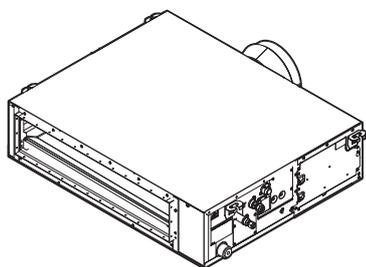




# Manual de instalação e de operações

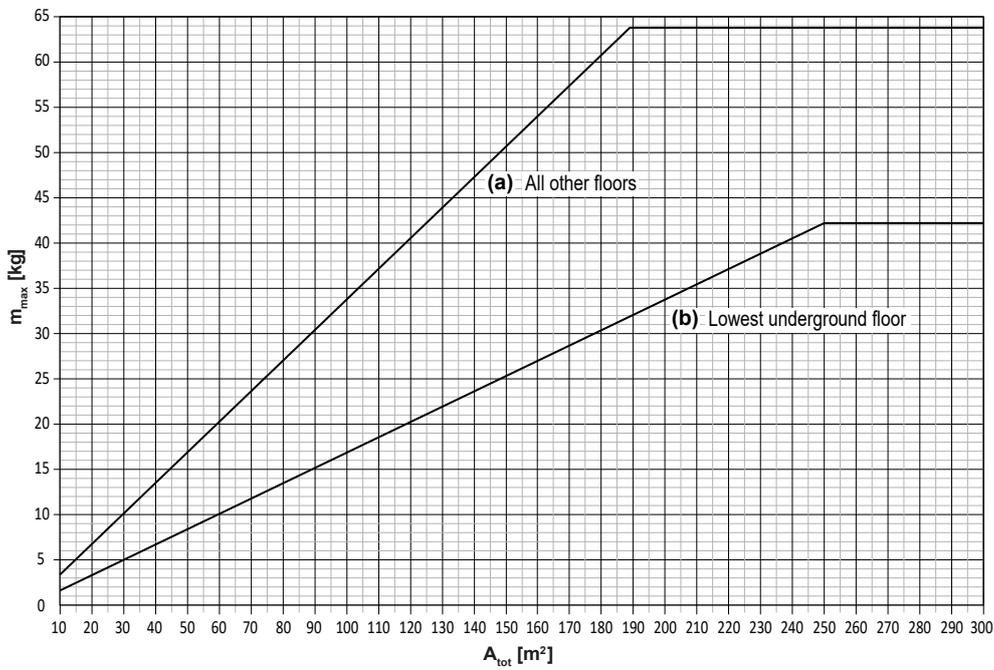
## Aparelho de ar condicionado com sistema VRV



**EKVDX32A2VEB**  
**EKVDX50A2VEB**  
**EKVDX80A2VEB**  
**EKVDX100A2VEB**

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

Português



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

(a) All other floors  
(b) Lowest underground floor

## Índice

<b>1</b>	<b>Acerca da documentação</b>	<b>3</b>
1.1	Acerca deste documento.....	3
<b>2</b>	<b>Instruções específicas de segurança do instalador</b>	<b>4</b>
2.1	Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32.....	5
<b>Para o utilizador</b>		<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Instruções de segurança do utilizador</b>	<b>6</b>
3.1	Geral.....	6
3.2	Instruções para um funcionamento seguro.....	7
<b>4</b>	<b>O sistema</b>	<b>9</b>
4.1	Projeto do sistema.....	9
4.2	Compatibilidade com os modelos VAM.....	10
<b>5</b>	<b>Interface de utilizador</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamento</b>	<b>10</b>
6.1	Intervalo de operação.....	10
6.2	Sobre os modos de funcionamento.....	11
6.2.1	Modos básicos de operação.....	11
6.2.2	Modos de operação de aquecimento especiais.....	11
6.3	Operação do sistema.....	11
<b>7</b>	<b>Manutenção e assistência técnica</b>	<b>11</b>
7.1	O refrigerante.....	11
7.1.1	Sobre a segurança de fuga de refrigerante R32.....	12
7.2	Para limpar a saída de ar.....	12
<b>8</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Mudança de local de instalação</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Eliminação de componentes</b>	<b>13</b>
<b>Para o instalador</b>		<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Acerca da caixa</b>	<b>14</b>
11.1	Unidade de interior.....	14
11.1.1	Para retirar os acessórios da unidade de interior.....	14
11.1.2	Para remover os frisos das condutas da unidade de interior.....	14
<b>12</b>	<b>Requisitos especiais para unidades R32</b>	<b>15</b>
12.1	Requisitos de espaço para a instalação.....	15
12.2	Para determinar as limitações de carga.....	15
12.3	Para determinar a área do piso.....	16
<b>13</b>	<b>Instalação da unidade</b>	<b>17</b>
13.1	Preparação do local de instalação.....	17
13.1.1	Requisitos do local de instalação para a unidade de interior.....	17
13.2	Montagem da unidade de interior.....	18
13.2.1	Recomendações ao instalar a unidade interior.....	18
13.2.2	Recomendações ao instalar a conduta.....	18
13.2.3	Recomendações ao instalar a tubagem de drenagem.....	18
13.2.4	Ligar a tubagem de drenagem à unidade interior.....	19
<b>14</b>	<b>Instalação da tubagem</b>	<b>20</b>
14.1	Preparação da tubagem de refrigerante.....	20
14.1.1	Requisitos da tubagem de refrigerante.....	20
14.1.2	Isolamento do tubo de refrigeração.....	20
14.2	Ligação da tubagem do refrigerante.....	20
14.2.1	Ligação da tubagem de refrigerante à unidade interior.....	20
<b>15</b>	<b>Instalação elétrica</b>	<b>21</b>
15.1	Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão.....	21
15.2	Para efetuar a instalação elétrica à unidade interior.....	21
15.3	Para ligar as saídas externas.....	22
15.4	Para ligar a entrada externa.....	22
<b>16</b>	<b>Configuração</b>	<b>23</b>
16.1	Para definir o fator de correção da temperatura de descarga.....	23
16.2	Para desativar o sistema de segurança R32.....	23
16.3	Regulações locais.....	24
<b>17</b>	<b>Ativação</b>	<b>26</b>
17.1	Lista de verificação antes da ativação.....	26
17.2	Efetuar um teste de funcionamento.....	26
<b>18</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>26</b>
18.1	Resolução de problemas com base em códigos de erro.....	26
18.1.1	Códigos de erro: Descrição geral.....	26
<b>19</b>	<b>Eliminação de componentes</b>	<b>27</b>
<b>20</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>27</b>
20.1	Esquema eléctrico.....	27

## 1 Acerca da documentação

### 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)

## 2 Instruções específicas de segurança do instalador

### • 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 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 "13 Instalação da unidade" ▶ 17])



#### AVISO

O método de fixação da unidade de interior DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "13.2 Montagem da unidade de interior" ▶ 18].



#### 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 "14 Instalação da tubagem" ▶ 20])



#### AVISO

O método de tubagens locais TEM de estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "14 Instalação da tubagem" ▶ 20].



#### 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.

## 2 Instruções específicas de segurança do instalador

Instalação elétrica (consulte "[15 Instalação elétrica](#)" [p 21])



### AVISO

O método de ligação dos cabos elétricos DEVE estar em conformidade com as instruções deste manual. Consulte "[15 Instalação elétrica](#)" [p 21].



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



### AVISO

- Todas as instalações elétricas DEVEM ser efetuadas por um electricista 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 "[17 Ativação](#)" [p 26])



### AVISO

O método de ativação DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "[17 Ativação](#)" [p 26].

## 2.1 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 "[12 Requisitos especiais para unidades R32](#)" [p 15].



### 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.

### 3 Instruções de segurança do utilizador



#### 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  $A_{\min}$  (m<sup>2</sup>) 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 libertação 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

### 3 Instruções de segurança do utilizador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

#### 3.1 Geral



#### AVISO

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



#### AVISO

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, mentais ou sensoriais reduzidas ou sem experiência e conhecimentos, desde que sob supervisão ou que tenham recebido instruções relativas

ao uso do equipamento em segurança e que compreendam os perigos associados.

As crianças **NÃO DEVEM** brincar com o aparelho.

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



#### AVISO

Para evitar choques elétricos ou incêndios:

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



#### AVISO

- **NÃO** coloque nenhum objeto nem equipamento em cima da unidade.

- **NÃO trepe, não se sente nem se apoie na unidade.**

- As unidades estão marcadas com o símbolo seguinte:



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

As unidades **DEVEM** ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou recuperação. Ao certificar-se de que este produto é eliminado corretamente, está a contribuir para evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana. Para mais informações, contacte o seu instalador ou autoridade local.

- As baterias estão marcadas com o símbolo seguinte:



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

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

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

## 3.2 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

### 3 Instruções de segurança do utilizador

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 "[7 Manutenção e assistência técnica](#)" [p. 11])

#### **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 "[7.1 O refrigerante](#)" [p. 11])

#### **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 "[8 Resolução de problemas](#)" [p. 12])

**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.

## 4 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 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**

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.

### 4.1 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 "[2.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32](#)" [p. 5].

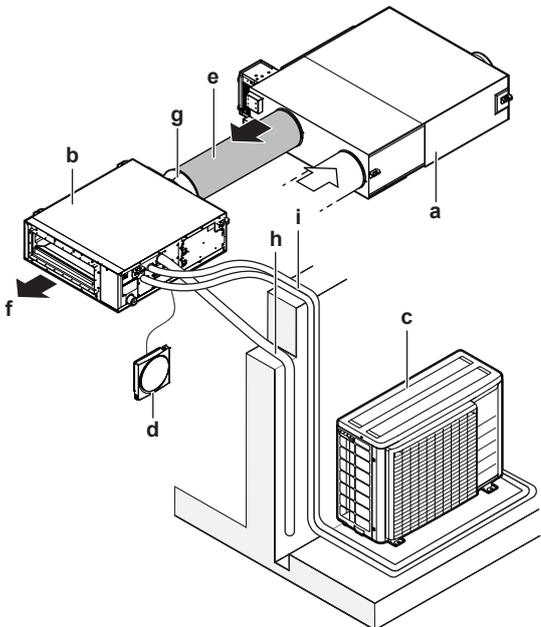
## 5 Interface de utilizador

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.

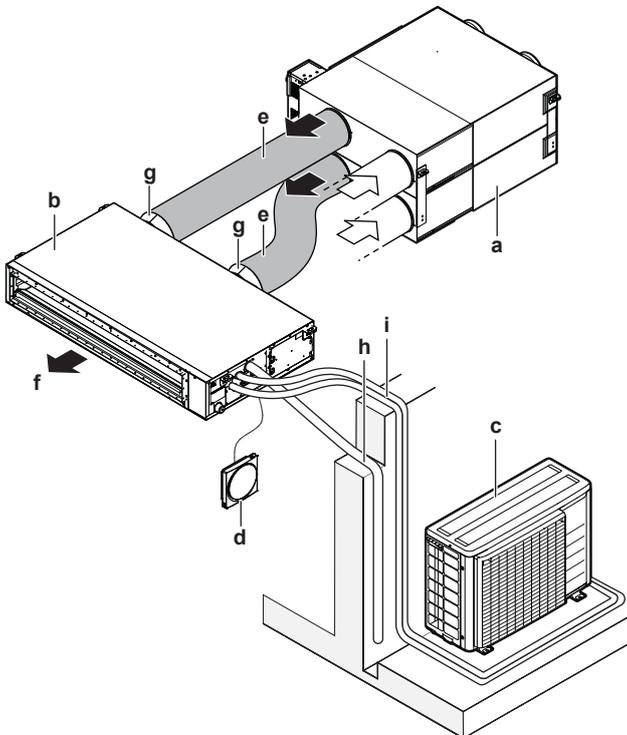
Não coloque o EKVDX antes da unidade de ventilação com recuperação de calor.

### **i** INFORMAÇÕES

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



4-1 Para VAM500~1000 e EKVDX32~80



4-2 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

## 4.2 Compatibilidade com os modelos VAM

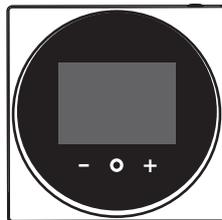
	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J8	•	—	—	—
VAM650J8	—	•	—	—
VAM800J8	—	•	—	—
VAM1000J8	—	—	•	—
VAM1500J8	—	—	—	•
VAM2000J8	—	—	—	•

- Não compatível
- Compatível em par

A opção EKVDX não está disponível para VAM350J8.

## 5 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 gasolina, 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.

## 6 Funcionamento

### 6.1 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 <sup>(a)</sup>	≤80%	

	Arrefecimento	Aquecimento
Gama da temperatura de definição	13~30°C	24~45°C

<sup>(a)</sup> 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.

## **i** 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 "[16.3 Regulações locais](#)" [p. 24] para as definições de campo apropriadas).

## 6.2 Sobre os modos de funcionamento

### **i** 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.

### 6.2.1 Modos básicos de operação

A unidade interior pode funcionar em vários modos de funcionamento.

Ícone	Modo de funcionamento
	<b>Refrigeração.</b> Neste modo, a refrigeração será ativada conforme as necessidades determinadas pelo ponto de regulação ou pelo recuo.
	<b>Aquecimento.</b> Neste modo, o aquecimento será ativado conforme as necessidades determinadas pelo ponto de regulação ou pelo recuo.
	<b>Apenas ventoinha/Apenas ventilação.</b> Neste modo, o ar circula sem aquecimento ou refrigeração.

## 6.2.2 Modos de operação de aquecimento especiais

Funcionamento	Descrição
<b>Degelo<sup>(a)</sup></b>	<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 retomar 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>
<b>Arranque a quente<sup>(a)</sup></b>	<p>A ventoinha de ar de alimentação parará de funcionar enquanto a ventoinha de ar de escape retomar o funcionamento como antes do início da operação de arranque a quente.</p> <p>O seguinte ícone aparecerá no ecrã inicial:</p>

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

## 6.3 Operação do sistema

### **i** INFORMAÇÕES

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

# 7 Manutenção e assistência técnica

## 7.1 O refrigerante



### AVISO

Consulte as "[3 Instruções de segurança do utilizador](#)" [p. 6] 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

## 8 Resolução de problemas



### 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 CO<sub>2</sub>.

**Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente CO<sub>2</sub>:** Valor GWP do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg] / 1000

Consulte o seu instalador, para mais informações.

### 7.1.1 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 m<sup>3</sup>/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, ...

Nível	Débito de ar	Resposta do sistema	Ação necessária
2	Demasiado baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A interface do utilizador apresenta o erro "A6-29" ou "UJ-38".</li> <li>• VAM e EKVDX foram ambos encerrados.</li> </ul>	Contacte o seu revendedor para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• limpar o filtro.</li> <li>• verificar a instalação quanto a condutas soltas, amortecedores fechados, ...</li> <li>• reiniciar a interface do utilizador (também possível para utilizador).</li> </ul>
3	Abaixo do limiar crítico do fluxo de ar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A interface do utilizador apresenta o erro "A6-28" ou "UJ-37".</li> <li>• 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.</li> </ul>	Contacte o seu revendedor para reparar e reativar o sistema. Consulte o manual de assistência técnica para mais informações.

## 7.2 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.

## 8 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.



### INFORMAÇÕES

Consulte o guia de referência que se encontra em <https://www.daikin.eu> para mais sugestões de resolução de problemas. Utilize a função de pesquisa 🔍 para encontrar o seu modelo.

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).

## 9 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.

## 10 Eliminação de componentes



### AVISO

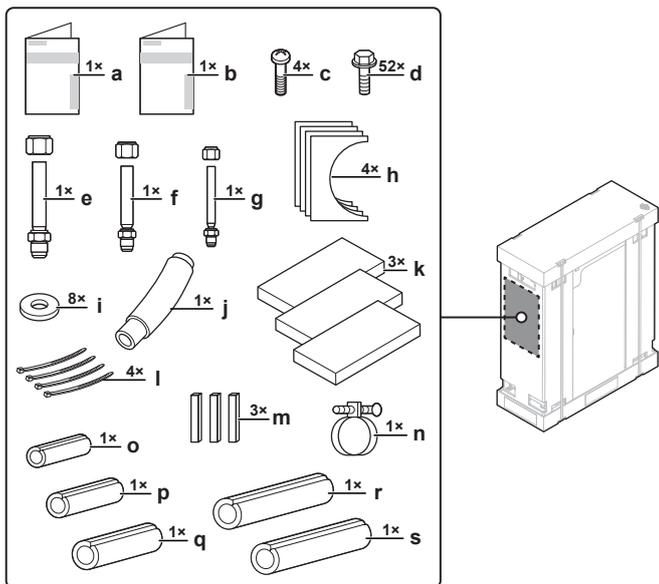
NÃO tente desmontar pessoalmente o sistema: a desmontagem do sistema e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes DEVEM ser efetuados de acordo com a legislação aplicável. As unidades DEVEM ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou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

Para o instalador

11 Acerca da caixa

11.1 Unidade de interior

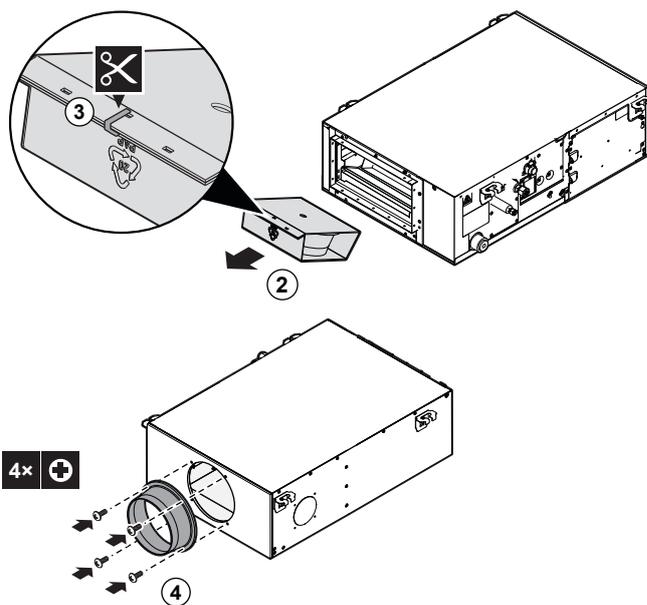
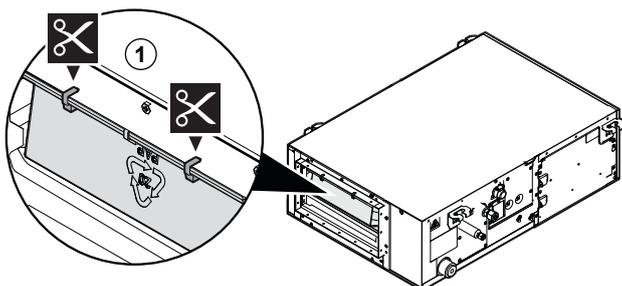
11.1.1 Para retirar os acessórios da unidade de interior



- a Manual de instalação e de funcionamento
- b Medidas gerais de segurança
- c Parafusos para os frisos das condutas (EKV DX32A2)
- d Parafusos para os frisos das condutas (EKV DX50~100A2)
- 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 (EKV DX50~100A2)
- 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)

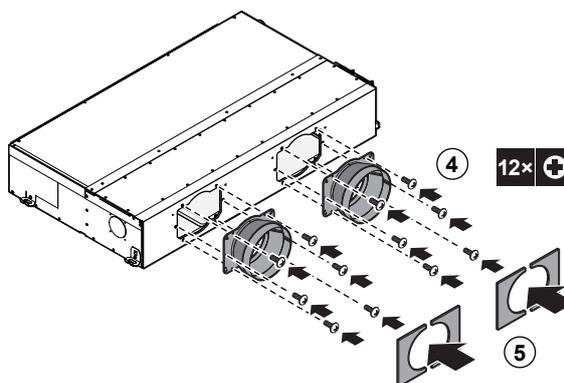
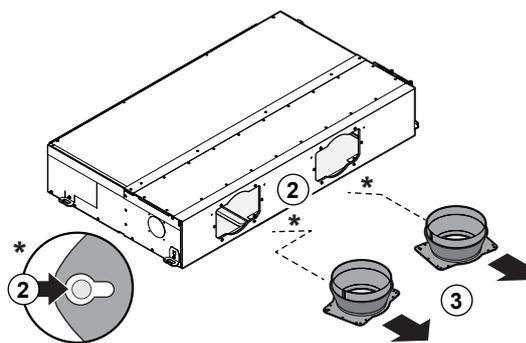
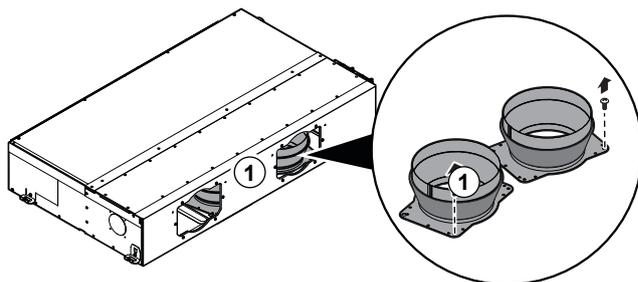
11.1.2 Para remover os frisos das condutas da unidade de interior

Friso da conduta para EKV DX32A2



Friso(s) da(s) conduta(s) para EKV DX50~100A2

O procedimento abaixo mostra o EKV DX100A2 mas é semelhante para o EKV DX50-80A2 que tem apenas 1 friso de conduta (reductor).



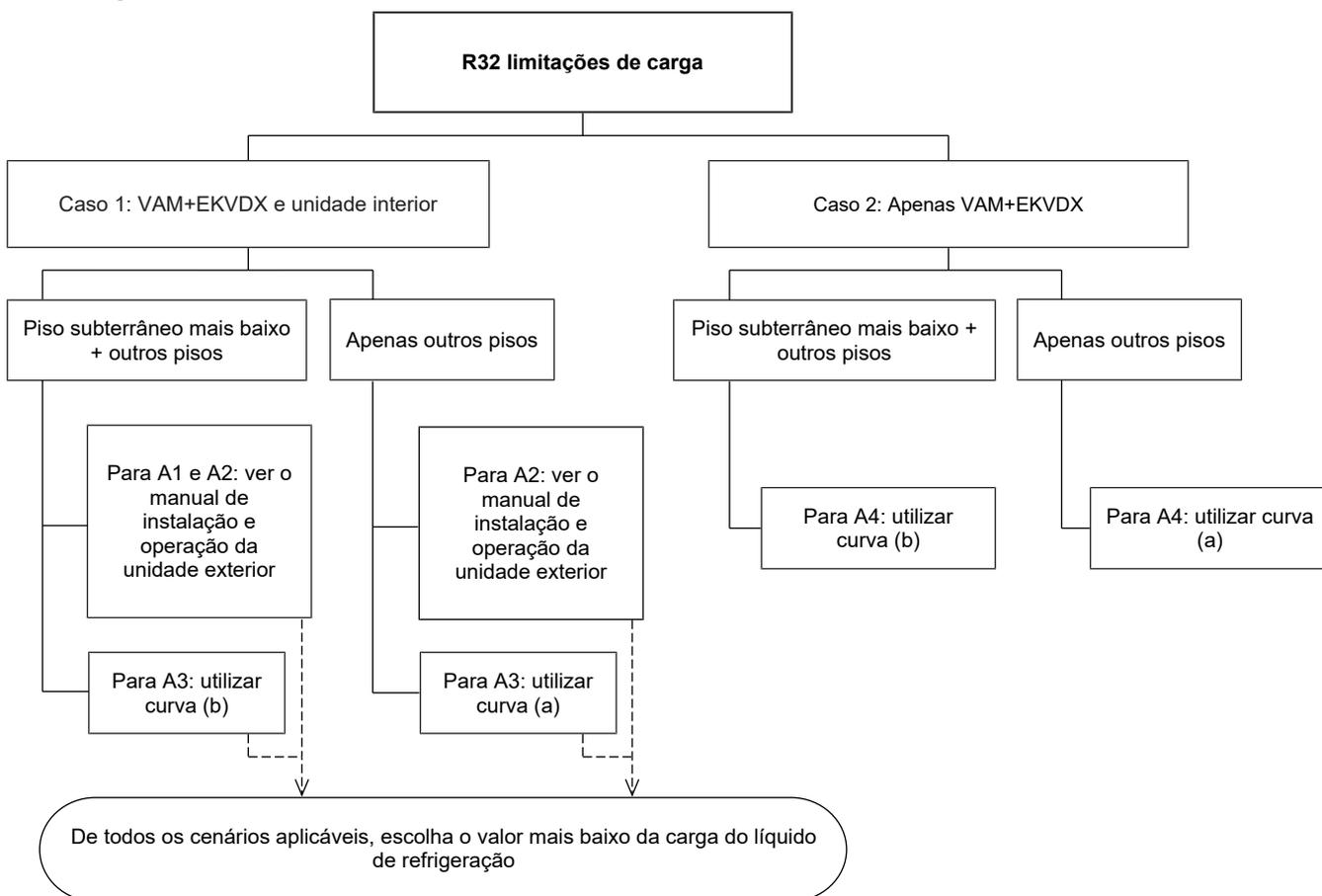
## 12 Requisitos especiais para unidades R32

### 12.1 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.

### 12.2 Para determinar as limitações de carga

Descrição geral



#### Gráfico e tabela para EKVDX

Quando a área total do piso  $A_3$  for determinada, utilize o gráfico ou tabela (consulte a "Figura 1" [p. 2] no início deste manual) 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.

- 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)

#### 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.



#### AVISO

Caso o aparelho contenha refrigerante R32, consulte "12.2 Para determinar as limitações de carga" [p. 15].



#### AVISO

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

## 12 Requisitos especiais para unidades R32

- $A_3$  – a área total de todas as divisões para onde o EKVDX está a descarregar ar. Consulte "12.3 Para determinar a área do piso" [▶ 16].

**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.

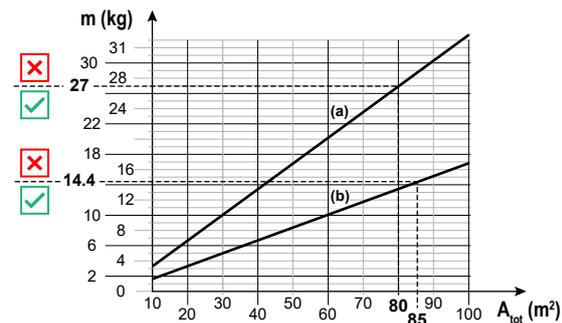
### Exemplo

Sistema VRV com um EKVDX e unidades de interior montadas no teto que servem 4 divisões. A área total das 4 divisões é de  $80 \text{ m}^2$ , a divisão mais pequena com uma unidade interior tem uma área de  $16 \text{ m}^2$ . Não há piso subterrâneo no edifício.

- Para verificar a carga máxima permitida para a área da divisão total de  $80 \text{ m}^2$  com uma unidade EKVDX no sistema, utilize a curva (a) (consulte "12-1 Exemplo" [▶ 16]). **Resultado:** 27 kg.
- Para verificar a carga máxima permitida, para uma divisão de  $16 \text{ m}^2$  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
<b>Carga máxima da tubulação de campo</b>	<b>7,0 kg</b>



12-1 Exemplo

### Caso 2: Apenas VAM+ EKVDX

**Passo 1** – determinar  $A_d$ : a área total de todas as divisões para onde a unidade EKVDX está a descarregar ar. Consulte "12.3 Para determinar a área do piso" [▶ 16].

**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  $85 \text{ m}^2$ , a divisão mais pequena com uma unidade de interior montada no teto em outros andares tem uma área de  $14 \text{ m}^2$ . Há vários pisos subterrâneos no edifício e a menor divisão com uma unidade de interior no piso subterrâneo mais baixo tem uma área de  $24 \text{ m}^2$ .

- Para verificar a carga máxima permitida para uma área total de  $85 \text{ m}^2$  com uma unidade EKVDX no sistema, utilize a curva (b) (consulte "12-1 Exemplo" [▶ 16]). **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  $14 \text{ m}^2$  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  $24 \text{ m}^2$  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
<b>Carga máxima da tubulação de campo</b>	<b>4,7 kg</b>

## 12.3 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.

## 13 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 "2.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32" [p. 5].

### 13.1 Preparação do local de instalação

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

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).

#### 13.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de interior



### INFORMAÇÕES

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.



### AVISO

Mantenha todas as aberturas de ventilação necessárias livres de obstruções.

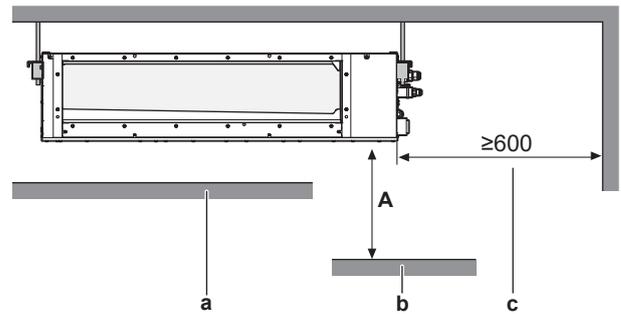


### AVISO

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.

- Espaçamento.** Tenha em conta os seguintes requisitos:

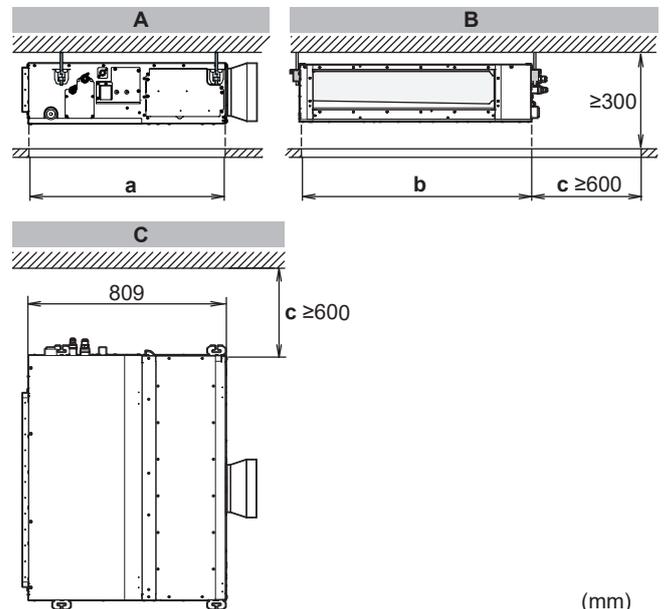


- A 2,7 m de distância mínima até ao chão (para evitar toques acidentais)
- a Teto
- b Superfície do chão
- c Espaço de serviço

- 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.



- A Vista lateral: tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem, caixa de controlo
- 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 "12.2 Para determinar as limitações de carga" [p. 15].

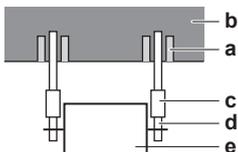
## 13 Instalação da unidade

### 13.2 Montagem da unidade de interior

#### 13.2.1 Recomendações ao instalar a unidade interior

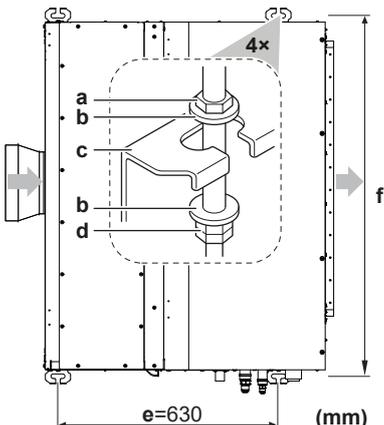
▪ **Resistência do teto.** Verifique se o teto é suficientemente forte para aguentar o peso da unidade. Se houver alguma insegurança, reforce o teto antes de instalar a unidade.

- Nos tetos já existentes, utilize parafusos helicoidais.
- Nos tetos novos, utilize insertos embutidos, parafusos helicoidais embutidos ou outras peças fornecidas localmente.



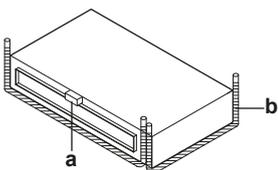
- a Parafuso helicoidal
- b Placa do teto
- c Porca comprida ou tensor
- d Varão roscado
- e Unidade interior

▪ **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.

#### 13.2.2 Recomendações ao instalar a conduta



#### AVISO

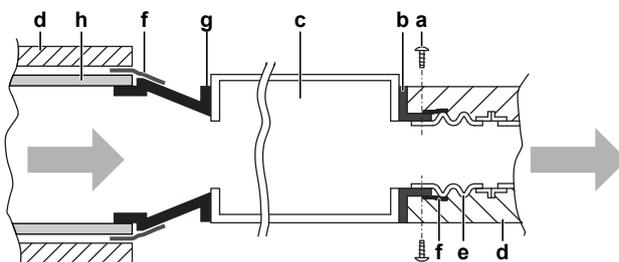
Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [p. 4] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

Comprimentos mínimos das condutas:

- Conduta de fornecimento de ar entre VAM e EKVDX:
  - para VAM500+EKVDX32:  $\geq 500$  mm
  - para todas as outras combinações:  $\geq 750$  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.

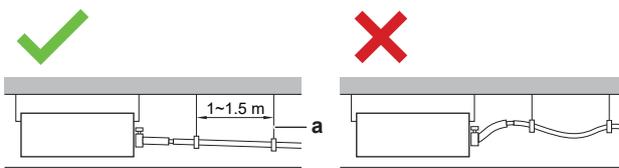


- a Parafusos para frisos das condutas (acessório)
- b Friso da conduta, retangular (instalada na unidade)
- c Unidade interior
- d Isolamento (fornecimento local)
- e Conduta flexível (fornecimento local)
- f Fita de alumínio (fornecimento local)
- g Friso da conduta, redutor redondo (instalado na unidade)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

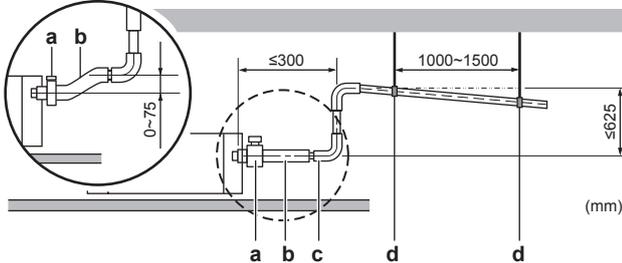
#### 13.2.3 Recomendações ao instalar a tubagem de drenagem

- **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.



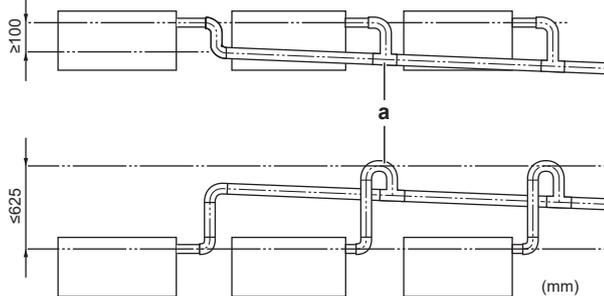
- a Barra de suspensão
- ✓ Permitido
- ✗ Não permitido

- **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

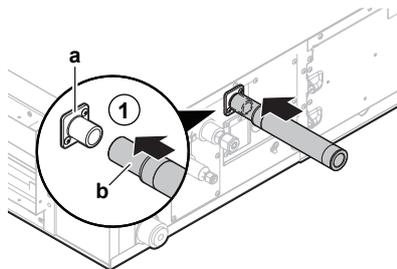
## 13.2.4 Ligar a tubagem de drenagem à unidade interior



### AVISO

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

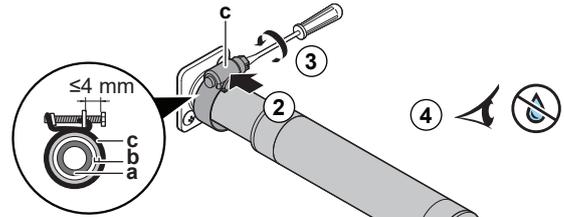
- 1 Empurre a mangueira de drenagem o mais possível sobre a ligação do tubo de drenagem.



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

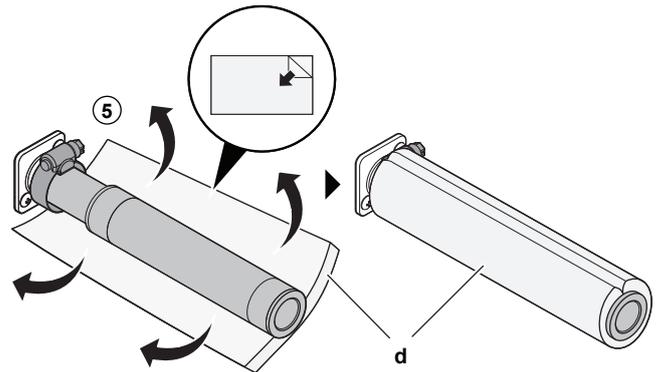
- 2 Instale a braçadeira metálica.
- 3 Aperte a braçadeira metálica até que a cabeça do parafuso esteja a menos de 4 mm da envolvente metálica.

- 4 Coloque gradualmente cerca de 1 l de água no depósito de drenagem e, em seguida, verifique se existem fugas de água.



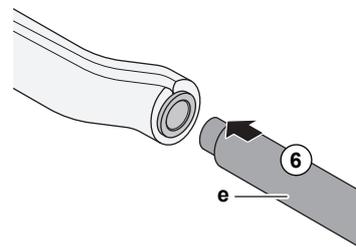
- a Ligação do tubo de drenagem (ligada à unidade)
- b Mangueira de drenagem (acessório)
- c Braçadeira de metal (acessório)

- 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
Retire o bujão, mas NÃO mexa o bujão para cima e para baixo.	Posicione o bujão e empurre-o com uma chave de estrela.

- a Bujão do tubo de drenagem
- b Chave de estrela

## 14 Instalação da tubagem

### 14 Instalação da tubagem



#### AVISO

Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [p. 4] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

### 14.1 Preparação da tubagem de refrigerante

#### 14.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante



#### AVISO

A tubagem DEVE ser instalada de acordo com as instruções dadas em "14 Instalação da tubagem" [p. 20]. 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.

- A presença de materiais estranhos no interior dos tubos (incluindo óleos provenientes da produção) deve ser  $\leq 30$  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 <sup>(a)</sup>	
	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
EKVDX100	Ø15,90	Ø9,52	Ø15,90	Ø9,52

<sup>(a)</sup> 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:**

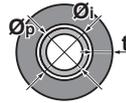
Diâmetro exterior (Ø)	Grau de têmpera	Espessura (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4 pol.)	Recozido (O)	$\geq 0,8$ mm	
9,5 mm (3/8 pol.)			
12,7 mm (1/2 pol.)			
15,9 mm (5/8 pol.)			

<sup>(a)</sup> 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.

#### 14.1.2 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 <sub>p</sub> )	Diâmetro interior do isolamento (Ø <sub>i</sub> )	Espessura do isolamento (t)
6,4 mm (1/4 pol.)	8~10 mm	$\geq 10$ mm
9,5 mm (3/8 pol.)	10~14 mm	$\geq 13$ mm
12,7 mm (1/2 pol.)	14~16 mm	$\geq 13$ mm
15,9 mm (5/8 pol.)	16~20 mm	$\geq 13$ 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.

### 14.2 Ligação da tubagem do refrigerante



**PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA**

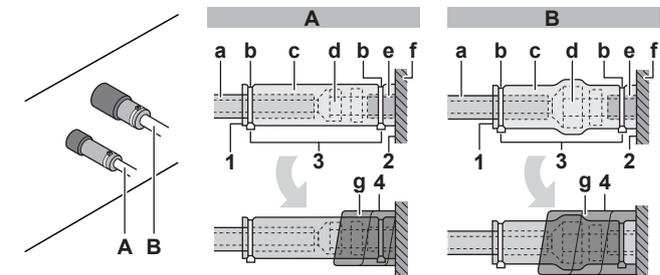
#### 14.2.1 Ligação da tubagem de refrigerante à unidade interior



#### 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 abocardadas.** Utilize ligações abocardadas 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.

## 15 Instalação elétrica

**AVISO**

Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [p 4] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

### 15.1 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão

Cabo da fonte de alimentação	MCA <sup>(a)</sup>	0,22 A
	Tensão	220~240 V
	Fase	1~
	Frequência	50/60 Hz
	Tamanho dos fios	1,5 mm <sup>2</sup> (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 <sup>2</sup> (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	

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

### 15.2 Para efetuar a instalação elétrica à unidade interior

**AVISO**

Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [p 4] 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.

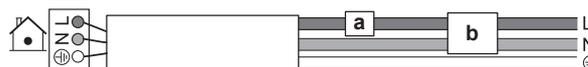
**AVISO**

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).

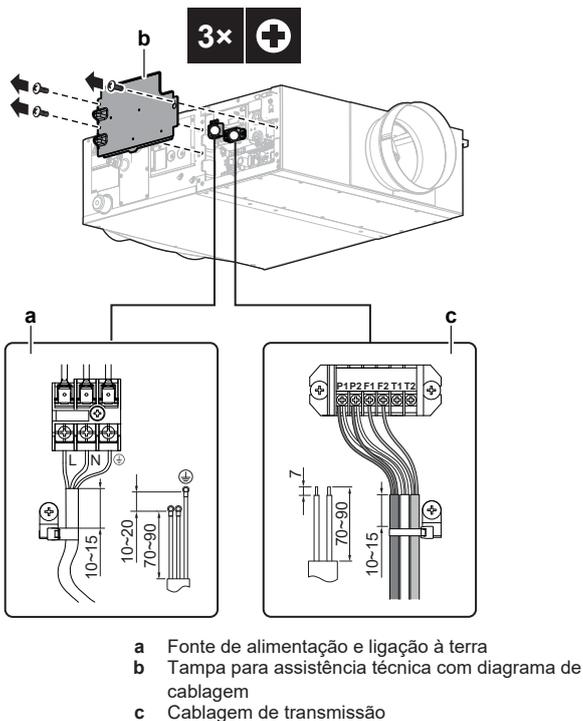
**AVISO**

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

## 15 Instalação elétrica

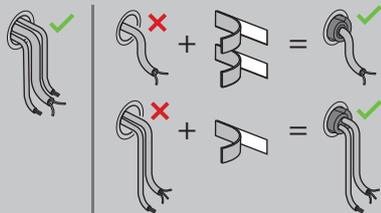


- 6 Fixar os cabos** com as abraçadeiras de plástico (ver saco de acessórios). **Nota:** Uma das duas restantes abraçadeiras do saco de acessórios é para a fiação da placa de circuito impresso do relé e uma é uma abraçadeiras sobressalente.

### AVISO

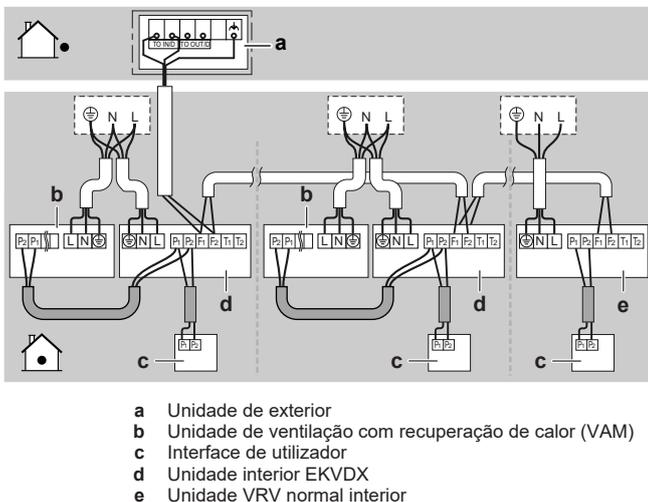
Se houver um espaço na entrada do cabo, enrole o cabo (ou os cabos) com o material de vedação do saco de acessórios.

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.

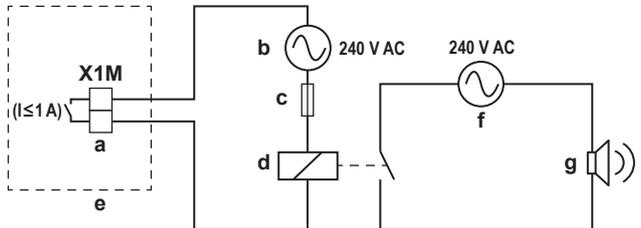
### Exemplo de sistema



## 15.3 Para ligar as saídas externas

A corrente aplicada do dispositivo externo DEVE ser inferior ou igual a 1 A. Instale um fusível  $\leq 1$  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  $\leq 1$  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).

## 15.4 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.

## 16 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.

### 16.1 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:  $c = 1^{\circ}\text{C}$ .

### 16.2 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

### 16.3 Regulações locais

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

Modo	SW	Descrição SW	Posição SW <sup>(a)</sup>														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
10 (20) <sup>(b)</sup>	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) <sup>(c)</sup>	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) <sup>(d)</sup>	10	Ponto de regulação da temperatura de purga de aquecimento	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) <sup>(d)</sup>	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 <sup>(e)</sup>	DESLIGADA	ligado	DESLIGADO durante 24 horas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	Definições de saída de contacto externo <sup>(f)</sup>	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 <sup>(a)</sup>	Alta	Ultra alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5 <sup>(b)</sup>	Regulação SimiNão para a ligação de uma conduta com o sistema VRV	Sem conduta	Com conduta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Regulação para zonas frias quando o termostato do aquecedor está DESLIGADO <sup>(c)</sup>	—	—	Parar/Parar	Baixo/baixo	Parar/parar	Parar/parar	Baixo/baixo	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar
		O funcionamento do ventilador no momento do descongelamento/retorno de oleoarraque a quente <sup>(d)</sup>	—	—	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
18 (28)	6	Refrigeração livre à noite (definições da ventoinha) <sup>(e)</sup>	Alta	Ultra alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0	Sinal externo <sup>(e)</sup> JC/J2	Último comando	Prioridade na entrada externa	Prioridade no funcionamento	Desativar a refrigeração livre à noite / Executar paragem forçada	—	—	—	Ligar/desligar a ventilação 24 horas	Desativar JC/J2	—	—	—	—	—	
	1	Ligação direta LIGADA <sup>(f)</sup>	desligado	LIGADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	Reinício automático <sup>(g)</sup>	DESLIGAR	ligado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	Seleção da função do terminal de entrada exterior <sup>(g)</sup> (JC/J1)	Ar fresco	Saída de erro	Saída de erro e operação de paragem	Desativação forçada da ventoinha	Desativação forçada	Desativação forçada da ventoinha	Fluxo de ar para cima	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	EKVDX ligado <sup>(h)</sup>	Não	Sim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	45°C
19 (29)	15	Sistema de segurança R32 <sup>(i)</sup>	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.

## 17 Ativação



### AVISO

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

### 17.1 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 <b>guia para instalação e utilização</b> .
<input type="checkbox"/>	A <b>unidade de interior</b> está montada adequadamente.
<input type="checkbox"/>	A <b>unidade de exterior</b> está montada adequadamente.
<input type="checkbox"/>	A <b>tubagem de drenagem</b> está devidamente instalada e isolada e a drenagem flui suavemente. Verifique se há fugas de água. <b>Consequência possível:</b> água condensada pode pingar.
<input type="checkbox"/>	As <b>condutas</b> estão correctamente instaladas e isoladas.
<input type="checkbox"/>	O(s) <b>reductor(es)</b> está(ão) devidamente instalado(s) e isolado(s).
<input type="checkbox"/>	As <b>tubagens de refrigerante</b> (gás e líquido) estão correctamente instaladas e isoladas termicamente.
<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> existem <b>fugas de refrigerante</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> há <b>fases em falta</b> nem <b>inversões de fase</b> .
<input type="checkbox"/>	O sistema está corretamente ligado à terra e os terminais de ligação à terra estão apertados.
<input type="checkbox"/>	Os <b>fusíveis</b> ou os dispositivos de proteção localmente instalados são instalados em conformidade com este documento e <b>NÃO</b> foram desviados.
<input type="checkbox"/>	A <b>tensão da fonte de alimentação</b> corresponde à tensão indicada na placa de especificações da unidade.
<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> existem <b>ligações soltas</b> nem componentes eléctricos danificados na caixa de distribuição.
<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b> existem <b>componentes danificados</b> nem <b>tubos estrangulados</b> dentro das unidades de interior e de exterior.
<input type="checkbox"/>	As <b>válvulas de paragem</b> (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 " <a href="#">16.3 Regulações locais</a> " [p 24] 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 elétrica 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 elétricas). 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.

### 17.2 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 "[16.2 Para desativar o sistema de segurança R32](#)" [p 23].

Defina as definições de campo relevantes em EKVDX e, em seguida, em VAM, antes de realizar o teste de funcionamento. Consulte "[16.3 Regulações locais](#)" [p 24].

## 18 Resolução de problemas

### 18.1 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

#### 18.1.1 Códigos de erro: Descrição geral

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

Código	Descrição
RQ- 11	O sensor R32 detetou uma fuga de líquido de refrigeração

Código	Descrição
R01CH	Erro no sistema de segurança (detecção de fugas)
A6-28	O caudal de ar do VAM caiu abaixo do limite permitido (para a aplicação R32)
A6-29	O fluxo de ar VAM aproxima-se do limite legal (para a aplicação R32)
A6-30	O aviso VAM de queda do caudal de ar (para a aplicação R32)
CH-01	Avaria do sensor R32
CH-02	Fim de vida útil do sensor R32
CH-05	6 meses antes do fim da vida útil do sensor R32
R1	Avaria na unidade interior PCB
R3	Avaria do sistema de controlo de nível de drenagem
RA	Avaria da válvula eletrónica de expansão
RF	Avaria de um sistema humidificador
RJ	Avaria da definição da capacidade (PCB da unidade interior)
C4	Avaria do termistor de tubo de líquido do permutador de calor
C5	Avaria do termistor de tubo de gás do permutador de calor
C9	Avaria no termistor do ar de sucção
CR	Avaria no termistor do ar de descarga
CJ	Anomalia no termistor de temperatura ambiente no controlo remoto
U5-04	O controlo remoto não do tipo H está ligado
U9-01	Ocorreu um erro noutra de interior na mesma linha F1 F2, mas EKVDX/interior ainda pode funcionar
U9-02	Ocorreu um erro noutra interno na mesma linha F1 F2, EKVDX/interno já não pode continuar a funcionar
UJ-34	Incompatibilidade de capacidade entre o VAM e a EKVDX
UJ-35	Anormalidade VAM. Existem quatro causas possíveis: <ul style="list-style-type: none"> <li>O VAM tem um erro. Encontre a causa no histórico de erros.</li> <li>Perda de comunicação entre o VAM e a EKVDX .</li> <li>A definição local VAM não se identifica com a ligação EKVDX: 18(28)-10 não é -02.</li> <li>O firmware do controlo remoto não está atualizado. Instale a última versão de software disponível.</li> </ul>
UJ-37	VAM: Ocorreu um erro A6-28 (para a aplicação R32)
UJ-38	VAM: Ocorreu um erro A6-29 (para a aplicação R32)

## 19 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.

## 20 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).

## 20.1 Esquema eléctrico

Consulte o esquema elétrico 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 elétrico 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 elétricas 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	Cinzentos	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

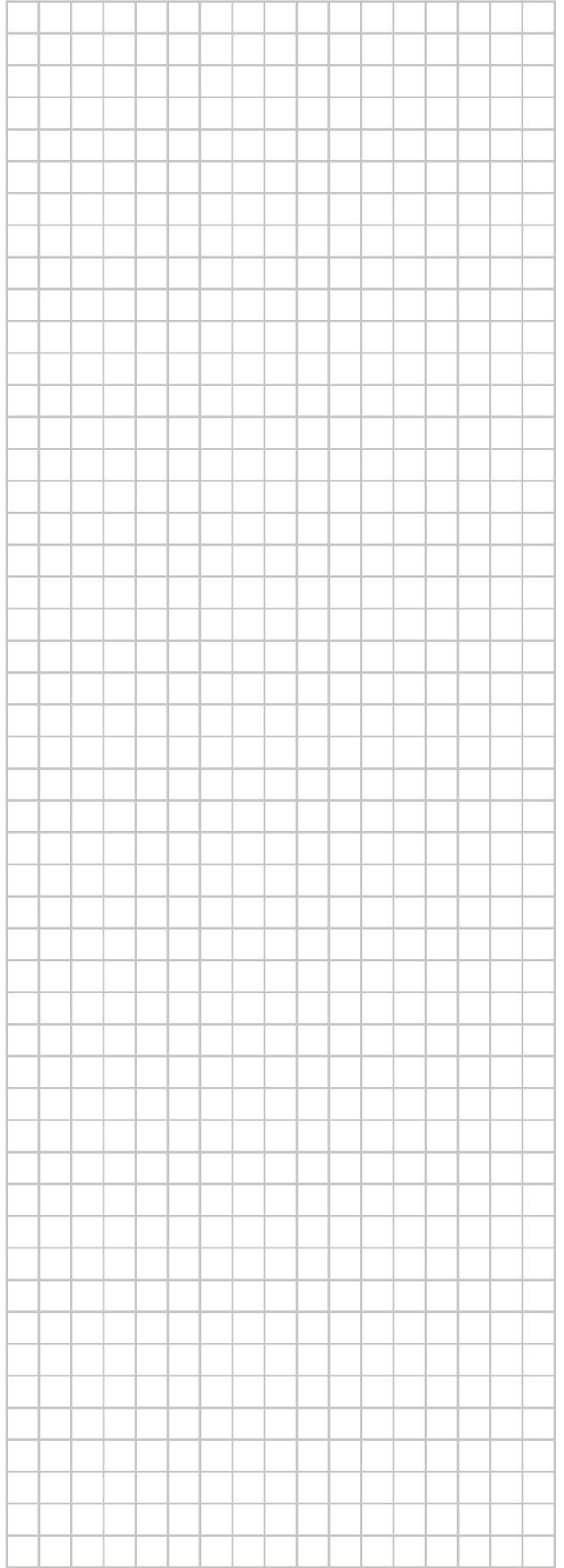
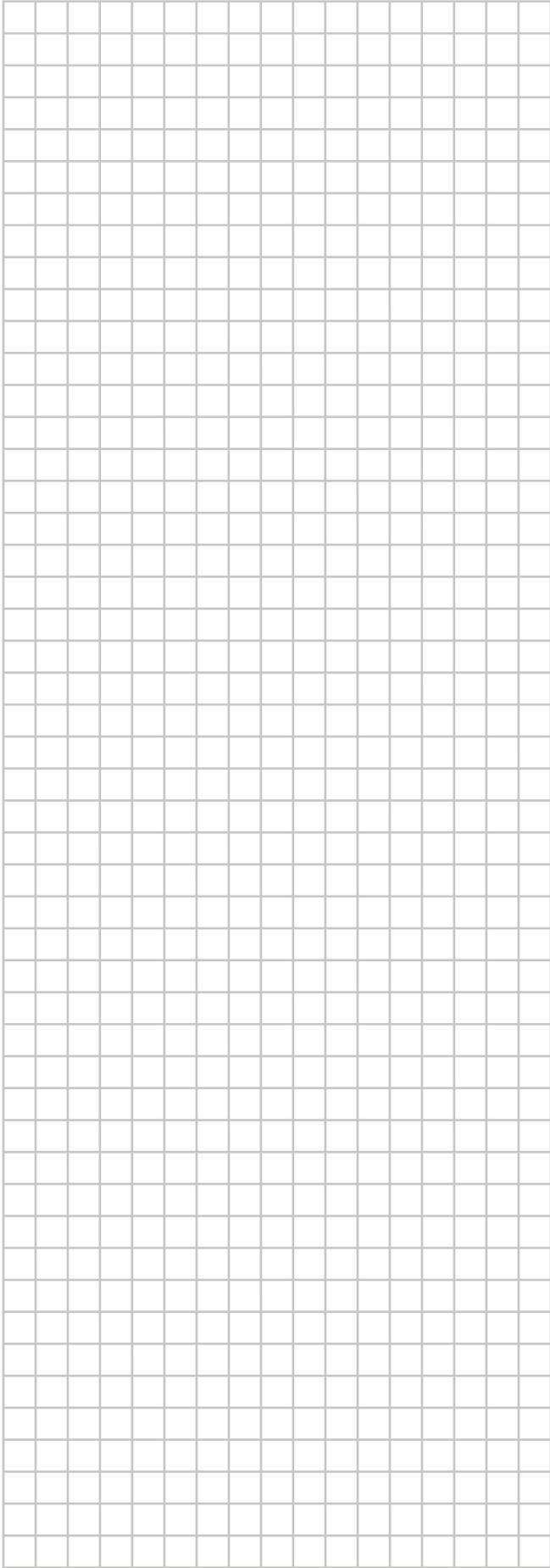
## 20 Dados técnicos

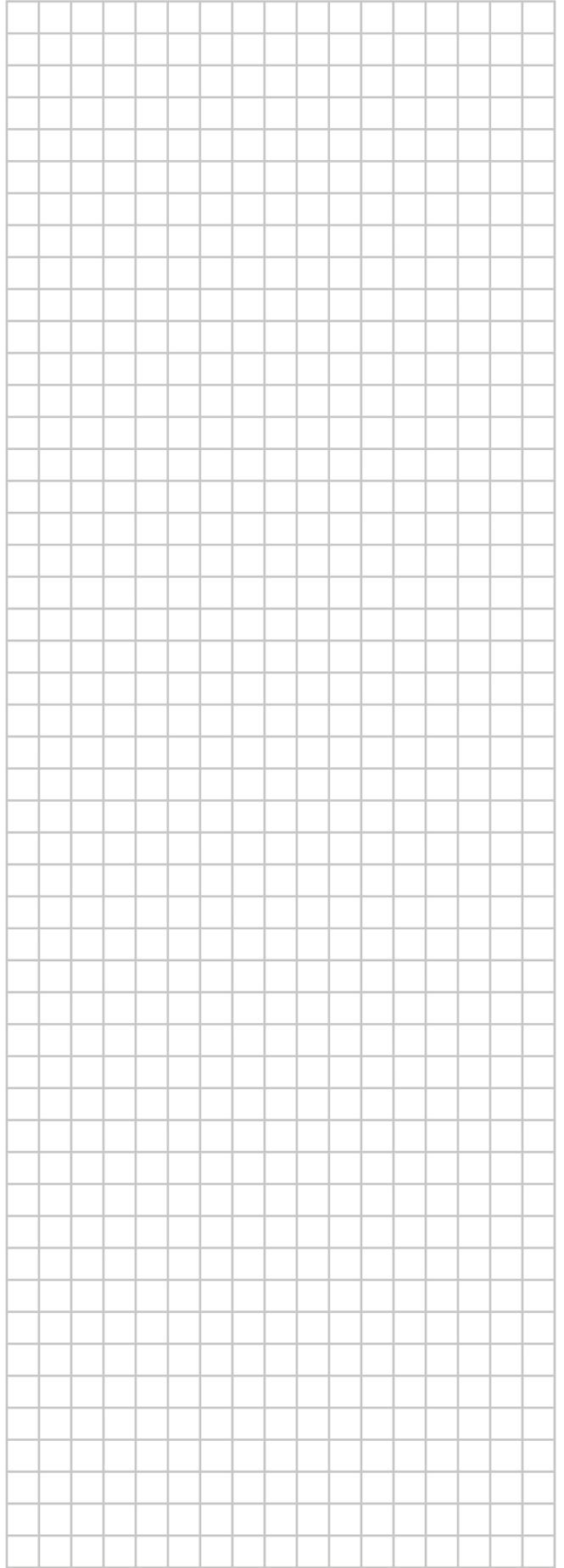
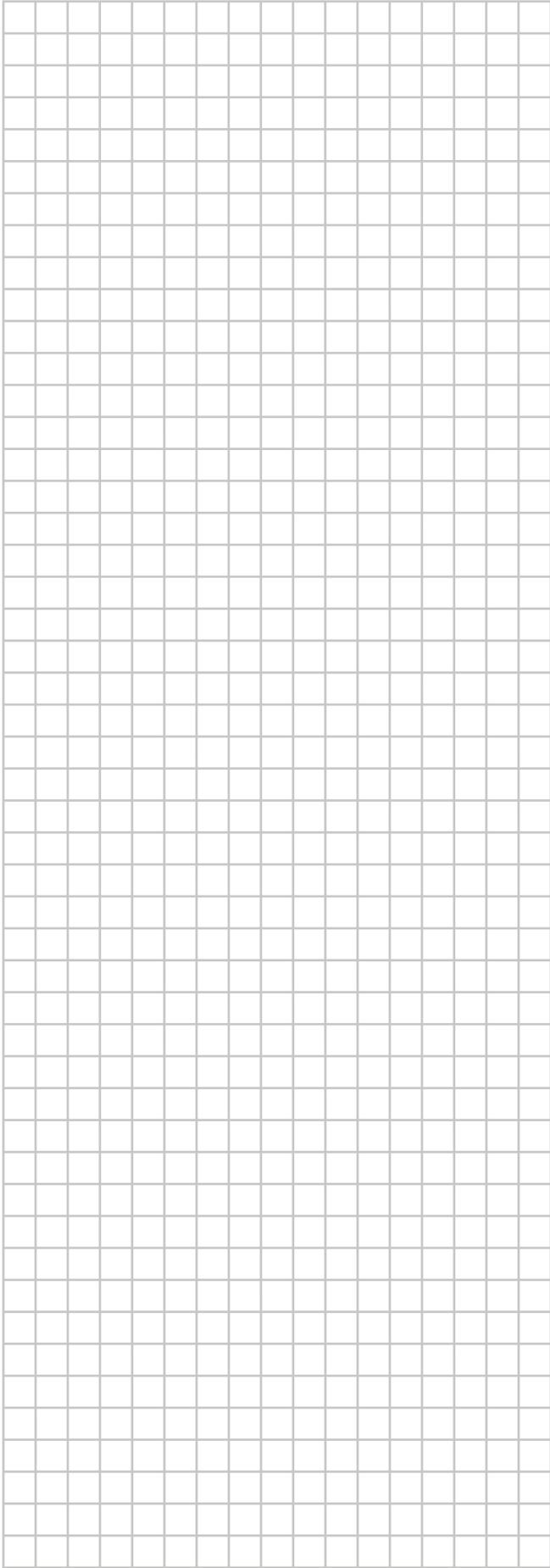
Símbolo	Significado
H*P, LED*, V*L	Lâmpada piloto, díodo emissor de luz
HAP	Díodo emissor de luz (monitor de serviço - verde)
HIGH VOLTAGE	Tensões elevadas
IES	Sensor visual inteligente
IPM*	Módulo de alimentação inteligente
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relé magnético
L	Energizado
L*	Bobina
L*R	Reator
M*	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
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

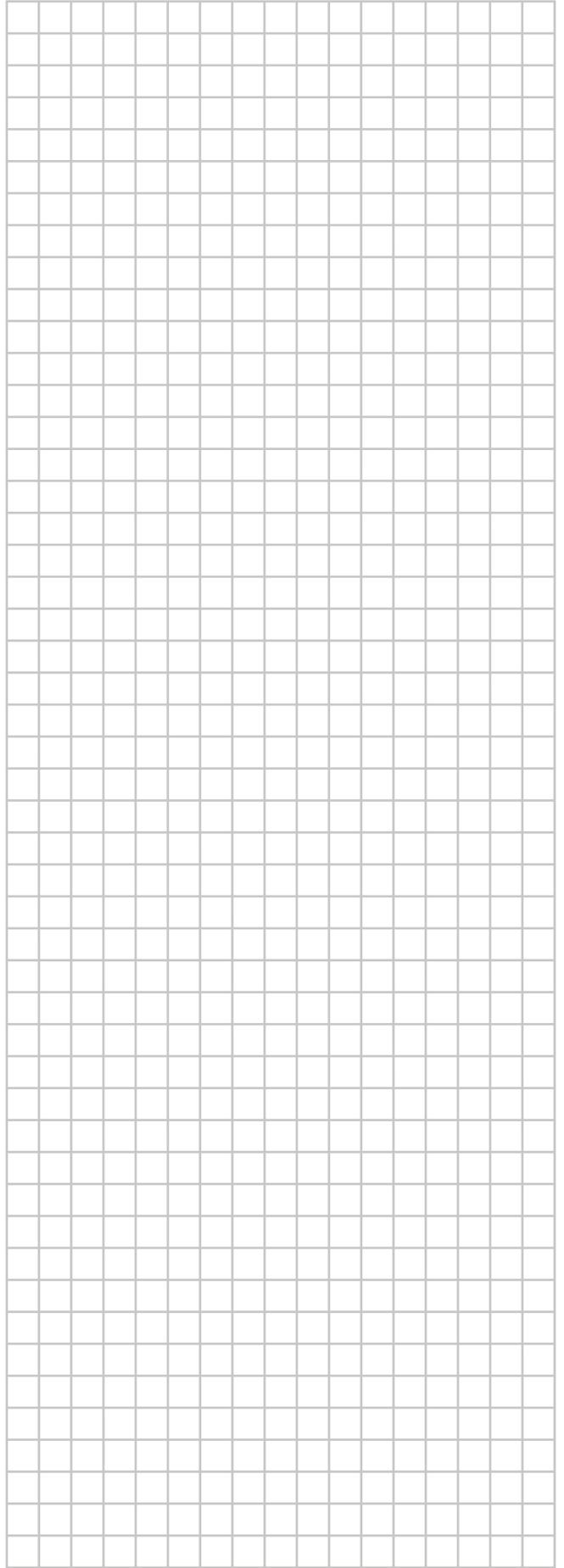
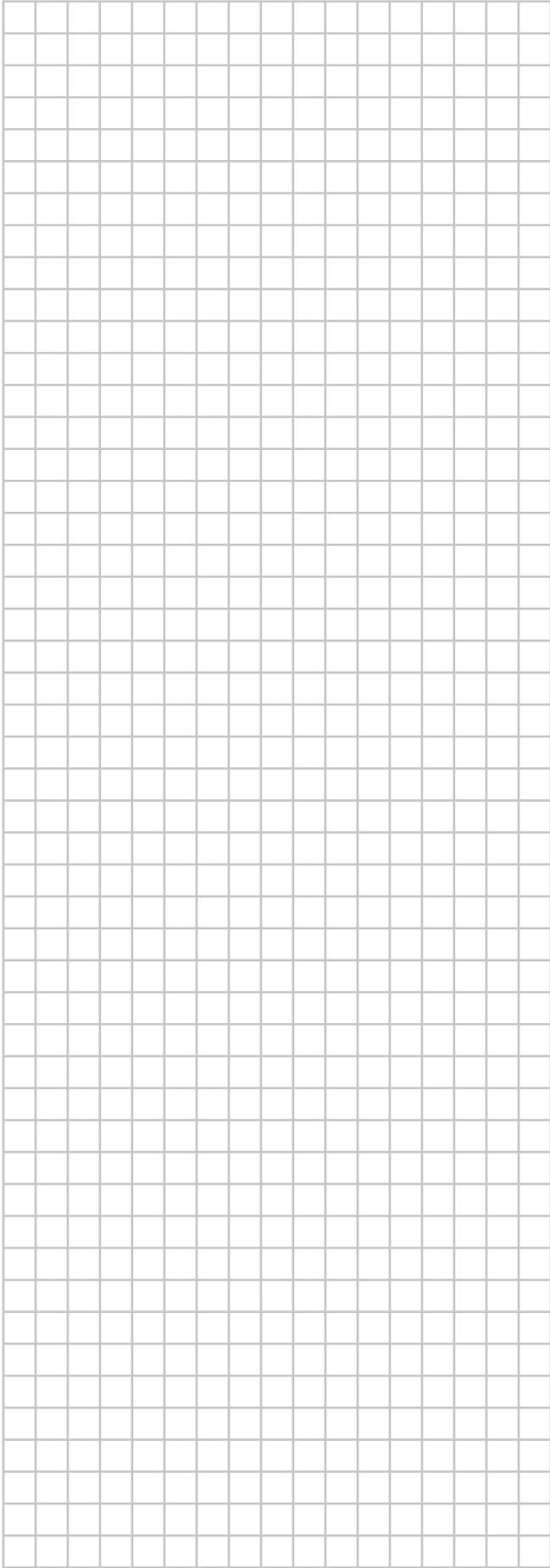
Símbolo	Significado
X*	Borne
X*M	Placa de bornes (bloco)
Y*E	Serpentina da válvula de expansão eletrónica
Y*R, Y*S	Serpentina da válvula solenoide de inversão
Z*C	Núcleo de ferrite
ZF, Z*F	Filtro de ruído

### 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







**ERC**



4P555815-1 C 00000001

Copyright 2021 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P555815-1C 2022.05