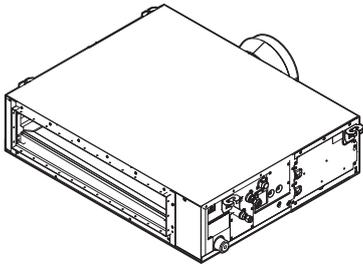




Guia para instalação e utilização

Aparelho de ar condicionado com sistema VRV



EKVDX32A2VEB
EKVDX50A2VEB
EKVDX80A2VEB
EKVDX100A2VEB

Índice

| | | |
|--------------------------|--|-----------|
| 1 | Acerca da documentação | 5 |
| 1.1 | Acerca deste documento..... | 5 |
| 2 | Precauções de segurança gerais | 7 |
| 2.1 | Acerca da documentação..... | 7 |
| 2.1.1 | Significados dos avisos e símbolos..... | 7 |
| 2.2 | Para o instalador..... | 8 |
| 2.2.1 | Geral..... | 8 |
| 2.2.2 | Local de instalação..... | 9 |
| 2.2.3 | Refrigerante — no caso de R410A ou R32..... | 10 |
| 2.2.4 | Sistema elétrico..... | 12 |
| 3 | Instruções específicas de segurança do instalador | 14 |
| 3.1 | Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32..... | 17 |
| Para o utilizador | | 19 |
| 4 | Instruções de segurança do utilizador | 20 |
| 4.1 | Geral..... | 20 |
| 4.2 | Instruções para um funcionamento seguro..... | 21 |
| 5 | O sistema | 26 |
| 5.1 | Projeto do sistema..... | 26 |
| 5.2 | Compatibilidade com os modelos VAM..... | 28 |
| 6 | Interface de utilizador | 29 |
| 7 | Funcionamento | 30 |
| 7.1 | Antes da utilização..... | 30 |
| 7.2 | Intervalo de operação..... | 31 |
| 7.3 | Sobre os modos de funcionamento..... | 31 |
| 7.3.1 | Modos básicos de operação..... | 31 |
| 7.3.2 | Modos de operação de aquecimento especiais..... | 32 |
| 7.4 | Operação do sistema..... | 32 |
| 8 | Poupança de energia e funcionamento otimizado | 33 |
| 9 | Manutenção e assistência técnica | 34 |
| 9.1 | Limpar a saída de ar..... | 34 |
| 9.1.1 | Para limpar a saída de ar..... | 34 |
| 9.2 | Manutenção antes de um longo período sem funcionar..... | 34 |
| 9.3 | Manutenção após um longo período sem funcionar..... | 34 |
| 9.4 | O refrigerante..... | 35 |
| 9.4.1 | Sobre a segurança de fuga de refrigerante R32..... | 35 |
| 10 | Resolução de problemas | 38 |
| 10.1 | Sintomas que NÃO são avarias do sistema..... | 40 |
| 10.1.1 | Sintoma: O sistema não funciona..... | 40 |
| 10.1.2 | Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior)..... | 40 |
| 10.1.3 | Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior)..... | 40 |
| 10.1.4 | Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos..... | 40 |
| 10.1.5 | Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior)..... | 40 |
| 10.1.6 | Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior)..... | 41 |
| 10.1.7 | Sintoma: Sai pó da unidade..... | 41 |
| 10.1.8 | Sintoma: As unidades libertam cheiros..... | 41 |
| 11 | Mudança de local de instalação | 42 |
| 12 | Eliminação de componentes | 43 |
| Para o instalador | | 44 |
| 13 | Acerca da caixa | 45 |
| 13.1 | Descrição geral: Sobre a caixa..... | 45 |
| 13.2 | Unidade de interior..... | 46 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 13.2.1 | Desempacotamento e manuseamento da unidade | 46 |
| 13.2.2 | Para retirar os acessórios da unidade de interior | 46 |
| 13.2.3 | Para remover os frisos das condutas da unidade de interior | 47 |
| 14 | Acerca das unidades e das opções | 48 |
| 14.1 | Identificação | 48 |
| 14.1.1 | Placa de identificação: Unidade de interior | 48 |
| 14.2 | Acerca da unidade interior | 48 |
| 14.3 | Projeto do sistema | 49 |
| 14.4 | Combinação de unidades e opções | 50 |
| 14.4.1 | Opções possíveis para a unidade de interior | 51 |
| 14.4.2 | Compatibilidade com a unidade exterior | 51 |
| 14.4.3 | Compatibilidade com os modelos VAM | 51 |
| 15 | Requisitos especiais para unidades R32 | 52 |
| 15.1 | Requisitos de espaço para a instalação | 52 |
| 15.2 | Para determinar as limitações de carga | 53 |
| 15.3 | Para determinar a área do piso | 56 |
| 16 | Instalação da unidade | 58 |
| 16.1 | Preparação do local de instalação | 58 |
| 16.1.1 | Requisitos do local de instalação para a unidade de interior | 58 |
| 16.2 | Montagem da unidade de interior | 60 |
| 16.2.1 | Recomendações ao instalar a unidade interior | 60 |
| 16.2.2 | Recomendações ao instalar a conduta | 62 |
| 16.2.3 | Recomendações ao instalar a tubagem de drenagem | 62 |
| 16.2.4 | Ligar a tubagem de drenagem à unidade interior | 63 |
| 17 | Instalação da tubagem | 66 |
| 17.1 | Preparação da tubagem de refrigerante | 66 |
| 17.1.1 | Requisitos da tubagem de refrigerante | 66 |
| 17.1.2 | Isolamento do tubo de refrigeração | 67 |
| 17.2 | Ligação da tubagem do refrigerante | 68 |
| 17.2.1 | Ligação da tubagem de refrigerante | 68 |
| 17.2.2 | Cuidados na ligação da tubagem de refrigerante | 68 |
| 17.2.3 | Indicações na ligação da tubagem de refrigerante | 69 |
| 17.2.4 | Recomendações para dobragem da tubagem | 70 |
| 17.2.5 | Para abocardar as extremidades dos tubos | 70 |
| 17.2.6 | Ligação da tubagem de refrigerante à unidade interior | 71 |
| 18 | Instalação elétrica | 73 |
| 18.1 | Sobre a ligação da instalação eléctrica | 73 |
| 18.1.1 | Precauções a ter quando fizer as ligações elétricas | 73 |
| 18.1.2 | Orientações para as ligações elétricas | 74 |
| 18.1.3 | Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão | 75 |
| 18.2 | Para efetuar a instalação elétrica à unidade interior | 76 |
| 18.3 | Para ligar as saídas externas | 78 |
| 18.4 | Para ligar a entrada externa | 78 |
| 19 | Configuração do sistema | 80 |
| 19.1 | Sistema independente | 80 |
| 19.2 | Sistema de controlo central | 81 |
| 20 | Configuração | 82 |
| 20.1 | Para definir o fator de correção da temperatura de descarga | 82 |
| 20.2 | Para desativar o sistema de segurança R32 | 82 |
| 20.3 | Sobre a comutação de entradas externas (T1/T2) | 83 |
| 20.4 | Regulações locais | 84 |
| 21 | Ativação | 86 |
| 21.1 | Descrição geral: Ativação | 86 |
| 21.2 | Precauções na ativação | 86 |
| 21.3 | Lista de verificação antes da ativação | 86 |
| 21.4 | Efetuar um teste de funcionamento | 88 |
| 22 | Fornecimento ao utilizador | 89 |
| 23 | Manutenção e assistência | 90 |
| 23.1 | Lista de verificação para manutenção anual da unidade de interior | 90 |
| 24 | Resolução de problemas | 92 |
| 24.1 | Resolução de problemas com base em códigos de erro | 92 |
| 24.1.1 | Códigos de erro: Descrição geral | 92 |

| | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|
| 25 | Eliminação de componentes | 94 |
| 26 | Dados técnicos | 95 |
| 26.1 | Esquema eléctrico..... | 95 |
| 27 | Glossário | 99 |

1 Acerca da documentação

Neste capítulo

| | | |
|-----|------------------------------|---|
| 1.1 | Acerca deste documento | 5 |
|-----|------------------------------|---|

1.1 Acerca deste documento



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.



INFORMAÇÕES

Certifique-se de que o utilizador possui a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura.

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 de segurança gerais:**

- Instruções de segurança - ler antes de instalar
- Formato: Papel (na caixa da unidade exterior)

- **Manual de instalação e de operações:**

- Instruções de instalação e operação
- Formato: Papel (na caixa da unidade de interior)

- **Guia para instalação e utilização:**

- Preparação da instalação, dados de referência, etc.
- 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 ou no revendedor local.

A documentação original está escrita em inglês. Todos os outros idiomas são traduções.

Dados 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 obrigatória).

2 Precauções de segurança gerais

Neste capítulo

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1 | Acerca da documentação | 7 |
| 2.1.1 | Significados dos avisos e símbolos | 7 |
| 2.2 | Para o instalador | 8 |
| 2.2.1 | Geral | 8 |
| 2.2.2 | Local de instalação | 9 |
| 2.2.3 | Refrigerante — no caso de R410A ou R32 | 10 |
| 2.2.4 | Sistema elétrico | 12 |

2.1 Acerca da documentação

- A documentação original está escrita em inglês. Todos os outros idiomas são traduções.
- As precauções descritas neste documento dizem respeito a tópicos muito importantes, siga-os rigorosamente.
- A instalação do sistema e todas as atividades descritas no manual de instalação e no guia de referência do instalador DEVEM ser realizadas por um instalador autorizado.

2.1.1 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 electrocussão.



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". |

2.2 Para o instalador

2.2.1 Geral



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 do equipamento ou dos acessórios pode provocar choques elétricos, curto-circuitos, fugas, incêndios ou outros danos no equipamento. Utilize APENAS acessórios, equipamento opcional e peças sobresselentes fabricadas ou aprovadas pela Daikin.



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. Risco 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.

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

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.

2.2.2 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. As ondas electromagnéticas 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.

2.2.3 Refrigerante — no caso de R410A ou R32

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



PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO

Bombagem – fuga de refrigerante. Se pretender bombear o sistema e existir uma fuga no circuito de refrigerante:

- NÃO utilize a função de bombagem automática da bomba com a qual pode recolher todo o refrigerante do sistema para uma unidade de exterior.
Consequência possível: Autocombustão e explosão do compressor devido à entrada de ar no compressor em funcionamento.
- Utilize um sistema de recuperação individual, de modo a que o compressor da unidade NÃO tenha de operar.



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:

- Uma concentração excessiva de refrigerante, numa divisão fechada, pode originar carência de oxigénio.
- Pode verificar-se a produção de gás tóxico, se o gás refrigerante entrar em contacto com alguma chama.



AVISO

Recolha SEMPRE o refrigerante. NÃO os liberte diretamente para o ambiente. Utilize a bomba de vácuo para evacuar a instalação.



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

- 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.

**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.

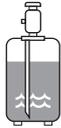
**AVISO**

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.

- Caso seja necessário um recarregamento, consulte placa de especificações da unidade. Indica o tipo de refrigerante e a quantidade necessária.
- A unidade é carregada com refrigerante na fábrica e, dependendo da dimensão e do comprimento dos tubos, alguns sistemas necessitam de uma carga adicional de refrigerante.
- Utilize **APENAS** ferramentas exclusivas para o tipo de refrigerante utilizado no sistema, para assegurar a resistência de pressão e para evitar a entrada de materiais estranhos no sistema.
- Carregue o líquido refrigerante da seguinte forma:

| Se | Então |
|---|---|
| Se houver um tubo de sifão (isto é, se o cilindro estiver marcado com "Sifão de enchimento de líquido instalado") | Carregue o cilindro com o mesmo na vertical direito.  |
| Se NÃO houver um tubo de sifão | Carregue o cilindro com o mesmo virado de cabeça para baixo.  |

- Abra os cilindros do refrigerante lentamente.
- Carregue o refrigerante sob a forma líquida. Acrescentá-lo sob a forma gasosa poderá impedir o funcionamento normal.

**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.

2.2.4 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 as ligações elétricas estão em conformidade com a legislação aplicável.
- Todas as ligações de cabos em campo DEVEM ser realizadas 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 eléctricos 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

- Após concluir a instalação elétrica, confirme se cada componente elétrico e terminal no interior da caixa dos componentes elétricos está bem fixo.
- 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 eléctricos 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 eléctrica 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.

Geral



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.

Instalação da unidade (consulte "16 Instalação da unidade" [▶ 58])



AVISO

O método de fixação da unidade de interior DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "16.2 Montagem da unidade de interior" [▶ 60].



AVISO

O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em operação contínua (exemplo: chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento).



AVISO

NÃO instale fontes de ignição em funcionamento (exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento) no trabalho da conduta.



AVISO

- Certifique-se de que a instalação da conduta NÃO excede o intervalo de regulação da pressão estática externa da unidade. Consulte a ficha de especificações técnicas do seu modelo para ver o intervalo de regulação.
- Certifique-se de que instala a conduta flexível, para que as vibrações NÃO sejam transmitidas às tubagens ou ao teto. Utilize um material que absorve o som (isolamento acústico) para revestir a conduta e aplique borrachas antivibráticas nos varões roscados de suspensão.
- Ao soldar, certifique-se de que NÃO salpica solda sobre o depósito de drenagem.
- Caso a tubagem de metal atravesse uma rede metálica, uma rede de arame ou uma chapa metálica da estrutura de madeira, proceda ao isolamento elétrico entre a tubagem e a parede.
- Instale a grelha de saída numa posição em que o fluxo de ar não entre em contacto direto com as pessoas.
- NÃO utilize ventoinhas de apoio na conduta.



AVISO

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

Esta unidade, tanto interior como exterior, é adequada para instalação num ambiente comercial ou de indústria ligeira.

Instalação de tubagem de refrigerante (consulte "17 Instalação da tubagem" [▶ 66])**AVISO**

O método de tubagens locais TEM de estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "17 Instalação da tubagem" [▶ 66].

**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.

**AVISO**

- Um abocardamento incompleto pode causar uma fuga de gás refrigerante.
- NÃO reutilize extremidades abocardadas. Utilize extremidades abocardadas novas para evitar fugas de gás refrigerante.
- Utilize as porcas abocardadas que estão incluídas com a unidade. A utilização de outras porcas abocardadas poderá provocar fugas de gás 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.

Instalação elétrica (consulte "18 Instalação elétrica" [▶ 73])**AVISO**

O método de ligação dos cabos elétricos DEVE estar em conformidade com as instruções deste manual. Consulte "18 Instalação elétrica" [▶ 73].

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO****AVISO**

- Todas as instalações elétricas DEVEM ser efetuadas por um eletricista autorizado e DEVEM estar em conformidade com a legislação 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**

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



AVISO

O VAM e a unidade interna EKVDX devem partilhar os mesmos dispositivos de segurança elétrica e a fonte 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, fios condutores torcidos, 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

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

- Cada unidade VAM está ligada apenas a UMA unidade EKVDX (através de condutas e ligações elétricas).
- Quando ligado a uma unidade EKVDX, NÃO há nenhuma ligação do VAM a qualquer outra unidade interior, ligação ou múltiplas unidades EKVDX.
- Cada unidade EKVDX DEVE ter APENAS UMA interface de utilizador. Apenas um controlo remoto compatível com o sistema de segurança pode ser utilizado como interface do utilizador. Veja a ficha técnica de compatibilidade do controlador remoto (por exemplo, interface do utilizador tipo H como BRC1H52/82*).
- Interfaces de utilizador de supervisão e/ou secundário NÃO são permitidas para unidades EKVDX.
- Líquido de refrigeração R32: a interface do utilizador deve ser instalada numa das salas para as quais a unidade EKVDX está a descarregar.
- Líquido de refrigeração R410A: a interface do utilizador também pode ser instalada, por exemplo, no corredor.

Comissionamento (consulte "21 Ativação" [▶ 86])



AVISO

O método de ativação DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "21 Ativação" [▶ 86].

Neste capítulo

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32 | 17 |
|-----|--|----|

3.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32

**ADVERTÊNCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMÁVEL**

O refrigerante contido nesta unidade é ligeiramente inflamável.

**AVISO**

- NÃO fure nem queime os componentes do ciclo do refrigerante.
- NÃO utilize materiais de limpeza nem meios para acelerar o processo de descongelamento que não tenham sido recomendados pelo fabricante.
- Tenha em atenção que o refrigerante contido no sistema não tem odor.

**AVISO**

O aparelho deve ser armazenado da seguinte forma:

- de tal modo a evitar danos mecânicos.
- numa sala bem ventilada sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento).
- numa sala com as dimensões especificadas em "[15 Requisitos especiais para unidades R32](#)" [▶ 52].

**AVISO**

Certifique-se de que a instalação, assistência técnica, manutenção e reparação cumprem as instruções da Daikin e a legislação aplicável e são realizadas APENAS por pessoal autorizado.

**AVISO**

Se uma ou mais divisões estiverem ligadas à unidade utilizando um sistema de condutas, certifique-se de que:

- as divisões NÃO têm fontes de ignição operacional (exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento) na sala onde a unidade é instalada, no caso da área do piso ser inferior à área mínima A_{min} (m²) das divisões que são servidas.
- não existem dispositivos auxiliares, que possam constituir uma potencial fonte de ignição, instalados nas condutas (por exemplo: superfícies quentes com uma temperatura acima dos 700°C e dispositivos de comutação elétrica);
- só são utilizados dispositivos auxiliares aprovados pelo fabricante nas condutas;
- a saída de ar pode ser ligada diretamente a várias divisões através das condutas. Não utilize espaços como um teto falso como uma conduta para a entrada ou saída de ar.
- a altura da abertura de extração de ar da sala deve ser igual ou inferior ao ponto de liberação do líquido de refrigeração.

**AVISO**

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



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 accidental do equipamento ou dos tubos em eventos como a movimentação de móveis ou atividades de reconstrução.



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.

Para o utilizador

4 Instruções de segurança do utilizador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

Neste capítulo

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | Geral..... | 20 |
| 4.2 | Instruções para um funcionamento seguro..... | 21 |

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 eletrônicos 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

- 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.
- Caso se verifique uma fuga acidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é totalmente seguro e não é tóxico. O refrigerante R410A é não combustível e o refrigerante R32 é ligeiramente inflamável. Contudo, podem dar origem a um gás tóxico, caso se dê uma fuga num compartimento onde haja emissões gasosas procedentes de termo-ventiladores, fogões a gás, etc. Antes de voltar a utilizar a unidade, solicite sempre a pessoal técnico qualificado a confirmação de que a origem da fuga foi reparada ou corrigida.



AVISO

Esta unidade contém componentes quentes e sob tensão elétrica.



AVISO

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



AVISO

NÃO coloque objetos sob a unidade de interior e/ou de exterior que possam molhar-se. Caso contrário, a condensação na unidade ou nos tubos de refrigerante, a sujidade ou os resíduos no dreno podem provocar a queda pingos de água que podem sujar ou danificar eventuais objetos que estejam por baixo da unidade.



AVISO

NÃO coloque frascos de aerossóis inflamáveis perto do ar condicionado, NEM utilize aerossóis perto da unidade. Tal pode originar um incêndio.



AVISO

Esta unidade está equipada com medidas de segurança elétricas, tais como um detetor de fuga de refrigerante. Para que a unidade seja eficaz, deverá estar sempre ligada à alimentação elétrica após a instalação, exceto durante curtos períodos de assistência técnica.



AVISO

NUNCA toque nos componentes internos do controlo remoto.



AVISO

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



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

Manutenção e serviço (consulte "9 Manutenção e assistência técnica" [▶ 34])

**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**

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.

**AVISO**

Desligue a unidade antes de limpar a saída de ar.

Sobre o refrigerante (consulte "9.4 O refrigerante" [▶ 35])**ADVERTÊNCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMÁVEL**

O refrigerante R32 (se aplicável) contido nesta unidade é ligeiramente inflamável. Consulte as especificações da unidade de exterior para saber o tipo de refrigerante que deve ser utilizado.

**AVISO**

O aparelho que utiliza refrigerante R32 deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos e numa divisão bem ventilada, sem fontes de ignição em operação contínua (exemplo: chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor elétrico em operação). A dimensão da divisão deve ser especificada nas medidas gerais de segurança.

**AVISO**

- NÃO fure nem queime os componentes do ciclo do refrigerante.
- NÃO utilize materiais de limpeza nem meios para acelerar o processo de descongelamento que não tenham sido recomendados pelo fabricante.
- Tenha em atenção que o refrigerante contido no sistema não tem odor.

**AVISO**

- O líquido de refrigeração R410A é não combustível e o refrigerante R32 é ligeiramente inflamável; este normalmente não tem há fugas. Se houver uma fuga de líquido de refrigeração para o ar da divisão, o contacto com a chama de um maçarico, de um aquecedor ou de um fogão pode causar um incêndio (no caso do R32) ou produzir um gás perigoso.
- DESLIGUE todos os dispositivos de aquecimento por queima, ventile a divisão e contacte o fornecedor da unidade.
- NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

**AVISO**

O sensor de fuga de refrigerante R32 deve ser substituído após cada deteção ou no final da sua vida útil. Apenas as pessoas autorizadas podem substituir o sensor.

**AVISO**

Os filtros da unidade de ventilação de recuperação de calor DEVEM ser limpos após uma deteção de queda da taxa de fluxo de ar. APENAS o pessoal autorizado pode efetuar esta operação.

Resolução de problemas (consulte "10 Resolução de problemas" [▶ 38])

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO**

Para limpar o ar condicionado, deve parar o funcionamento e DESATIVAR todas as fontes de alimentação. Caso contrário, pode ocorrer um ferimento ou choque elétrico.

**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.
- Caso se verifique uma fuga acidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é totalmente seguro e não é tóxico. O refrigerante R410A é não combustível e o refrigerante R32 é ligeiramente inflamável. Contudo, podem dar origem a um gás tóxico, caso se dê uma fuga num compartimento onde haja emissões gasosas procedentes de termoventiladores, fogões a gás, etc. Antes de voltar a utilizar a unidade, solicite sempre a pessoal técnico qualificado a confirmação de que a origem da fuga foi reparada ou corrigida.



AVISO

A unidade está equipada com um sistema de deteção de fugas de refrigerante para segurança.

Para que seja eficaz, a unidade DEVE estar sempre ligada à alimentação elétrica após a instalação, exceto durante curtos períodos de assistência técnica.



AVISO

NÃO utilize o sistema para outros fins. Para evitar deterioração de qualidade, NÃO use a unidade para arrefecimento de instrumentos de precisão, produtos alimentares, plantas, animais 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.

Neste capítulo

| | | |
|-----|---|----|
| 5.1 | Projeto do sistema..... | 26 |
| 5.2 | Compatibilidade com os modelos VAM..... | 28 |

5.1 Projeto do sistema



AVISO

No caso do líquido de refrigeração R32, a instalação deve cumprir com os requisitos que se aplicam a este equipamento R32. Para obter mais informações, consulte "[3.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32](#)" [▶ 17].

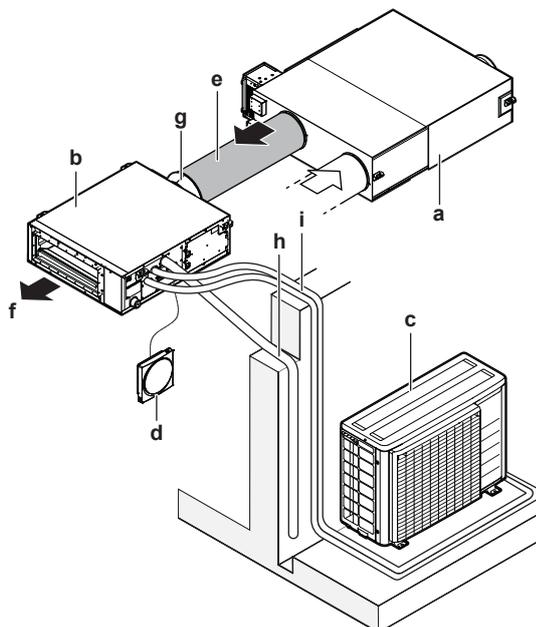
O EKVDX é uma unidade de ar condicionado para o pré-tratamento do ar de alimentação de entrada de uma unidade de ventilação com recuperação de calor VAM . Para conforto no controlo de temperatura, ainda é necessário instalar uma unidade interior normal.

Não coloque o EKVDX antes da unidade de ventilação com recuperação de calor.

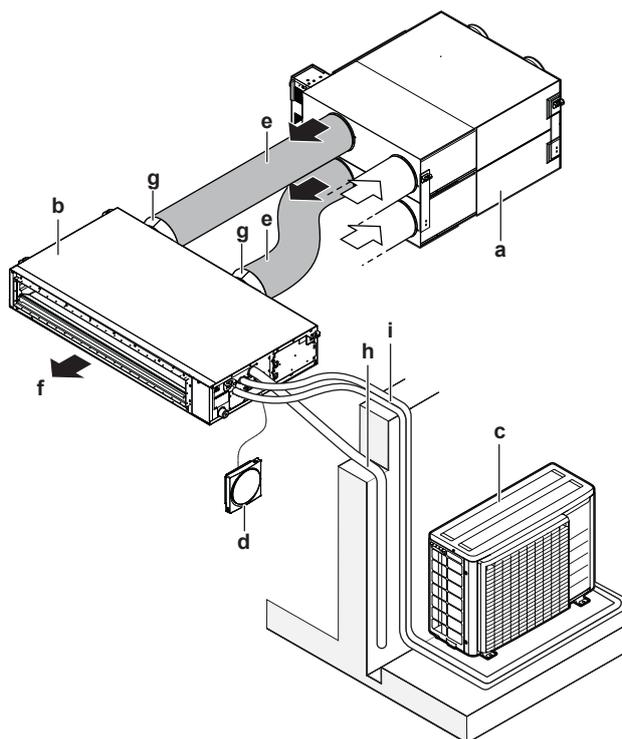


INFORMAÇÕES

As figuras seguintes são apenas exemplos e podem NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



5-1 Para VAM500~1000 e EKVDX32~80



5-2 Para VAM1500+2000 e EKVDX100

- a Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- b Unidade interior EKVDX
- c Unidade de exterior
- d Interface de utilizador
- e A conduta de entrada de ar para a unidade EKVDX interior
- f Saída de ar
- g Friso(s) da conduta
- h Tubo de drenagem
- i Tubagem de refrigerante + cabo de transmissão

5.2 Compatibilidade com os modelos VAM

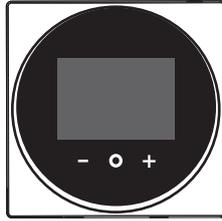
| | EKVDX32 | EKVDX50 | EKVDX80 | EKVDX100 |
|-----------|---------|---------|---------|----------|
| VAM500J8 | ● | — | — | — |
| VAM650J8 | — | ● | — | — |
| VAM800J8 | — | ● | — | — |
| VAM1000J8 | — | — | ● | — |
| VAM1500J8 | — | — | — | ● |
| VAM2000J8 | — | — | — | ● |

- Não compatível
- Compatível em par

A opção EKVDX não está disponível para VAM350J8.

6 Interface de utilizador

Cada unidade EKVDX DEVE ser ligada a uma interface de utilizador separada. A interface de utilizador BRC1H* (ou uma interface de utilizador compatível do tipo H) DEVE ser utilizada.



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.

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

Para obter mais informações sobre a interface de utilizador, consulte o manual de operação da interface de utilizador instalada.

7 Funcionamento

Neste capítulo

| | | |
|-------|---|----|
| 7.1 | Antes da utilização..... | 30 |
| 7.2 | Intervalo de operação..... | 31 |
| 7.3 | Sobre os modos de funcionamento..... | 31 |
| 7.3.1 | Modos básicos de operação..... | 31 |
| 7.3.2 | Modos de operação de aquecimento especiais..... | 32 |
| 7.4 | Operação do sistema..... | 32 |

7.1 Antes da utilização



AVISO

Esta unidade contém componentes quentes e sob tensão elétrica.



AVISO

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



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

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

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.

7.2 Intervalo de operação

Para um funcionamento seguro e eficaz:

- No caso de uma unidade EKVDX estar ligada, a temperatura máxima permitida da unidade exterior é de 46°C (mesmo que a unidade exterior seja capaz de ir mais alto se não estiver ligada EKVDX).
- O ar de alimentação proveniente da unidade de ventilação com recuperação de calor deve corresponder às seguintes gamas de temperatura e humidade.

| | Arrefecimento | Aquecimento |
|----------------------------------|---------------|-------------|
| Temperatura de alimentação de ar | 11~35°C BS | |
| Humidade interior ^(a) | ≤80% | |
| Gama da temperatura de definição | 13~30°C | 24~45°C |

^(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.



INFORMAÇÕES

O EKVDX é uma unidade de pré-tratamento. Portanto, os pontos de regulação de temperatura:

- não são exibidas na interface do utilizador.
- apenas pode ser modificado com as definições de campo (consulte o "20.4 Regulações locais" [▶ 84] para as definições de campo apropriadas).

7.3 Sobre os modos de funcionamento



INFORMAÇÕES

Dependendo do sistema instalado, alguns modos de operação não estarão disponíveis.

- Se o fornecimento de alimentação principal for desligado durante o funcionamento, este reinicia-se automaticamente, quando voltar a ser ligado.
- **Ponto de regulação.** Temperatura alvo para os modos de refrigeração, aquecimento e funcionamento automático.
- **Recuo.** A função que mantém a temperatura ambiente numa gama específica quando o sistema é desligado (pelo utilizador, pela função de programação ou pelo temporizador desligado).

Para obter mais informações, consulte o manual da interface do utilizador.

7.3.1 Modos básicos de operação

A unidade interior pode funcionar em vários modos de funcionamento.

| Ícone | Modo de funcionamento |
|-------|---|
| | Refrigeração. Neste modo, a refrigeração será ativada conforme as necessidades determinadas pelo ponto de regulação ou pelo recuo. |

| Ícone | Modo de funcionamento |
|---|---|
|  | Aquecimento. Neste modo, o aquecimento será ativado conforme as necessidades determinadas pelo ponto de regulação ou pelo recuo. |
|  /  | Apenas ventoinha/Apenas ventilação. Neste modo, o ar circula sem aquecimento ou refrigeração. |

7.3.2 Modos de operação de aquecimento especiais

| Funcionamento | Descrição |
|--|---|
| Degelo^(a) | <p>Para evitar uma perda da capacidade de aquecimento devido à acumulação de gelo na unidade de exterior, o sistema comuta automaticamente para o modo de descongelamento.</p> <p>A ventoinha de ar de alimentação parará de funcionar enquanto a ventoinha de ar de escape retomará o funcionamento como antes do início da operação de degelo.</p> <p>O seguinte ícone aparecerá no ecrã inicial:</p>  <p>O sistema retoma o funcionamento normal decorridos 6 a 8 minutos.</p> |
| Arranque a quente^(a) | <p>A ventoinha de ar de alimentação parará de funcionar enquanto a ventoinha de ar de escape retomará o funcionamento como antes do início da operação de arranque a quente.</p> <p>O seguinte ícone aparecerá no ecrã inicial:</p>  |

^(a) O funcionamento das ventoinhas de alimentação e escape depende da definição de campo 17(27)-5 de VAM.

7.4 Operação do sistema



INFORMAÇÕES

Para definir o modo de operação ou outros ajustes, consulte o guia de referência ou o manual de operação da interface do utilizador.

8 Poupança de energia e funcionamento otimizado



AVISO

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



AVISO

NÃO coloque objetos por baixo da unidade interior e/ou de exterior que possam ficar molhados. Caso contrário, a condensação na unidade ou nos tubos de refrigerante, a sujidade no filtro de ar ou o entupimento do dreno podem provocar pingos de água, e os objetos por baixo da unidade podem ficar sujos ou danificados.



AVISO

NÃO coloque objetos por baixo da unidade interior e/ou de exterior que possam ficar molhados. Caso contrário, a condensação na unidade ou nos tubos de refrigeração, terra ou o entupimento do dreno podem provocar pingos de água, e os objetos por baixo da unidade podem ficar sujos ou danificados.



AVISO

NÃO coloque frascos de aerossóis inflamáveis perto do ar condicionado, NEM utilize aerossóis perto da unidade. Tal pode originar um incêndio.

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

- Evite a entrada direta da luz solar no compartimento durante o funcionamento em refrigeração, recorrendo a cortinas ou persianas.
- Certifique-se de que a área é bem ventilada. NÃO bloqueie quaisquer aberturas de ventilação.
- 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.
- Pode dar-se condensação, se a humidade for superior a 80%, ou se o dreno ficar entupido.
- Ajuste correctamente a saída de ar e evite o fluxo de ar directo para as pessoas que se encontram na divisão.

9 Manutenção e assistência técnica

Neste capítulo

| | | |
|-------|---|----|
| 9.1 | Limpar a saída de ar..... | 34 |
| 9.1.1 | Para limpar a saída de ar..... | 34 |
| 9.2 | Manutenção antes de um longo período sem funcionar..... | 34 |
| 9.3 | Manutenção após um longo período sem funcionar..... | 34 |
| 9.4 | O refrigerante..... | 35 |
| 9.4.1 | Sobre a segurança de fuga de refrigerante R32..... | 35 |

9.1 Limpar a saída de ar



AVISO

Desligue a unidade antes de limpar a saída de ar.

9.1.1 Para limpar a saída de ar



AVISO

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

Limpe com um pano macio. Caso seja difícil remover as manchas, use água ou um detergente neutro.

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.
- Caixas limpas de unidades interiores (consulte "[9.1 Limpar a saída de ar](#)" [▶ 34]).
- Retire as pilhas da interface de utilizador (se aplicável).

9.3 Manutenção após um longo período sem funcionar

Por exemplo, no início de estação.

- Inspeccione e desobstrua as entradas e saídas de ar das unidades interiores e de exterior.
- Caixas limpas de unidades interiores (consulte "[9.1 Limpar a saída de ar](#)" [▶ 34]).
- Coloque as pilhas na interface de utilizador (se aplicável).

9.4 O refrigerante



AVISO

Consulte as "4 Instruções de segurança do utilizador" [▶ 20] para conhecer todas as instruções de segurança relacionadas.

Este produto contém gases fluorados com efeito estufa. NÃO ventile gases para a atmosfera.

O EKVDX contém o refrigerante R32 ou R410A.

O EKVDX tem uma função de deteção de refrigerante automática. Não precisa de identificar o refrigerante através de uma definição de campo.

| | Tipo de refrigerante | |
|---------------------------------------|----------------------|--------|
| | R32 | R410A |
| Potencial de aquecimento global (GWP) | 675 | 2087,5 |



AVISO

A legislação aplicável sobre **gases de efeito de estufa fluorados** requer que a carga de refrigerante da unidade seja indicada em peso e em equivalente CO₂.

Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente CO₂: Valor GWP do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg] / 1000

Consulte o seu instalador, para mais informações.

9.4.1 Sobre a segurança de fuga de refrigerante R32



AVISO

A funcionalidade das medidas de segurança é verificada periodicamente de forma automática. Em caso de avaria, será exibido um código de erro na interface do utilizador.



AVISO

O sensor de fuga de refrigerante R32 é um detetor de semiconductor que pode detetar incorretamente outras substâncias que não o refrigerante R32. Evite utilizar substâncias químicas (por exemplo, solventes orgânicos, spray para cabelo, tinta) em concentrações elevadas, na proximidade imediata da EKVDX, pois isso pode causar a deteção errada pelo sensor de fuga de refrigerante R32.



INFORMAÇÕES

O sensor tem uma vida útil de 10 anos. A interface do utilizador exibe o erro "CH-05" 6 meses antes do fim da vida útil do sensor e o erro "CH-02" após o fim da vida útil do sensor. Para mais informações, consulte o guia de referência da interface do utilizador e contacte o seu revendedor.



INFORMAÇÕES

Para parar o alarme da interface do utilizador, consulte o guia de referência da interface do utilizador.



INFORMAÇÕES

O fluxo de ar mínimo durante o funcionamento normal ou durante a deteção de fugas de refrigerante é sempre >240 m³/h.

No caso da deteção ocorrer quando a unidade está no modo de espera:

- A interface do utilizador apresenta o erro "**A0-11**", emite som de alarme e o indicador de estado está intermitente.
- A ventoinha da unidade de ventilação de recuperação de calor começa a rodar a uma velocidade ultra elevada.
- Contacte o seu revendedor imediatamente. Para obter mais informações, consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

Níveis limite da taxa de fluxo de ar

Taxas de fluxo de ar muito baixas implicam uma preocupação de segurança no caso de haver fuga de R32. Portanto, quando as configurações de segurança R32 estão ativas, são levados em consideração três níveis de limite de fluxo de ar.

| Nível | Débito de ar | Resposta do sistema | Ação necessária |
|-------|--------------------|---|--|
| 1 | Inferior ao normal | A interface do utilizador apresenta o erro " A6-30 ". | Recuperação automática: não é necessária qualquer ação. O erro desaparece. Caso contrário, contacte o seu revendedor para verificar se existe um filtro de ar sujo, fugas nas condutas, ... |
| 2 | Demasiado baixo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ A interface do utilizador apresenta o erro "A6-29" ou "UJ-38". ▪ VAM e EKVDX foram ambos encerrados. | Contacte o seu revendedor para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ limpar o filtro. ▪ verificar a instalação quanto a condutas soltas, amortecedores fechados, ... ▪ reiniciar a interface do utilizador (também possível para utilizador). |

| Nível | Débito de ar | Resposta do sistema | Ação necessária |
|-------|---|--|--|
| 3 | Abaixo do limiar crítico do fluxo de ar | <ul style="list-style-type: none"> A interface do utilizador apresenta o erro "A6-28" ou "UJ-37". Caso haja uma fuga, ela será detetada, mas como o fluxo de ar está abaixo do limite legal, o sistema iniciará automaticamente a operação de recuperação do refrigerante para armazenar todo o refrigerante na unidade de exterior. Quando a recuperação estiver concluída, a unidade do sistema entra em estado bloqueado. É necessária assistência para reparar e reativar o sistema. Consulte o manual de assistência técnica para mais informações. | Contacte o seu revendedor para reparar e reativar o sistema. Consulte o manual de assistência técnica para mais informações. |

10 Resolução de problemas

Se ocorrer um dos problemas adiante apontados, tome as medidas indicadas e contacte o seu revendedor.



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 |
|---|---|
| Se um dispositivo de segurança, como por exemplo um fusível, um disjuntor ou um dispositivo de corrente residual, for acionado frequentemente ou o interruptor LIGAR/DESLIGAR NÃO funcionar corretamente. | DESLIGUE todos os interruptores de alimentação da unidade. |
| Caso haja uma fuga de água da unidade. | Interrompa o funcionamento. |
| O interruptor de funcionamento NÃO funciona corretamente. | Desligue a fonte de alimentação. |
| Se a interface de utilizador apresentar  . | Avise o instalador, indicando o código de erro. Para mostrar um código de erro, consulte o guia de referência da interface de utilizador. |

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 |
|--|---|
| O sistema não funciona. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. |
| O sistema para imediatamente após iniciar o funcionamento. | Verifique se a entrada ou a saída de ar das unidades interiores e de exterior não estão obstruídas. Retire quaisquer obstáculos e certifique-se de que o ar flui livremente. |

| Avaria | Medida |
|--|--|
| O sistema funciona, mas a refrigeração ou o aquecimento são insuficientes. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se a entrada ou a saída de ar das unidades interiores e de exterior não estão obstruídas. Retire quaisquer obstáculos e certifique-se de que o ar flui livremente. ▪ Na unidade EKVDX, verifique a definição da temperatura com as definições 14(24)-10 e -11. ▪ Verifique se a velocidade do ventilador está definida para baixa velocidade e aumente para alta velocidade. Consulte o manual da interface de utilizador. ▪ Verifique se existem portas ou janelas abertas. Feche as portas ou as janelas, para evitar correntes de ar. ▪ Verifique se o compartimento está exposto diretamente à luz solar. Utilize cortinas ou persianas. ▪ Verifique se há demasiadas pessoas no compartimento durante o funcionamento em refrigeração. Verifique se as fontes de calor no compartimento são excessivas. ▪ Pode haver excesso de calor na divisão (em refrigeração). O efeito de arrefecimento diminui se a produção de calor na divisão for demasiado grande. |
| A operação para repentinamente (a luz de funcionamento pisca.) | Verifique se a entrada ou a saída de ar das unidades interiores e de exterior não estão obstruídas. Retire quaisquer obstáculos, coloque o disjuntor na posição OFF e novamente na posição ON. Se a luz continuar intermitente, contacte o seu revendedor. |
| Durante o funcionamento ocorrem anomalias. | O aparelho de ar condicionado pode avariar-se devido a relâmpagos ou ondas de rádio. Coloque o disjuntor na posição OFF e novamente na posição ON. |

Se, depois de verificar todos os pontos anteriores, 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 (provavelmente, encontra-se registada no cartão de garantia).

Neste capítulo

| | | |
|--------|--|----|
| 10.1 | Sintomas que NÃO são avarias do sistema | 40 |
| 10.1.1 | Sintoma: O sistema não funciona | 40 |
| 10.1.2 | Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior)..... | 40 |
| 10.1.3 | Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior)..... | 40 |
| 10.1.4 | Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos..... | 40 |
| 10.1.5 | Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior) | 40 |
| 10.1.6 | Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior) | 41 |
| 10.1.7 | Sintoma: Sai pó da unidade | 41 |
| 10.1.8 | Sintoma: As unidades libertam cheiros | 41 |

10.1 Sintomas que NÃO são avarias do sistema

Os sintomas que se seguem NÃO são avarias do sistema:

10.1.1 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.
- O sistema não arranca imediatamente após ser ligado à fonte de alimentação. Espere um minuto, para o microcomputador ficar preparado para funcionar.

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

- Quando a humidade é elevada durante a refrigeração (em locais com óleos ou pó). 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.
- Quando o ar condicionado passa para aquecimento, após descongelamento. A humidade gerada pelo descongelamento transforma-se em vapor e é libertada.
- Limpe os filtros VAM.

10.1.3 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.

10.1.4 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.

10.1.5 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 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.

10.1.6 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.

10.1.7 Sintoma: Sai pó da unidade

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

10.1.8 Sintoma: As unidades libertam cheiros

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

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.

Para o instalador

13 Acerca da caixa

Tenha presente as seguintes informações:

- 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.

Neste capítulo

| | | |
|--------|--|----|
| 13.1 | Descrição geral: Sobre a caixa | 45 |
| 13.2 | Unidade de interior | 46 |
| 13.2.1 | Desempacotamento e manuseamento da unidade | 46 |
| 13.2.2 | Para retirar os acessórios da unidade de interior | 46 |
| 13.2.3 | Para remover os frisos das condutas da unidade de interior | 47 |

13.1 Descrição geral: Sobre a caixa

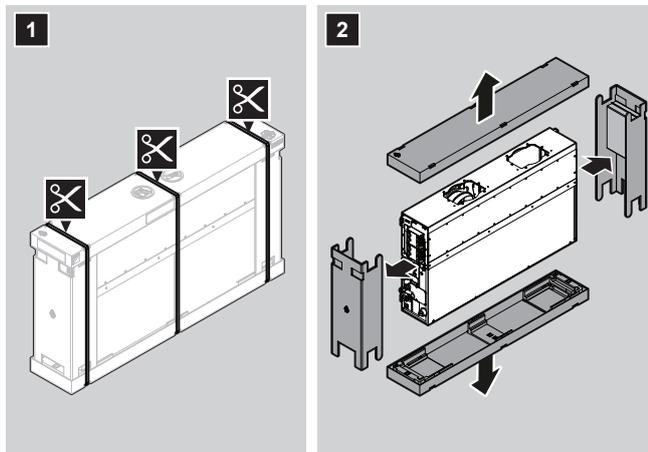
Este capítulo descreve o que tem de fazer depois de a caixa com a unidade de interior ser entregue no local.

Tenha em mente o seguinte:

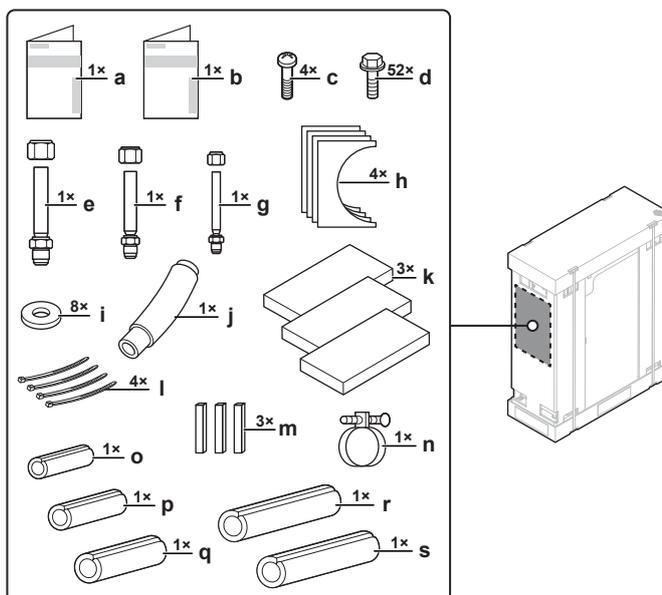
- Aquando da entrega, a unidade tem OBRIGATORIAMENTE de ser verificada quanto à existência de danos e à integridade. Quaisquer danos ou peças em falta têm OBRIGATORIAMENTE de ser imediatamente comunicados ao agente de reclamações da transportadora.
- Transporte a unidade embalada até ficar o mais próxima 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.

13.2 Unidade de interior

13.2.1 Desempacotamento e manuseamento da unidade

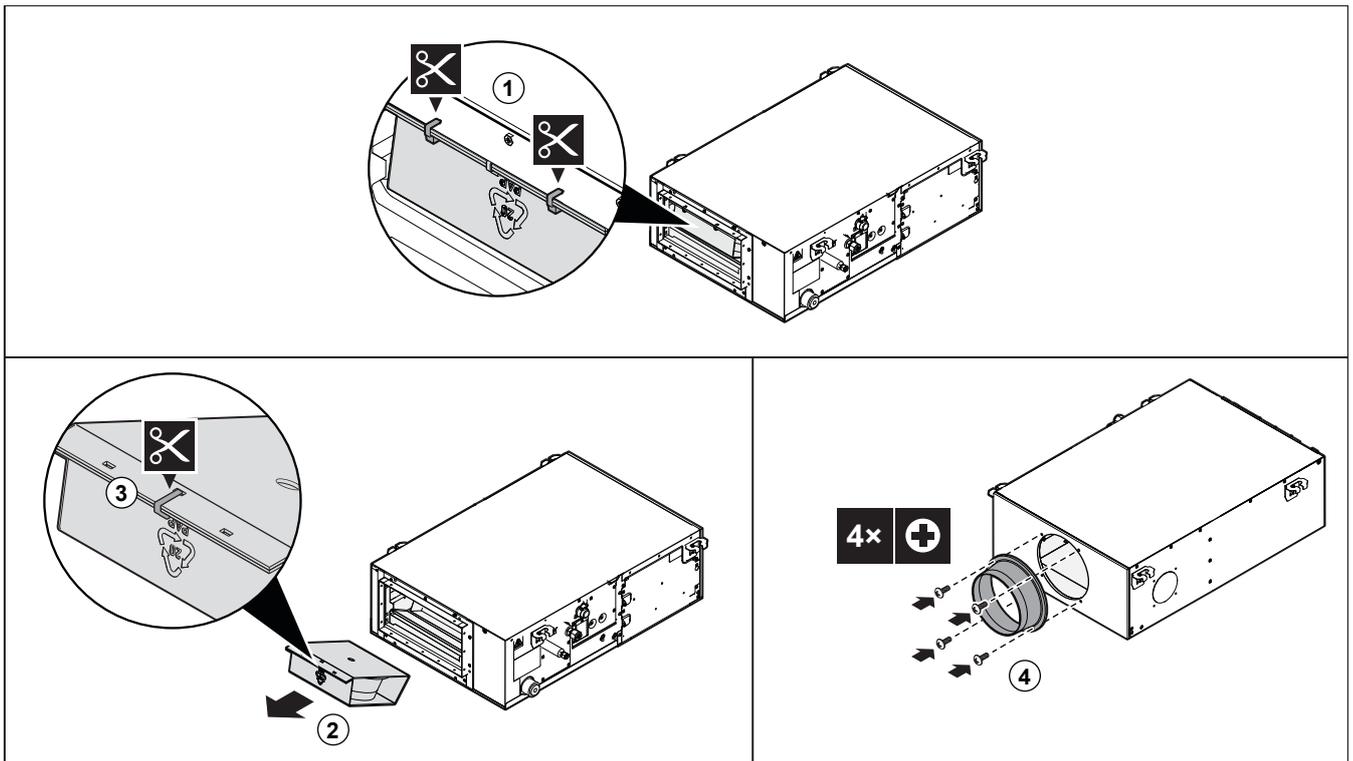


13.2.2 Para retirar os acessórios da unidade de interior

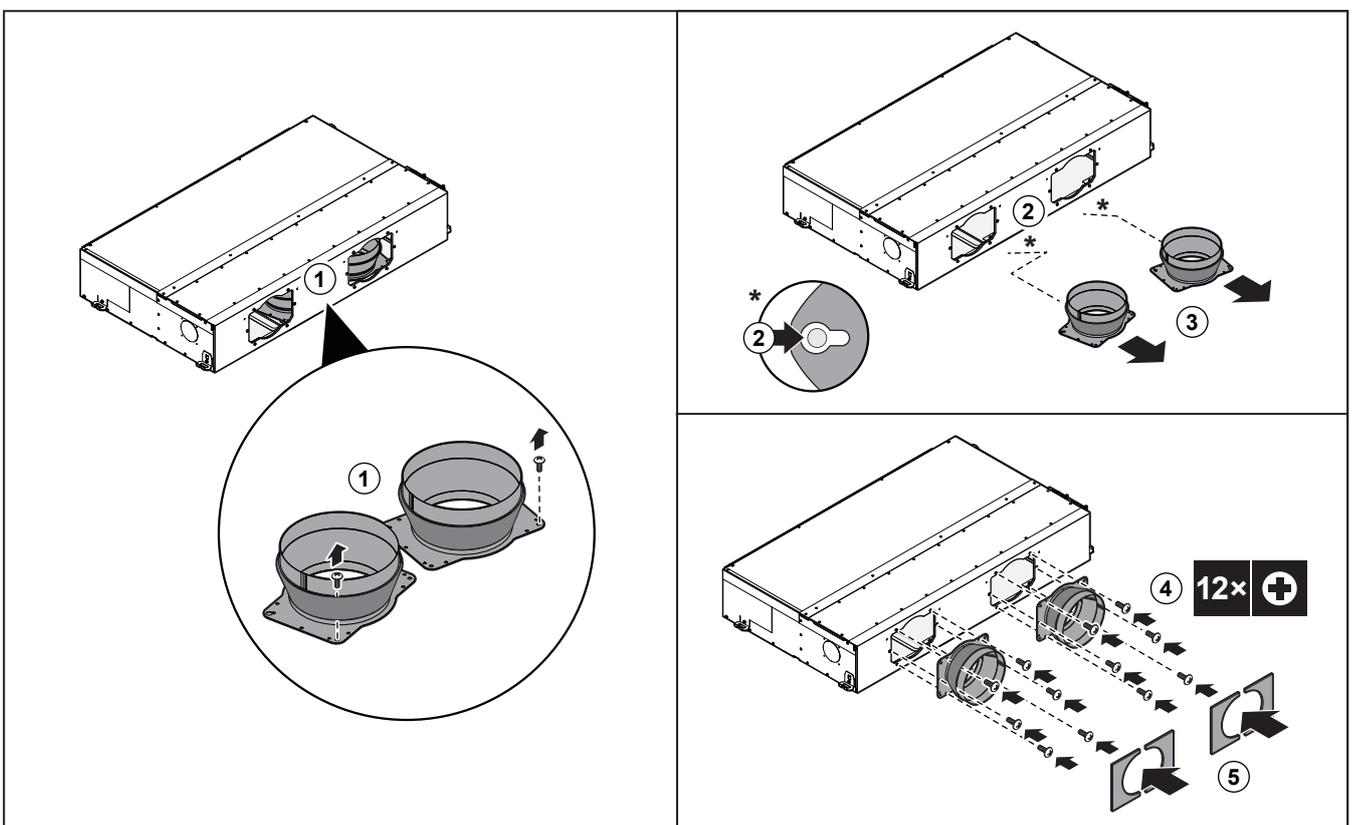


- a Manual de instalação e de funcionamento
- b Medidas gerais de segurança
- c Parafusos para os frisos das condutas (EKVDX32A2)
- d Parafusos para os frisos das condutas (EKVDX50~100A2)
- e Tubo auxiliar (gás) (Ø15,9 mm)
- f Tubo auxiliar (gás) (Ø12,7 mm)
- g Tubo auxiliar (líquido) (Ø9,5 mm)
- h Vedação para flanges de condutas (EKVDX50~100A2)
- i Anilhas para o suporte de suspensão
- j Mangueira de drenagem
- k Almofadas de vedação: tubo de escoamento, tubo de gás e tubo de líquido
- l Braçadeiras de cabos
- m Tiras de vedação para os cabos (caixa de interruptores e entrada de cabos da caixa de opções)
- n Braçadeira de metal
- o Tubo de isolamento (Ø10-26 mm, comprimento 65 mm)
- p Tubo de isolamento (Ø13-29 mm, comprimento 65 mm)
- q Tubo de isolamento (Ø15-31 mm, comprimento 70 mm)
- r Tubo de isolamento (Ø26-42 mm, comprimento 250 mm)
- s Tubo de isolamento (Ø32-52 mm, comprimento 250 mm)

13.2.3 Para remover os frisos das condutas da unidade de interior

Friso da conduta para EKVDX32A2**Friso(s) da(s) conduta(s) para EKVDX50~100A2**

O procedimento abaixo mostra o EKVDX100A2 mas é semelhante para o EKVDX50-80A2 que tem apenas 1 friso de conduta (reductor).



14 Acerca das unidades e das opções

Neste capítulo

| | | |
|--------|---|----|
| 14.1 | Identificação | 48 |
| 14.1.1 | Placa de identificação: Unidade de interior | 48 |
| 14.2 | Acerca da unidade interior | 48 |
| 14.3 | Projeto do sistema | 49 |
| 14.4 | Combinação de unidades e opções | 50 |
| 14.4.1 | Opções possíveis para a unidade de interior | 51 |
| 14.4.2 | Compatibilidade com a unidade exterior | 51 |
| 14.4.3 | Compatibilidade com os modelos VAM | 51 |

14.1 Identificação

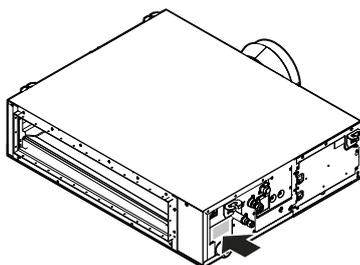


AVISO

Quando instalar ou efetuar intervenções técnicas a várias unidades em simultâneo, certifique-se de que NÃO troca os painéis de assistência técnica entre os diferentes modelos.

14.1.1 Placa de identificação: Unidade de interior

Local



14.2 Acerca da unidade interior

Para um funcionamento seguro e eficaz:

- No caso de uma unidade EKVDX estar ligada, a temperatura máxima permitida da unidade exterior é de 46°C (mesmo que a unidade exterior seja capaz de ir mais alto se não estiver ligada EKVDX).
- O ar de alimentação proveniente da unidade de ventilação com recuperação de calor deve corresponder às seguintes gamas de temperatura e humidade.

| | Arrefecimento | Aquecimento |
|----------------------------------|---------------|-------------|
| Temperatura de alimentação de ar | 11~35°C BS | |
| Humidade interior ^(a) | ≤80% | |
| Gama da temperatura de definição | 13~30°C | 24~45°C |

^(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.

**INFORMAÇÕES**

O EKVDX é uma unidade de pré-tratamento. Portanto, os pontos de regulação de temperatura:

- não são exibidas na interface do utilizador.
- apenas pode ser modificado com as definições de campo (consulte o ["20.4 Regulações locais"](#) [▶ 84] para as definições de campo apropriadas).

14.3 Projeto do sistema

**AVISO**

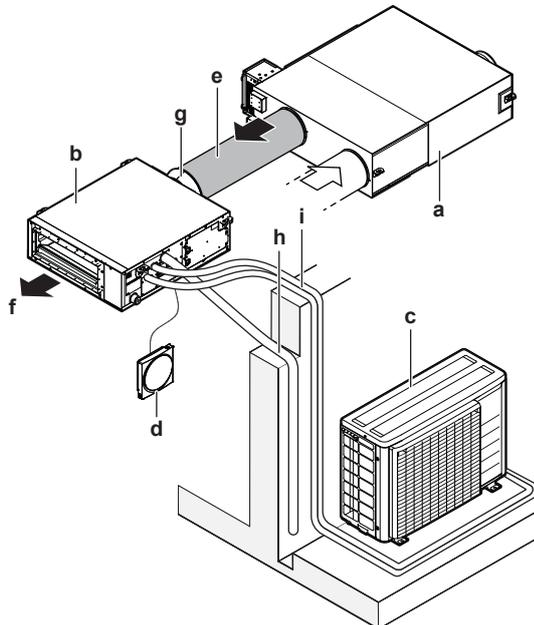
No caso do líquido de refrigeração R32, a instalação deve cumprir com os requisitos que se aplicam a este equipamento R32. Para obter mais informações, consulte ["3.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32"](#) [▶ 17].

O EKVDX é uma unidade de ar condicionado para o pré-tratamento do ar de alimentação de entrada de uma unidade de ventilação com recuperação de calor VAM . Para conforto no controlo de temperatura, ainda é necessário instalar uma unidade interior normal.

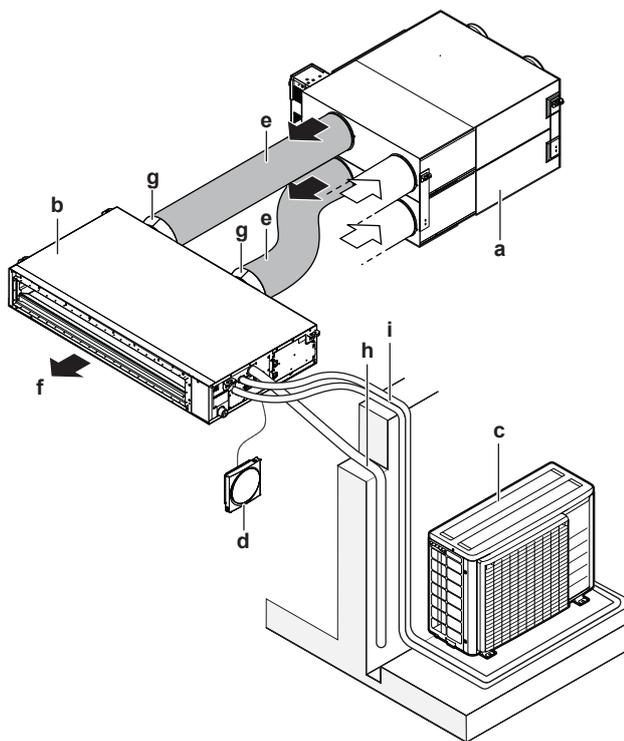
Não coloque o EKVDX antes da unidade de ventilação com recuperação de calor.

**INFORMAÇÕES**

As figuras seguintes são apenas exemplos e podem NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



14-1 Para VAM500~1000 e EKVDX32~80



▲ 14-2 Para VAM1500+2000 e EKVDX100

- a Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- b Unidade interior EKVDX
- c Unidade de exterior
- d Interface de utilizador
- e A conduta de entrada de ar para a unidade EKVDX interior
- f Saída de ar
- g Friso(s) da conduta
- h Tubo de drenagem
- i Tubagem de refrigerante + cabo de transmissão

14.4 Combinação de unidades e opções



INFORMAÇÕES

Determinadas opções podem NÃO estar disponíveis no seu país.

14.4.1 Opções possíveis para a unidade de interior

**AVISO**

- Cada unidade VAM está ligada apenas a UMA unidade EKVDX (através de condutas e ligações elétricas).
- Quando ligado a uma unidade EKVDX, NÃO há nenhuma ligação do VAM a qualquer outra unidade interior, ligação ou múltiplas unidades EKVDX.
- Cada unidade EKVDX DEVE ter APENAS UMA interface de utilizador. Apenas um controlo remoto compatível com o sistema de segurança pode ser utilizado como interface do utilizador. Veja a ficha técnica de compatibilidade do controlador remoto (por exemplo, interface do utilizador tipo H como BRC1H52/82*).
- Interfaces de utilizador de supervisão e/ou secundário NÃO são permitidas para unidades EKVDX.
- Líquido de refrigeração R32: a interface do utilizador deve ser instalada numa das salas para as quais a unidade EKVDX está a descarregar.
- Líquido de refrigeração R410A: a interface do utilizador também pode ser instalada, por exemplo, no corredor.

**INFORMAÇÕES**

Todas as opções possíveis são mencionadas na lista de opções da unidade interior. Para obter mais informações sobre uma opção, consulte o manual de instalação e funcionamento da opção.

14.4.2 Compatibilidade com a unidade exterior

| Refrigerante | Unidade | EKVDX |
|--------------|-----------------|-------|
| R410A | Todos VRV – III | NÃO |
| | Todos VRV-IV | SIM |
| | ERQ | NÃO |
| R32 | Todos VRV-V | SIM |

14.4.3 Compatibilidade com os modelos VAM

| | EKVDX32 | EKVDX50 | EKVDX80 | EKVDX100 |
|-----------|---------|---------|---------|----------|
| VAM500J8 | ● | — | — | — |
| VAM650J8 | — | ● | — | — |
| VAM800J8 | — | ● | — | — |
| VAM1000J8 | — | — | ● | — |
| VAM1500J8 | — | — | — | ● |
| VAM2000J8 | — | — | — | ● |

- Não compatível
- Compatível em par

A opção EKVDX não está disponível para VAM350J8.

15 Requisitos especiais para unidades R32

Neste capítulo

| | | |
|------|---|----|
| 15.1 | Requisitos de espaço para a instalação..... | 52 |
| 15.2 | Para determinar as limitações de carga..... | 53 |
| 15.3 | Para determinar a área do piso..... | 56 |

15.1 Requisitos de espaço para a instalação

Se o sistema utiliza o refrigerante R32, são necessárias medidas de segurança adicionais porque o refrigerante R32 é ligeiramente inflamável. Isto significa que o sistema está restrito em relação à carga total de refrigerante e/ou à área do piso que é servida.



AVISO

Caso o aparelho contenha refrigerante R32, consulte "[15.2 Para determinar as limitações de carga](#)" [▶ 53].



AVISO

- Proteja as tubagens contra danos físicos.
- Mantenha a instalação das tubagens a um nível mínimo.

15.2 Para determinar as limitações de carga

Descrição geral

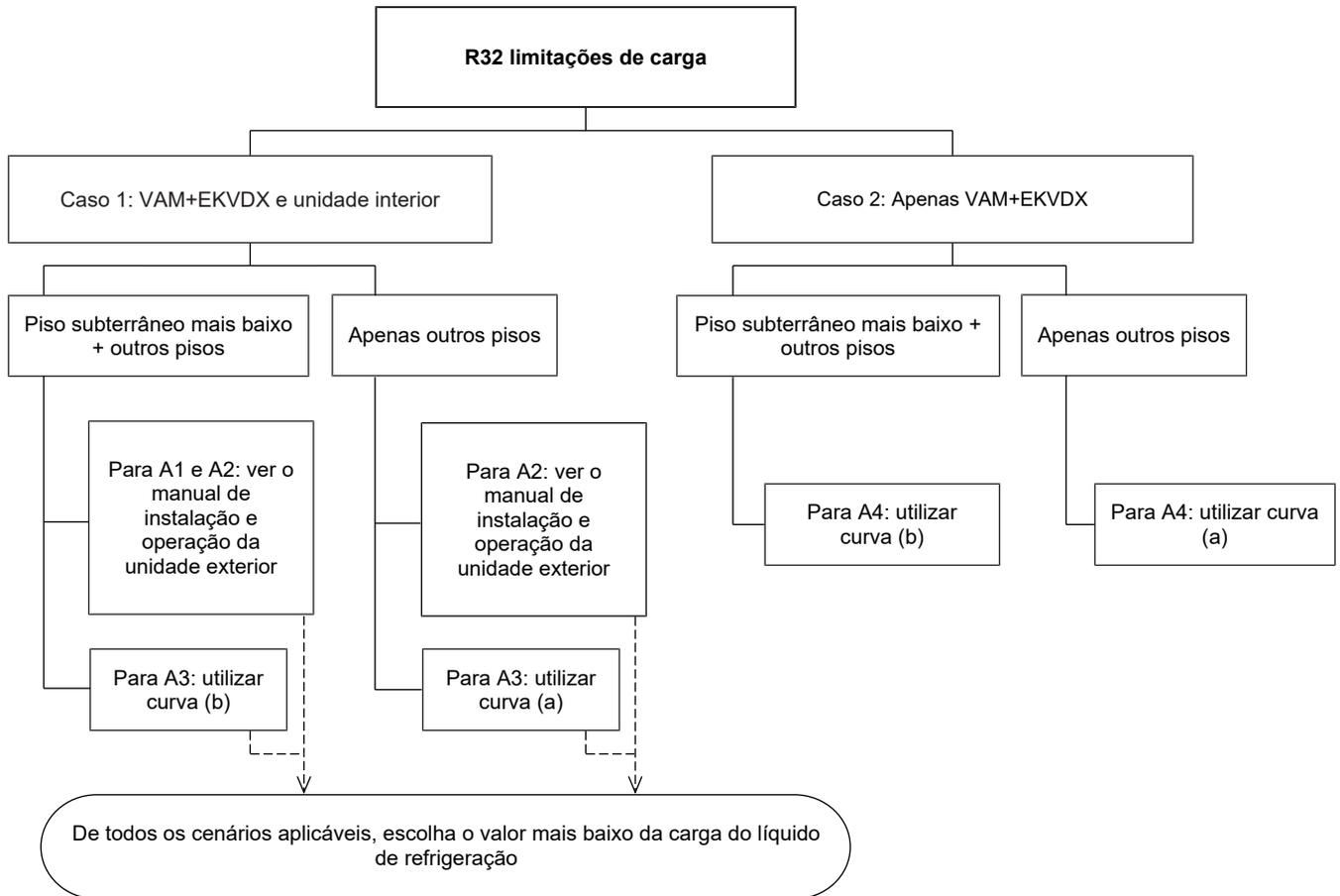
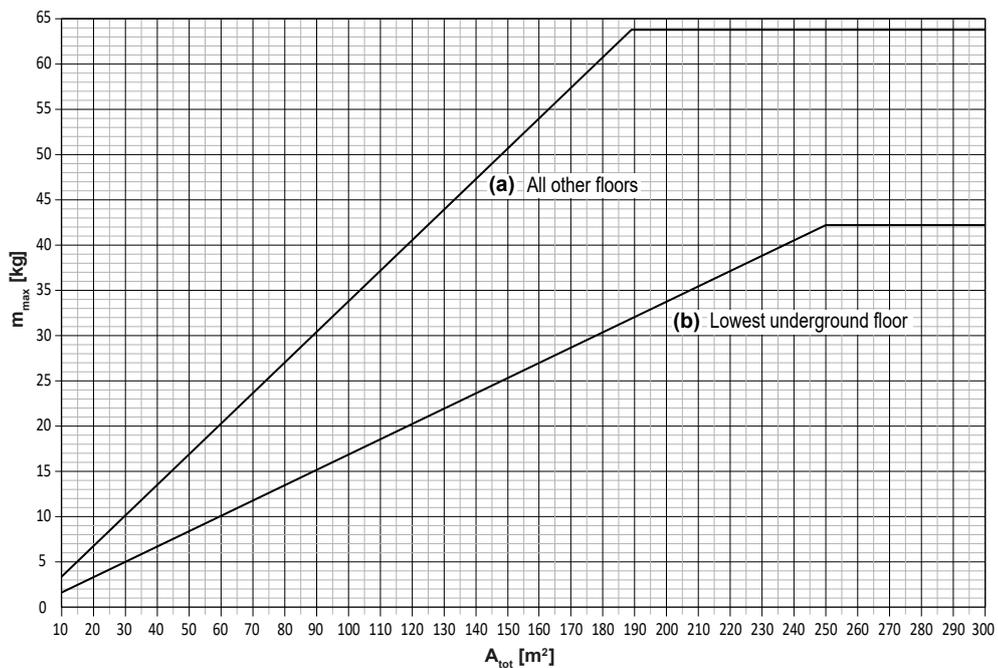


Gráfico e tabela para EKVDX



| A_{tot} [m ²] | m [kg] | A_{tot} [m ²] | m [kg] | A_{tot} [m ²] | m [kg] |
|---|---|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| 5 | — | 105 | 35.4 ^(a) / 17.7 ^(b) | 205 | 63.8 ^(a) / 34.6 ^(b) |
| 10 | 3.3 ^(a) / 1.6 ^(b) | 110 | 37.1 ^(a) / 18.5 ^(b) | 210 | 63.8 ^(a) / 35.4 ^(b) |
| 15 | 5.0 ^(a) / 2.5 ^(b) | 115 | 38.8 ^(a) / 19.4 ^(b) | 215 | 63.8 ^(a) / 36.3 ^(b) |
| 20 | 6.7 ^(a) / 3.3 ^(b) | 120 | 40.5 ^(a) / 20.2 ^(b) | 220 | 63.8 ^(a) / 37.1 ^(b) |
| 25 | 8.4 ^(a) / 4.2 ^(b) | 125 | 42.2 ^(a) / 21.1 ^(b) | 225 | 63.8 ^(a) / 37.9 ^(b) |
| 30 | 10.1 ^(a) / 5.0 ^(b) | 130 | 43.9 ^(a) / 21.9 ^(b) | 230 | 63.8 ^(a) / 38.8 ^(b) |
| 35 | 11.8 ^(a) / 5.9 ^(b) | 135 | 45.5 ^(a) / 22.7 ^(b) | 235 | 63.8 ^(a) / 39.6 ^(b) |
| 40 | 13.5 ^(a) / 6.7 ^(b) | 140 | 47.2 ^(a) / 23.6 ^(b) | 240 | 63.8 ^(a) / 40.5 ^(b) |
| 45 | 15.1 ^(a) / 7.5 ^(b) | 145 | 48.9 ^(a) / 24.4 ^(b) | 245 | 63.8 ^(a) / 41.3 ^(b) |
| 50 | 16.8 ^(a) / 8.4 ^(b) | 150 | 50.6 ^(a) / 25.3 ^(b) | 250 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 55 | 18.5 ^(a) / 9.2 ^(b) | 155 | 52.3 ^(a) / 26.1 ^(b) | 255 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 60 | 20.2 ^(a) / 10.1 ^(b) | 160 | 54.0 ^(a) / 27.0 ^(b) | 260 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 65 | 21.9 ^(a) / 10.9 ^(b) | 165 | 55.7 ^(a) / 27.8 ^(b) | 265 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 70 | 23.6 ^(a) / 11.8 ^(b) | 170 | 57.4 ^(a) / 28.7 ^(b) | 270 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 75 | 25.3 ^(a) / 12.6 ^(b) | 175 | 59.0 ^(a) / 29.5 ^(b) | 275 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 80 | 27.0 ^(a) / 13.5 ^(b) | 180 | 60.7 ^(a) / 30.3 ^(b) | 280 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 85 | 28.7 ^(a) / 14.3 ^(b) | 185 | 62.4 ^(a) / 31.2 ^(b) | 285 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 90 | 30.3 ^(a) / 15.1 ^(b) | 190 | 63.8 ^(a) / 32.0 ^(b) | 290 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 95 | 32.0 ^(a) / 16.0 ^(b) | 195 | 63.8 ^(a) / 32.9 ^(b) | 295 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| 100 | 33.7 ^(a) / 16.8 ^(b) | 200 | 63.8 ^(a) / 33.7 ^(b) | 300 | 63.8 ^(a) / 42.2 ^(b) |
| ^(a) All other floors | | | | | |
| ^(b) Lowest underground floor | | | | | |

- m** Limite de carga total de refrigerante no sistema
A_{tot} Área da divisão total
(a) All other floors (=Todos os outros pisos)
(b) Lowest underground floor (=Piso subterrâneo mais baixo)

Quando a área total do piso A_3 for determinada, utilize o gráfico ou tabela acima para determinar o limite total de carga de refrigerante no sistema. Para A_1 e A_2 , utilize o gráfico ou a tabela do manual de instalação da unidade de exterior.

Notas:

- Quando várias unidades de exterior estiverem a servir o mesmo espaço, calcule a área da sala com base na unidade de exterior com a maior carga de refrigerante.
- A carga da fábrica depende da unidade de exterior no sistema. Os exemplos utilizados abaixo consideram uma unidade de exterior VRV 5-S.
- Certifique-se de que a quantidade total de carga de refrigerante seja inferior a:
 - 15,96 kg x o número total de unidades de interior ligadas e unidades EKVDX.
 - 63,8 kg no caso de NÃO haver um piso subterrâneo.
 - 42,2 kg no caso dos sistemas VAM+EKVDX que contêm pelo menos uma divisão no piso subterrâneo mais baixo.

Caso 1: Unidade(s) de interior VAM+EKVDX combinada(s)

Passo 1 – determine:

- A_1 – a área da divisão mais pequena no piso subterrâneo mais baixo em que uma unidade de interior está presente (se aplicável). Consulte o manual de instalação da unidade de exterior.
- A_2 – a área da divisão mais pequena não no piso subterrâneo mais baixo, em que uma unidade de interior está presente. Consulte o manual de instalação da unidade de exterior.
- A_3 – a área total de todas as divisões para onde o EKVDX está a descarregar ar. Consulte "[15.3 Para determinar a área do piso](#)" [▶ 56].

Nota: O EKVDX pode estar a descarregar na mesma sala que uma unidade de interior normal. A área desta divisão também deve ser tida em conta para o A_3 .

**AVISO**

Para VAM+EKVDX, apenas considere as divisões que são continuamente servidas. Por exemplo, no caso dos amortecedores de zona na conduta entre EKVDX e uma divisão, esta divisão não pode ser considerada como fazendo parte da área total da divisão. A única exceção são os amortecedores de zona utilizados apenas para a segurança contra incêndios.

Utilize A_1 , A_2 e A_3 nos seguintes passos para determinar a carga total máxima permitida do sistema.

Passo 2 – consulte o manual de instalação da unidade de exterior para escolher a curva correta em função da altura de instalação da unidade de interior. Para as unidades EKVDX, a altura de instalação deve ser sempre $\geq 2,2$ m.

Passo 3 – caso existam pisos subterrâneos, determine o limite de carga máxima permitida no sistema para cada área (A_1 , A_2 e A_3):

- Para a sala com a menor área contendo uma unidade de interior que não esteja no piso subterrâneo mais baixo/no piso subterrâneo mais baixo: consulte o manual de instalação da unidade de exterior nas limitações de carga R32.
- Para a área da divisão total para o sistema VAM+EKVDX quando contém:
 - nenhum espaço no piso subterrâneo mais baixo, consulte a curva (a).
 - pelo menos uma divisão no piso subterrâneo mais baixo, consulte a curva (b).

Uma vez calculada a carga máxima permitida para todos os cenários aplicáveis, utilize o valor mais baixo como limite superior.

Passo 4 – determine a quantidade total de carga de refrigerante permitida no sistema com base nas curvas acima.

Passo 5 – a carga total de refrigerante no sistema deve ser menor que o valor máximo permitido de carga total de refrigerante derivada do passo 4. Se não:

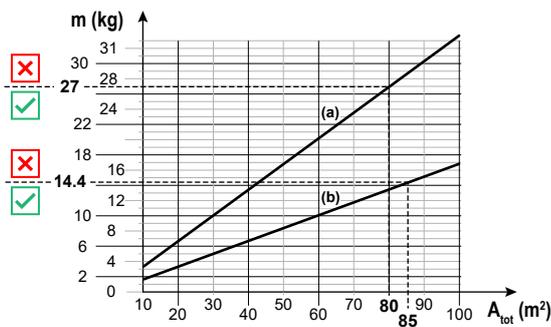
- 1** Mude a instalação. Tome uma das seguintes medidas:
 - Aumente a área da divisão mais pequena.
 - Diminua o comprimento da tubagem alterando o projeto do sistema (se for prático).
 - Aumente a área total do piso do sistema VAM+EKVDX.
 - Adicione contramedidas adicionais, conforme descrito na legislação aplicável.
- 2** Repita todos os passos acima.

Exemplo

Sistema VRV com um EKVDX e unidades de interior montadas no teto que servem 4 divisões. A área total das 4 divisões é de 80 m², a divisão mais pequena com uma unidade interior tem uma área de 16 m². Não há piso subterrâneo no edifício.

- Para verificar a carga máxima permitida para a área da divisão total de 80 m² com uma unidade EKVDX no sistema, utilize a curva (a) (consulte "[15-1 Exemplo](#)" [▶ 56]). **Resultado:** 27 kg.
- Para verificar a carga máxima permitida, para uma divisão de 16 m² com uma unidade montada no teto, consulte a secção manual da unidade de exterior sobre limitações de carga. **Resultado:** 10,4 kg.

| | |
|---|---------------|
| Carga no sistema | 10,4 kg |
| Carga de fábrica | 3,4 kg |
| Carga máxima da tubulação de campo | 7,0 kg |



15-1 Exemplo

Caso 2: Apenas VAM+ EKVDX

Passo 1 – determinar A_4 : a área total de todas as divisões para onde a unidade EKVDX está a descarregar ar. Consulte "15.3 Para determinar a área do piso" [▶ 56].

Passo 2 – (ver passo 2 do caso 1)

Passo 3 – no caso do EKVDX:

- não está a descarregar para qualquer divisão no piso subterrâneo mais baixo, consulte a curva (a).
- pode descarregar para uma combinação de divisões no piso subterrâneo mais baixo e outros pisos, consulte a curva (b).

Passo 4 – (ver passo 4 do caso 1)

Passo 5 – (ver passo 5 do caso 1)

Exemplo

Sistema VRV com um EKVDX que serve 5 divisões. A área total da divisão é de 85 m², a divisão mais pequena com uma unidade de interior montada no teto em outros andares tem uma área de 14 m². Há vários pisos subterrâneos no edifício e a menor divisão com uma unidade de interior no piso subterrâneo mais baixo tem uma área de 24 m².

- Para verificar a carga máxima permitida para uma área total de 85 m² com uma unidade EKVDX no sistema, utilize a curva (b) (consulte "15-1 Exemplo" [▶ 56]). **Resultado:** 14,4 kg.
- Para verificar a carga máxima permitida, consulte o manual da unidade de exterior para os seguintes cálculos:
 - para uma divisão de 14 m² com uma unidade montada no teto que não se encontra no piso subterrâneo mais baixo. **Resultado:** 9,3 kg.
 - para a divisão mais pequena de 24 m² do piso subterrâneo mais baixo com uma unidade de interior montada na parede. **Resultado:** 8,1 kg.

8,1 < 9,3 < 14,4 kg, portanto a carga máxima permitida de refrigerante é de 8,1 kg (valor mais baixo).

| | |
|---|---------------|
| Carga no sistema | 8,1 kg |
| Carga de fábrica | 3,4 kg |
| Carga máxima da tubulação de campo | 4,7 kg |

15.3 Para determinar a área do piso

Siga estas regras para determinar a área da divisão:

- Determine a área da divisão projetando as paredes, portas e divisórias para o chão e calculando a área fechada.
- Não considere os espaços ligados apenas por tetos falsos, condutas ou ligações semelhantes como um único espaço.
- Se a divisória entre 2 divisões no mesmo andar cumprir certos requisitos, as divisões são consideradas como uma divisão e as áreas das divisões podem ser somadas. Desta forma, é possível aumentar o valor da área da divisão utilizado para calcular a carga máxima permitida.

Ao considerar a divisão individual mais pequena (apenas para outras unidades de interior, NÃO para EKVDX), um dos 2 requisitos seguintes DEVE ser seguido:

- As divisões no mesmo piso que estão ligadas com uma abertura permanente que se estende até ao piso e que se destina a pessoas a passar podem ser consideradas como uma divisão.
- As divisões no mesmo piso ligadas com aberturas que cumpram determinados requisitos (consulte o manual de instalação e funcionamento da unidade de exterior) podem ser consideradas como uma divisão individual. A abertura deve ser composta por pelo menos 2 peças para permitir a circulação do ar.

16 Instalação da unidade



AVISO

No caso do líquido de refrigeração R32, a instalação deve cumprir com os requisitos que se aplicam a este equipamento R32. Para obter mais informações, consulte "3.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32" [▶ 17].

Neste capítulo

| | | |
|--------|--|----|
| 16.1 | Preparação do local de instalação..... | 58 |
| 16.1.1 | Requisitos do local de instalação para a unidade de interior | 58 |
| 16.2 | Montagem da unidade de interior..... | 60 |
| 16.2.1 | Recomendações ao instalar a unidade interior..... | 60 |
| 16.2.2 | Recomendações ao instalar a conduta..... | 62 |
| 16.2.3 | Recomendações ao instalar a tubagem de drenagem..... | 62 |
| 16.2.4 | Ligar a tubagem de drenagem à unidade interior..... | 63 |

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.

Evite a instalação num ambiente com muitos solventes orgânicos, como tinta e siloxano.

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.

Evite a luz solar direta sobre a unidade (por exemplo, teto falso exposto à luz natural).



AVISO

O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em operação contínua (exemplo: chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento).

16.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de interior



INFORMAÇÕES

Leia também os requisitos gerais para o local de instalação. Consulte o capítulo "2 Precauções de segurança gerais" [▶ 7].



INFORMAÇÕES

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.



AVISO

Mantenha todas as aberturas de ventilação necessárias livres de obstruções.

**AVISO**

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

Esta unidade, tanto interior como exterior, é adequada para instalação num ambiente comercial ou de indústria ligeira.

**AVISO**

O equipamento descrito neste manual pode originar ruído eletrónico, gerado por energia de radiofrequência. O equipamento segue 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 estêreo, computadores pessoais, etc.

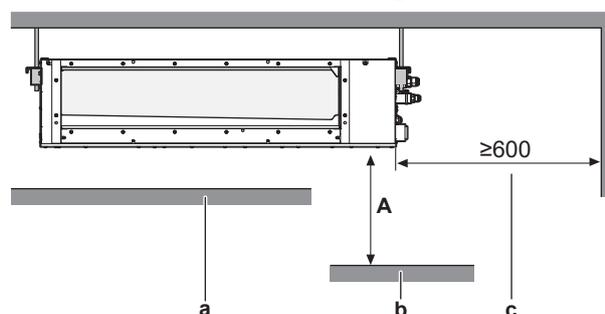
Em locais com má qualidade de receção, mantenha uma distância de pelo menos 3 metros, para evitar as interferências eletromagnéticas noutros equipamentos; e utilize condutas para os cabos de alimentação e de transmissão.

NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

- 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
- Certifique-se de que, em caso de fuga de água, esta não cause danos no espaço da instalação e sua envolvente.
- Escolha uma localização onde o ruído da operação ou o ar quente/frio descarregado da unidade não perturbará ninguém; a localização deve ser selecionada de acordo com a legislação aplicável.
- **Drenagem.** Certifique-se de que a água da condensação pode ser adequadamente evacuada.
- **Isolamento do teto.** Quando as condições do teto excederem os 30°C e uma humidade relativa de 80%, ou quando o ar fresco for induzido para o teto, é necessário um isolamento adicional (espuma de polietileno com 10 mm de espessura mínima).
- **Espaçamento.** Tenha em conta os seguintes requisitos:

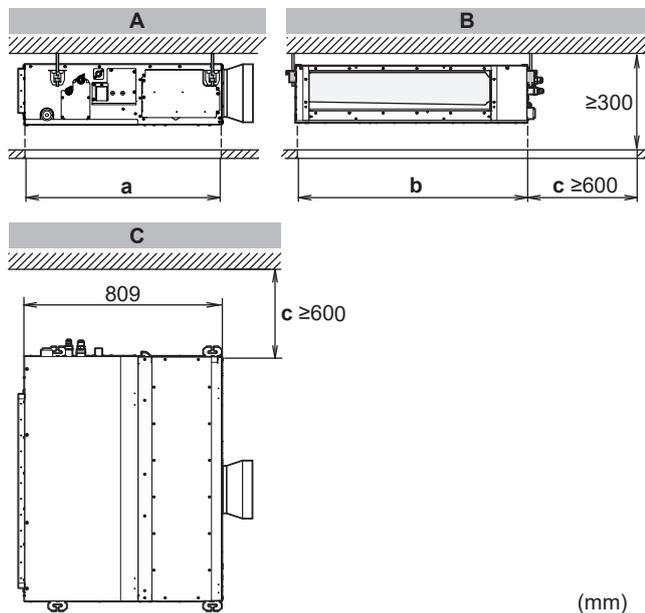


- A** 2,7 m de distância mínima até ao chão (para evitar toques acidentais)
- a** Teto
- b** Superfície do chão
- c** Espaço de serviço

- **Grelha de descarga.** Altura mínima obrigatória de instalação da grelha de descarga $\geq 1,8$ m.

Espaço para manobra e tamanho da abertura no teto

Certifique-se de que a abertura no teto é suficientemente grande para garantir uma folga suficiente para manutenção e serviço.



- (mm)
- A** Vista lateral: tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem, caixa de controle
 - B** Vista lateral: saída de ar
 - C** Vista inferior
 - a** Abertura do teto – largura:
 - 900 mm (EKVDX32)
 - 950 mm (EKVDX50~100)
 - b** Abertura do teto – comprimento:
 - 550 mm (EKVDX32)
 - 700 mm (EKVDX50)
 - 1000 mm (EKVDX80)
 - 1400 mm (EKVDX100)
 - c** Espaço de serviço

Requisitos da área total do piso



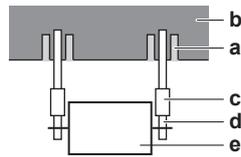
AVISO

A carga total do líquido de refrigeração R32 no sistema deve estar de acordo com os cálculos do capítulo "15.2 Para determinar as limitações de carga" [▶ 53].

16.2 Montagem da unidade de interior

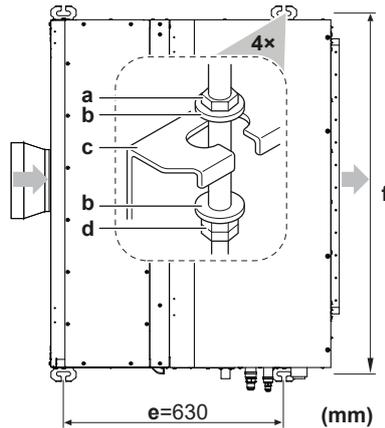
16.2.1 Recomendações ao instalar a unidade interior

- **Resistência do teto.** Verifique se o teto é suficientemente forte para aguentar o peso da unidade. Se houver alguma insegurança, reforce o teto antes de instalar a unidade.
 - Nos tetos já existentes, utilize parafusos helicoidais.
 - Nos tetos novos, utilize insertos embutidos, parafusos helicoidais embutidos ou outras peças fornecidas localmente.



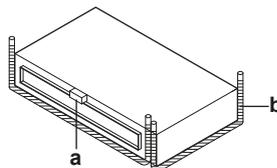
- a Parafuso helicoidal
- b Placa do teto
- c Porca comprida ou tensor
- d Varão roscado
- e Unidade interior

- **Varões roscados.** Utilize varões roscados M10 na instalação. Encaixe o suporte de suspensão no varão roscado. Fixe-o bem, utilizando uma porca e uma anilha por cima e por baixo do suporte de suspensão.



- a Porca (fornecimento local)
- b Anilha (acessórios)
- c Suporte de suspensão
- d Porca dupla (fornecimento local)
- e Distância entre varões roscados (largura)
- f Distância entre varões roscados (comprimento):
588 mm (EKVDX32)
738 mm (EKVDX50)
1038 mm (EKVDX80)
1438 mm (EKVDX100)

- **Nível.** Certifique-se de que a unidade está nivelada nos quatro cantos utilizando um nível ou um tubo plástico cheio de água.



- a Nível de água
- b Tubo plástico



AVISO

NÃO instale a unidade inclinada. **Consequência possível:** Se a unidade ficar inclinada no sentido contrário à direção do fluxo da condensação (o lado da tubagem de drenagem fica levantado), o interruptor de flutuação pode avariar e provocar fugas de água.

16.2.2 Recomendações ao instalar a conduta

**AVISO**

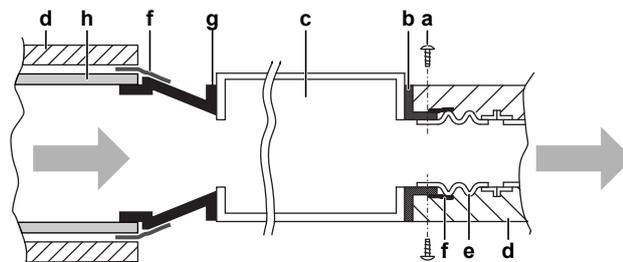
Consulte as "3 Instruções específicas de segurança do instalador" [▶ 14] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

Comprimentos mínimos das condutas:

- Conduta de fornecimento de ar entre VAM e EKVDX:
 - para VAM500+EKVDX32: ≥ 500 mm
 - para todas as outras combinações: ≥ 750 mm
- Ar exterior mínimo, ar de retorno e comprimento da conduta de ar de escape: $\geq 1,5$ m
- Conduta após EKVDX: sem limite de comprimento mínimo

A conduta deve ser fornecida no local.

- 1 Ligue a conduta flexível ao interior do friso, no lado da saída. Para ligar a conduta flexível, utilize parafusos acessórios.
- 2 Ligue a conduta à conduta flexível.

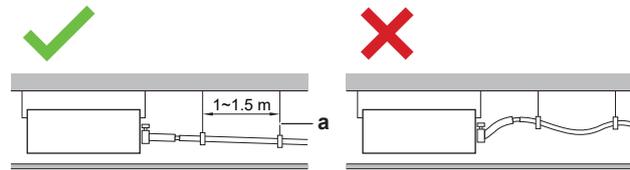


- a Parafusos para frisos das condutas (acessório)
- b Friso da conduta, retangular (instalada na unidade)
- c Unidade interior
- d Isolamento (fornecimento local)
- e Conduta flexível (fornecimento local)
- f Fita de alumínio (fornecimento local)
- g Friso da conduta, redutor redondo (instalado na unidade)
- h Conduta redonda

- 3 Coloque fita de alumínio à volta do friso e das ligações da conduta. Certifique-se de que não há fugas de ar em nenhuma outra ligação.
- 4 Isole as condutas de entrada e saída para evitar a condensação. Utilize lã de vidro ou espuma de polietileno com 25 mm de espessura.

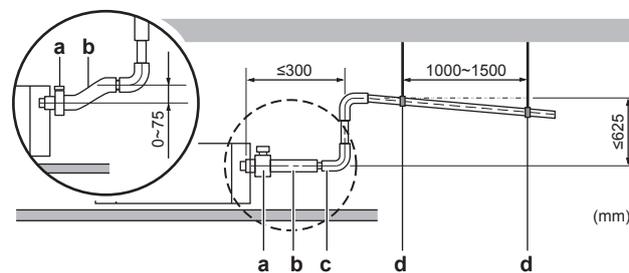
16.2.3 Recomendações ao instalar a tubagem de drenagem

- **Comprimento da tubagem.** A tubagem de drenagem deve ser tão curta quanto possível.
- **Dimensão do tubo.** A dimensão do tubo deve ser igual ou superior à do tubo de ligação (tubo plástico com um diâmetro nominal de 20 mm e um diâmetro exterior de 26 mm).
- **Inclinação.** Certifique-se de que a tubagem de drenagem fica inclinada para baixo (pelo menos 1/100) para evitar que o ar fique preso no interior da tubagem. Utilize barras de suspensão conforme indicado.



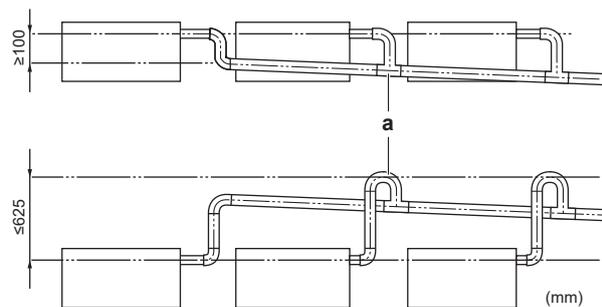
- a** Barra de suspensão
- ✓ Permitido
- ✗ Não permitido

- **Condensação.** Tome medidas para evitar a condensação. Isole toda a tubagem de drenagem no edifício.
- **Tubagem elevada.** Caso seja necessário para permitir a inclinação, pode instalar uma tubagem elevada.
 - Inclinação da mangueira de drenagem: 0~75 mm para evitar pressão sobre a tubagem e bolhas de ar.
 - Tubagem elevada: ≤300 mm de distância da unidade, ≤625 mm perpendicular à unidade.



- a** Braçadeira de metal (acessório)
- b** Mangueira de drenagem (acessório)
- c** Tubagem de drenagem ascendente (tubo de vinil nominal Ø20 mm e exterior Ø20 mm) (fornecimento local)
- d** Barras de suspensão (fornecimento local)

- **Combinação de tubos de drenagem.** É possível combinar os tubos de drenagem. Certifique-se de que utiliza tubos de drenagem e uniões em T com o calibre adequado à capacidade de funcionamento das unidades.



- a** União em T

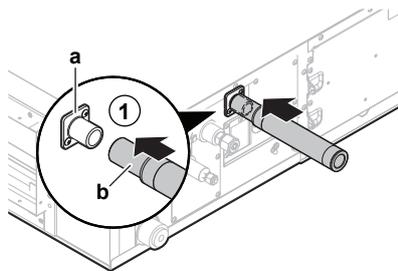
16.2.4 Ligar a tubagem de drenagem à unidade interior



AVISO

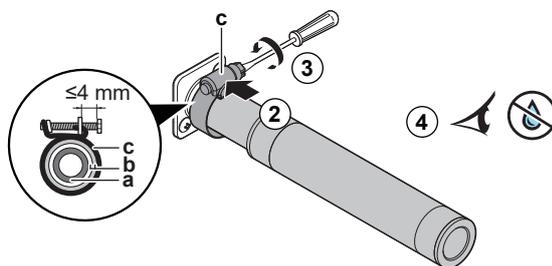
Uma ligação incorreta da mangueira de drenagem pode causar fugas, bem como danificar o espaço de instalação e a área em redor.

- 1 Empurre a mangueira de drenagem o mais possível sobre a ligação do tubo de drenagem.



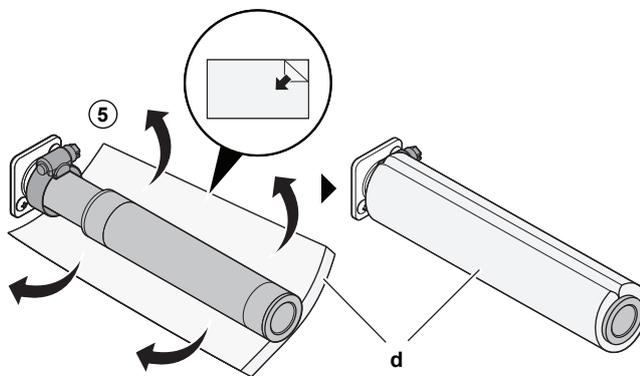
- a Ligação do tubo de drenagem (ligada à unidade)
- b Mangueira de drenagem (acessório)

- 2 Instale a braçadeira metálica.
- 3 Aperte a braçadeira metálica até que a cabeça do parafuso esteja a menos de 4 mm da envolvente metálica.
- 4 Coloque gradualmente cerca de 1 l de água no depósito de drenagem e, em seguida, verifique se existem fugas de água.



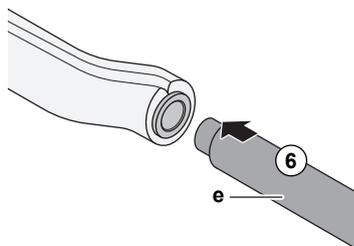
- a Ligação do tubo de drenagem (ligada à unidade)
- b Mangueira de drenagem (acessório)
- c Braçadeira de metal (acessório)

- 5 Enrole a almofada de vedação autocolante (acessório) à volta da braçadeira metálica e da mangueira de drenagem.



- d Almofada vedante (acessório)

- 6 Ligue a tubagem de drenagem à mangueira de drenagem.

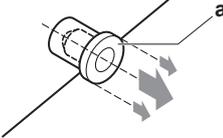
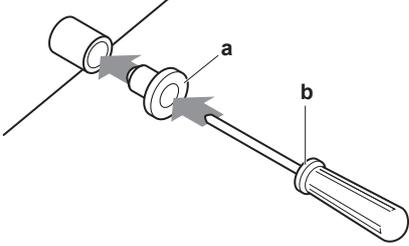


- e Tubagem de drenagem (fornecimento local)

**AVISO**

- NÃO retire o bujão do tubo de drenagem. Pode haver fuga de água.
- A saída de drenagem só deve ser utilizada para descarregar a água antes da manutenção.
- Introduza e retire o bujão de drenagem cuidadosamente. Se exercer muita força poderá deformar o encaixe de drenagem do depósito.

Bujão do tubo de drenagem

| Remoção do bujão | Instalação do bujão |
|---|--|
| <p>Retire o bujão, mas NÃO mexa o bujão para cima e para baixo.</p>  | <p>Posicione o bujão e empurre-o com uma chave de estrela.</p>  |

a Bujão do tubo de drenagem

b Chave de estrela

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..... | 66 |
| 17.1.1 | Requisitos da tubagem de refrigerante..... | 66 |
| 17.1.2 | Isolamento do tubo de refrigeração..... | 67 |
| 17.2 | Ligação da tubagem do refrigerante..... | 68 |
| 17.2.1 | Ligação da tubagem de refrigerante..... | 68 |
| 17.2.2 | Cuidados na ligação da tubagem de refrigerante..... | 68 |
| 17.2.3 | Indicações na ligação da tubagem de refrigerante..... | 69 |
| 17.2.4 | Recomendações para dobragem da tubagem..... | 70 |
| 17.2.5 | Para abocardar as extremidades dos tubos..... | 70 |
| 17.2.6 | Ligação da tubagem de refrigerante à unidade interior..... | 71 |

17.1 Preparação da tubagem de refrigerante

17.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante



AVISO

A tubagem DEVE ser instalada de acordo com as instruções dadas em "[17 Instalação da tubagem](#)" [▶ 66]. Só podem ser utilizadas juntas mecânicas (por exemplo, ligações soldadas+abocardadas) que estejam em conformidade com a última versão da ISO14903.



AVISO

A tubagem e outros componentes sujeitos a pressão devem ser adequados para refrigerante. Utilize cobre desoxidado com ácido fosfórico, sem soldaduras, próprio para tubagens de refrigerante.



INFORMAÇÕES

Leia também as precauções e requisitos, nas "[2 Precauções de segurança gerais](#)" [▶ 7].

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

Diâmetro da tubagem de refrigerante

Para as ligações de tubagem da unidade interna, utilize os seguintes diâmetros de tubagem.

| Modelo | Diâmetro exterior do tubo (mm) | | | |
|---------|--------------------------------|---------|--------------------|---------|
| | R410A | | R32 ^(a) | |
| | Gás | Líquido | Gás | Líquido |
| EKVDX32 | Ø12,70 | Ø6,35 | Ø9,52 | Ø6,35 |
| EKVDX50 | Ø12,70 | Ø6,35 | Ø12,70 | Ø6,35 |
| EKVDX80 | Ø15,90 | Ø9,52 | Ø12,70 | Ø6,35 |

| Modelo | Diâmetro exterior do tubo (mm) | | | |
|----------|--------------------------------|---------|--------------------|---------|
| | R410A | | R32 ^(a) | |
| | Gás | Líquido | Gás | Líquido |
| EKVDX100 | Ø15,90 | Ø9,52 | Ø15,90 | Ø9,52 |

^(a) Para o líquido de refrigeração R32, podem ser necessários tubos acessórios para determinadas as unidades. Os tubos acessórios são fornecidos com a unidade.

Material da tubagem de refrigerante

- **Material da tubagem:** cobre desoxidado com ácido fosfórico sem soldaduras
- **Ligações abocardadas:** Utilize apenas material recozido.
- **Grau de têmpera e espessura das tubagens:**

| Diâmetro exterior (Ø) | Grau de têmpera | Espessura (t) ^(a) | |
|-----------------------|-----------------|------------------------------|---|
| 6,4 mm (1/4 pol.) | Recozido (O) | ≥0,8 mm |  |
| 9,5 mm (3/8 pol.) | | | |
| 12,7 mm (1/2 pol.) | | | |
| 15,9 mm (5/8 pol.) | | | |

^(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.

17.1.2 Isolamento do tubo de refrigeração

- Utilize espuma de polietileno como material de isolamento:
 - com uma taxa de transferência de calor entre 0,041 e 0,052 W/mK (0,035 e 0,045 kcal/mh°C)
 - com uma resistência térmica de pelo menos 120°C
- Espessura do isolamento

| Diâmetro exterior do tubo (Ø _p) | Diâmetro interior do isolamento (Ø _i) | Espessura do isolamento (t) |
|---|---|-----------------------------|
| 6,4 mm (1/4 pol.) | 8~10 mm | ≥10 mm |
| 9,5 mm (3/8 pol.) | 10~14 mm | ≥13 mm |
| 12,7 mm (1/2 pol.) | 14~16 mm | ≥13 mm |
| 15,9 mm (5/8 pol.) | 16~20 mm | ≥13 mm |



Se a temperatura for superior a 30°C e a humidade relativa for superior a RH 80%, a espessura dos materiais isolantes deve ser de pelo menos 20 mm, para prevenir a condensação na superfície do isolamento.

17.2 Ligação da tubagem do refrigerante

17.2.1 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:

- Ligar a tubagem de refrigerante à unidade interior
- Ligar a tubagem de refrigerante à unidade de exterior
- Isolamento da tubagem de refrigerante
- Tenha presentes as indicações para:
 - Dobragem de tubos
 - Abocardamento das extremidades do tubo
 - Utilização das válvulas de corte

17.2.2 Cuidados na ligação da tubagem de refrigerante



INFORMAÇÕES

Leia também as precauções e requisitos, nos capítulos seguintes:

- Precauções de segurança gerais
- Preparação



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



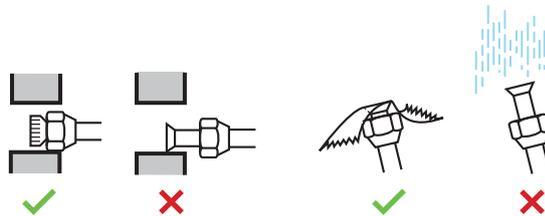
AVISO

- 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.

**AVISO**

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

- Evite tudo excepto o refrigerante designado para misturar no ciclo de refrigerante (ex.: ar).
- Utilize apenas o R32 ou R410A quando adicionar refrigerante. Consulte as especificações da unidade de exterior para saber o tipo de refrigerante que deve ser utilizado.
- Utilize apenas as ferramentas de instalação (ex.: conjunto do indicador do colectador) que são utilizadas exclusivamente para as instalações do R32 ou R410A, de modo a aguentar a pressão e evitar que materiais estranhos (ex.: óleos minerais e humidade) se misturem no sistema.
- Instale a tubagem de modo a que o abocardado NÃO fique sujeito à tensão mecânica.
- Proteja a tubagem de acordo com a descrição da tabela que se segue, para evitar que entre na tubagem sujidade, líquido ou pó.
- Tenha cuidado quando passar os tubos de cobre pelas paredes (ver figura abaixo).



| Unidade | Período de instalação | Método de proteção |
|---------------------|------------------------------|--|
| Unidade de exterior | >1 mês | Estrangule o tubo |
| | <1 mês | Estrangule o tubo ou vede-o com fita adesiva |
| Unidade interior | Independentemente do período | |

**AVISO**

NÃO abra a válvula de paragem do refrigerante antes de verificar a tubagem de refrigerante. Quando for necessário carregar com mais refrigerante, recomendamos que abra a válvula de paragem do refrigerante depois de ter carregado.

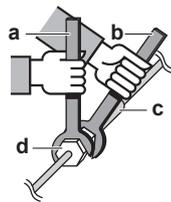
17.2.3 Indicações na ligação da tubagem de refrigerante

Tenha as seguintes recomendações em conta quando ligar os tubos:

- Cubra a superfície interior do abocardado com óleo éter ou óleo éster quando apertar uma porca de alargamento. Aperte à mão 3 ou 4 voltas, antes de apertar com firmeza.



- Utilize SEMPRE 2 chaves em conjunto quando desapertar uma porca de alargamento.
- Utilize SEMPRE uma chave de bocas e uma chave dinamométrica em conjunto para apertar a porca de alargamento quando ligar a tubagem. Assim, evitará que a porca tenha fendas e fugas.



- a Chave dinâmométrica
- b Chave inglesa
- c União de tubagem
- d Porca de alargamento

| Dimensões da tubagem (mm) | Binário de aperto (N•m) | Dimensões do abocardado (A) (mm) | Formato do abocardado (mm) |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Ø6,4 | 15~17 | 8,7~9,1 | |
| Ø9,5 | 33~39 | 12,8~13,2 | |
| Ø12,7 | 50~60 | 16,2~16,6 | |
| Ø15,9 | 62~75 | 19,3~19,7 | |

17.2.4 Recomendações para dobragem da tubagem

Efetue as dobras com um torcedor de tubos. Todas as curvas dos tubos devem ser tão suaves quanto possível (o raio de curvatura deve ser de 30~40 mm ou maior).

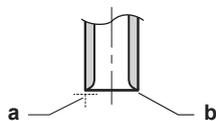
17.2.5 Para abocardar as extremidades dos tubos



AVISO

- Um abocardamento incompleto pode causar uma fuga de gás refrigerante.
- NÃO reutilize extremidades abocardadas. Utilize extremidades abocardadas novas para evitar fugas de gás refrigerante.
- Utilize as porcas abocardadas que estão incluídas com a unidade. A utilização de outras porcas abocardadas poderá provocar fugas de gás refrigerante.

- 1 Corte a extremidade do tubo com um corta-tubos.
- 2 Retire as rebarbas com a superfície de corte virada para baixo, de forma a que as lascas NÃO entrem no tubo.



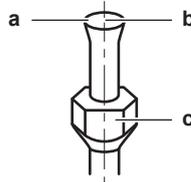
- a Corte exatamente em ângulos retos.
- b Retire as rebarbas.

- 3 Retire a porca abocardada da válvula de paragem e coloque a porca abocardada no tubo.
- 4 Abocardar o tubo. Defina a posição exata conforme é indicado na figura seguinte.



| | Abocardador para o R32 (tipo de engate) | Abocardador convencional | |
|---|---|------------------------------|--|
| | | Tipo de engate (tipo Ridgid) | Tipo de porca de orelhas (tipo Imperial) |
| A | 0~0,5 mm | 1,0~1,5 mm | 1,5~2,0 mm |

5 Verifique se o abocardamento é realizado corretamente.



- a A superfície interior do abocardado NÃO deve ter qualquer falha.
- b A extremidade do tubo DEVE ficar abocardada por igual, formando um círculo perfeito.
- c Certifique-se de que a porca abocardada é instalada.

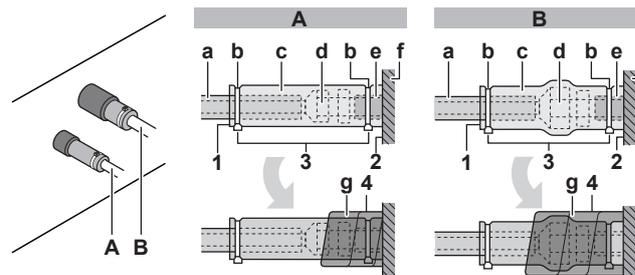
17.2.6 Ligação da tubagem de refrigerante à unidade interior



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.

- **Comprimento da tubagem.** A tubagem de refrigerante deve ser tão curta quanto possível.
- **Ligações abocadadas.** Utilize ligações abocadadas para ligar a tubagem de refrigerante à unidade.
- **Isolamento.** Isole a tubagem de refrigerante na unidade interior da seguinte forma:



- A Tubagem de líquido
- B Tubagem de gás

- a Isolamento (fornecimento local)
- b Braçadeira para cabos (fornecimento local)
- c Tubos de isolamento: grandes (tubo de gás), pequenos (tubo de líquido) (acessórios)
- d Porca bicone (instalada na unidade)
- e Ligação do tubo de refrigerante (ligada à unidade)
- f Unidade
- g Almofadas de vedação: tubo de gás, tubo de líquido (acessórios)

- 1 Vire as costuras dos isolamentos para cima.
- 2 Fixe à base da unidade.
- 3 Aperte a braçadeira para cabos nas peças de isolamento.

- 4 Envolver a almofada vedante da base da unidade até à parte superior da porca bicone.

No caso do líquido de refrigeração R32, para algumas ligações deve ser instalado um tubo auxiliar (acessório) e isolado ao utilizar o tubo de isolamento correto (acessório):

| Modelo | Tubo auxiliar/tubo de isolamento (mm) | |
|----------|---------------------------------------|-------------------|
| | Gás | Líquido |
| EKVDX32 | Ø12,7/Ø13-29 (L65) | — |
| EKVDX50 | — | — |
| EKVDX80 | Ø15,9/Ø15-31 (L70) | Ø9,5/Ø10-26 (L65) |
| EKVDX100 | — | — |



AVISO

Certifique-se de que isola toda a tubagem de refrigerante. Qualquer tubagem exposta poderá originar condensação.

18 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.

Neste capítulo

| | | |
|--------|---|----|
| 18.1 | Sobre a ligação da instalação eléctrica | 73 |
| 18.1.1 | Precauções a ter quando fizer as ligações eléctricas..... | 73 |
| 18.1.2 | Orientações para as ligações eléctricas..... | 74 |
| 18.1.3 | Especificações dos componentes das ligações eléctricas padrão | 75 |
| 18.2 | Para efetuar a instalação eléctrica à unidade interior | 76 |
| 18.3 | Para ligar as saídas externas..... | 78 |
| 18.4 | Para ligar a entrada externa | 78 |

18.1 Sobre a ligação da instalação eléctrica

18.1.1 Precauções a ter quando fizer as ligações eléctricas



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



AVISO

- Todas as instalações eléctricas DEVEM ser efetuadas por um eletricista autorizado e DEVEM estar em conformidade com a legislação aplicável.
- Estabeleça ligações eléctricas às instalações eléctricas fixas.
- Todos os componentes obtidos no local e todas as construções eléctricas 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](#)" [▶ 7].



INFORMAÇÕES

Consulte também "[18.1.3 Especificações dos componentes das ligações eléctricas padrão](#)" [▶ 75].



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, fios condutores torcidos, 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

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.



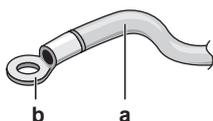
AVISO

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.

18.1.2 Orientações para as ligações elétricas

Tenha em mente o seguinte:

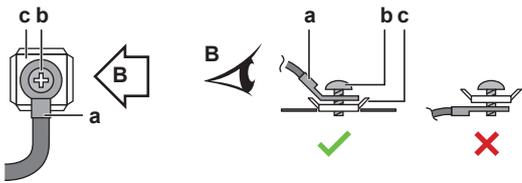
- Se utilizar fios condutores torcidos, aplique terminais redondos de cravar nas pontas dos fios. Aplique terminais redondos de cravar nos fios até à parte coberta e aperte os terminais com a ferramenta adequada.



a Fio condutor torcido
b Terminal redondo de cravar

- Utilize os métodos seguintes para instalar os fios:

| Tipo de fio | Método de instalação |
|-----------------------------|--|
| Fio elétrico de um condutor | <p>a Fio elétrico de um condutor frisado b Parafuso c Anilha plana</p> |

| Tipo de fio | Método de instalação |
|--|---|
| Fio condutor torcido com terminal de engaste redondo |  <p> a Terminal b Parafuso c Anilha plana  Permitido  NÃO permitido </p> |

Binários de aperto

| Ligações elétricas | Dimensão do parafuso | Binário de aperto (N•m) |
|---|----------------------|-------------------------|
| Cabo da fonte de alimentação | M4 | 1,2~1,4 |
| Cabo de transmissão (interior↔exterior) | M3,5 | 0,79~0,97 |
| Cabo da interface do utilizador | | |

- O cabo de ligação à terra entre a braçadeira e o terminal deve ser mais comprido do que os outros cabos.



18.1.3 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Cabo da fonte de alimentação | MCA ^(a) | 0,22 A |
| | Tensão | 220~240 V |
| | Fase | 1~ |
| | Frequência | 50/60 Hz |
| | Tamanho dos fios | 1,5 mm ² (fio com 3 condutores) H07RN-F (60245 IEC 66) |
| Cablagem de transmissão | Para mais detalhes, consulte o manual de instalação da unidade exterior | |
| Cabo da interface do utilizador | 0,75 a 1,25 mm ² (fio de 2 condutores) H05RN-F (60245 IEC 57) Comprimento ≤300 m | |
| Cabo entre o VAM e o EKVDX | Comprimento ≤100 m | |
| Fusível local recomendado | EKVDX32~80A2 | 6 A |
| | EKVDX100A2 | 16 A |
| Dispositivo de corrente residual | Tem de estar em conformidade com a legislação aplicável | |

^(a) MCA=Amp. mínima do circuito. Os valores indicados são valores máximos (consulte os dados eletrotécnicos de unidades interiores, para obter os valores exatos).

18.2 Para efetuar a instalação elétrica à unidade interior

**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**

- Siga o esquema elétrico (fornecido com a unidade, localizado no interior da tampa para assistência técnica).
- Para obter instruções sobre como ligar o equipamento opcional, consulte o manual de instalação fornecido com o equipamento opcional.
- Certifique-se de que as ligações elétricas NÃO bloqueiam a reinstalação correta da tampa para assistência técnica.

É importante manter a fonte de alimentação e a cablagem de transmissão separadas uma da outra. Para evitar quaisquer interferências elétricas, a distância entre ambas as ligações elétricas deve ser SEMPRE de pelo menos 50 mm.

**AVISO**

Certifique-se de que as linhas de alimentação e de transmissão estão afastadas uma da outra. A cablagem de transmissão e a de alimentação podem cruzar-se, mas NÃO seguir em paralelo.

- 1 Retire a tampa para assistência técnica.
- 2 **Cabo de interface do utilizador (≤300 m):** Passar o cabo através do quadro, ligar os fios ao bloco de terminais (símbolos P1, P2).
- 3 **Ligação do cabo de transmissão com VAM (≤100 m):** Passar o cabo através do quadro, ligar os fios ao bloco de terminais (símbolos P1, P2).
- 4 **Ligação do cabo de transmissão com a unidade exterior e/ou outras unidades EKVDX:** Passar o cabo através do quadro, ligar os fios ao bloco de terminais (símbolos F1, F2).

**AVISO**

Para requisitos de fio blindado, consulte o manual de instalação da unidade exterior.

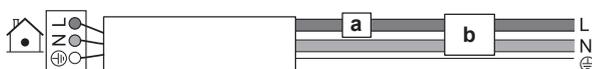
**AVISO**

A ligação de controlo de grupo NÃO é permitida.

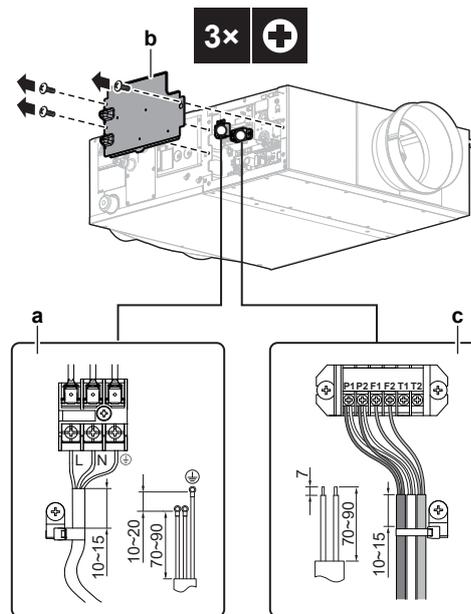
- 5 **Cabo de alimentação elétrica:** Passe o cabo através do quadro e ligue o fios ao bloco de terminais (L, N, terra).

**AVISO**

O VAM e a unidade interna EKVDX devem partilhar os mesmos dispositivos de segurança elétrica e a fonte de alimentação.



- a** Disjuntor
b Dispositivo de corrente residual



- a Fonte de alimentação e ligação à terra
- b Tampa para assistência técnica com diagrama de cablagem
- c Cablagem de transmissão

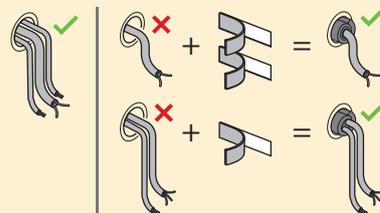
6 Fixar os cabos com as abraçadeiras de plástico (ver saco de acessórios). **Nota:** Uma das duas restantes abraçadeiras do saco de acessórios é para a fixação da placa de circuito impresso do relé e uma é uma abraçadeiras sobressalente.



AVISO

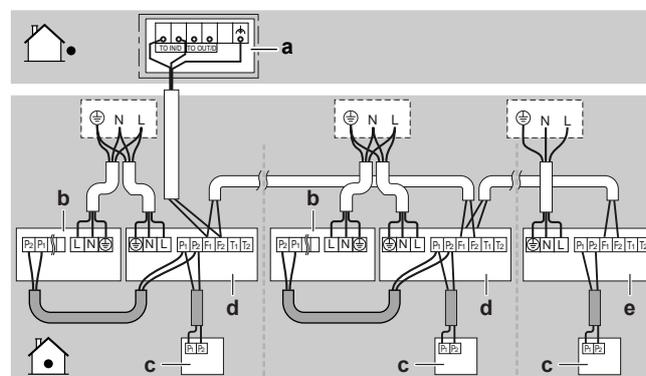
Se houver um espaço na entrada do cabo, enrole o cabo (ou os cabos) com o material de vedação do saco de acessórios.

Isto irá impedir que pequenos objetos (tais como dedos de crianças, ... etc.), bem como gotículas de fluido, entrem na unidade.



7 Volte a encaixar a tampa para assistência técnica.

Exemplo de sistema

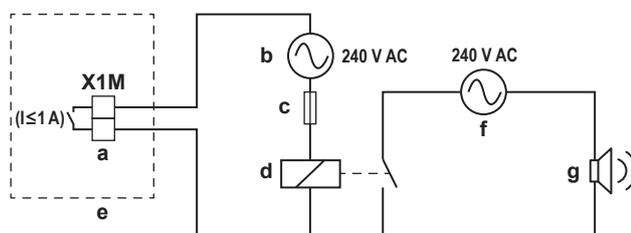


- a Unidade de exterior
- b Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c Interface de utilizador
- d Unidade interior EKVDX

18.3 Para ligar as saídas externas

A corrente aplicada do dispositivo externo DEVE ser inferior ou igual a 1 A. Instale um fusível ≤ 1 A para proteger o contacto interno da placa de circuito impresso.

Se a corrente aplicada do dispositivo externo for superior a 1 A, a utilização de um relé externo fornecido em campo é obrigatório para limitar a corrente no contacto interno da placa de circuito impresso. Consulte o diagrama de exemplo abaixo:



- a Terminal de saída para relé da placa de circuito impresso
- b Fonte de alimentação CA para relé
- c Fusível ≤ 1 A
- d Relé (fornecimento local)
- e Relé na placa de circuito impresso
- f Fonte de alimentação CA para dispositivo externo
- g Dispositivo externo (por exemplo, alarme externo)

No caso do refrigerante R32, o alarme integrado na interface do utilizador DEVE ser 15 dB mais alto do que o ruído de fundo da sala. Se este não for o caso:

- 1 Monte um alarme externo (alimentação de campo) em cada EKVDX.
- 2 Ligue o alarme externo à placa de circuito impresso de cada relé EKVDX ou ao canal de saída SVS da unidade de exterior.
- 3 Desligue o alarme integrado na interface do utilizador se o alarme externo estiver instalado no mesmo espaço que a interface do utilizador.

Nota: O alarme de fuga de refrigerante DEVE ser colocado em LIGADO. A interface do utilizador irá gerar um sinal de aviso visível e audível em caso de deteção de fuga de refrigerante R32 ou falha/desligamento do sensor.



INFORMAÇÕES

Os dados sonoros sobre o alarme de fuga do refrigerante estão disponíveis na ficha técnica da interface do utilizador. Por exemplo, os controlo BRC1H52* gera um alarme de 65 dB (pressão sonora, medida a 1 m de distância do alarme).

18.4 Para ligar a entrada externa

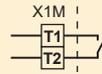


INFORMAÇÕES

Para obter detalhes sobre os diferentes modos de interface de utilizador e como configurar, consulte o manual de instalação e operação fornecido com a interface do utilizador.

**AVISO**

No caso do refrigerante R32, as ligações dos terminais T1/T2 são APENAS para entrada de alarme de incêndio. O alarme de incêndio tem maior prioridade do que a segurança do R32 e desliga todo o sistema.



um sinal de entrada de alarme de incêndio (contacto livre de potência)

**AVISO**

A interface do utilizador tem que estar no modo totalmente funcional ou em modo apenas alarme.

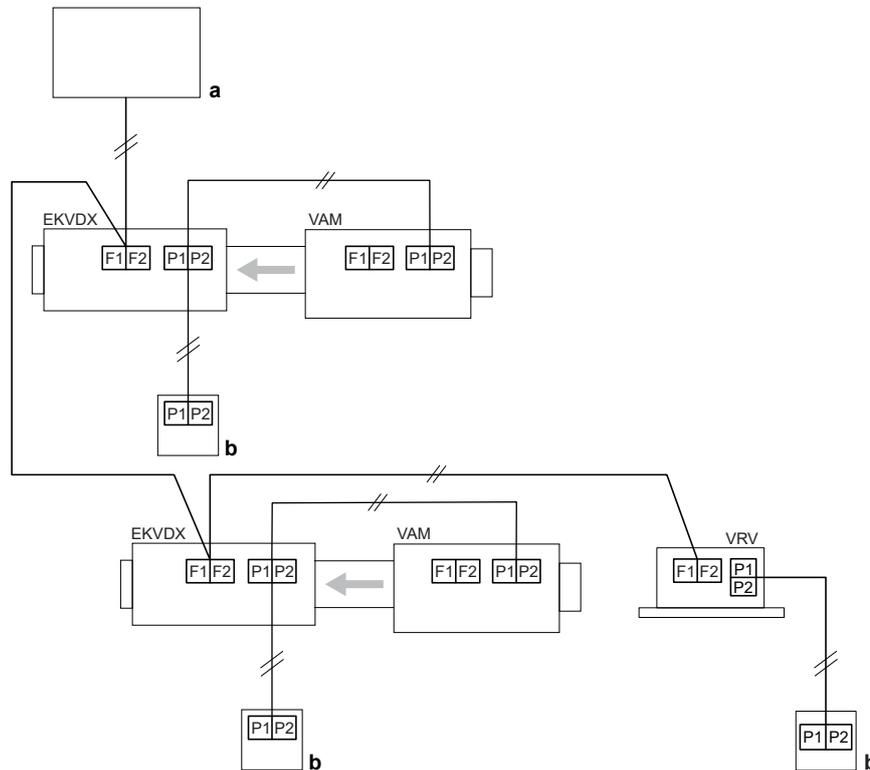
Para obter mais informações sobre funcionalidade T1/T2, consulte "[20.3 Sobre a comutação de entradas externas \(T1/T2\)](#)" [▶ 83].

19 Configuração do sistema

Neste capítulo

| | | |
|------|-----------------------------------|----|
| 19.1 | Sistema independente..... | 80 |
| 19.2 | Sistema de controlo central | 81 |

19.1 Sistema independente



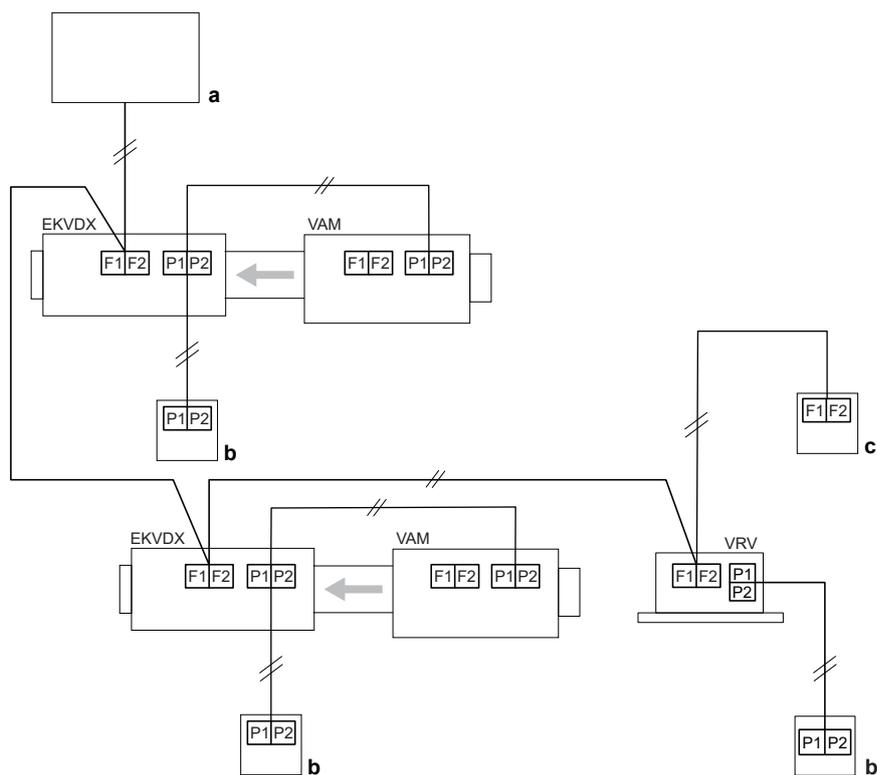
- a** Unidade de exterior
- b** Controlo
- VRV** Unidade interior VRV
- EKVDX** Unidade interior EKVDX
- VAM** Unidade de ventilação com recuperação de calor VAM



AVISO

A ligação de controlo de grupo NÃO é permitida.

19.2 Sistema de controlo central



- a** Unidade de exterior
- b** Controlo
- c** Controlador central para todas as unidades
- VRV** Unidade interior VRV
- EKVDX** Unidade interior EKVDX
- VAM** Unidade de ventilação com recuperação de calor VAM

20 Configuração



INFORMAÇÕES

Consulte o guia de referência do instalador e do utilizador da interface do utilizador para obter mais informações sobre como alterar as definições de campo.



AVISO

Caso uma unidade de interior EKVDX seja instalada, os pontos de regulação extremos podem resultar num comportamento constante do termostato LIGADO. Para evitar isto, aumente (diminua) ligeiramente o respetivo ponto de regulação de arrefecimento (aquecimento).



INFORMAÇÕES

No caso combinado com EKVDX, em VAM, os números de modo 17, 18 e 19 NÃO PODEM ser utilizados. Utilize 27, 28, 29.

Definições de campo através da interface do utilizador: para EKVDX, escolha a unidade de interior 0. Para VAM, escolha a unidade de interior 1.

Neste capítulo

| | | |
|------|--|----|
| 20.1 | Para definir o fator de correção da temperatura de descarga..... | 82 |
| 20.2 | Para desativar o sistema de segurança R32..... | 82 |
| 20.3 | Sobre a comutação de entradas externas (T1/T2) | 83 |
| 20.4 | Regulações locais..... | 84 |

20.1 Para definir o fator de correção da temperatura de descarga

O ponto de regulação na interface do utilizador do EKVDX está relacionado com a temperatura de descarga alvo (Th4c), não com a temperatura ambiente alvo. Portanto, a temperatura do ar medida não é uma representação precisa da temperatura ambiente. Defina um fator de correção 'c' para compensar a transferência de calor no comprimento da conduta entre o EKVDX e a sala.

Fórmula: para um determinado comprimento de conduta entre EKVDX e a sala, $c = \text{comprimento} \times 0,10^{\circ}\text{C}$

Exemplo: Para 10 m de conduta: $c = 1^{\circ}\text{C}$.

20.2 Para desativar o sistema de segurança R32

Durante um teste do sistema e durante a manutenção, desative o sistema de segurança R32 (ativo por predefinição):

- 1 Configurar a VAM definição 19(29)-15-01
- 2 Configure uma das duas definições EKVDX: 15(25)-13-3 (=DESLIGADO durante 24 horas) OU 15(25)-13-1 (=DESLIGADO)

Após a conclusão do teste ou manutenção, ative novamente o sistema de segurança R32:

- 3 Configurar a VAM definição 19(29)-15-02
- 4 Configurar a EKVDX definição 15(25)-13-02

20.3 Sobre a comutação de entradas externas (T1/T2)

A tabela seguinte mostra a funcionalidade T1/T2.

| Modo | SW | Posição de regulação | Descrição |
|---------|----|----------------------|--|
| 12 (22) | 1 | 01 | Paragem Forçada |
| | | 02 | Entrada externa (operação LIGADA/ DESLIGADA) |
| | | 03 | Entrada do dispositivo de proteção |
| | | 04 | Paragem Forçada B |

- T1/T2** Terminais de entrada externa
Closed Fechado
Open Abrir
ON LIGADA
OFF DESLIGADA
a Operação interior
b Interface de utilizador
c Erro A0

20.4 Regulações locais

Definições de campo EKVDX (interface do utilizador: unidade de interior 0)

| Modo | SW | Descrição SW | Posição SW ^(a) | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----|---|--------------------------------|---|------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 10 (20) ^(b) | 13 | Fator de correção da temperatura de descarga (°C) | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 |
| 12(22) ^(c) | 1 | Comutação de entrada externa (T1 T2) | Paragem forçada (predefinição) | Entrada externa (operação LIGADA/DESLIGADA) | Entrada do dispositivo de proteção | Paragem forçada B (definição de vários utilizadores) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 14 (24) ^(d) | 10 | Ponto de regulação da temperatura de purga de arrefecimento | 13°C | 15°C | 16°C | 17°C | 18°C | 19°C | 20°C | 21°C | 22°C | 23°C | 24°C | 25°C | 26°C | 28°C | 30°C |
| 14 (24) ^(d) | 11 | Ponto de regulação da temperatura de purga de aquecimento | 24°C | 26°C | 27°C | 28°C | 29°C | 30°C | 31°C | 32°C | 33°C | 35°C | 37°C | 39°C | 41°C | 43°C | 45°C |
| 15 (25) | 13 | Sistema de segurança R32 ^(e) | DESLIGADA | ligado | DESLIGADO durante 24 horas | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | Definições de saída de contacto externo ^(f) | Desativar | Ativar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

(a) As regulações de fábrica estão assinaladas com um fundo cinzento.

(b) Esta definição de campo não pode ser modificada através do menu do controlo remoto.

(c) No caso do refrigerante R32, as ligações dos terminais T1 T2 são APENAS para entrada de alarme de incêndio.

(d) A definição do campo VAM 18(28)-13/-14 (consulte a tabela abaixo) DEVE ser idêntica à definição do campo EKVDX. Defina o EKVDX primeiro (EKVDX=primário, VAM=secundário)

(e) No caso do R410A ser utilizado, defina para 15(25)-13-1.

(f) 15(25)-15-2 é necessário quando o refrigerante R32 é utilizado.

Definições de campo VAM (interface do utilizador: unidade de interior 1)

| Modo | SW | Descrição SW | Posição SW | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------------|--|---|-------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 17 (27) | 4 | Velocidade inicial da ventoinha ^(a) | Alta | Ultra alta | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 5 ^(b) | Regulação Sim/Não para a ligação de uma conduta com o sistema VRV | Sem conduta | Com conduta | — | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta | Com conduta |
| 18 (28) | 6 | Regulação para zonas frias quando o termostato do aquecedor está DESLIGADO ^(c) | — | — | Parar/Parar | Baixo/baixo | Parar/parar | Baixo/baixo | Parar/parar | Baixo/baixo | Parar/parar | Parar/parar | Parar/parar | Parar/parar | Parar/parar | Parar/parar | Parar/parar |
| | | O funcionamento do ventilador no momento do descongelamento/retorno de óleo/arranque a quente ^(d) | — | — | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar | Parar/Parar |
| 19 (29) | 0 | Refrigeração livre à noite (definições da ventoinha) ^(e) | Alta | Ultra alta | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | Sinal externo ^(f) JC/J2 | Último comando | Prioridade na entrada externa | Prioridade no funcionamento | Desativar a refrigeração livre à noite / Executar paragem forçada | — | Desativar a refrigeração livre à noite / Executar paragem forçada | — | Ligar/desligar a ventilação 24 horas | — | Desativar JC/J2 | — | — | — | — | — |
| 19 (29) | 1 | Ligação direta LIGADA ^(f) | desligado | LIGADA | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | Reinício automático ^(f) | DESLIGAR | ligado | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 (29) | 8 | Seleção da função do terminal de entrada exterior ^(g) (JC/J1) | Ar fresco | Saída de erro | Saída de erro e operação de paragem | Desativação forçada | Desativação forçada da ventoinha | Desativação forçada da ventoinha | Fluxo de ar para cima | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 10 | EKVDX ligado? ^(h) | Não | Sim | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 (29) | 13 | Ponto de regulação da refrigeração (com EKVDX) | 13°C | 15°C | 16°C | 17°C | 18°C | 19°C | 20°C | 21°C | 22°C | 23°C | 24°C | 25°C | 26°C | 28°C | 30°C |
| | | 14 | Ponto de regulação de aquecimento (com EKVDX) | 24°C | 26°C | 27°C | 28°C | 29°C | 30°C | 31°C | 32°C | 33°C | 35°C | 37°C | 39°C | 41°C | 43°C |
| 19 (29) | 15 | Sistema de segurança R32 ⁽ⁱ⁾ | DESLIGAR | LIGADO | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

(a) Quando ligado a um EKVDX, defina para 2 ou 4.

(b) Quando ligado a um EKVDX, 17(27)-5 pode ser ajustado para 1, 3, 4, 7 ou 8.

(c) (Ar de alimentação/ar de exaustão), por exemplo, Baixo/Baixo significa: Ar de alimentação baixo/ar de exaustão baixo.

(d) No caso de VAM e EKVDX serem combinados e o sistema de segurança R32 do VAM estar ativo, a refrigeração noturna gratuita é desativada.

(e) Quando ligado a um EKVDX, o JC/J2 não pode ser utilizado. Definir para 18(28)-0-7. Em vez disso, utilize o T1 T2 do EKVDX. Consulte o manual de instalação e operação EKVDX.

(f) Quando ligado a um EKVDX, não altere as definições padrão.

(g) Quando ligado a um EKVDX, o JC/J1 não pode ser utilizado. Em vez disso, utilize o T1 T2 do EKVDX. Consulte o manual de instalação e operação EKVDX.

(h) Quando ligado a um EKVDX, defina para 18(28)-10-2.

(i) Quando ligado a um EKVDX, a definição 2 (segurança ligada) é necessário no caso de ser utilizado o líquido refrigerador R32. O definição 1 (segurança desligada) é necessário no caso de ser utilizado o líquido refrigerador R410A.

21 Ativação

Neste capítulo

| | | |
|------|---|----|
| 21.1 | Descrição geral: Activação..... | 86 |
| 21.2 | Precauções na ativação | 86 |
| 21.3 | Lista de verificação antes da ativação..... | 86 |
| 21.4 | Efetuar um teste de funcionamento..... | 88 |

21.1 Descrição geral: Activação

Esta secção descreve o que tem de fazer e de saber para colocar em serviço o sistema após a sua instalação.

Fluxo de trabalho adicional

A activação consiste normalmente nas etapas seguintes:

- 1 Verificar a "Lista de verificação antes da ativação".
- 2 Realização de um teste de funcionamento ao sistema.

21.2 Precauções na ativação



INFORMAÇÕES

Durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a potência necessária pode ser mais elevada do que o que está declarado na placa de especificações 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

Antes de colocar o sistema em funcionamento, a unidade DEVE ser energizada durante, pelo menos, 6 horas para evitar falhas do compressor durante o arranque.



AVISO

Opere SEMPRE a unidade com termístores e/ou pressóstatos/sensores de pressão. CASO CONTRÁRIO, pode ocorrer a queimadura do compressor.



AVISO

Modo de refrigeração. Efetue o teste de funcionamento no modo de refrigeração para que possam ser detetadas as válvulas de corte que não abrem. Mesmo que a interface do utilizador esteja regulada para o modo de aquecimento, a unidade irá operar em modo de refrigeração durante 2-3 minutos (apesar de a interface do utilizador apresentar o ícone de aquecimento), mudando automaticamente depois para o modo de aquecimento.

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.

Gerais

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Leu as instruções de instalação e operação na íntegra, que se encontram descritas no guia para instalação e utilização . |
| <input type="checkbox"/> | A unidade de interior está montada adequadamente. |
| <input type="checkbox"/> | A unidade de exterior está montada adequadamente. |
| <input type="checkbox"/> | A tubagem de drenagem está devidamente instalada e isolada e a drenagem flui suavemente. Verifique se há fugas de água. Consequência possível: água condensada pode pingar. |
| <input type="checkbox"/> | As condutas estão correctamente instaladas e isoladas. |
| <input type="checkbox"/> | O(s) reductor(es) está(ão) devidamente instalado(s) e isolado(s). |
| <input type="checkbox"/> | As tubagens de refrigerante (gás e líquido) estão correctamente instaladas e isoladas termicamente. |
| <input type="checkbox"/> | NÃO existem fugas de refrigerante . |
| <input type="checkbox"/> | NÃO há fases em falta nem inversões de fase . |
| <input type="checkbox"/> | O sistema está corretamente ligado à terra e os terminais de ligação à terra estão apertados. |
| <input type="checkbox"/> | Os fusíveis ou os dispositivos de proteção localmente instalados são instalados em conformidade com este documento e NÃO foram desviados. |
| <input type="checkbox"/> | A tensão da fonte de alimentação corresponde à tensão indicada na placa de especificações da unidade. |
| <input type="checkbox"/> | NÃO existem ligações soltas nem componentes eléctricos danificados na caixa de distribuição. |
| <input type="checkbox"/> | NÃO existem componentes danificados nem tubos estrangulados dentro das unidades de interior e de exterior. |
| <input type="checkbox"/> | As válvulas de paragem (gás e líquido) na unidade de exterior estão totalmente abertas. |

Combinação VAM e EKVDX

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Todas as configurações de campo relacionadas com o VAM e a EKVDX estão definidas corretamente. Consulte as " 20.4 Regulações locais " (▶ 84) para obter uma visão geral das definições necessárias. |
| <input type="checkbox"/> | Interface do utilizador ligada à EKVDX (não VAM). |
| <input type="checkbox"/> | A ligação P1/P2 entre HRV-EKVDX é <100 m. |
| <input type="checkbox"/> | Nenhuma ligação F1/F2 entre o VAM e a EKVDX (apenas uma ligação P1/P2 permitida). |
| <input type="checkbox"/> | SEM grupo de controlo. |
| <input type="checkbox"/> | O fornecimento de energia e os dispositivos de segurança eléctrica são partilhados entre o VAM e a EKVDX. |
| <input type="checkbox"/> | Cada unidade VAM está ligada apenas a UMA unidade EKVDX (através de condutas e ligações eléctricas). Não há nenhuma ligação do VAM a qualquer outra unidade interna, ligação ou múltiplas unidades EKVDX . |
| <input type="checkbox"/> | Todas as condutas estão isoladas no lado do VAM e da EKVDX. |

21.4 Efetuar um teste de funcionamento



INFORMAÇÕES

- Realize o teste de acordo com as instruções do manual da unidade de exterior.
- O teste de funcionamento só fica concluído se não surgir nenhum código de avaria na interface de utilizador nem no visor de 7 segmentos da unidade de exterior.
- Consulte o manual de serviço para obter a lista completa de códigos de erro e uma diretriz detalhada de resolução de problemas para cada erro.



AVISO

NÃO interrompa o teste de funcionamento.



INFORMAÇÕES

Durante um teste de funcionamento do sistema ou durante a manutenção, a segurança do R32 precisa de ser desativada. Consulte "[20.2 Para desativar o sistema de segurança R32](#)" [▶ 82].

Defina as definições de campo relevantes em EKVDX e, em seguida, em VAM, antes de realizar o teste de funcionamento. Consulte "[20.4 Regulações locais](#)" [▶ 84].

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.
- Explique ao utilizador como operar o sistema adequadamente e o que deve fazer caso ocorram problemas.
- Mostre ao utilizador o que deve fazer para realizar a manutenção da unidade.

23 Manutenção e assistência



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

A legislação aplicável relativa a **gases fluorados com efeito de estufa** exige que a carga de refrigerante da unidade esteja indicada em termos de peso e de equivalente de CO₂.

Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente de CO₂: o valor GWP (potencial de aquecimento global) do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg]/1000



INFORMAÇÕES

Durante um teste de funcionamento do sistema ou durante a manutenção, a segurança do R32 precisa de ser desativada. Consulte "[20.2 Para desativar o sistema de segurança R32](#)" [▶ 82].

Neste capítulo

23.1 [Lista de verificação para manutenção anual da unidade de interior](#) 90

23.1 Lista de verificação para manutenção anual da unidade de interior

Verifique o seguinte, pelo menos, uma vez por ano:

- Permutador de calor
- Depósito de drenagem

Instruções

O permutador de calor e a bandeja de drenagem da unidade interior podem ficar contaminados e bloqueados. Recomenda-se a limpeza anual do permutador de calor e da bandeja de drenagem. Um permutador de calor obstruído pode levar a baixas pressões ou a altas pressões, provocando um desempenho pior.

Ao limpar o permutador de calor da unidade interior e a bandeja de drenagem, certifique-se de:

- Utilizar um agente de limpeza adequado para a limpeza dos permutadores de calor e das bandejas de drenagem.
- Seguir claramente as instruções do agente de limpeza local e NÃO utilize agentes de limpeza doméstica.
- Lavar o permutador de calor e a bandeja de drenagem com água após o processo de limpeza.

**AVISO**

Lavar o agente de limpeza até NÃO haver mais nenhum agente de limpeza. Caso contrário, pode ocorrer a corrosão do permutador de calor e da bandeja de drenagem. Preste atenção ao agente de limpeza que também pode corroer outros materiais da unidade interior (Alumínio, cobre, plástico, ABS, ...).

24 Resolução de problemas

Neste capítulo

| | | |
|--------|--|----|
| 24.1 | Resolução de problemas com base em códigos de erro | 92 |
| 24.1.1 | Códigos de erro: Descrição geral | 92 |

24.1 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.

Este capítulo contém uma descrição geral dos códigos de erro mais comuns 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

24.1.1 Códigos de erro: Descrição geral

Caso sejam apresentados outros códigos de erro, contacte o seu revendedor.

| Código | Descrição |
|--------------|--|
| <i>R0-11</i> | O sensor R32 detetou uma fuga de líquido de refrigeração |
| <i>R0/CH</i> | Erro no sistema de segurança (deteção de fugas) |
| <i>R6-28</i> | O caudal de ar do VAM caiu abaixo do limite permitido (para a aplicação R32) |
| <i>R6-29</i> | O fluxo de ar VAM aproxima-se do limite legal (para a aplicação R32) |
| <i>R6-30</i> | O aviso VAM de queda do caudal de ar (para a aplicação R32) |
| <i>CH-01</i> | Avaria do sensor R32 |
| <i>CH-02</i> | Fim de vida útil do sensor R32 |
| <i>CH-05</i> | 6 meses antes do fim da vida útil do sensor R32 |
| <i>R1</i> | Avaria na unidade interior PCB |
| <i>R3</i> | Avaria do sistema de controlo de nível de drenagem |
| <i>R9</i> | Avaria da válvula eletrónica de expansão |
| <i>RF</i> | Avaria de um sistema humidificador |
| <i>RJ</i> | Avaria da definição da capacidade (PCB da unidade interior) |
| <i>C4</i> | Avaria do termístor de tubo de líquido do permutador de calor |
| <i>C5</i> | Avaria do termístor de tubo de gás do permutador de calor |
| <i>C9</i> | Avaria no termístor do ar de sucção |

| Código | Descrição |
|---------------|--|
| <i>CR</i> | Avaria no termístor do ar de descarga |
| <i>CJ</i> | Anomalia no termístor de temperatura ambiente no controlo remoto |
| <i>U5-04</i> | O controlo remoto não do tipo H está ligado |
| <i>U9-01</i> | Ocorreu um erro noutra de interior na mesma linha F1 F2, mas EKVDX/interior ainda pode funcionar |
| <i>U9-02</i> | Ocorreu um erro noutra interno na mesma linha F1 F2, EKVDX/ interno já não pode continuar a funcionar |
| <i>UJ-34</i> | Incompatibilidade de capacidade entre o VAM e a EKVDX |
| <i>UJ-35</i> | Anormalidade VAM. Existem quatro causas possíveis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ O VAM tem um erro. Encontre a causa no histórico de erros. ▪ Perda de comunicação entre o VAM e a EKVDX . ▪ A definição local VAM não se identifica com a ligação EKVDX: 18(28)-10 não é -02. ▪ O firmware do controlo remoto não está atualizado. Instale a última versão de software disponível. |
| <i>UJ-37</i> | VAM: Ocorreu um erro A6-28 (para a aplicação R32) |
| <i>UJ-38</i> | VAM: Ocorreu um erro A6-29 (para a aplicação R32) |

25 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.

26 Dados técnicos

- 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 obrigatória).

Neste capítulo

26.1 Esquema eléctrico 95

26.1 Esquema eléctrico

Consulte o esquema eléctrico interno fornecido com a unidade (por dentro da tampa da caixa de distribuição da unidade de interior). As abreviaturas utilizadas são enunciadas a seguir.

Legenda unificada

Para peças aplicadas e numeração, consulte o esquema eléctrico na unidade. A numeração das peças utiliza numeração árabe por ordem crescente para cada peça e é representada na visão geral abaixo pelo símbolo "*" no código da peça.

| Símbolo | Significado | Símbolo | Significado |
|---------|----------------------------------|---------|---|
| | Disjuntor | | Ligação à terra de proteção |
| | | | |
| | | | |
| | Ligação | | Ligação de proteção de terra (parafuso) |
| | Conector | | Retificador |
| | Ligação à terra | | Conector do relé |
| | Ligações eléctricas locais | | Conector de curto-circuito |
| | Fusível | | Borne |
| | Unidade interior | | Placa de terminal |
| | Unidade de exterior | | Braçadeira |
| | Dispositivo de corrente residual | | |

| Símbolo | Cor | Símbolo | Cor |
|---------|----------|----------|----------------|
| BLK | Preto | ORG | Cor de laranja |
| BLU | Azul | PNK | Cor de rosa |
| BRN | Castanho | PRP, PPL | Roxo |
| GRN | Verde | RED | Vermelho |
| GRY | Cinzento | WHT | Branco |
| | | YLW | Amarelo |

| Símbolo | Significado |
|--|--|
| A*P | Placa de circuito impresso |
| BS* | Botão LIGAR/DESLIGAR, interruptor de funcionamento |
| BZ, H*O | Alarme |
| C* | Condensador |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE | Ligação, conector |
| D*, V*D | Díodo |
| DB* | Ponte de díodos |
| DS* | Interruptor DIP |
| E*H | Aquecedor |
| FU*, F*U, (consulte as características na placa de circuito impresso no interior da unidade) | Fusível |
| FG* | Conector (ligação à terra da estrutura) |
| H* | Arnês |
| H*P, LED*, V*L | Lâmpada piloto, díodo emissor de luz |
| HAP | Díodo emissor de luz (monitor de serviço - verde) |
| HIGH VOLTAGE | Tensões elevadas |
| IES | Sensor visual inteligente |
| IPM* | Módulo de alimentação inteligente |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M | Relé magnético |
| L | Energizado |
| L* | Bobina |
| L*R | Reator |
| M* | Motor de passo |
| M*C | Motor do compressor |
| M*F | Motor do ventilador |
| M*P | Motor da bomba de drenagem |
| M*S | Motor de oscilação |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN* | Relé magnético |
| N | Neutro |
| n=*, N=* | Número de passagens pelo núcleo de ferrite |
| PAM | Modulação por amplitude de impulso |
| PCB* | Placa de circuito impresso |
| PM* | Módulo de alimentação |
| PS | Fonte de alimentação de comutação |

| Símbolo | Significado |
|----------------|--|
| PTC* | Termístor PTC |
| Q* | Transístor bipolar com porta isolada (IGBT) |
| Q*C | Disjuntor |
| Q*DI, KLM | Disjuntor de fugas à terra |
| Q*L | Proteção de sobrecarga |
| Q*M | Interruptor térmico |
| Q*R | Dispositivo de corrente residual |
| R* | Resistência |
| R*T | Termístor |
| RC | Recetor |
| S*C | Interruptor de limite |
| S*L | Interruptor de boia |
| S*NG | Deteção de fugas de refrigerante |
| S*NPH | Sensor de pressão (alta) |
| S*NPL | Sensor de pressão (baixa) |
| S*PH, HPS* | Pressóstato (alta pressão) |
| S*PL | Pressóstato (baixa pressão) |
| S*T | Termóstato |
| S*RH | Sensor de humidade |
| S*W, SW* | Interruptor de operação |
| SA*, F1S | Descarregador de sobretensão |
| SR*, WLU | Recetor de sinal |
| SS* | Interruptor-seletor |
| SHEET METAL | Placa de bornes fixa |
| T*R | Transformador |
| TC, TRC | Transmissor |
| V*, R*V | Varístor |
| V*R | Ponte do díodo, módulo de potência do transístor bipolar de porta isolada (IGBT) |
| WRC | Controlo remoto sem fios |
| X* | Borne |
| X*M | Placa de bornes (bloco) |
| Y*E | Serpentina da válvula de expansão eletrónica |
| Y*R, Y*S | Serpentina da válvula solenoide de inversão |
| Z*C | Núcleo de ferrite |
| ZF, Z*F | Filtro de ruído |

Tradução do texto no esquema de elétrico

| Inglês | Tradução |
|---|---|
| Notes | Notas |
| X35A is connected when optional accessories are being used, see wiring diagram of this accessory | X35A é ligado quando os acessórios opcionais estão a ser utilizados, veja o diagrama de fiação deste acessório |
| An EKVDX unit and its corresponding VAM-J8 unit should be connected to a common power supply. Refer to the installation manual of the EKVDX unit for further details. | Uma unidade EKVDX e a sua correspondente VAM-J8 devem ser ligadas a uma fonte de alimentação comum. Consulte o manual de instalação da unidade EKVDX para mais informações. |
| Transmission wiring | Cablagem de transmissão |
| Ext. output - error state | Saída externa - estado de erro |
| Ext. output - R32 alarm | Saída externa – alarme R32 |
| Gas sensor circuit | Circuito do sensor de gás |
| Wired remote controller | Controlo remoto com fios |
| Control box layout | Estrutura da caixa de controlo |

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.

ERC

Copyright 2021 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P664010-1A 2022.05