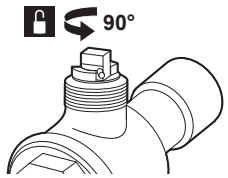
17–2 Válvula de corte de esfera: intersecção

a Tampa da válvula de corte
b Esfera + haste e pega

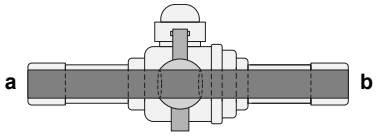
Abertura da válvula de corte

1 Retire a tampa da válvula.

2 Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir a válvula.



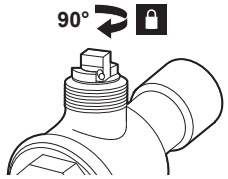
Resultado: A válvula está completamente aberta:



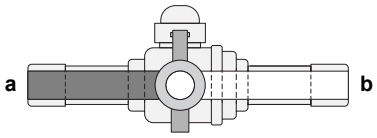
a Para a unidade de exterior
b Para a unidade interior

Fecho da válvula de corte

1. Rodar no sentido dos ponteiros do relógio para fechar a válvula.
2. Aparafusar a tampa da válvula na válvula.



Resultado: A válvula está completamente fechada:



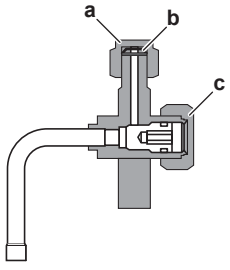
a Para a unidade de exterior
b Para a unidade interior

17.2.4 Manuseamento da abertura de admissão

- Todas as portas de serviço são do tipo de banco traseiro e não têm um núcleo de válvula.
- Depois de manusear a porta de serviço, certifique-se de que aperta bem a tampa da porta de serviço e a tampa da válvula.
- Verifique se há fugas de refrigerante depois de apertar a tampa da porta de serviço e a tampa da válvula.

Peças da porta de serviço

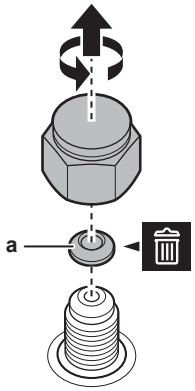
A figura que se segue indica o nome de cada peça necessária para manusear portas de serviço.



a Tampa da porta de serviço
b Embalagem de cobre
c Tampa da válvula

Para abrir a porta de serviço

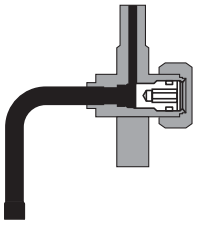
1. Retire a tampa da porta de serviço com 2 chaves inglesas e retire a embalagem de cobre.



a Embalagem de cobre

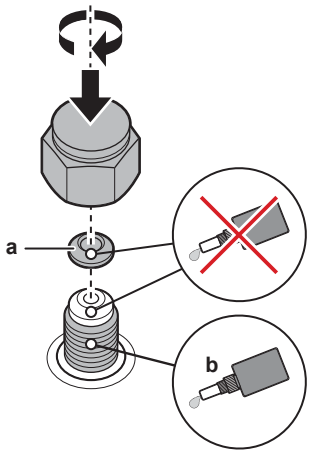
2. Ligue a porta de carga à porta de serviço.
3. Retire a tampa da válvula com 2 chaves inglesas.
4. Introduza uma chave sextavada (4 mm).
5. Rode completamente a chave sextavada para a esquerda.

Resultado: A porta de serviço está completamente aberta.



Para fechar a porta de serviço

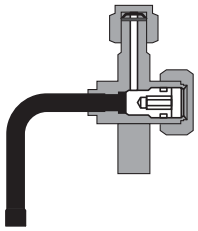
1. Introduza uma chave sextavada (4 mm).
2. Rode completamente a chave sextavada para a direita.
3. Aperte a tampa da válvula com 2 chaves inglesas. Aplique um agente fixador de roscas ou vedante de silicone ao apertar.
4. Adicione uma nova embalagem de cobre.
5. Aplique o agente de bloqueio de parafuso ou vedante de silicone na rosca do parafuso ao montar a tampa da porta de serviço. Sem isso, a humidade e a água de condensação podem penetrar e congelar entre a rosca de parafuso. Como resultado, pode haver uma fuga de refrigerante a tampa da porta de serviço pode partir-se.



a Nova embalagem de cobre
b Agente fixador de roscas ou vedante de silicone apenas na rosca do parafuso

6 Aperte a tampa da porta de serviço com 2 chaves inglesas.

Resultado: A porta de serviço está completamente fechada.



17.2.5 Binários de aperto

Binário de aperto da válvula de paragem

Dimensão da válvula de corte (em mm)	Binário de aperto, (N•m) (para fechar, rodar para a direita)
	Eixo – tampa da válvula
Ø22,2	50~55

Binário de aperto das tampas dos orifícios de serviço e das válvulas

Dimensão da válvula de corte [mm]	Binário de aperto [N•m][(a)]		
	Corpo da válvula	Chave hexagonal	Abertura de admissão
Ø6,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5

[(a)] Ao abrir ou fechar.

17.3 Ligação da tubagem do refrigerante

17.3.1 Ligação da tubagem de refrigerante

Antes de fazer a ligação da tubagem de refrigerante,

Certifique-se de que a unidade de exterior e a unidade interior estão montadas.

Fluxo de trabalho adicional

A ligação da tubagem de refrigerante implica:

- Ligação das juntas em T do refrigerante

- Ligação da tubagem de refrigerante às unidades de interior (consulte o manual de instalação das unidades de interior)
- Isolamento da tubagem de refrigerante
- Tenha presentes as indicações para:
  - Dobragem de tubos
  - Brasagem
  - Utilização das válvulas de corte

17.3.2 Cuidados na ligação da tubagem de refrigerante

INFORMAÇÕES

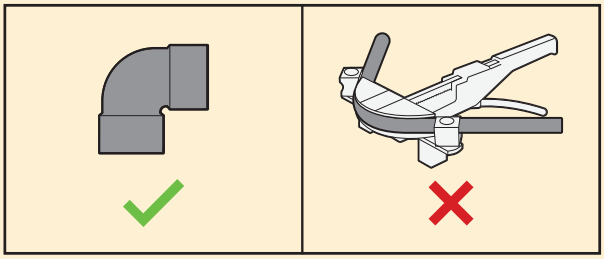
Leia também as medidas e os requisitos nos seguintes capítulos:

- "2 Precauções de segurança gerais" [▸ 8]
- "17.1 Preparação da tubagem de refrigerante" [▸ 79]

PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

AVISO

NUNCA dobre a tubagem de alta pressão! A flexão pode reduzir a espessura do tubo e assim enfraquecer a tubagem. Utilize SEMPRE acessórios K65.



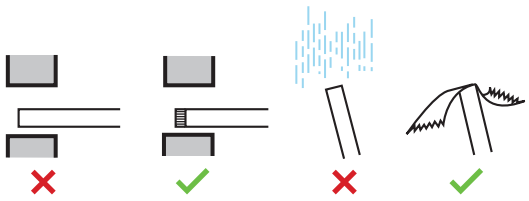
AVISO

Tome as medidas adequadas para evitar a utilização indevida da tubagem. Alguns exemplos de utilização indevida da tubagem: subir para cima da tubagem, utilizar a tubagem como armazenamento, pendurar ferramentas na tubagem.

AVISO

Tenha em conta as seguintes precauções para as tubagens de refrigerante:

- Evite tudo exceto o refrigerante designado para misturar no ciclo de refrigerante (ex.: ar).
- Utilize (R744 CO_2) apenas ao adicionar o refrigerante.
- Utilize apenas as ferramentas de instalação (ex.: conjunto do indicador do coletor) que são utilizadas exclusivamente para as instalações R744 (CO_2), de modo a aguentar a pressão e evitar que materiais estranhos (ex.: óleos minerais e humidade) se misturem no sistema.
- NÃO deixe os tubos sem supervisão na localização. Se vai terminar o trabalho em menos de 1 mês, cole as extremidades do tubo ou aperte o tubo (consulte a figura abaixo). Os tubos instalados ao ar livre devem ser apertados, independentemente da duração dos trabalhos.
- Tenha cuidado quando passar os tubos de cobre pelas paredes (ver figura abaixo).



AVISO

Fechar ou proteger a tubagem do refrigerante para evitar danos.

17.3.3 Para cortar as extremidades fiadas dos tubos

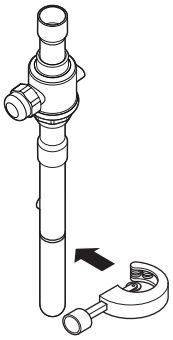
Quando o produto é enviado, uma pequena quantidade de gás refrigerante é mantida dentro do produto. Portanto, os tubos contêm uma pressão mais elevada do que a pressão atmosférica. Por razões de segurança, é necessário libertar o refrigerante antes de cortar as extremidades fiadas dos tubos.

AVISO

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar o tubo rodado.

Se estas instruções NÃO forem seguidas corretamente, pode provocar danos materiais ou lesões corporais, de gravidade dependente das circunstâncias.

1. Certifique-se de que as válvulas de paragem CsV3 (gás) e CsV4 (líquido) estão abertas. Consulte "17.2.3 Manuseamento da válvula de corte" [▸ 86].
2. No caso da unidade exterior ser instalada no interior: instalar uma mangueira de pressão nas portas de serviço SP3, SP7 e SP11. Verificar se as mangueiras estão devidamente fixadas e se conduzem ao exterior.
3. Portas de serviço totalmente abertas SP3, SP7 e SP11 para libertar o refrigerante. Consulte "17.2.4 Manuseamento da abertura de admissão" [▸ 87]. Todo o agente refrigerante deve ser evacuado antes de continuar.
4. Corte a parte de baixo da tubagem da válvula de corte de gás e líquido ao longo da linha preta. Utilize sempre ferramentas apropriadas, tais como um cortador de tubos ou alicates de corte.



AVISO



NUNCA retire a tubagem torcida com um ferro de brasagem.

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar a tubagem torcida.

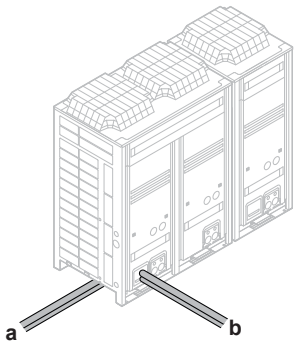
5 Esperar até que o óleo tenha pingado da tubagem. Todo o petróleo deve ser evacuado antes de continuar.

6 Fechar válvulas de paragem CsV3 e CsV4 e as portas de serviço SP3, SP7 e SP11.

7 Ligue as tubagens locais aos tubos cortados.

17.3.4 Ligação da tubagem do refrigerante à unidade de exterior

Pode encaminhar a tubagem do refrigerante para a frente ou para o lado da unidade.



a Ligação do lado esquerdo
b Ligação frontal

AVISO

Cuidados a ter na abertura dos orifícios pré-moldados:

- Evite danificar a caixa.
- Depois de abrir os orifícios pré-moldados, recomendamos que retire as rebarbas e retoque as arestas e as áreas em redor com tinta, para evitar enferrujamentos.
- Ao passar fios elétricos pelos orifícios, enrole-os com fita protetora, como se indica na figura anterior, para evitar que se danifiquem.

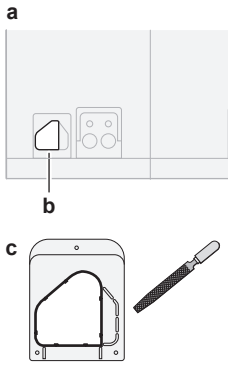
Ligação frontal

AVISO

Proteger a unidade de danos durante a brasagem.

1 Retire o painel frontal esquerdo da unidade exterior. Consulte "16.2.2 Abertura da unidade de exterior" [▸ 73].

2 Retire o pré-moldado na placa frontal pequena da unidade exterior. Para obter mais informações, consulte "19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados" [▸ 117].

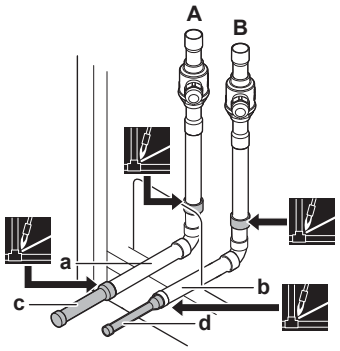


a Unidade exterior
b Orifício pré-moldado para tubagem

c Elimine as rebarbas

3 Cortar as extremidades dos tubos fiados. Consulte "17.3.3 Para cortar as extremidades fiadas dos tubos" [▸ 91].

4 Ligue os tubos de gás e líquido acessórios e o redutor de gás e líquido acessórios para ligação frontal à unidade de exterior. No caso de aumento da dimensão da tubagem de gás, ligue o redutor com a marcação branca no lado da unidade e a extremidade não marcada no lado da tubagem de campo.



A Válvula de corte (gás)
B Válvula de corte (líquido)
a Tubo de gás (acessório)
b Tubo de líquido (acessório)
c Redutor de tubo de gás (acessório)
d Redutor de tubo de líquido (acessório)

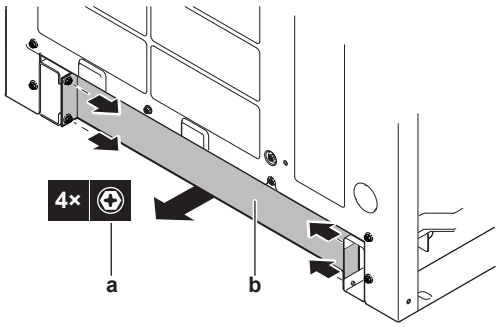
5 Ligue os tubos acessórios à tubagem de campo.

Ligação lateral

AVISO
Proteger a unidade de danos durante a brasagem.

1 Retire o painel frontal esquerdo da unidade exterior. Consulte "16.2.2 Abertura da unidade de exterior" [▸ 73].

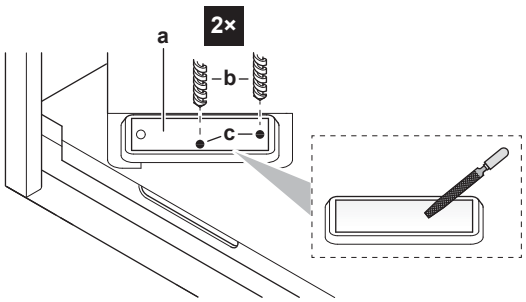
2 Desaparafuse os 4 parafusos para remover a placa lateral a unidade exterior.



a Parafuso
b Placa lateral

3 Elimine a placa e os seus parafusos.

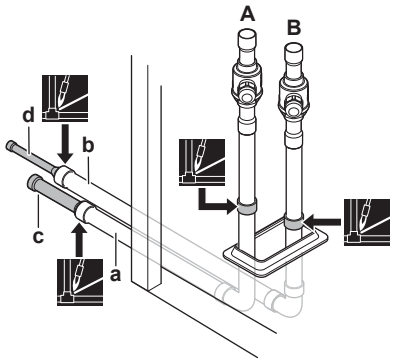
4 Retire o pré-moldado na placa inferior da unidade exterior. Para obter mais informações, consulte "19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados" [▸ 117].



a Chapa de pré-orifício
b Broca (Ø6 mm)
c Perfure aqui

5 Cortar as extremidades dos tubos fiados. Consulte "17.3.3 Para cortar as extremidades fiadas dos tubos" [▸ 91].

6 Ligue os tubos acessórios de gás e líquido e o redutor de gás e líquido para a ligação inferior à unidade de exterior. No caso de aumento da dimensão da tubagem de gás, ligue o redutor com a marcação branca no lado da unidade e a extremidade não marcada no lado da tubagem de campo.



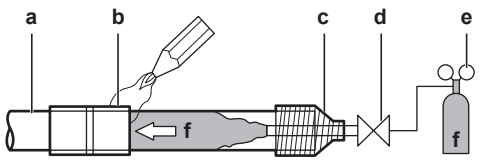
A Válvula de corte (gás)
B Válvula de corte (líquido)
a Tubo de gás (acessório)
b Tubo de líquido (acessório)
c Redutor de tubo de gás (acessório)
d Redutor de tubo de líquido (acessório)

7 Ligue os tubos acessórios à tubagem de campo.

17.3.5 Soldadura da extremidade de um tubo

Recomendações gerais

- Ao executar uma soldadura, faça circular azoto, para evitar a criação de grandes quantidades de película oxidada no interior da tubagem. Tal película afeta de forma adversa as válvulas e os compressores do sistema de refrigeração, impedindo um funcionamento adequado.
- Regule a pressão manométrica do azoto para 20 kPa (0,2 bar) (o suficiente para ser sentida na pele) com uma válvula redutora de pressão.



a Tubos de refrigerante
b Secção a soldar
c Proteção com fita
d Válvula manual
e Válvula redutora da pressão
f Azoto

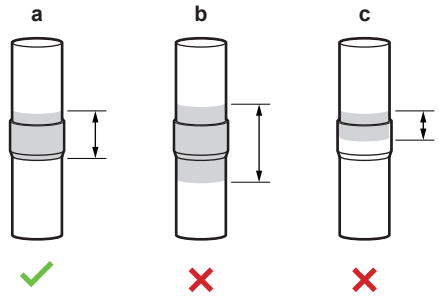
- NÃO utilize antioxidantes ao soldar as uniões dos tubos. Os resíduos podem entupir as tubagens e avariar o equipamento.
- NÃO empregue fundente durante a soldadura de cobre com cobre dos tubos do refrigerante. Utilize liga de cobre de soldagem de fósforo (CuP279, CuP281, ou CuP284:DIN EN ISO 17672), que não necessitam de fundente.

  O fundente é extremamente pernicioso para as tubagens do refrigerante. Por exemplo, se for utilizado um fundente à base de cloro, este provocará corrosão nos tubos ou, especialmente se o fundente contiver flúor, irá deteriorar o óleo refrigerante.
- Proteja sempre as superfícies circundantes (por exemplo, utilizando espuma isoladora) contra o quando soldar.

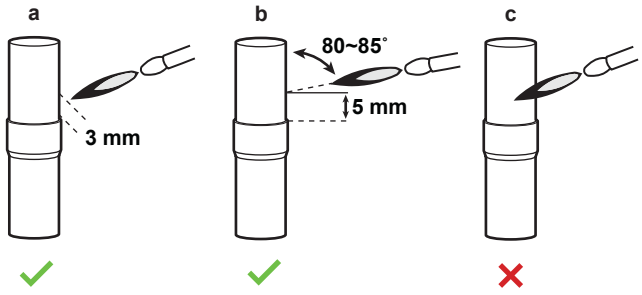
AVISO

- Ao soldar nas proximidades de portas de serviço ou válvulas de esfera, certifique-se de que estes permanecem arrefecidos, uma vez que o calor excessivo pode danificar as portas de serviço e as válvulas de esfera.
- Ao soldar perto de uma das capas do compressor, certifique-se de que não aponta a chama para a camisa, pois esta pode queimar.

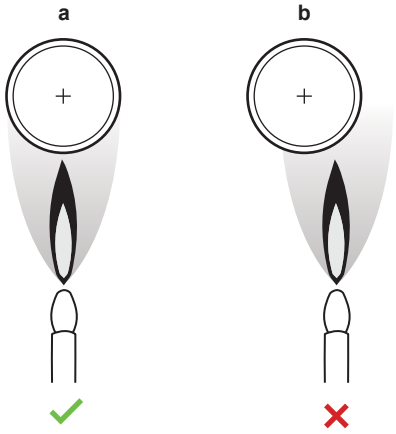
Pré-aquecimento das tubagens



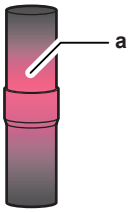
a Zona de aquecimento correta
b A zona de aquecimento é demasiado grande. O material de brasagem pode causar obstruções no interior das tubagens. Um teste em execução pode detetar estas obstruções.
c A zona de aquecimento é demasiado pequena. A ligação soldada não será forte e pode rasgar-se.



a Corrija a distância e direção da chama durante o pré-aquecimento.
b Corrija a distância e direção da chama durante a brasagem.
c Distância e direção incorreta da chama. Tenha cuidado para não queimar orifícios nas tubagens ou não aquecer suficientemente as tubagens.

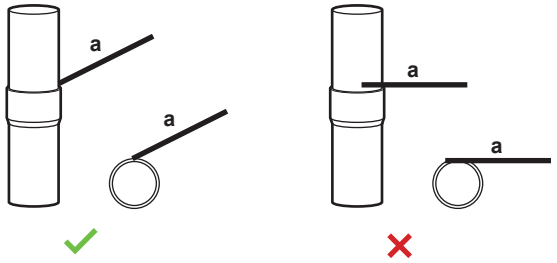


a Direcione a chama para o centro da tubagem para aquecer a tubagem igualmente.
b Se não direcionar a chama para o centro da tubagem, a tubagem não será aquecida igualmente.

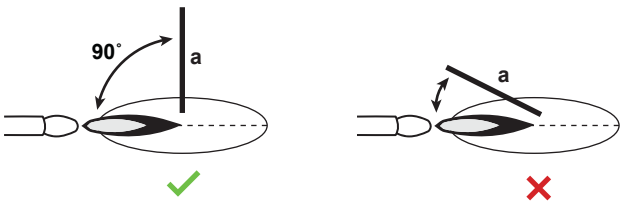


a A brasagem correta pode ser feita quando a tubagem é aquecida até que a sua cor fique vermelha-preta/rosa.

Adição de material de brasagem



a Haste de brasagem



a Haste de brasagem

17.3.6 Instruções para ligar as juntas em T

INFORMAÇÕES

As juntas e acessórios das tubagens devem cumprir os requisitos da norma EN 14276-2.

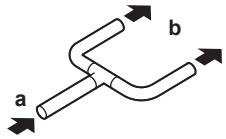
AVISO

Utilize SEMPRE juntas em T K65 para a ramificação do refrigerante.

As juntas em T K65 são fornecidas localmente.

Tubagem de líquido

Ramificar sempre na horizontal ao ligar a tubagem da ramificação.

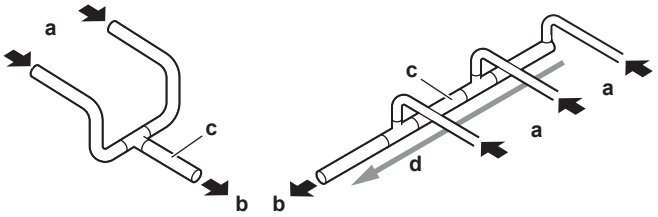


a Proveniente das unidades de exterior
b Com destino às unidades interiores

Tubagem de gás

Ramificar sempre na horizontal ao ligar a tubagem da ramificação.

Para evitar que o óleo refrigerante vá para as unidades interiores, coloque sempre a tubagem da ramificação acima da tubagem principal.



a Proveniente das unidades interiores
b Com destino às unidades de exterior
c Tubagem de refrigerante principal
d Inclinação para baixo

AVISO

Quando são utilizadas juntas em tubagens, evite danos causados por congelamento ou vibração.

17.3.7 Sobre as válvulas de segurança

Quando instalar uma válvula de segurança, tenha sempre em mente a pressão prevista do circuito. Consulte "7 Funcionamento" [▸ 32].

AVISO

Ferimentos graves e/ou danos podem resultar da rebentação do recetor de líquido na válvula de segurança (consulte "26.2 Diagrama das tubagens: Unidade de exterior" [▸ 151]):

- NUNCA opere a unidade quando a pressão no recetor de líquido for superior à pressão definida da válvula de segurança do recetor de líquido (Medidor de 90 bar g ±3%). Se esta válvula de segurança libertar refrigerante, pode causar ferimentos graves e/ou danos.
- Se a pressão > pressão definida, retire SEMPRE pressão a partir dos dispositivos de alívio de pressão antes de iniciar o funcionamento.
- É recomendado instalar e fixar a tubagem de descarga à válvula de segurança.
- APENAS altere a válvula de segurança se o refrigerante tiver sido removido.

AVISO

Todas as válvulas de segurança instaladas DEVEM ventilar para o espaço exterior e NÃO para uma área fechada.

AVISO

Quando se instala uma válvula de segurança, é necessário adicionar SEMPRE suporte suficiente à válvula. Uma válvula de segurança ativada está sob pressão elevada. Se não for instalada com segurança, a válvula de segurança pode causar danos na tubagem ou na unidade.

AVISO

Ao instalar a válvula de segurança fornecida no saco de acessórios, nós recomendamos que aplique 4 enrolamentos de fita PTFE e aperte a válvula de segurança na sua posição correta com um binário entre 35 e 60 N•m. Certifique-se de que a tubagem de descarga possa ser instalada facilmente.

AVISO

Se for desejada a capacidade de fechar as válvulas de corte para a tubagem de campo, o instalador tem OBRIGATORIAMENTE de instalar uma válvula de alívio de pressão na tubagem de líquido E gás entre a unidade exterior e as unidade interiores do ar condicionado.

Instalar as válvulas de segurança e a válvula de comutação

Finalidade

É obrigatória a instalação de uma válvula de segurança que proteja o recipiente de pressão.

Acessórios

As 2 válvulas de segurança e a válvula de comutação fazem parte dos acessórios. Como as válvulas são roscadas, não podem ser soldadas na tubagem de campo. Portanto, o saco de acessórios contém também uma peça roscada que atua como intermediário entre a tubagem de campo e a válvula de comutação.

Localização

As 2 válvulas de segurança e a válvula de comutação têm de ser instaladas na tubagem local. A tubagem da válvula de segurança pode ser ligada à unidade exterior de 2 maneiras: através do fundo da unidade ou através do painel frontal.

Se não encaminhar a tubagem da válvula de segurança da mesma forma que a tubagem do refrigerante, remova o outro pré-moldado (ou a pequena placa frontal ou na placa inferior da unidade exterior). Consulte "17.3.4 Ligação da tubagem do refrigerante à unidade de exterior" [▸ 92].

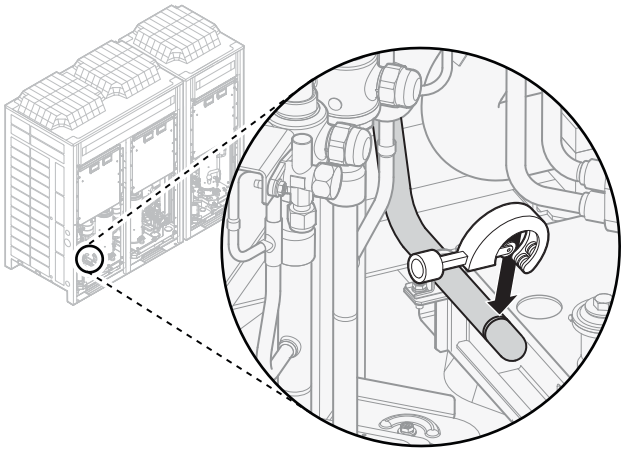
Instalação

AVISO

Instale as válvulas de segurança de forma adequada, de acordo com a regulamentação nacional aplicável.

Pré-requisito: Ligue a tubagem de refrigerante. Consulte "17.3 Ligação da tubagem do refrigerante" [▸ 89]. Este procedimento inclui a forma de libertar o refrigerante antes de cortar as tubagens.

1 Cortar a extremidade do tubo da válvula de segurança ao longo da linha preta. Utilize sempre ferramentas adequadas, como um corta-tubos.



2 Una por brasagem o tubo acessório da válvula de segurança para a ligação frontal ou inferior na tubagem da unidade exterior.

3 Una por brasagem as tubagens locais ao tubo acessório.

4 Fixar a tubagem da válvula de segurança a uma estrutura fixa, para evitar que as vibrações partam o tubo quando a válvula de segurança abre.

5 Una por brasagem a peça roscada acessória sobre uma extremidade de tubagem de campo instalada verticalmente.

6 Recomenda-se a aplicação de 4 enrolamentos de fita PTFE no fio da peça roscada.

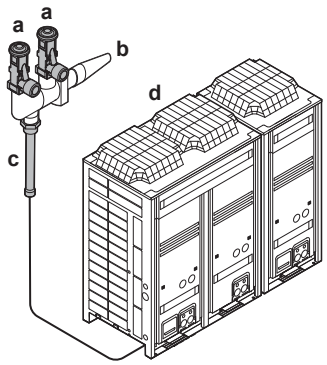
7 Recomenda-se aparafusar a válvula de comutação na peça roscada e apertá-la entre 35 e 60 N•m. A válvula de comutação tem de ser instalada verticalmente para que a água não possa entrar.

8 Ligar as 2 válvulas de segurança à válvula de comutação.

AVISO

- A válvula de segurança tem de ser substituída quando é acionada ou quando a vida útil termina (9 anos), a menos que os requisitos e a legislação nacionais exijam um período mais curto.
- Os registos mais recentes de calibração/substituição da válvula de segurança devem ser mantidos até ao período de substituição seguinte, como referência para os instaladores.
- Recomenda-se a instalação de duas válvulas de segurança quando é instalada uma válvula de comutação. As duas válvulas de segurança montadas na válvula de comutação devem estar sempre em bom estado e com um certificado de conformidade válido.

Projeto do sistema



a Válvula de segurança (2x acessório)
b Válvula de comutação (acessório)

c Peça roscada (acessório)
d Unidade exterior

Informação de referência sobre válvulas de segurança

Ter em conta a seguinte informação de referência da válvula de segurança.

Comprimento máximo das tubagens

O comprimento permitido da tubagem da válvula de segurança é limitado pelos seguintes elementos:

- o diâmetro do tubo
- o número de cotovelos na tubagem

Comprimento máximo da tubagem (m) para Ø19,1 mm[(a)]				
8 cotovelos	**9 cotovelos**	**10 cotovelos**	**11 cotovelos**	**12 cotovelos**
14	13	12	12	11

(a) K65 ou tubagem equivalente

Comprimento máximo da tubagem (m) para Ø22,2 mm[(a)]				
8 cotovelos	**9 cotovelos**	**10 cotovelos**	**11 cotovelos**	**12 cotovelos**
16	15	15	14	13

(a) K65 ou tubagem equivalente

Especificações válvula de segurança

PS	Kd	Área de fluxo	Ligação	Gama da temperatura permitida
90 bar	0,90	15,9 mm^2	NPT de 1/2" entrada G de 1/2" saída	–50/+150°C

17.3.8 Diretrizes para instalar tubagem de descarga

O instalador tem de instalar a tubagem de descarga.

- Instale a saída da tubagem de descarga de forma horizontal (por exemplo, para evitar que a chuva escorra para o seu interior). Nunca aponte a saída da tubagem para baixo.
- Direcione a saída do tubo de descarga para um local onde não possa ferir ou provocar danos a pessoas ou objetos.
- Calcule o comprimento máximo da tubagem de acordo com a norma EN 13136.
- O tipo de rosca deve ser G1 de acordo com o padrão ISO 228.

17.4 Verificação da tubagem do refrigerante

Tenha presente as seguintes informações:

- O teste tem de incluir a tubagem da válvula de segurança. É portanto necessário que a pressão passe através da unidade. Mantenha sempre as válvulas de corte de gás e líquido abertas durante o teste de fuga e secagem a vácuo da tubagem local.
- Utilize apenas ferramentas R744 apropriadas (como coletor de manómetro e mangueira de carga) concebidas para suportar pressões elevadas e que impeçam a entrada de água, sujidade ou pó na unidade.



AVISO

NÃO abra a válvula de corte até ter medido a resistência de isolamento do circuito de alimentação principal.



AVISO

Utilize SEMPRE gás nitrogénio para testes de fuga.

17.4.1 Verificação da tubagem do refrigerante

A verificação da tubagem de refrigerante implica:

- Verificar se há fugas na tubagem de refrigerante.
- Efetuar uma secagem a vácuo, para remover toda a humidade, ar e azoto da tubagem de refrigerante.

Se houver qualquer vestígio de humidade nas tubagens do refrigerante (por exemplo, devido à entrada de água na tubagem), proceda à secagem a vácuo que se descreve de seguida, até que toda a humidade tenha sido retirada.

Toda a tubagem interna da unidade vem testada de fábrica para fugas. Só é necessário verificar a tubagem do refrigerante instalada no local.

No entanto, como a tubagem da válvula de segurança faz parte da tubagem local, a pressão tem de passar pela unidade de exterior quando se efetua um teste de fugas ou uma secagem a vácuo. Por conseguinte, certifique-se de que as válvulas de paragem da unidade de exterior estão abertas antes de efetuar um teste de fugas ou uma secagem a vácuo.

Para mais informações sobre o estado das válvulas, consulte "17.4.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição" [▸ 102].

17.4.2 Verificação da tubagem de refrigerante: Recomendações gerais

Ligue a bomba de vácuo através de um coletor às portas de serviço SP3 e SP7 para aumentar a eficiência (consultar "17.4.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição" [▸ 102]).



AVISO

Utilize uma bomba de vácuo de 2 fases, com uma válvula de não-retorno ou uma válvula solenoide, que consiga aspirar até –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr absoluta) de pressão manométrica.



AVISO

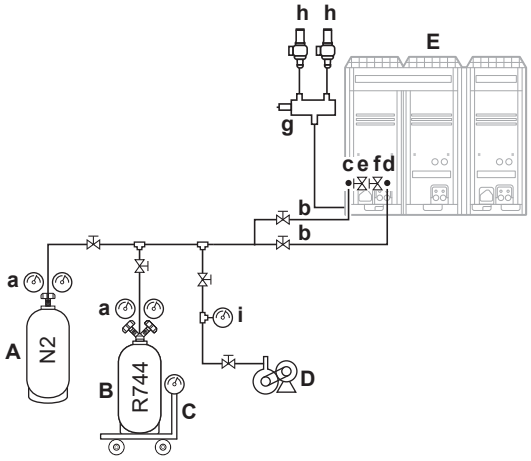
Certifique-se de que o óleo da bomba não flui na direção inversa, para dentro do sistema, quando a bomba estiver parada.



AVISO

NÃO tente eliminar o ar com refrigerantes. Utilize a bomba de vácuo para evacuar a instalação.

17.4.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição



A Nitrogénio (N_2)
B Tanque de refrigerante R744
C Balanças para pesagem
D Bomba de vácuo
E Unidade exterior
a Regulador de pressão
b Mangueira de carga
c Porta de serviço SP3 (lado do gás)
d Porta de serviço SP7 (lado do líquido)
e Válvula de paragem CsV3 (lado do gás)
f Válvula de paragem CsV4 (lado do líquido)
g Válvula de comutação
h Válvula de segurança
i Manómetro de vácuo
Válvula de corte
Abertura de admissão
----- Tubagens locais

AVISO
Consulte os dados do fabricante para obter mais informações sobre a válvula de comutação.

17.4.4 Para realizar um teste de pressão de força

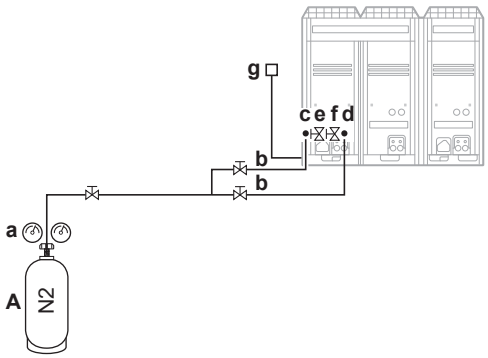
AVISO
Antes de colocar o sistema em funcionamento, verifique se todos os componentes fornecidos localmente ou as unidades interiores cumprem as especificações de teste de pressão da norma EN378-2. Se não tiver a certeza, recomenda-se que efetue o teste abaixo.

Realize este teste para toda a tubagem de campo e tubagem da válvula de segurança.

O teste deve satisfazer as especificações da norma EN378-2.

Pré-requisito: Para evitar que a válvula de segurança se abra durante o teste, faça o seguinte:

- Retire a(s) válvula(s) de segurança e a válvula de comutação.
- Instale uma tampa (fornecida no local) na peça roscada.
- Ligue a alimentação de todas as unidades interiores e de exterior.
- Abra a válvula de paragem CsV4.



A Nitrogénio (N_2)
a Coletor
b Mangueira de carga
c Porta de serviço SP3
d Porta de serviço SP7
e Válvula de paragem CsV3 (lado do gás)
f Válvula de paragem CsV4 (lado do líquido)
g Proteção
Válvula de corte
Abertura de admissão

1 Defina a regulação local [2-21] da unidade de exterior para o valor 1 (LIGADO) para abrir as válvulas de expansão. Consulte "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130].

2 Ligue o lado de alta pressão do coletor (a) ao lado do líquido SP7 (d).

3 Ligue o lado comum à válvula reguladora de pressão do depósito de nitro-oxigénio (A).

4 Pressurize o lado do líquido a partir da porta de serviço SP7 (d).

- Teste sempre a pressão de acordo com EN378-2.
- Para a tubagem da válvula de segurança, é obrigatória uma pressão de teste de manómetro de 99 bar.

5 Certifique-se de que não há queda de pressão.

6 Se houver uma queda de pressão, localize a fuga, repare e repita o teste.

7 Se o teste for bem sucedido, retire a pressão da unidade e volte a colocar a tampa na peça roscada com a válvula de comutação e a(s) válvula(s) de segurança.

8 Fechar a válvula de paragem de gás CsV3 (e) e a válvula de paragem de líquido CsV4 (f).

9 Pressurize o lado do líquido a partir da porta de serviço SP7 (d) e o lado do gás a partir da porta de serviço SP3 (c).

- Teste sempre a pressão de acordo com EN378-2.
- Para as tubagens de campo, recomendámos uma pressão de teste de manómetro de 132 bar.

10 Certifique-se de que não há queda de pressão.

11 Se houver uma queda de pressão, localize a fuga, repare e repita o teste.

12 Defina a regulação local [2-21] da unidade de exterior para o valor 0 (OFF) para fechar as válvulas de expansão. Consulte "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130].

AVISO

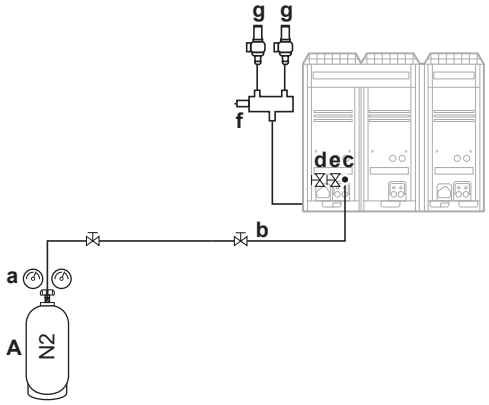
Para assegurar que a(s) válvula(s) de segurança e a válvula de comutação são devidamente reinstaladas, é obrigatório um teste de fugas.

17.4.5 Realização do teste de fugas

O teste de fugas deve satisfazer as especificações da norma EN 378-2.

Pré-requisito: Para evitar que a válvula de segurança se abra durante o teste, faça o seguinte:

- Instale a válvula de segurança e a válvula de comutação.
- Ligue a alimentação de todas as unidades interiores e de exterior.



A Nitrogénio (N_2)
a Coletor
b Mangueira de carga
c Porta de serviço SP7
d Válvula de paragem CsV3 (lado do gás)
e Válvula de paragem CsV4 (lado do líquido)
f Válvula de comutação
g Válvula de segurança
Válvula de corte
Abertura de admissão

1. Defina a regulação local [2-21] da unidade de exterior para o valor 1 (LIGADO) para abrir as válvulas de expansão. Consulte "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130].
2. Abrir a válvula de paragem de gás CsV3 (d) e a válvula de paragem de líquido CsV4 (e).
3. Ligar ao lado líquido SP7 (c).
4. Pressurizar o lado do líquido a partir das portas de serviço SP7 (c). Recomendamos uma pressão de teste de 3,0 Ps (30 bar g).
5. Aplique uma solução que denuncie a formação de bolhas em todas as ligações da tubagem.

AVISO

Utilize SEMPRE uma solução adequada, que denuncie a formação de bolhas, obtida no seu revendedor.

NUNCA utilize água com sabão:

- A água com sabão pode causar fissuras nos componentes, como porcas de alargamento ou tampas das válvulas de corte.
- A água com sabão pode conter sal, que absorve a humidade, congelando posteriormente quando as tubagens ficarem frias.
- A água com sabão contém amónio, que pode levar à corrosão das peças.

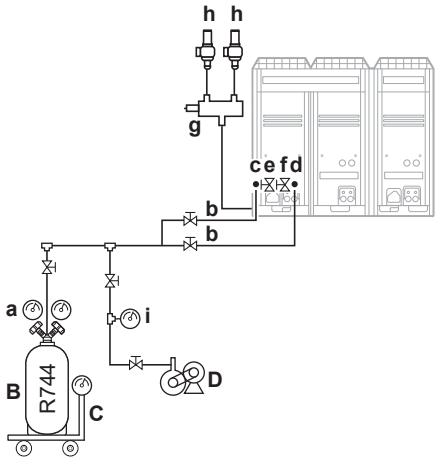
6. Se houver uma queda de pressão, localize a fuga, repare-a e repita o teste de pressão de resistência (consulte "17.4.4 Para realizar um teste de pressão de força" [▸ 102]) e o teste de fugas (consulte "17.4.5 Realização do teste de fugas" [▸ 104]).

7 Defina a regulação local [2-21] da unidade de exterior para o valor 0 (OFF) para fechar as válvulas de expansão. Consulte "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130].

17.4.6 Realização da secagem a vácuo

Pré-requisito: Para evitar que a válvula de segurança se abra durante o teste, faça o seguinte:

- Instale a válvula de segurança e a válvula de comutação.
- Ligue a alimentação de todas as unidades interiores e de exterior.
- Certifique-se de que as válvulas de paragem CsV3 e CsV4 estão abertas.



B Tanque de refrigerante R744
C Balanças para pesagem
D Bomba de vácuo
a Regulador de pressão
b Mangueira de carga
c Porta de serviço SP3 (lado do gás)
d Porta de serviço SP7 (lado do líquido)
e Válvula de paragem CsV3 (lado do gás)
f Válvula de paragem CsV4 (lado do líquido)
g Válvula de comutação
h Válvula de segurança
i Manómetro de vácuo
Válvula de corte
● Abertura de admissão

1 Ligue uma bomba de vácuo às portas de serviço SP3 (c) e SP7 (d).

2 Aspire a unidade até atingir –100,7 kPaG (manómetro de –1,007 bar) ou menos.

3 Deixe a unidade por mais de 2 hora com uma pressão de vácuo de –100,7 kPaG (–1,007 bar g) ou menos. No medidor de vácuo (i), verifique se a pressão não aumenta. Se a pressão aumentar, o sistema tem uma fuga ou humidade que permaneceu na tubagem.

No caso de uma fuga

1 Encontre e repare a fuga.

2 Quando terminar, realizar novamente o teste de fugas e o teste de vácuo. Consulte "17.4.5 Realização do teste de fugas" [▸ 104] e "17.4.6 Realização da secagem a vácuo" [▸ 105].

Em caso de humidade restante

Quando a unidade é instalada em dias chuvosos, a humidade ainda pode permanecer na tubagem após uma primeira secagem a vácuo. Se tal acontecer, siga os seguintes procedimentos:

1. Pressurizar o gás nitrogénio até 0,05 MPa (para quebrar o vácuo) e aspirar durante pelo menos 2 horas.
2. Em seguida, secar a unidade a vácuo até –100,7 kPaG (–1,007 bar g) ou menos durante pelo menos 1 hora.
3. Repita o vácuo de rutura e a secagem sob vácuo se a pressão não atingir –100,7 kPaG (manómetro de –1,007 bar) ou menos.
4. Deixe a unidade por mais de 1 hora com uma pressão de vácuo de –100,7 kPaG (–1,007 bar g) ou menos. No medidor de vácuo, verifique se a pressão não aumenta.

17.4.7 Isolamento da tubagem do refrigerante

Depois de terminar o teste de fugas e a secagem a vácuo, é preciso proceder ao isolamento da tubagem. Tenha em conta os seguintes pontos:

- Certifique-se de que isola totalmente a tubagem de ligação e as juntas em T do refrigerante.
- Certifique-se de que as tubagens de líquido e de gás estão isoladas (em todas as unidades).
- Utilize espuma de polietileno capaz de suportar uma temperatura de 70°C para a tubagem de líquido e espuma de polietileno capaz de suportar uma temperatura de 120°C para a tubagem de gás.
- Reforce o isolamento das tubagens de refrigerante, de acordo com o ambiente onde serão instaladas.

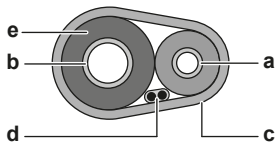
Temperatura ambiente	Humidade	Espessura mínima
≤30°C	75% a 80% HR	15 mm
>30°C	≥80% HR	20 mm

Entre unidade de exterior e interior

AVISO

Recomenda-se que a tubagem do refrigerante entre a unidade de interior e de exterior seja instalada numa conduta ou que a tubagem de refrigerante seja envolvida em fita de acabamento.

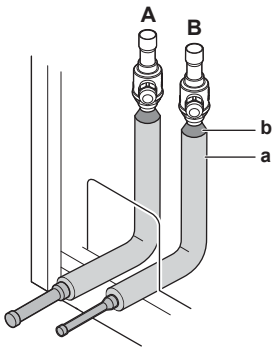
1. Isole e fixe a tubagem de refrigerante e os cabos da seguinte forma:



a Tubo de líquido
b Tubo de gás
c Fita de acabamento
d Cabo de interligação (F1/F2)
e Isolamento

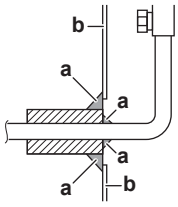
Interior da unidade de exterior

Para isolar a tubagem de refrigerante, proceda da seguinte forma:



A Válvula de corte (gás)
B Válvula de corte (líquido)
a Isolamento
b Vedante

1. Isole a tubagem de gás e de líquido.
2. Coloque o isolamento térmico e contra o vento em torno das curvas e cubra com fita de vinil.
3. Certifique-se de que as tubagens adquiridas localmente não tocam em nenhum dos componentes do compressor.
4. Vede as extremidades do isolamento (vedante, etc.) (b, ver acima).
5. Onde for necessário, envolva a tubagem local com fita de vinil para proteger o isolamento de arestas afiadas.
6. Para evitar a entrada de chuva e água de condensação na unidade, acrescente um vedante entre o isolamento e o painel frontal da unidade.



a Vedante
b Painel frontal

AVISO

Tome medidas adequadas de modo a evitar que a unidade possa ser utilizada como abrigo para animais pequenos. Se entrarem em contacto com os componentes elétricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio.

18 Carregamento de refrigerante

Neste capítulo

18.1 Carregamento do refrigerante 108
18.2 Cuidados ao carregar o refrigerante 108
18.3 O refrigerante 109
18.4 Para determinar a quantidade de refrigerante 110
18.5 Carregamento do refrigerante 111
18.6 Para fixar a etiqueta de carregamento de refrigerante 113

18.1 Carregamento do refrigerante

Antes do carregamento de refrigerante

Certifique-se de que a tubagem local é verificada (teste de fugas e secagem a vácuo).

Fluxo de trabalho adicional

Carregar refrigerante adicional, geralmente, consiste nas seguintes etapas:

1 Determine a quantidade de refrigerante que é preciso carregar.
2 Carregar o refrigerante.
3 Preencha a etiqueta de carga de refrigerante.

A pressão interna do cilindro descerá quando houver pouco refrigerante restante, impossibilitando o carregamento adicional da unidade. Substitua o cilindro por um com mais refrigerante.

AVISO

Armazene e utilize SEMPRE os cilindros R744 na posição vertical.

NUNCA armazene os cilindros R744 perto de qualquer fonte de calor ou luz solar direta.

18.2 Cuidados ao carregar o refrigerante

AVISO

- Utilize APENAS o R744 (CO_2) como refrigerante. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- Ao instalar, carregar o refrigerante, manter ou executar o serviço, use SEMPRE equipamentos de proteção pessoal, como sapatos de segurança, luvas de segurança e óculos de segurança.
- Se a unidade for instalada dentro de casa (por exemplo, numa sala de máquinas), utilize SEMPRE um detetor de CO_2 portátil.
- Se o painel frontal estiver aberto, tenha SEMPRE cuidado com o ventilador rotativo. O ventilador continuará a girar durante um tempo, mesmo depois de o interruptor de energia ter sido desligado.

AVISO

Um sistema de vácuo estará sob ponto triplo. Para evitar gelo sólido, comece SEMPRE a carregar com R744 em estado de vapor. Quando o ponto triplo for atingido (5,2 bar de pressão absoluta ou 4,2 bar de pressão manométrica), pode continuar a carregar com R744 no estado líquido.

AVISO

NÃO carregue o líquido refrigerante diretamente para uma linha de gás. A compressão líquida pode causar falha na operação do compressor.

AVISO

Se algumas unidades ficarem sem alimentação elétrica, não é possível concluir adequadamente o carregamento.

AVISO

Apenas ao carregar a unidade pela primeira vez, ligue a energia de 6 horas antes da operação para que a energia chegue ao aquecedor do cárter e proteja o compressor.

AVISO

Antes de iniciar os procedimentos de carregamento, verifique se o visor de 7 LED apresenta valores normais (consulte "20.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" [▸ 128]). Se apresentar um código de avaria, consulte "24.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro" [▸ 143].

AVISO

Feche o painel frontal antes de efetuar qualquer carregamento de refrigerante. Sem ter o painel frontal da unidade fechado, não é possível avaliar corretamente se esta está a trabalhar bem ou não.

AVISO

NÃO feche totalmente a válvula de corte para tubagem de campo após o refrigerante ter sido carregado na unidade.

AVISO

NÃO feche totalmente a válvula de corte de líquido enquanto a unidade estiver a parar. A tubagem de líquido local pode romper por causa do líquido vedante. Além disso, mantenha continuamente uma ligação entre a válvula de segurança e a tubagem de campo líquido para evitar o rompimento da tubagem (se a pressão aumentar demasiado).

INFORMAÇÕES

Leia também as precauções e requisitos, nos capítulos seguintes:

- Precauções de segurança gerais
- Preparação

INFORMAÇÕES

Para o método de execução das válvulas de corte, consultar "17.2 Utilização da válvula de corte e das portas de serviço" [▸ 85].

18.3 O refrigerante

Este produto contém gases refrigerantes.

Tipo de refrigerante: R744 (CO_2)

AVISO

- NÃO fure ou queime peças do ciclo de refrigerante.
- Tenha em atenção que o refrigerante no interior do sistema é inodoro.

AVISO

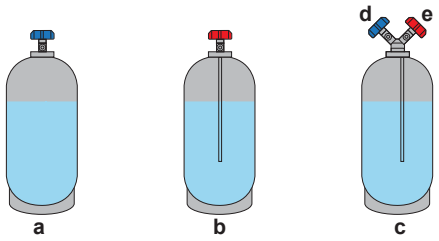
O refrigerante R744 (CO_2) dentro da unidade é inodoro, não inflamável e normalmente NÃO vaza.

Se o refrigerante vazar em altas concentrações na divisão, ele pode ter efeitos negativos sobre seus ocupantes, como asfixia e intoxicação por dióxido de carbono. Ventile a divisão e contacte imediatamente o fornecedor onde adquiriu a unidade.

NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

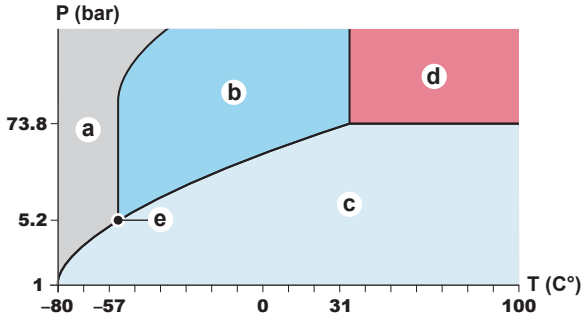
Tipos de cilindros

Os seguintes tipos de cilindros são utilizados para carregar refrigerante R744 adicional:



a Cilindro com uma válvula de retenção de vapor
b Cilindro com uma válvula de retenção de líquido
c Cilindro com 2 portas para retenção (vapor e líquido)
d Porta para o vapor
e Porta para o líquido

Diagrama de fases de R744



P Pressão (em bar)
T Temperatura (°C)
a Fase sólida
b Fase líquida
c Fase de vapor
d Fluido supercrítico
e Ponto triplo (–57°C, 5,2 bar)

18.4 Para determinar a quantidade de refrigerante

INFORMAÇÕES

Para um ajuste de carga final no laboratório de teste, contacte o seu revendedor local.

INFORMAÇÕES

Após o carregamento, adicione a quantidade total de refrigerante à etiqueta de carregamento de refrigerante. Consulte "18.6 Para fixar a etiqueta de carregamento de refrigerante" [▸ 113].

Tabela de cálculo: classe de capacidade da unidade exterior 10 CV

Quantidade de refrigerante carregada de fábrica para a unidade externa (kg):					**0** kg [1]
Quantidade predefinida carregada de refrigerante para a unidade exterior (kg):					**19,9** kg [2]
Quantidade de refrigerante para tubagens de líquido e gás					
	Diâmetro exterior da tubagem de líquido (mm)	**Diâmetro exterior da tubagem de gás (mm)**	**Valor da carga por metro de tubagem (kg/m)**	**Comprimento da tubagem (m)**	**Quantidade total de refrigerante (kg)**
	Ø9,5	Ø12,7	0,050		(a)
	Ø9,5	Ø15,9	0,058		(b)
	Ø9,5	Ø19,1	0,066		(c)
	Subtotal (a)+(b)+(c):				[3]
Quantidade total de refrigerante [1]+[2]+[3] (kg)					[4]

Relação de ligação para unidades interiores

Requisitos da taxa de ligações. Ao selecionar unidades interiores, a taxa de ligações deve cumprir os seguintes requisitos. Para mais informações, consulte os dados técnicos de engenharia.

Não são permitidas combinações diferentes das mencionadas na tabela.

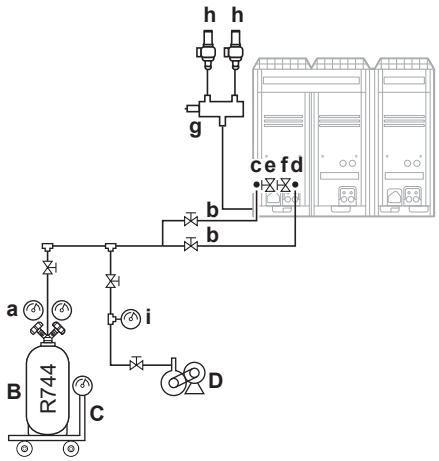
Unidades interiores	Total CR[(a)]	Capacidade total máxima da unidade interior
VRV DX	50~130%	325

[(a)] CR total = Taxa de ligações da capacidade da unidade interior total

18.5 Carregamento do refrigerante

Pré-requisito: Antes de carregar, faça o seguinte:

- Calcule o montante da carga com base na tabela de cálculo em "18.4 Para determinar a quantidade de refrigerante" [▸ 110].
- Ligue a alimentação de todas as unidades interiores e de exterior.



B Tanque de refrigerante R744
C Balanças para pesagem
D Bomba de vácuo
a Regulador de pressão
b Mangueira de carga
c Porta de serviço SP3 (lado do gás)
d Porta de serviço SP7 (lado do líquido)
e Válvula de paragem CsV3 (lado do gás)
f Válvula de paragem CsV4 (lado do líquido)
g Válvula de comutação
h Válvula de segurança
i Manómetro de vácuo
⋈ Válvula de corte
● Abertura de admissão

1. Defina a regulação local [2-21] da unidade de exterior para o valor 1 (LIGADO) para abrir as válvulas de expansão. Consulte "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130].
2. Abra a válvula de paragem de gás CsV3 (e) e a válvula de paragem de líquido CsV4 (f).
3. Pré-carregue com R744 no estado gasoso a partir da porta de serviço SP7 (d) para o lado do líquido, até ser atingida uma pressão de pelo menos 6 bar.
4. Quando atingir 6 bar, feche a linha de gás do depósito de refrigerante R744 de carga (B).
5. Continue a carregar líquido R744 através da porta de serviço SP7 (d) para a linha de líquido até atingir a quantidade desejada de refrigerante.
6. Defina a regulação local [2-21] da unidade de exterior para o valor 0 (OFF) para fechar as válvulas de expansão. Consulte "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130].

Se a diferença de pressão entre o R744 depósito de refrigerante (B) e a tubagem de refrigerante for demasiado baixa, não é possível carregar mais. Para continuar o carregamento, proceda da seguinte forma:

7. Iniciar o funcionamento das unidades interiores no modo de arrefecimento.
8. Ajuste a abertura da válvula de paragem de líquido CsV4 (f) até que o fluxo do depósito de refrigerante R744 (B) comece novamente.

AVISO

No caso de longo comprimento da tubagem local, a unidade externa para automaticamente ao carregar o refrigerante com a válvula de corte de líquido totalmente fechada. O ajuste da válvula de paragem do líquido evita uma paragem indesejada.

Observação: Não feche completamente a válvula de paragem de líquido CsV4 (f), porque pode sobrepressurizar a unidade, o que pode danificar a válvula de segurança do depósito de líquido da unidade.

9 Quando o carregamento terminar, abra todas as válvulas de corte.

10 Fechar SP7 (d).

11 Fixe as tampas das válvulas às válvulas de corte e às portas de serviço.

AVISO

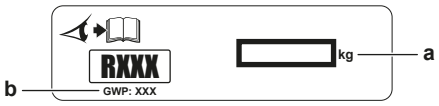
Depois de carregar o refrigerante, mantenha a fonte de alimentação da unidade de exterior LIGADA para evitar um aumento de pressão no lado de baixa pressão (tubagem de aspiração) e para evitar um aumento de pressão no lado de pressão do recipiente de líquido.

INFORMAÇÕES

Após o carregamento, adicione a quantidade total de refrigerante à etiqueta de carregamento de refrigerante. Consulte "18.6 Para fixar a etiqueta de carregamento de refrigerante" [▶ 113].

18.6 Para fixar a etiqueta de carregamento de refrigerante

1 Preencha a etiqueta da seguinte forma:



a Carga total de refrigerante
b Valor de GWP do refrigerante
GWP = Potencial de aquecimento global

2 Fixe a etiqueta na unidade exterior, junto à placa de identificação.

19 Instalação elétrica

AVISO

Consulte as "3 Instruções específicas de segurança do instalador" [▶ 14] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

AVISO

Este equipamento NÃO se destina a ser utilizado em áreas residenciais e NÃO irá garantir uma proteção adequada à receção de rádio nessas mesmas áreas.

AVISO

Se o equipamento for instalado a menos de 30 m de um local residencial, o instalador profissional DEVE avaliar a situação de EMC antes da instalação.

Neste capítulo

19.1 Sobre a ligação da instalação eléctrica 114
19.1.1 Precauções a ter quando fizer as ligações elétricas 114
19.1.2 Ligações eléctricas 116
19.1.3 Componentes eléctricos locais: Visão geral 117
19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados 117
19.1.5 Orientações para as ligações elétricas 118
19.1.6 Acerca da conformidade elétrica 120
19.1.7 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão 121
19.2 Ligações à unidade de exterior 122
19.2.1 Cablagem de baixa tensão – Unidade exterior 122
19.2.2 Cablagem de alta tensão – Unidade exterior 123
19.3 Verificar a resistência de isolamento do compressor 123

19.1 Sobre a ligação da instalação eléctrica

Fluxo de trabalho adicional

Fazer as ligações elétricas consiste, geralmente, nas seguintes etapas:

1. Certificar-se de que a alimentação elétrica do sistema respeita os especificações elétricas das unidades.
2. Efetuar a instalação elétrica à unidade de exterior.
3. Efetuar a instalação elétrica à unidade interior.
4. Ligar o fornecimento de alimentação principal.

19.1.1 Precauções a ter quando fizer as ligações elétricas

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

AVISO

O aparelho DEVE ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.

AVISO

- Todas as instalações elétricas DEVEM ser efetuadas por um eletricista autorizado e DEVEM estar em conformidade com o regulamento nacional de cablagem.
- Estabeleça ligações elétricas às instalações elétricas fixas.
- Todos os componentes obtidos no local e todas as construções elétricas DEVEM estar em conformidade com a legislação aplicável.

AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.

INFORMAÇÕES

Leia também as precauções e requisitos, nas "2 Precauções de segurança gerais" [▶ 8].

AVISO

- Se na fonte de alimentação faltar ou estiver errada uma fase-N, o equipamento poderá ficar danificado.
- Estabeleça uma ligação à terra adequada. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques elétricos.
- Instale os fusíveis ou disjuntores necessários.
- Fixe a instalação elétrica com braçadeiras de cabos, para que NÃO entre em contacto com a tubagem ou com arestas afiadas, particularmente no lado de alta pressão.
- NÃO utilize fios com fita adesiva, cabos de extensão nem ligações a partir de um sistema em estrela. Podem provocar sobreaquecimento, choques elétricos ou incêndios.
- NÃO instale um condensador de avanço de fase pois esta unidade está equipada com um inversor. Um condensador de avanço de fase irá diminuir o desempenho e pode provocar acidentes.

AVISO

NÃO coloque nem empurre um comprimento redundante de cabo para o interior da unidade.

AVISO

A distância entre os cabos de alta tensão e de baixa tensão deve ser de, pelo menos, 50 mm.

AVISO

NÃO utilize a unidade até que esteja concluída a instalação das tubagens de refrigerante. Caso contrário, o compressor pode avariar.

AVISO

Se a fonte de alimentação ficar com menos uma fase ou com um neutro errado, dar-se-á uma avaria do equipamento.

AVISO

NÃO instale um condensador de avanço de fase, porque esta unidade está equipada com um inversor. Tal condensador reduzirá o desempenho e pode causar acidentes.

AVISO

NUNCA retire os termocondutores, sensores, etc., durante a ligação dos cabos de alimentação e/ou de transmissão. (Se for utilizado sem algum dos termocondutores, sensores, etc., o compressor pode avariar.)

AVISO

- O detector de protecção contra inversões de fase, existente neste produto, só funciona quando se dá o arranque do funcionamento. Consequentemente, a detecção de inversões de fase não é efectuada durante o normal funcionamento do produto.
- O detector de protecção contra inversões de fase foi concebido para parar o produto, caso detecte alguma anomalia quando o sistema arranca.
- Substitua 2 das 3 fases (L1, L2 e L3) em situações anormais de protecção contra inversões de fase.

AVISO

Se o cabo de alimentação ficar danificado, DEVE ser substituído pelo fabricante, por um técnico de assistência ou por alguém com qualificação semelhante, para evitar acidentes.

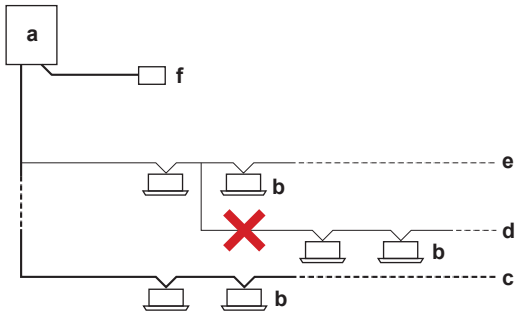
19.1.2 Ligações eléctricas

É importante manter a fonte de alimentação e a cablagem de interligação separadas uma da outra. Para evitar quaisquer interferências elétricas, a distância entre elas deve ser sempre de pelo menos 25 mm.

AVISO

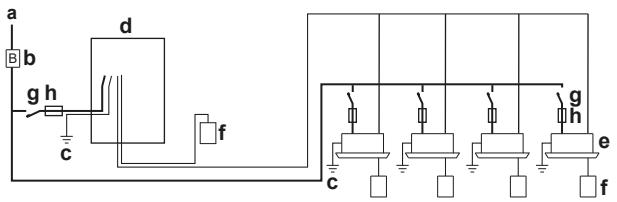
- Certifique-se de que as linhas de alimentação e de interligação estão afastadas uma da outra. A cablagem de interligação e de alimentação podem cruzar-se, mas NÃO podem estar paralelas.
- A cablagem de interligação e a de alimentação não podem tocar nas tubagens internas (excepto o tubo de refrigeração da placa de circuito impresso do inv.), para evitar danificar os cabos devido à temperatura alta da tubagem.
- Feche bem a tampa e disponha os fios elétricos de forma a que nem ela nem outros componentes se soltem.

A cablagem de interligação fora da unidade deve ser encaminhada em conjunto com as tubagens adquiridas localmente.



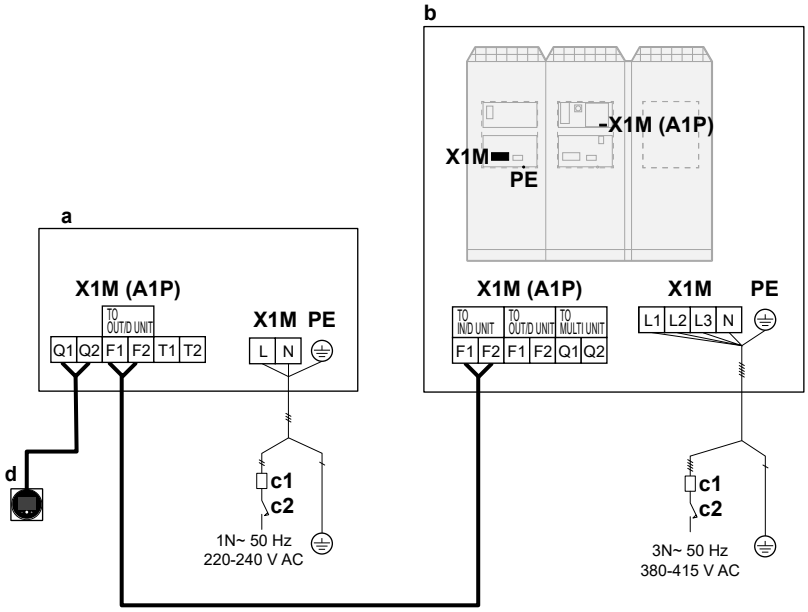
a Unidade exterior
b Unidade interior (ligação direta)
c Linha principal
d Não é permitido efetuar uma ramificação após outra ramificação
e Ramificação
f Interface central do utilizador (etc.)

Exemplo:



a Fonte de alimentação de aquisição local (com diferencial)
b Interruptor principal
c Ligação à terra
d Unidade exterior
e Unidade interior
f Interface de utilizador
g Disjuntor
h Fusível

19.1.3 Componentes eléctricos locais: Visão geral

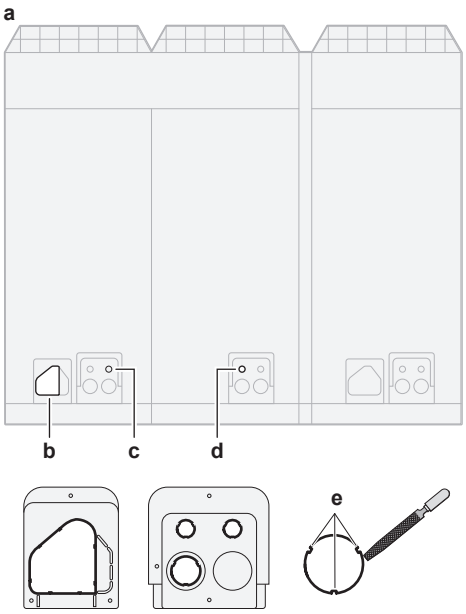


a Unidade interior
b Unidade de exterior (RXYN10*)
c1 Fusível de sobrecorrente (fornecimento local)
c2 Disjuntor de fugas para a terra (fornecimento local)
d Controlo remoto
Cablagens:
Cablagem de interligação (sem polaridade)

19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados

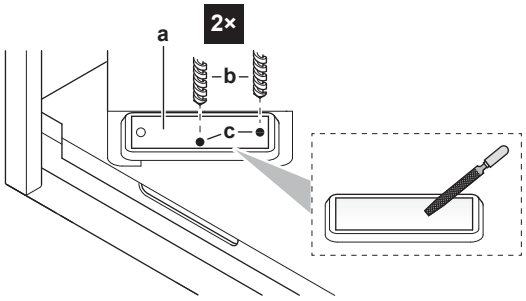
- Para forçar o pré-orifício no painel frontal, utilize o martelo.
- Para forçar o pré-orifício no painel inferior, faça os furos onde indicado.
- Depois de abrir os orifícios, recomendamos que retire as rebarbas e pinte as arestas e as áreas em redor com tinta de retoques, para evitar corrosão.
- Ao passar fios elétricos pelos orifícios, evite que se danifiquem, envolvendo-os com fita protetora, passando-os por calhas (fornecimento local) ou instalando braçadeiras ao longo dos cabos e casquilhos de borracha nos orifícios abertos.

Ligação frontal



a Unidade exterior
Pré-orifícios para:
b Tubagem
c Cablagem de alta tensão
d Cablagem de baixa tensão
e Elimine as rebarbas

Conexão lateral



a Chapa de pré-orifício
b Broca (Ø6 mm)
c Perfure aqui

AVISO
Tome medidas adequadas de modo a evitar que a unidade possa ser utilizada como abrigo para animais pequenos. Se entrarem em contacto com os componentes elétricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio.

19.1.5 Orientações para as ligações elétricas

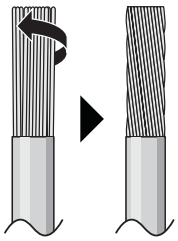
AVISO
Recomendamos a utilização de cabos (unifilares) sólidos. Se forem utilizados fios encalhados, torcer ligeiramente os fios para consolidar a extremidade do condutor para a utilização direta na braçadeira do terminal ou para inserção num terminal redondo ao estilo de engaste.

Para preparar fio condutor torcido para a instalação

Método 1: Condutor de torção

1 Descarne o isolamento (20 mm) dos fios.

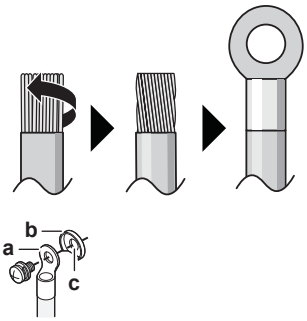
2 Torça ligeiramente a extremidade do condutor para criar uma ligação "tipo sólida".



Método 2: Utilizar terminais de engaste redondo (recomendado)

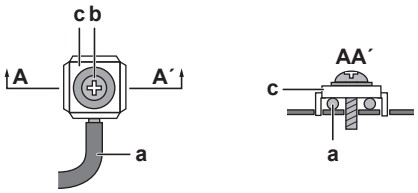
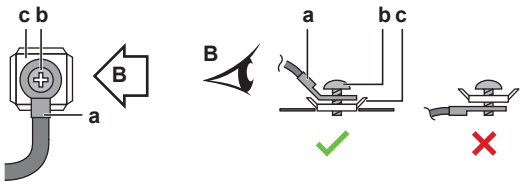
1 Tirar o isolamento dos fios e torcer ligeiramente a extremidade de cada fio.

2 Instale um terminal de engaste redondo na extremidade do fio. Coloque o terminal de engaste redondo no fio até à parte coberta e aperte o terminal com a ferramenta adequada.

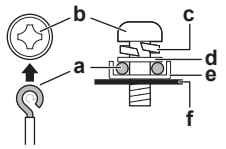


a Borne de engaste redondo
b Secção de corte
c Anilha com relevo

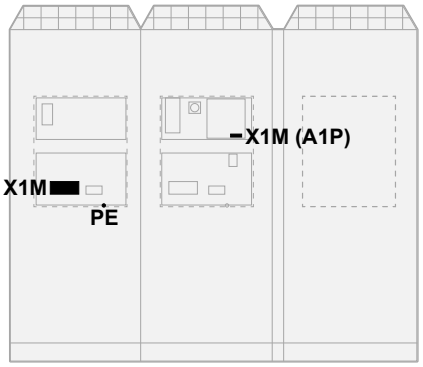
Utilize os métodos seguintes para instalar os fios:

Tipo de fio	Método de instalação
Cabo elétrico unifilar Ou Fio condutor torcido entrançado para uma ligação "tipo sólido"	 **a** Cabo frisado (unifilar ou fio condutor torcido entrançado) **b** Parafuso **c** Anilha plana
Fio condutor torcido com terminal de engaste redondo	 **a** Terminal **b** Parafuso **c** Anilha plana ✓ Permitido ✕ NÃO permitido

Para as ligações à terra, utilize o seguinte método:

Tipo de fio	Método de instalação
Cabo elétrico unifilar Ou Fio condutor torcido entrançado para uma ligação "tipo sólido"	 **a** Fio enrolado para a direita (unifilar ou fio condutor torcido entrançado) **b** Parafuso **c** Anilha de pressão **d** Anilha plana **e** Anilha de acoplamento **f** Folha metálica

Binários de aperto



Borne	Dimensão do parafuso	Binário de aperto (N•m)
X1M: Fonte de alimentação	M8	5,5~7,3
PE: Ligação de proteção de terra (parafuso)	M8	
X1M (A1P): Cablagem de interligação	M3.5	0,80~0,96

19.1.6 Acerca da conformidade elétrica

Este equipamento (LREN* e LRNUN*) está em conformidade com:

- **EN/IEC 61000-3-11**, desde que a impedância do circuito Z_{sys} seja igual ou inferior a Z_{max} no ponto de ligação entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público.
  - EN/IEC 61000-3-11 = norma técnica europeia/internacional que regula os limites de alterações e flutuações de tensão, bem como de intermitências, nas redes públicas de distribuição de energia elétrica a baixa tensão, para equipamentos com corrente nominal ≤75 A.
  - É responsabilidade do instalador (ou do utilizador do equipamento) certificar-se de que o equipamento SÓ é ligado a uma fonte de energia com uma impedância do circuito Z_{sys} igual ou inferior ao valor Z_{max}, contactando se necessário o operador da rede de distribuição.

- **EN/IEC 61000-3-12**, desde que a corrente de curto-circuito S_{sc} seja igual ou superior ao valor mínimo S_{sc}, no ponto de ligação entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público.
  - EN/IEC 61000-3-12 = norma técnica europeia/internacional que regula os limites das correntes harmónicas produzidas por equipamentos ligados às redes públicas de baixa tensão, com corrente de entrada >16 A e ≤75 A por fase.
  - É responsabilidade do instalador (ou do utilizador do equipamento) certificar-se de que o equipamento SÓ é ligado a uma fonte de energia com corrente de curto-circuito S_{sc} igual ou superior ao valor mínimo S_{sc}, contactando se necessário o operador da rede de distribuição.

Modelo	Z_{max}	Valor S_{sc} mínimo
RXYN10*	–	5819

19.1.7 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão

Componente		Unidade exterior RXYN10*
Cabo da fonte de alimentação	MCA[(a)]	34 A
	Tensão	380-415 V
	Fase	3N~
	Frequência	50 Hz
	Tamanho do fio	Deve cumprir com as regulações nacionais de cablagem. Cabo elétrico de 5 condutores Tamanho do fio com base na corrente, mas não inferior a 6 mm²
Cabo de interligação	Tensão	220-240 V
	Tamanho do fio	Utilizar apenas fio harmonizado que proporcione isolamento duplo e seja adequado para a tensão aplicável. Cabo elétrico de 2 condutores 0,75–1,5 mm²
Fusível local recomendado		40 A
Disjuntor de fugas para a terra/um disjuntor de corrente residual		Deve cumprir com as regulações nacionais de cablagem.

[(a)] MCA=Amp. mínima do circuito. Os valores indicados são máximos.

Utilize a tabela acima para especificar os requisitos para a cablagem da fonte de alimentação.

AVISO

Ao utilizar disjuntores de corrente residual, certifique-se de que são de alta velocidade, de 300 mA de corrente nominal residual.

19.2 Ligações à unidade de exterior

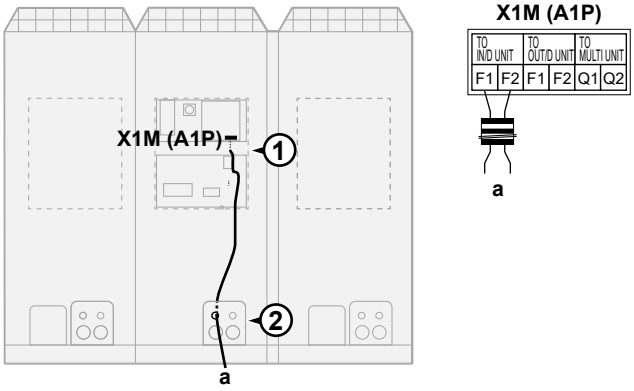
AVISO

- Certifique-se de que as linhas de alimentação e de transmissão estão afastadas uma da outra (≥50 mm). A cablagem de transmissão e a de alimentação podem cruzar-se, mas não seguir em paralelo.
- A cablagem de transmissão e a fonte de alimentação NÃO podem tocar nas tubagens internas para evitar danificar os cabos devido à alta temperatura da tubagem.
- Feche bem a tampa e disponha os fios elétricos de forma a que nem ela nem outros componentes se soltem.

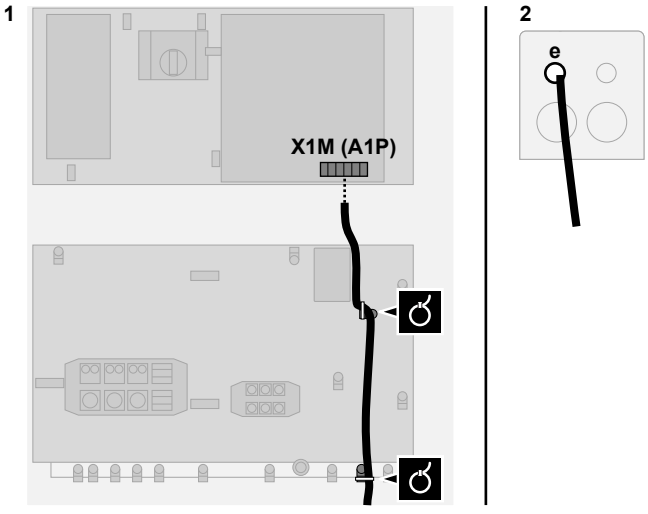
Cablagem de baixa tensão	▪ Cablagem de interligação
Cablagem de alta tensão	▪ Fonte de alimentação (com terra)

19.2.1 Cablagem de baixa tensão – Unidade exterior

Ligações/percurso/fixação



X1M (A1P) Cablagem de interligação:
a: Para a unidade interior



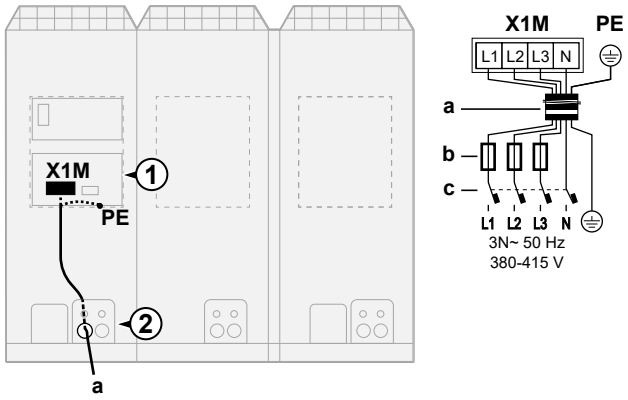
e Entrada da cablagem (pré-orifício) para baixa tensão. Consulte "19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados" [▸ 117].

Detalhes – Cablagem de interligação

Consulte "19.1.7 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão" [▸ 121].

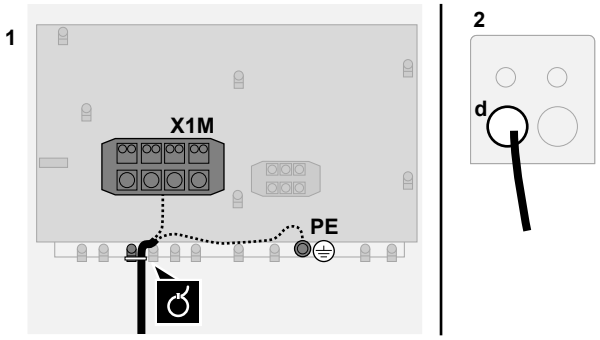
19.2.2 Cablagem de alta tensão – Unidade exterior

Ligações/percurso/fixação



X1M Fonte de alimentação:
a: Cabo da fonte de alimentação
b: Fusível de sobrecorrente
c: Disjuntor contra fugas para a terra

PE Ligação de proteção de terra (parafuso)



d Entrada da cablagem (pré-orifício) para alta tensão. Consulte "19.1.4 Diretrizes para abrir orifícios pré-moldados" [▸ 117].

Detalhes – Fonte de alimentação

Consulte "19.1.7 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão" [▸ 121].

19.3 Verificar a resistência de isolamento do compressor

AVISO

Se, após a instalação, o refrigerante se acumular no compressor, a resistência de isolamento sobre os polos pode diminuir, mas se for, no mínimo, 1 MΩ a unidade não avaria.

- Utilize um dispositivo de teste grande de 500 V ao medir o isolamento.
- NÃO utilize um dispositivo de teste grande para circuitos de baixa voltagem.

1 Meça a resistência do isolamento sobre os polos.

Se	Então
≥1 MΩ	A resistência do isolamento está boa. Este procedimento está concluído.
<1 MΩ	A resistência do isolamento não está boa. Avance para o passo seguinte.

2 Ligue o aparelho e deixe-o ligado durante 6 horas.

Resultado: O compressor aquece e evapora qualquer refrigerante nele contido.

3 Volte a medir a resistência do isolamento sobre os polos.

20 Configuração



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



INFORMAÇÕES

É importante que todas as informações desta secção sejam lidas em sequência pelo instalador e que o sistema seja configurado em conformidade.

Neste capítulo

20.1 Regulações locais 126
20.1.1 Adoção de regulações locais 126
20.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais 126
20.1.3 Componentes das regulações locais 127
20.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2 128
20.1.5 Utilização do modo 1 129
20.1.6 Utilização do modo 2 130
20.1.7 Modo 1: definições de monitorização 131
20.1.8 Modo 2: definições de campo 131

20.1 Regulações locais

20.1.1 Adoção de regulações locais

Para continuar a configuração da unidade de exterior, é necessário dar alguns dados à PCB da unidade de exterior. Esta secção descreve a especificação manual através dos botões de pressão da placa de circuito impresso, bem como da leitura das informações que aparecem no visor digital (7 segmentos).

Depois de efetuar as regulações locais, pode ainda confirmar os parâmetros atuais de funcionamento da unidade.

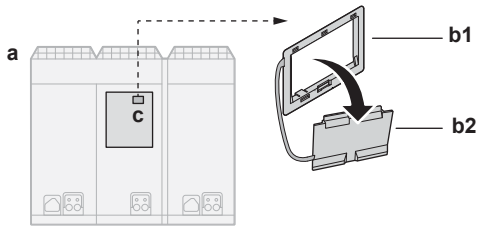
Ver também:

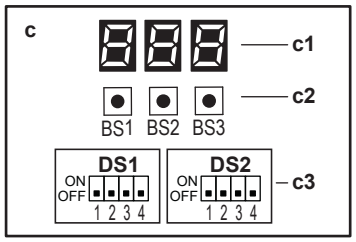
- "20.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais" [▸ 126]
- "20.1.3 Componentes das regulações locais" [▸ 127]

20.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais

Não é necessário abrir a caixa de comutação completa para aceder aos componentes de definição de campo.

1. Abra o painel frontal (painel frontal intermédio da unidade exterior). Consulte "16.2.2 Abertura da unidade de exterior" [▸ 73].
2. Abra a tampa do orifício de inspeção e efetue as definições de campo.

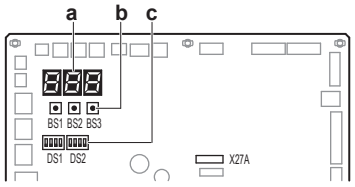




a Unidade exterior
b1 Orifício de inspeção
b2 Tampa do orifício da inspeção
c Componentes das regulações locais
c1 Visores de 7 segmentos: Ligado ( ) Desligado ( ) Intermitente ( )
c2 Botões de pressão:
BS1: MODE : Para alterar o modo regulado
BS2: SET : Para regulações locais
BS3: RETORNO: Para regulações locais
c3 Interruptores DIP: DS1, DS2

3. Após fazer as configurações locais, coloque novamente a tampa do orifício de inspeção e a placa frontal.

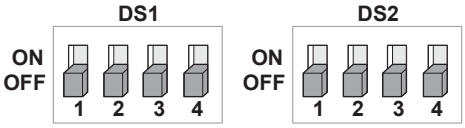
20.1.3 Componentes das regulações locais

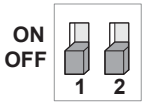
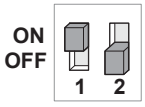
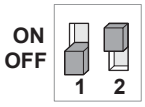
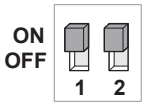


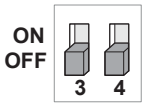
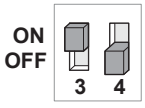
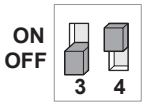
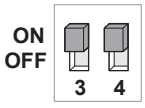
a Visor digital de 7 segmentos
b Botões de pressão: BS1, BS2, BS3
c Interruptores DIP: DS1, DS2

Interruptores DIP

Utilize DS1 para definir as temperaturas alvo de evaporação e condensação. NÃO altere DS2.



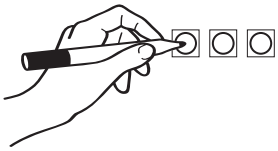
DS1 (1~2)	Temperatura de evaporação pretendida
	Automática (de fábrica)
	6°C
	9°C
	11°C

DS1 (3~4)	Temperatura alvo de condensação
	Automática (de fábrica)
	42°C
	44°C
	46°C

- DS2 (1~4): NÃO UTILIZADOS. NÃO ALTERE A REGULAÇÃO DE FÁBRICA.

Botões de pressão

Utilize os botões de pressão para efetuar as regulações locais. Utilize os botões de pressão com um objeto isolado (como uma esferográfica com a tampa posta) para evitar tocar nas peças sob tensão.



- BS1: MODE : Para alterar o modo regulado.
- BS2: SET : Para definição de campo.
- BS3: RETORNO: Para definição de campo.

Visor digital de 7 segmentos

O visor fornece informações sobre as regulações locais, que são definidas como [Modo-Regulação]=Valor. O valor é o que pretendemos saber/alterar.

Modo	Descrição
Modo 1 (regulações de monitorização)	O modo 1 pode ser utilizado para monitorizar a situação catual da unidade de exterior. É também possível monitorizar o conteúdo de algumas regulações locais.
Modo 2 (regulações locais)	O modo 2 é utilizado para alterar as regulações locais do sistema. É possível consultar os valores atuais das regulações locais e alterá-los. Em geral, o funcionamento normal pode ser muito sumário, sem intervenções especiais, depois de alteradas as regulações locais. Algumas definições de campo são utilizadas para operações especiais (por exemplo, definição de libertação/aspiração). Nestes casos, é necessário anular a operação especial antes de retomar o funcionamento normal. Isso será desenvolvido nas explicações que se seguem.

Ver também:

- "20.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" [▸ 128]
- "20.1.5 Utilização do modo 1" [▸ 129]
- "20.1.6 Utilização do modo 2" [▸ 130]
- "20.1.7 Modo 1: definições de monitorização" [▸ 131]
- "20.1.8 Modo 2: definições de campo" [▸ 131]

20.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2

Inicialização: situação predefinida

AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

Ligue a alimentação de todas as unidades interiores e de exterior. Quando a comunicação entre as unidades interiores e de exterior se estabelece de forma normal, o estado indicado no visor digital de 7 segmentos será o aqui apresentado (situação por defeito à saída da fábrica).

Posição	Apresentar
Ao ligar a fonte de alimentação: intermitente, conforme indicado. São executadas as primeiras verificações à alimentação elétrica (8~10 min).	
Quando não há problemas: aceso, como indicado (1~2 min).	
Pronto a funcionar: visor apagado, como indicado.	

Desligado
Intermitente
Ligado

Em caso de avaria, o código de avaria é apresentado na interface do utilizador da unidade de interior e no visor digital de 7 segmentos da unidade de exterior. Resolva os códigos de avaria em conformidade. Deve começar por verificar a cablagem de comunicação.

Aceder

BS1 é utilizado para alternar entre a situação predefinida, o modo 1 e o modo 2.

Aceder	Ação
Situação predefinida	
Modo 1	▪ Prima BS1 uma vez. A indicação do visor digital de 7 segmentos muda para:  ▪ Prima BS1 novamente para voltar à situação predefinida.
Modo 2	▪ Prima BS1 durante pelo menos cinco segundos. A indicação do visor digital de 7 segmentos muda para:  ▪ Prima BS1 novamente (curto) para voltar à situação predefinida.

INFORMAÇÕES

Se ficar confuso durante o processo, prima BS1 para voltar à situação predefinida (sem indicação no visor digital de 7 segmentos: em branco, consulte "20.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" [▸ 128].

20.1.5 Utilização do modo 1

O modo 1 usa-se para definir as regulações básicas e monitorizar o estado da unidade.

O quê	Como
Alterar e aceder à regulação em modo 1	1 Prima BS1 uma vez para sair do modo 1. 2 Prima BS2 para selecionar a configuração necessária. 3 Prima o BS3 uma vez para aceder ao valor selecionada.
Sair e voltar ao estado inicial	Prima BS1.

Exemplo:

Verificação do valor do parâmetro [1-32].

[Modo-]=Valor neste caso é definido como: Modo=1; Definição=32; Valor=o valor que se pretende saber/monitorizar.

1. Certifique-se de que a indicação do visor digital de 7 segmentos está na situação padrão (operação normal).
2. Prima BS1 uma vez.

   Resultado: Acedeu ao Modo 1: 
3. Prima BS2 32 vezes (ou prima e mantenha premido BS2 até o visor atingir 32 e, de seguida, solte-o).

   Resultado: Acedeu à configuração 32 do Modo 1: 
4. Prima uma vez BS3; o valor devolvido (dependendo da situação efetiva no local) dá o número de unidades interiores que estão ligadas ao sistema.

   Resultado: A definição 32 do modo 1 foi acedida e selecionada, sendo o valor de retorno a informação monitorizada.
5. Prima BS1 uma vez para sair do modo 1.

20.1.6 Utilização do modo 2

O modo 2 usa-se para definir as regulações locais da unidade de exterior e do sistema.

O quê	Como
Alterar e aceder à regulação em modo 2	▪ Empurrar o BS1 durante mais de cinco segundos para selecionar o modo 2. ▪ Prima BS2 para selecionar a configuração necessária. ▪ Prima o BS3 uma vez para aceder ao valor selecionada.
Sair e voltar ao estado inicial	Prima BS1.
Alterar o valor da regulação selecionada no modo 2	▪ Empurrar o BS1 durante mais de cinco segundos para selecionar o modo 2. ▪ Prima BS2 para selecionar a configuração necessária. ▪ Prima o BS3 uma vez para aceder ao valor selecionada. ▪ Prima BS2 para selecionar o valor requerido da configuração selecionada. ▪ Prima BS3 uma vez para validar a alteração. ▪ Prima novamente BS3 para iniciar a operação com o valor escolhido.

Exemplo:

Verificação do valor do parâmetro [2-21].

[Modo-]=Valor neste caso é definido como: Modo=2; Definição=21; Valor=o valor que se pretende saber/alterar.

1. Certifique-se de que a indicação do visor digital de 7 segmentos está na situação padrão (operação normal).

2 Prima BS1 durante mais de cinco segundos.

Resultado: Acedeu ao Modo 2: 

3 Prima BS2 21 vezes (ou prima e mantenha premido BS2 até o visor atingir 21 e, em seguida, solte-o).

Resultado: Acedeu à definição 21 do modo 2: 

4 Prima BS3 uma vez. O visor mostra o estado da definição (dependendo da situação local real).

Resultado: A definição 21 do modo 2 foi acedida e adicionada, sendo o valor de retorno a situação atual da definição.

5 Para alterar o valor da definição, prima BS2 até o valor pretendido aparecer no visor digital de 7 segmentos.

6 Prima BS3 uma vez para validar a alteração.

7 Prima BS3 para iniciar o funcionamento de acordo com a definição escolhida.

8 Prima BS1 uma vez para sair do modo 2.

20.1.7 Modo 1: definições de monitorização

[1-32] [1-33] [1-34]

Código	Mostra...
[1-32]	O código de avaria mais recente
[1-33]	O penúltimo código de avaria
[1-34]	O antepenúltimo código de avaria

Caso os códigos de avaria mais recentes tenham sido reinicializados acidentalmente na interface do utilizador de uma unidade interior, é possível voltar a verificá-los através destas regulações de monitorização.

Para obter o significado ou causa do código de avaria, consulte "24.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro" [▸ 143], onde se explicam os códigos de avaria mais relevantes. Para encontrar informações mais pormenorizadas acerca dos códigos de avaria, consulte o manual de assistência técnica da unidade.

20.1.8 Modo 2: definições de campo

[2-1]

Funcionamento com baixo ruído através do adaptador de controlo externo.

Se o sistema tiver de funcionar com baixo ruído quando um sinal externo é enviado à unidade, esta regulação define o nível de ruído a aplicar.

Esta regulação só entra em vigor se tiver sido instalado o adaptador opcional de controlo externo (DTA104A61/62) e ativada a regulação [2-24].

[2-1]	Descrição	
0 (predefinição)	Desativado	
1	Nível 1	Nível 2<Nível 1<OFF
2	Nível 2	

[2-4]

Limitação do nível de consumo energético (etapa 1) através do adaptador de controlo externo (DTA104A61/62).

Se o sistema tiver de funcionar com limitação do consumo energético quando um sinal externo é enviado à unidade, esta regulação define o nível de consumo a aplicar no estágio 1. O nível está de acordo com a tabela abaixo.

Nota: Se a definição [2-24] estiver ativada mas o adaptador de controlo externo opcional (DTA104A61/62) não estiver instalado, a limitação do consumo de energia será considerada DESLIGADA.

[2-4]	Limitação do consumo energético (aproximado)
1	DESLIGADO
2	85%
3 (predefinição)	70%
4	55%
5	40%

[2-21]

Modo de libertação/vácuo de refrigerante.

Para desimpedir o percurso que permitirá libertar refrigerante ou resíduos de dentro do sistema ou para proceder à aspiração do mesmo, é necessário aplicar uma regulação que abre as válvulas necessárias do circuito do refrigerante, permitindo a realização adequada do processo de aspiração ou libertação de refrigerante.

[2-21]	Descrição
0 (predefinição)	Desativado.
1	Ativado. Para parar o modo de libertação/aspiração de refrigerante, prima BS3. Se não premir BS3, o sistema mantém-se no modo de aspiração/recuperação de refrigerante.

[2-24]

Ativar a funcionalidade de baixo ruído e/ou a limitação de consumo energético através do adaptador de controlo externo (DTA104A61/62).

Esta regulação deve ser alterada, para o sistema funcionar com baixo ruído ou com limitação de consumo energético, quando se envia para a unidade um sinal externo. Esta regulação só entra em vigor quando tiver instalado o adaptador de controlo externo (DTA104A61/62).

[2-24]	Descrição
0 (predefinição)	Desativado.
1	Ativado.

21 Ativação

AVISO

Consulte as "3 Instruções específicas de segurança do instalador" [▶ 14] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

AVISO

Lista de verificação geral para ativação. Além das instruções de ativação incluídas neste capítulo, está disponível também uma lista de verificação geral para ativação no Daikin Business Portal (requer autenticação).

A lista de verificação geral para ativação complementa as instruções deste capítulo e pode ser utilizada como guia e modelo de relatório durante a ativação e a entrega ao utilizador.

Neste capítulo

21.1 Visão geral: Entrada em serviço ... 133
21.2 Cuidados com a entrada em serviço ... 133
21.3 Lista de verificação antes da ativação ... 134
21.4 Acerca do teste de funcionamento do sistema ... 136
21.5 Efetuar um teste de execução (visor de 7 segmentos) ... 136
21.5.1 Verificações de teste de execução ... 136
21.5.2 Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento ... 137
21.6 Utilização da unidade ... 137
21.7 Registo de ocorrências ... 137

21.1 Visão geral: Entrada em serviço

Após concluída a instalação e efetuadas as regulações locais, o instalador tem obrigatoriamente de verificar se o funcionamento decorre corretamente. Por este motivo, TEM DE ser efetuado um teste de funcionamento de acordo com os procedimentos descritos abaixo.

Esta secção descreve o que tem de fazer e de saber para colocar em serviço o sistema depois da sua configuração.

A activação consiste normalmente nas etapas seguintes:

1. Verificar a "Lista de verificação antes da activação".
2. Realizar um teste de funcionamento.
3. Se necessário, corrigir erros após uma conclusão anómala do teste de funcionamento.
4. Operação do sistema.

21.2 Cuidados com a entrada em serviço

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

AVISO

NÃO efetue o teste de funcionamento enquanto trabalha na(s) unidade(s) de interior.

O teste de funcionamento ativa NÃO SÓ a unidade de exterior, mas também a unidade interior que lhe está ligada. É perigoso trabalhar numa unidade interior durante um teste de funcionamento.

AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos nas entradas e saídas de ar. NÃO retire a proteção da ventoinha. Se a ventoinha estiver em alta rotação, tal pode originar lesões.

AVISO

Depois de o refrigerante estar totalmente carregado, NÃO desligue a fonte de alimentação da unidade de exterior. Isto impede o acionamento da válvula de segurança devido a um aumento na pressão interna sob condições de alta temperatura ambiente.

INFORMAÇÕES

Durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a potência necessária pode ser mais elevada do que o que está declarado nos dados técnicos de engenharia da unidade. Este fenómeno tem origem no compressor que necessita de cerca de 50 horas de funcionamento contínuo antes de obter um funcionamento suave e um consumo estável de energia.

AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

Durante o teste de funcionamento, a unidade exterior e as unidades interiores irão iniciar-se. Certifique-se de que foram concluídos os preparativos em todas as unidades interiores (tubagens adquiridas localmente, ligações elétricas, purga de ar, etc). Consulte o manual de instalação das unidades interiores, para mais informações.

21.3 Lista de verificação antes da ativação

1. Após a instalação da unidade, verifique os itens abaixo listados.
2. Feche a unidade.
3. Ligar a unidade.

☐	Leu as instruções de instalação e operação na íntegra, que se encontram descritas no **guia para instalação e utilização**.
☐	**Instalação** Verifique se a unidade está adequadamente instalada, para evitar ruídos e vibrações anormais após o arranque.
☐	**Trava de transporte** Verifique se o suporte de transporte da unidade exterior foi retirado.
☐	**Ligações elétricas locais** Verifique se as ligações elétricas locais foram efetuadas de acordo com as instruções descritas no capítulo "19 Instalação elétrica" [▸ 114], segundo os esquemas elétricos e em conformidade com os regulamentos de instalação elétrica nacionais aplicáveis.

☐	**Tensão da fonte de alimentação** Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel local do circuito elétrico. A tensão DEVE corresponder à indicada na placa de especificações da unidade.
☐	**Ligação à terra** Certifique-se de que os fios de terra foram adequadamente ligados e que os terminais de terra estão bem apertados.
☐	**Teste de isolamento do circuito elétrico principal** Utilizando um multímetro de alta tensão pela 500 V, verifique se a resistência do isolamento é igual ou superior a 2 MΩ, aplicando uma tensão de 500 V CC entre os terminais de alimentação e a terra. NUNCA utilize o multímetro de alta tensão nos cabos de transmissão.
☐	**Fusíveis, disjuntores e dispositivos de proteção** Verifique se os fusíveis, disjuntores e dispositivos locais de proteção apresentam as dimensões e os tipos especificados na secção "19 Instalação elétrica" [▸ 114]. Certificar-se de que nenhum fusível ou dispositivo de proteção é contornado.
☐	**Ligações elétricas internas** Verifique visualmente a caixa de comutação e o interior da unidade, para detetar ligações soltas ou componentes elétricos danificados.
☐	**Válvula de segurança (acessório)** Verificar se a válvula de segurança (acessório) foi instalada corretamente de acordo com as normas EN378-2 e EN13136.
☐	**Dimensões e isolamento dos tubos** Certifique-se de que os tubos instalados têm os tamanhos corretos e o trabalho de isolamento foi adequadamente executado.
☐	**Válvulas de corte** Certifique-se de que as válvulas de corte (2 no total) estão abertas no lado do líquido e do gás entre a unidade exterior e a unidade interior.
☐	**Equipamento danificado** Verifique se existem componentes danificados ou tubos estrangulados no interior da unidade.
☐	**Fugas de refrigerante** Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Se houver fugas de refrigerante, tente repará-las. Se a reparação não for bem-sucedida, contacte o revendedor local. Não toque no refrigerante que se tenha escapado pelas ligações dos tubos. Pode originar queimaduras de frio. **Observação:** Todo o refrigerante DEVE ser libertado antes de efetuar trabalhos de reparação.
☐	**Fugas de óleo** Verifique se existem fugas de óleo no compressor. Se houver fugas de óleo, tente repará-las. Se a reparação não for bem-sucedida, contacte o revendedor local. **Observação:** Todo o refrigerante DEVE ser libertado antes de efetuar trabalhos de reparação.
☐	**Entrada e saída de ar** Verifique se a entrada e a saída de ar da unidade NÃO estão obstruídas por papéis, cartões ou qualquer outro material.
☐	**Carga de refrigerante** A quantidade de refrigerante a ser adicionada à unidade deve ser inscrita no registo de ocorrências. Adicione a quantidade total de refrigerante na etiqueta de carga de refrigerante.
☐	**Instalação de unidades interiores** Verifique se as unidades estão devidamente instaladas.

☐	**Regulações locais** Certifique-se de que definiu todas as regulações locais que pretendia. Consulte "20.1 Regulações locais" [▸ 126].
☐	**Data de instalação e regulações locais** Certifique-se de manter o registo dos dados de instalação no registo de ocorrências.

21.4 Acerca do teste de funcionamento do sistema

Certifique-se de que o teste de funcionamento do sistema é efectuado após a primeira instalação.

O procedimento que se segue descreve o teste de funcionamento do sistema no seu conjunto.

21.5 Efetuar um teste de execução (visor de 7 segmentos)

Efetuar um teste de execução da unidade exterior

1. Verificar se todas as válvulas de corte entre a unidade exterior e a unidade interior estão totalmente abertas: válvulas de paragem de gás e líquido.
2. Verifique se todos os componentes elétricos e a tubagem de refrigerante estão corretamente instalados, para as unidades interior e exterior.
3. Ligue a fonte de alimentação de todas as unidades: as unidades interiores e a unidade exterior.
4. Aguarde cerca de 10 minutos até que a comunicação entre a unidade exterior e as unidades interiores seja confirmada. O visor de 7 segmentos está a piscar durante o teste de comunicação:
   - Se a comunicação for confirmada, o visor estará DESLIGADO.
   - Se a comunicação não for confirmada, um código de erro será exibido no controlo remoto das unidades internas. Consulte "24.3.1 Códigos de erro: Descrição geral" [▸ 144].
5. Ligue o controlo remoto do ar condicionado. Consulte o manual de funcionamento da unidade interior para mais informações acerca das definições de temperatura.
6. Verifique se a unidade funciona sem códigos de erro. Consulte "21.5.1 Verificações de teste de execução" [▸ 136].

21.5.1 Verificações de teste de execução

Verificar visualmente

Verifique o seguinte:

- Os aparelhos de ar condicionado estão a emitir ar quente ou frio.
- O compressor não se desliga e liga em menos de 10 minutos.

Verifique códigos de erro

Verifique o controlo remoto das unidades interiores.

O controlo remoto exibe ...	Descrição
Temperatura ambiente	O controle remoto funciona corretamente.

O controlo remoto exibe ...	Descrição
Código de erro	Consulte "24.3.1 Códigos de erro: Descrição geral" [▶ 144].
Nada	Verifique se: ▪ A fonte de alimentação da unidade interior está LIGADA. ▪ O cabo da fonte de alimentação não está partido e está ligado corretamente. ▪ O cabo do controlo remoto (unidade interna) não está partido e está ligado corretamente. ▪ Fusíveis e disjuntores do circuito na unidade interna PCB não dispararam.

21.5.2 Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento

O teste de funcionamento só fica concluído se não houver nenhum código de avaria na interface do utilizador ou no visor digital da unidade de exterior. Caso surja um código de avaria, efetue as ações de correção, como se explica na tabela de códigos de avaria. Volte a efetuar o teste de funcionamento e verifique se a anomalia foi adequadamente corrigida.

INFORMAÇÕES

Consulte o manual de instalação da unidade interior relativamente aos códigos pormenorizados de avarias associadas às unidades interiores.

21.6 Utilização da unidade

Depois de instalada a unidade e de efetuado o teste de funcionamento da(s) unidade(s) exterior(es) e da(s) unidade(s) interior(es), é possível iniciar o funcionamento do sistema.

Para utilizar a unidade interior, a interface do utilizador respectiva deve ser ligada. Consulte o manual de operações da unidade interior para mais informações.

21.7 Registo de ocorrências

De acordo com a legislação aplicável, o instalador deve fornecer um livro de registos aquando da instalação do sistema. O livro de registos deve ser atualizado após qualquer manutenção ou reparação do sistema. Na Europa, a EN378 fornece a orientação necessária deste livro de registos.

Conteúdo do livro de registos

As seguintes informações devem ser fornecidas:

- Detalhes sobre os trabalhos de manutenção e reparação
- Quantidades e tipo de refrigerante (novo, reutilizado, reciclado, recuperado) que foram carregados em cada ocasião
- Quantidades de refrigerante que foram transferidas do sistema em cada ocasião
- Resultados de qualquer análise de um refrigerante reutilizado
- Fonte do refrigerante reutilizado

- Alterações e substituições de componentes do sistema
- Resultados de todos os testes periódicos de rotina
- Períodos significativos de não utilização

Além disso, pode acrescentar:

- Instruções para desligar o sistema em caso de emergência
- Nome e endereço de bombeiros, polícia e hospital
- Nome, endereço, dia e contactos telefónicos noturnos para receber o serviço

Localização do livro de registos

O livro de registos deve ser guardado na casa de máquinas ou os dados devem ser armazenados digitalmente pelo operador com uma impressão na casa de máquinas, caso em que as informações devem ser acessíveis à pessoa competente aquando da manutenção ou teste.

22 Fornecimento ao utilizador

Assim que o teste de funcionamento esteja concluído e a unidade funcione adequadamente, certifique-se de que o utilizador tem os seguintes aspetos esclarecidos:

- Certifique-se de que o utilizador possui a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura. Informe o utilizador de que poderá aceder à documentação completa no URL anteriormente mencionado neste manual.
- Explicar ao utilizador como operar o sistema adequadamente e o que deve fazer caso ocorram problemas.
- Mostre ao utilizador o que fazer para a manutenção da unidade.

23 Manutenção e assistência

Neste capítulo

23.1 Precauções de manutenção e assistência técnica 140
23.2 Prevenção de problemas eléctricos 140
23.3 Para libertar o refrigerante 141
23.3.1 Para libertar refrigerante utilizando as portas de serviço 141
23.4 Lista de verificação para manutenção anual da unidade de exterior 142
23.5 Funcionamento durante intervenção de assistência técnica 142
23.5.1 Procedimento em modo de vácuo 142

23.1 Precauções de manutenção e assistência técnica

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

AVISO

A manutenção DEVE ser realizada obrigatoriamente por um técnico de assistência ou um instalador autorizado.

Recomenda-se que realize a manutenção, pelo menos, uma vez por ano. No entanto, a legislação aplicável poderá exigir intervalos de manutenção mais curtos.

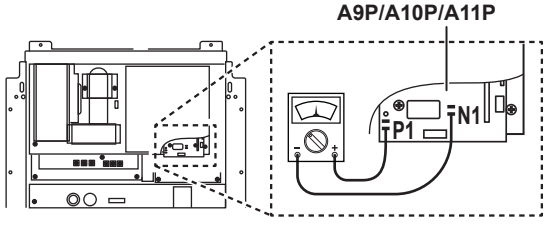
AVISO: Risco de descarga electrostática

Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou assistência, toque numa peça metálica da unidade para eliminar a electricidade estática e para proteger a PCB.

23.2 Prevenção de problemas eléctricos

Durante a prestação de assistência técnica ao inversor:

1. NÃO realize trabalhos elétricos durante 10 minutos depois de desligar a fonte de alimentação.
2. Meça a tensão entre os terminais do bloco da alimentação com um multímetro e confirme que a fonte de alimentação está efetivamente desligada. Adicionalmente, meça com um multímetro os pontos indicados na figura, para confirmar que a tensão do condensador do circuito principal não é superior a 50 V CC. Se a tensão medida continuar a ser superior a 50 V CC, descarregue os capacitores de forma segura utilizando uma esferográfica dedicada à descarga do capacitor para evitar a possibilidade de faíscas.



A9P Unidade de exterior, caixa de comutação à esquerda
A10P Unidade de exterior, caixa de comutação central

A11P Unidade de exterior, caixa de comutação à direita

3 Para evitar danificar a placa de circuito impresso, antes de ligar ou desligar conectores, toque num componente metálico não revestido, eliminando assim a electricidade estática.

4 Antes de iniciar a assistência técnica ao equipamento do inversor, desligue as conexões de junção dos motores da ventoinha da unidade de exterior. Tenha cuidado para NÃO tocar em componentes ativos. (Se uma ventoinha rodar devido a ventos fortes, pode armazenar eletricidade no condensador ou no circuito principal e provocar choques elétricos.)

Modelo	Conectores de junção para motores de ventoinhas
Unidade exterior	X1A, X2A, X3A, X4A, X5A, X6A

5 Após concluída a intervenção, volte a ligar a conexão de junção. Caso contrário, é indicado o código de avaria E7 e o funcionamento normal NÃO será efetuado.

Para mais detalhes, consulte o esquema elétrico, presente na parte de trás da tampa para assistência técnica.

Preste atenção à ventoinha. É perigoso inspeccionar a unidade com a ventoinha a trabalhar. Certifique-se de que desligou o interruptor geral e retirou os fusíveis do circuito de controlo da unidade de exterior.

23.3 Para libertar o refrigerante

O refrigerante R744 pode ser libertado para a atmosfera. Não tem de o recuperar.

PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO

Bombagem de descarga – Fuga de refrigerante

NUNCA efetue uma bombagem de descarga do sistema. **Consequência possível:** Se mais de 5,2 kg ficarem presos na unidade, isso pode causar uma libertação de refrigerante através da válvula de segurança. Além disso, ao efetuar bombagem de descarga durante uma fuga, pode ocorrer a autocombustão e a explosão do compressor devido ao ar que entra no compressor em operação.

AVISO

A válvula de segurança no recipiente de líquido está regulada para 90 barg. Se a temperatura do refrigerante for ≥31°C, a válvula de segurança pode ser ativada. Ao fechar as válvulas de corte, verifique SEMPRE e REGULARMENTE a pressão no circuito e evite que a válvula de segurança seja ativada.

AVISO

Certifique-se de que NÃO remove qualquer óleo durante a libertação de refrigerante.
Exemplo: Utilize um separador de óleo.

23.3.1 Para libertar refrigerante utilizando as portas de serviço

1 Com a unidade parada, regule-a em [2-21]=1.

Resultado: Após confirmação, as válvulas de expansão das unidades interior e de exterior estarão totalmente abertas. Nesse momento, a indicação do visor digital=Ł0 1 e a interface de utilizador de todas as unidades interiores mostram TESTE (funcionamento em teste) e (controlo externo), ficando proibido o funcionamento.

2 Certifique-se de que as válvulas de paragem CsV3 (gás) e CsV4 (líquido) estão totalmente abertas. Consulte "17.2.3 Manuseamento da válvula de corte" [▸ 86].

3 Certifique-se de que as portas de serviço estão fechadas. Instale uma mangueira de pressão às portas de serviço SP3, SP7 e SP11. Verificar se as mangueiras estão devidamente fixadas e se conduzem ao exterior.

4 Abra completamente o SP7 para libertar o líquido refrigerante. Consulte "17.2.4 Manuseamento da abertura de admissão" [▸ 87].

5 Depois de TODO o refrigerante líquido ser libertado através do SP7, abra totalmente o SP3 e o SP11 para libertar o refrigerante restante da unidade. Consulte "17.2.4 Manuseamento da abertura de admissão" [▸ 87].

AVISO

Todo o refrigerante DEVE ser libertado antes de continuar as atividades de manutenção e assistência.

23.4 Lista de verificação para manutenção anual da unidade de exterior

Verifique o seguinte, pelo menos, uma vez por ano:

- Permutador de calor

  O permutador de calor da unidade de exterior pode ficar obstruído devido ao pó, sujidade, folhas, etc. Recomenda-se uma limpeza anual do permutador de calor. Um permutador de calor obstruído pode levar a baixas pressões ou a altas pressões, provocando um desempenho pior.

- Válvulas de segurança

  Inspecionar as válvulas de segurança e efetuar um teste de estanquidade de acordo com a norma EN378-2.

23.5 Funcionamento durante intervenção de assistência técnica

Aplicando a regulação [2-21], pode proceder à libertação de refrigerante ou à aspiração. Consulte "20.1 Regulações locais" [▸ 126] para mais informações sobre como regular o modo 2.

Quando se utiliza o modo de aspiração/libertação, verificar cuidadosamente o que deve ser aspirado/libertado antes de começar. Consulte o manual de instalação da unidade interior, para mais informações acerca da aspiração e da libertação.

23.5.1 Procedimento em modo de vácuo

1 Com a unidade parada, regule-a em [2-21]=1.

Resultado: Após confirmação, as válvulas de expansão das unidades interior e de exterior estarão totalmente abertas. Nesse momento, a indicação do visor digital=Ł0 1 e a interface de utilizador de todas as unidades interiores mostram TESTE (funcionamento em teste) e [⇆] (controlo externo), ficando proibido o funcionamento.

2 Liberte todo o refrigerante da unidade.

3 Aspire o sistema com uma bomba de vácuo.

4 Prima BS3 para parar a aspiração.

24 Resolução de problemas

Neste capítulo

24.1 Visão geral: Resolução de problemas 143
24.2 Cuidados com a resolução de problemas 143
24.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro 143
24.3.1 Códigos de erro: Descrição geral 144

24.1 Visão geral: Resolução de problemas

Antes de resolver problemas

Efetue uma inspeção visual completa da unidade, procurando defeitos óbvios como ligações soltas ou deficiências da cablagem.

24.2 Cuidados com a resolução de problemas

PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

AVISO

- Ao realizar uma inspeção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se SEMPRE de que a unidade está desligada da corrente elétrica. Desligue o respetivo disjuntor.
- Se algum dispositivo de segurança tiver sido ativado, pare a unidade e descubra porque é que esse dispositivo foi ativado antes de o reinicializar. NUNCA estabeleça um shunt em dispositivos de segurança nem altere os respetivos valores para um valor além da predefinição de fábrica. Se não conseguir encontrar a causa para o problema, contacte o seu representante.

AVISO

Evitar riscos devido a uma reinicialização acidental do corte térmico: esta aplicação NÃO deve ser alimentada através de um dispositivo de desativação externo, como um temporizador, nem ligada a um circuito que seja LIGADO e DESLIGADO regularmente pelo utilitário.

24.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro

Se a unidade tiver um problema, a interface de utilizador irá exibir um código de erro. É importante compreender o problema e tomar medidas antes de repor um código de erro. Isto deverá ser realizado por um instalador autorizado ou pelo seu representante local.

Depois de corrigir a anomalia, prima o botão BS3 para eliminar o código de avaria e testar novamente o funcionamento.

Um código de avaria surgido na unidade de exterior é composto por um código de avaria principal e um código secundário. O código secundário presta informações mais pormenorizadas acerca do código de avaria. O código de avaria aparece intermitente.

Exemplo:

Código	Exemplo
Código principal	E3
Código secundário	-01

A intervalos de 1 segundo, o visor alterna entre o código principal e o código secundário.

Este capítulo contém uma descrição geral de todos os códigos de erro e das suas descrições à medida que aparecem na interface de utilizador.

INFORMAÇÕES

Consulte o manual de assistência técnica para:

- A lista completa de códigos de erro
- As recomendações de resolução de problemas mais detalhadas para cada erro

24.3.1 Códigos de erro: Descrição geral

Caso sejam apresentados outros códigos de erro, contacte o seu revendedor.

Código principal	Código secundário	Causa	Solução
E2	-01	Deteção de fugas para a terra	Reinicie a unidade. Se o problema voltar a ocorrer, contacte o seu revendedor.
	-02		
	-03		
E3	-03	Anomalia de aumento de pressão elevada Válvula de paragem fechada/sobrecarga de refrigerante	Verifique a situação da válvula de corte e a existência de anomalias na tubagem (de aquisição local) ou no fluxo de ar devido à serpentina refrigerada a ar.
	-04	Anomalia de aumento da pressão do recetor	
	-05	Anomalia de aumento da pressão média	
	-06	Interruptor de alta pressão ativado	
	-07		
	-08		
E4	-01	Anomalia de queda de pressão baixa	▪ Abra as válvulas de corte. ▪ Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga. ▪ Verifique o visor da interface de utilizador e a cablagem de interligação entre a unidade de exterior e a unidade interior.

Código principal	Código secundário	Causa	Solução
E7	-01	M1F anomalia no motor do ventilador - sobreintensidade instantânea	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-02	M2F anomalia no motor do ventilador - sobreintensidade instantânea	
	-03	M3F anomalia no motor do ventilador - sobreintensidade instantânea	
	-04	M1F anomalia no motor do ventilador - anomalia na forma de onda da corrente do inversor	
	-05	M2F anomalia no motor do ventilador - anomalia na forma de onda da corrente do inversor	
	-06	M3F anomalia no motor do ventilador - anomalia na forma de onda da corrente do inversor	
	-07	M1F anomalia no motor do ventilador - deteção de sobreintensidade do inversor	
	-08	M2F anomalia no motor do ventilador - deteção de sobreintensidade do inversor	
	-09	M3F anomalia no motor do ventilador - deteção de sobreintensidade do inversor	
E9	-01	Y1E anomalia na bobina da válvula de expansão	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-02	Y2E anomalia na bobina da válvula de expansão	
	-03	Y3E anomalia na bobina da válvula de retorno do óleo	
	-04	Y4E anomalia na bobina da válvula de retorno do óleo	
	-05	Y5E anomalia na bobina da válvula de retorno do óleo	
	-07	Y7E anomalia na bobina da válvula de expansão	
	-13	Y13E anomalia na bobina da válvula de expansão	
	-14	Y14E anomalia na bobina da válvula de retorno do óleo	
	-15	Y15E anomalia na bobina da válvula de expansão	

Código principal	Código secundário	Causa	Solução
F3	-01	M1C temperatura de descarga demasiado elevada	▪ Abra as válvulas de corte. ▪ Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga.
	-02	M2C temperatura de descarga demasiado elevada	
	-03	M3C temperatura de descarga demasiado elevada	
	-04	M1C temperatura corporal demasiado elevada	
	-05	M2C temperatura corporal demasiado elevada	
	-06	M3C temperatura corporal demasiado elevada	
F6	00	Deteção de sobrecarga de refrigerante	Verificar a quantidade de refrigerante.
H9	00	R1T anomalia no termístor	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J3	-01	M1C anomalia no termistor de descarga	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-02	M2C anomalia no termistor de descarga	
	-03	M3C anomalia no termistor de descarga	
	-04	M1C anomalia no termistor do corpo	
	-05	M2C anomalia no termistor do corpo	
	-06	M3C anomalia no termistor do corpo	
J5	-01	M1C anomalia no termistor de aspiração	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-03	M3C anomalia no termistor de aspiração	
J6	00	Anomalia no termistor de saída do arrefecedor de gás	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador
J7	00	Anomalia no termistor de saída do permutador de calor de subarrefecimento	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J8	00	Anomalia no termistor de líquido	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
JA	00	Anomalia no sensor de alta pressão	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
JC	-01	Anomalia do sensor de pressão baixa	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-04	Anomalia no sensor de pressão do recetor	
	-05	Anomalia no sensor de pressão média	
LC	-01	INV1 -PCB de controlo	Verifique a ligação.
	-02	INV2/INV3 - PCB de controlo	

Código principal	Código secundário	Causa	Solução
P1	-01	M1C anomalia na fonte de alimentação da placa de circuito impresso do inversor	Verifique a fonte de alimentação.
	-02	M2C anomalia na fonte de alimentação da placa de circuito impresso do inversor	
	-03	M3C anomalia na fonte de alimentação da placa de circuito impresso do inversor	
U0	00	Deteção de falta de refrigerante	Verificar a quantidade de refrigerante.
U1	-01	M1C anomalia na frequência de alimentação da PCB do inversor	Verifique a ligação do cabo da fonte de alimentação.
	-02	M2C anomalia na frequência de alimentação da PCB do inversor	
	-03	M3C anomalia na frequência de alimentação da PCB do inversor	
	-04	M1C PCB do inversor em falta ou deteção de fase inversa	
	-05	M2C PCB do inversor em falta ou deteção de fase inversa	
	-06	M3C PCB do inversor em falta ou deteção de fase inversa	
U2	-01	M1C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	Verifique a fonte de alimentação.
	-02	M2C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-03	M3C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-04	M1C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-05	M2C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-06	M3C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-07	M1C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-08	M2C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	
	-09	M3C anomalia na tensão de alimentação da PCB do inversor	

25 Eliminação de componentes

Antes da eliminação, remova todo o refrigerante. Para obter mais informações, consulte "23.3.1 Para libertar refrigerante utilizando as portas de serviço" [▶ 141].

AVISO

NÃO tente desmontar pessoalmente o sistema: a desmontagem do sistema e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes DEVEM ser efetuados de acordo com a legislação aplicável. As unidades DEVEM ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou recuperação.

26 Dados técnicos

Uma **subconjunto** dos últimos dados técnicos está disponível no site regional Daikin (acessível publicamente). O **conjunto completo** dos últimos dados técnicos está disponível no Daikin Business Portal (necessária autenticação).

Neste capítulo

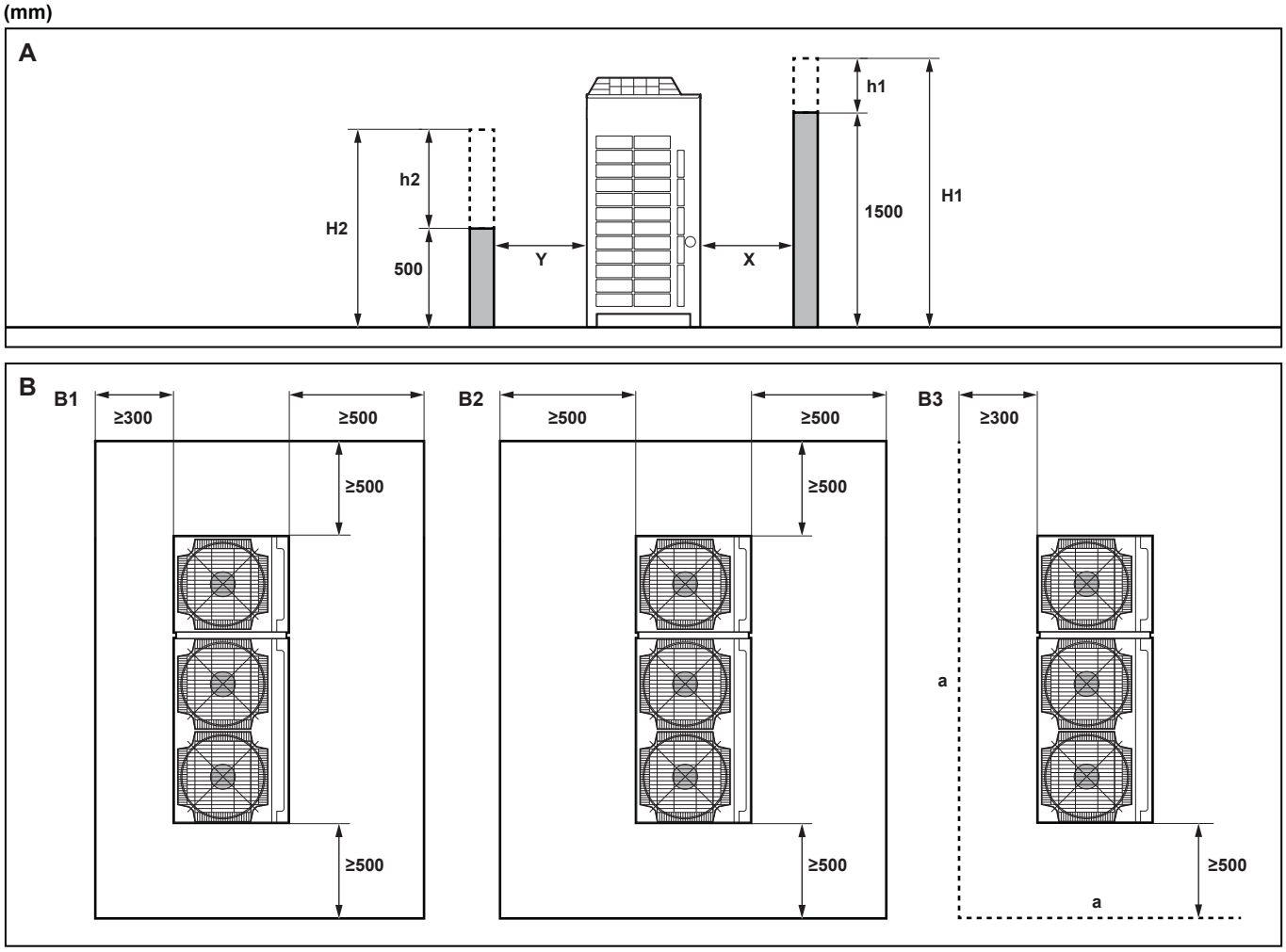
26.1 Área para assistência técnica: Unidade de exterior 149
26.2 Diagrama das tubagens: Unidade de exterior 151
26.3 Esquema elétrico: Unidade de exterior 153

26.1 Área para assistência técnica: Unidade de exterior

Certifique-se de que está previsto espaço em redor da unidade para as intervenções de assistência técnica, devendo igualmente haver um espaço mínimo para a entrada e saída do ar (consulte a figura abaixo e escolha uma das soluções).

- Se houver mais unidades a serem instaladas do que o mostrado na figura abaixo, certifique-se de que não há curto-circuitos.
- Certifique-se de que há espaço suficiente em torno da(s) unidade(s) para a tubagem do refrigerante.
- Se as condições de instalação não estiverem de acordo com a figura seguinte, entre em contacto com o seu revendedor.

(mm)



Item	Descrição
A	Espaço de manutenção
B	Padrões possíveis com espaços de instalação, no caso de uma única unidade exterior[a][b][c][d][e]
h1	H1 (altura real) –1500 mm
h2	H2 (altura real) —500 mm
X	Lado frontal = 500 mm+≥h1/2
Y	Lado de entrada de ar = 300 mm+≥h2/2

[a] Altura da parede do lado da frente: ≤1500 mm.
[b] Altura da parede do lado da entrada de ar: ≤500 mm.
[c] Altura da parede de outros lados: sem limite.
[d] Calcular h1 e h2 como mostra a figura. Adicione h1/2 para espaço de manutenção na parte da frente. Acrescentar h2/2 para espaço de manutenção na parte traseira (se a altura da parede exceder os valores acima).
[e] B1: padrão para regiões sem queda de neve intensa.

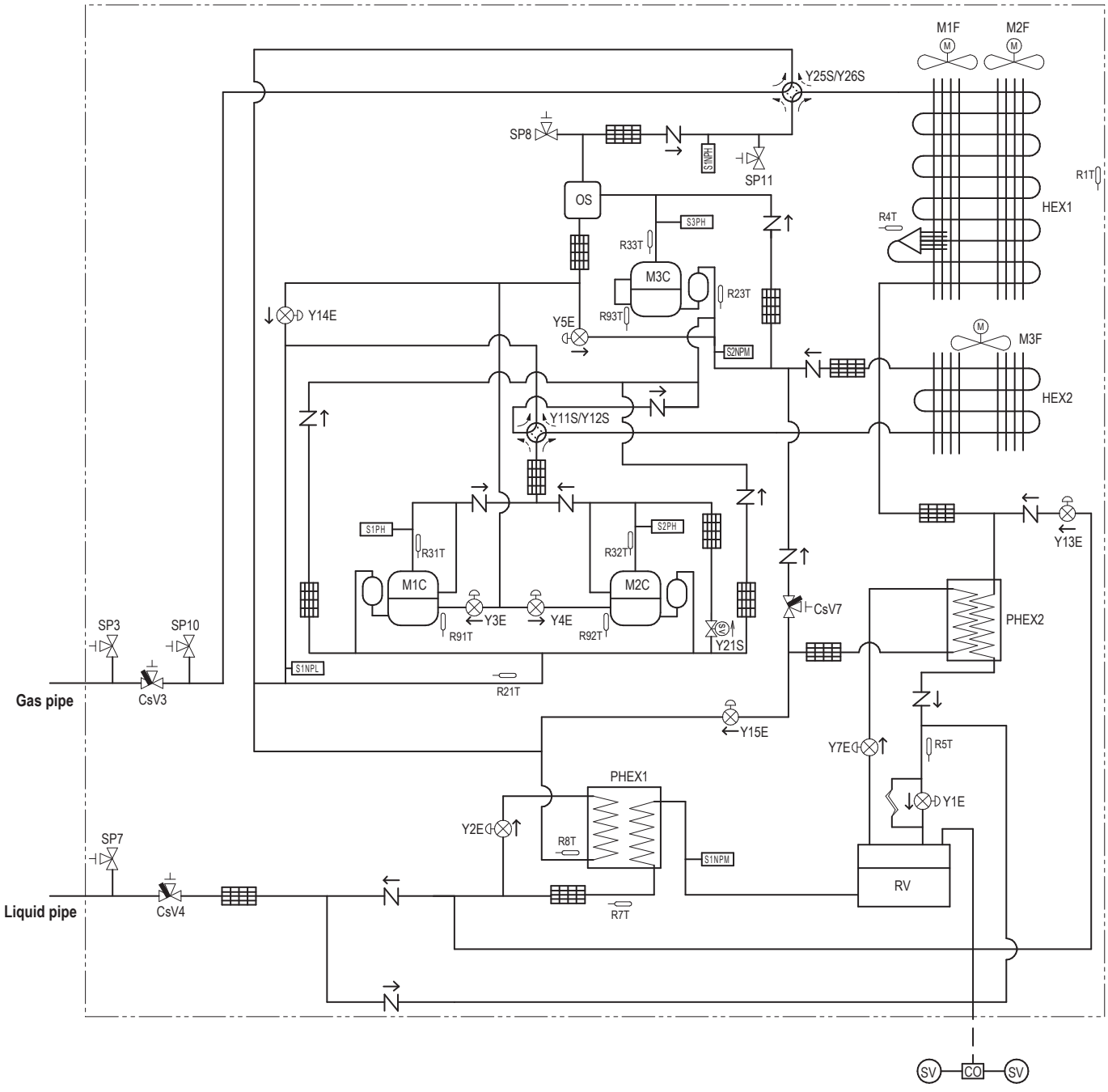
B2: padrão para regiões com forte queda de neve.

B3: não há limite para a altura dos muros.

INFORMAÇÕES

Estão disponíveis mais especificações nos dados técnicos de engenharia.

26.2 Diagrama das tubagens: Unidade de exterior



3D152420

- Sensor de pressão (baixa)
- Sensor de pressão (meio)
- Sensor de pressão (alta)
- Pressóstato de alta pressão
- Válvula de retenção
- Válvula de corte
- Abertura de admissão
- Válvula de segurança
- Válvula de comutação
- Válvula solenoide
- Pressóstato de alta pressão
- Termístor
- Compressor com acumulador
- Permutador de calor
- Separador de óleo
- Coletor de líquidos
- Permutador de calor de placas
- Válvula de 4 vias
- Arrefecimento
- Aquecimento

- Válvula de expansão eletrónica
- Distribuidor
- Filtro
- Ventoinha com hélices
- Tubo capilar

26.3 Esquema elétrico: Unidade de exterior

O esquema elétrico é fornecido com a unidade, e está localizado no interior da tampa da caixa de distribuição.

Notas:

1	Este esquema elétrico aplica-se apenas à unidade de exterior.	
2		Ligações elétricas locais
3		Placa de bornes
		Conector
		Borne
		Ligação de proteção de terra (parafuso)
4	S1S está ajustado de fábrica para DESLIGADO. Ajuste para LIGADO ou REMOTO para colocar em execução.	
5	Utilize um contacto isento de tensão para micro-corrente (≤1 mA, 12 V CC). Para mais informações sobre os interruptores remotos, ver detalhes em "19.2.1 Cablagem de baixa tensão – Unidade exterior" [▸ 122].	
6	A saída (advertência, aviso, execução, operação) é 220-240 V AC, com uma carga máxima de 0,5 A.	
7	Para mais informações sobre os botões de pressão BS1~BS3 e os interruptores DIP DS1+DS2, ver "20.1 Regulações locais" [▸ 126].	
8	Não coloque a unidade em execução provocando um curto-circuito nos dispositivos de proteção (S1PH, S2PH e S3PH).	
9	Cores:	
	BLK	Preto
	RED	Vermelho
	BLU	Azul
	WHT	Branco
	GRN	Verde
	YLW	Amarelo
	PNK	Cor de rosa

Legenda:

A1P	Placa de circuito impresso (principal 1)
A2P	Placa de circuito impresso (principal 2)
A3P	Placa de circuito impresso (M1C)
A4P	Placa de circuito impresso (M2C)
A5P	Placa de circuito impresso (M3C)
A6P	Placa de circuito impresso (filtro de ruído) (M1C)
A7P	Placa de circuito impresso (filtro de ruído) (M2C)
A8P	Placa de circuito impresso (filtro de ruído) (M3C)
A9P	Placa de circuito impresso (M1F)

A10P	Placa de circuito impresso (M2F)
A11P	Placa de circuito impresso (M3F)
A14P	Placa de circuito impresso (detetor de fuga à terra)
BS*[a]	Botão de pressão (A1P, A2P)
C507	Condensador de filme (A3P)
C503, C506	Condensador (A3P)
DS*[a]	Interruptor DIP (A1P, A2P)
E1HC	Aquecedor do cárter (M1C)
E2HC	Aquecedor do cárter (M2C)
E3HC	Aquecedor do cárter (M3C)
F1U, F2U	Fusível (T, 6, 3 A, 250 V) (A1P, A2P)
F3U, F4U	Fusível (1 A, 250 V)
F101U	Fusível (A9P,A10P,A11P)
F401U, F403U	Fusível (T, 6, 3 A, 250 V) (A6P, A7P, A8P)
F601U	Fusível (A3P, A4P, A5P)
HAP	Lâmpada piloto (monitor de serviço - verde) (A1P, A2P, A3P, A4P, A5P, A9P, A10P, A11P)
K1R	Relé magnético (A14P)
K3R	Relé magnético (A3P)
L1R	Bobina de reactância (A3P)
L2R	Bobina de reactância (A4P)
L3R	Bobina de reactância (A5P)
M1C	Motor (compressor) (INV1)
M2C	Motor (compressor) (INV2)
M3C	Motor (compressor) (INV3)
M1F	Motor (ventilador) (FAN1)
M2F	Motor (ventilador) (FAN2)
M3F	Motor (ventilador) (FAN3)
PS	Mudar de fonte de alimentação (A3P)
R10	Resistência (sensor de corrente) (A9P)
R300	Resistência (A3P)
R1T	Termístor (ar) (A1P)
R4T	Termístor (descongelador)
R5T	Termístor (saída do refrigerante a gás)
R7T	Termístor (líquido)
R8T	Termístor (saída do permutador de calor de sub-refrigeração)
R21T	Termístor (M1C sucção)
R22T	Termístor (M2C sucção)

R23T	Termístor (M3C sucção)
R31T	Termístor (descarga M1C)
R32T	Termístor (descarga M2C)
R33T	Termístor (descarga M3C)
R91T	Termístor (corpo M1C)
R92T	Termístor (corpo M2C)
R93T	Termístor (corpo M3C)
S1NPH	Sensor de alta pressão
S1NPL	Sensor de baixa pressão
S1NPM	Sensor de pressão média (líquido)
S2NPM	Sensor de pressão média (M3C sucção)
S1PH	Interruptor de pressão (proteção de alta pressão) (M1C)
S2PH	Interruptor de pressão (proteção de alta pressão) (M2C)
S3PH	Interruptor de pressão (proteção de alta pressão) (M3C)
SEG*	Visor digital 7 segmentos (A1P, A2P)
T1A	Sensor de corrente (A14P)
T2A	Sensor de corrente (A1P)
T3A	Sensor de corrente (A2P)
V1D	Díodo (A3P)
V1R	Ponte de díodos (A3P)
V1R	Módulo de alimentação (A3PA9P)
X*A	Conector
X*M	Placa de bornes
Y1E	Válvula de expansão eletrónica (transcrítica)
Y2E	Válvula de expansão eletrónica (economizadora)
Y3E	Válvula de expansão eletrónica (retorno de óleo) (M1C)
Y4E	Válvula de expansão eletrónica (retorno de óleo) (M2C)
Y5E	Válvula de expansão eletrónica (retorno de óleo) (M3C)
Y7E	Válvula de expansão eletrónica (alívio de gás)
Y13E	Válvula de expansão eletrónica (evaporação exterior)
Y14E	Válvula de expansão eletrónica (retorno do óleo de aspiração)
Y15E	Válvula de expansão eletrónica (equalização)

Y21S	Válvula solenoide (equalização da pressão)
Y11S	Válvula solenoide (válvula de 4 vias IC esquerda)
Y12S	Válvula solenoide (válvula de 4 vias IC direita)
Y25S	Válvula solenoide (válvula principal de 4 vias à esquerda)
Y26S	Válvula solenoide (válvula principal de 4 vias à direita)
Z*C	Núcleo de ferrite
ZF	Filtro de ruído (com acumulador de sobretensão) (A9P)

[a] Para mais informações sobre os botões de pressão BS1~BS3 e os interruptores DIP DS1+DS2, ver "20.1 Regulações locais" [▸ 126].

27 Glossário

Representante
Distribuidor de vendas para o produto.

Instalador autorizado
Pessoa com competências técnicas, qualificada para instalar o produto.

Utilizador
Pessoa detentora do produto e/ou que o utiliza.

Legislação aplicável
Todas as diretivas 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.

Empresa de manutenção
Empresa certificada, que pode efetuar ou coordenar a prestação de intervenções técnicas sobre o produto.

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

Manual de operações
Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica a forma de utilização.

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 efetuar a manutenção desse produto ou instalação.

Acessórios
Etiquetas, manuais, fichas informativas e equipamentos que acompanham o produto e que precisam ser instalados de acordo com as instruções da documentação que o acompanha.

Equipamento opcional
Equipamento fabricado ou aprovado pela Daikin que pode ser combinado com o produto de acordo com as instruções na documentação que acompanha.

Fornecimento local
Equipamento NÃO fabricado pela Daikin que pode ser combinado com o produto de acordo com as instruções na documentação que acompanha.





Copyright 2024 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P773664-1 2025.02