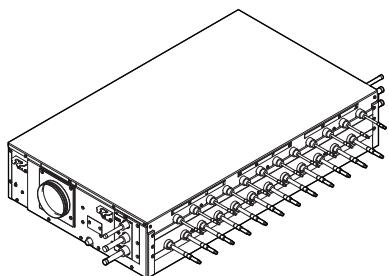




# Manual de instalação e de funcionamento

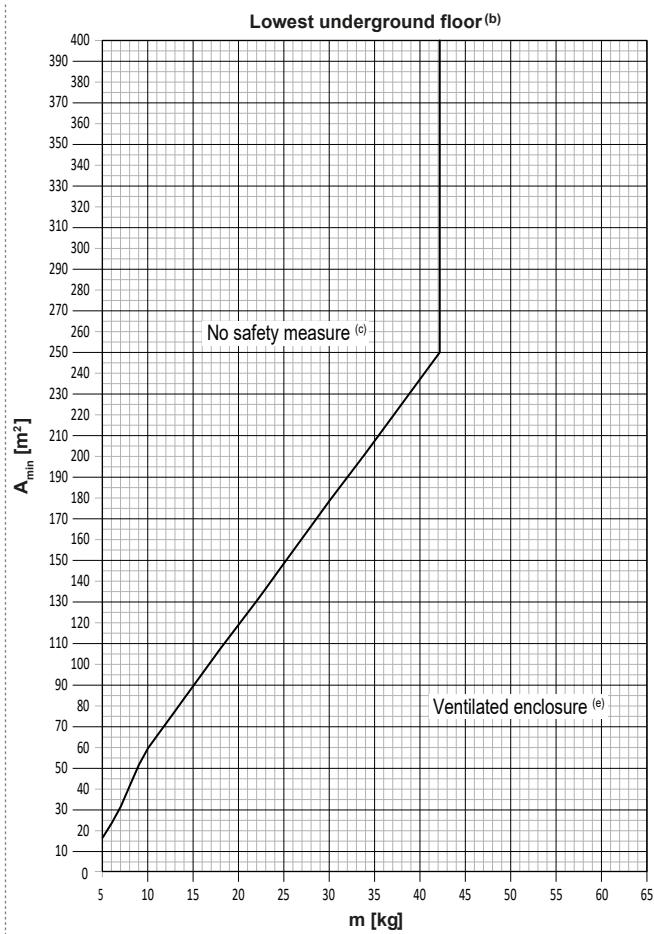
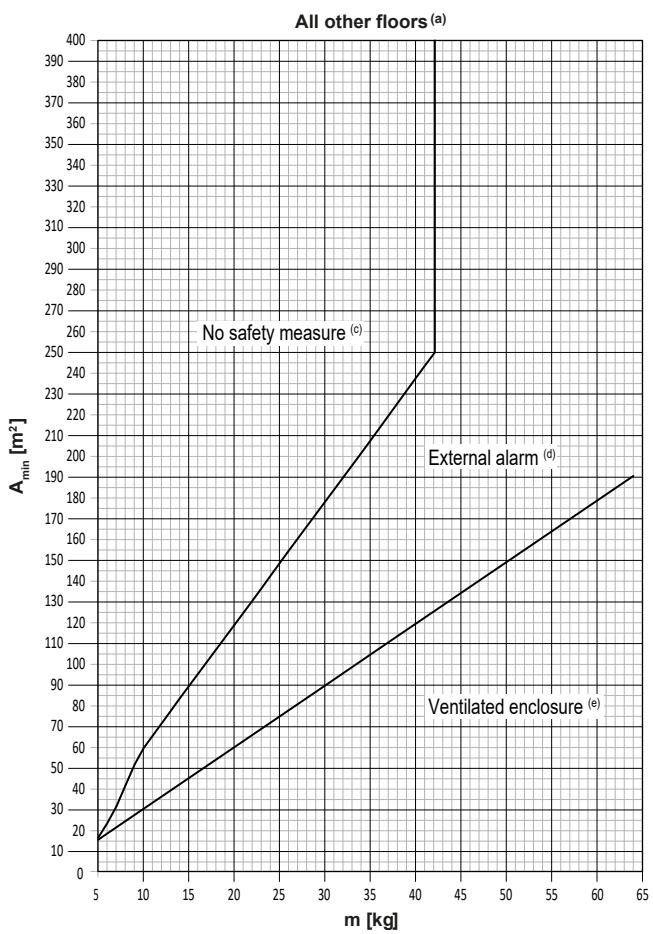
## Unidade do seletor de ramificação VRV 5



**BS4A14AJV1B  
BS6A14AJV1B  
BS8A14AJV1B  
BS10A14AJV1B  
BS12A14AJV1B**

Manual de instalação e de funcionamento  
Unidade do seletor de ramificação VRV 5

Português



m [kg]	$A_{min} [m^2]$		
	All other floors (a)		Lowest under-ground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
5	16	15	16
6	23	18	23
7	31	21	31
8	41	24	41
9	51	27	51
10	59	30	59
11	65	33	65
12	71	36	71
13	77	38	77
14	83	41	83
15	89	44	89
16	95	47	95
17	101	50	101
18	107	53	107
19	113	56	113
20	118	59	118
21	124	62	124
22	130	65	130
23	136	68	136
24	142	71	142
25	148	74	148
26	154	77	154
27	160	80	160
28	166	83	166
29	172	86	172
30	178	89	178
31	184	92	184
32	190	95	190
33	195	98	195
34	201	101	201

m [kg]	$A_{min} [m^2]$		
	All other floors (a)		Lowest under-ground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
35	207	104	207
36	213	107	213
37	219	110	219
38	225	113	225
39	231	115	231
40	237	118	237
41	243	121	243
42	249	124	249
43	—	127	—
44	—	130	—
45	—	133	—
46	—	136	—
47	—	139	—
48	—	142	—
49	—	145	—
50	—	148	—
51	—	151	—
52	—	154	—
53	—	157	—
54	—	160	—
55	—	163	—
56	—	166	—
57	—	169	—
58	—	172	—
59	—	175	—
60	—	178	—
61	—	181	—
62	—	184	—
63	—	187	—
64	—	190	—

nikin Europe N.V.

- declares under its sole responsibility that its products do not contain any carcinogenic substances.

○ erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht,

○ déclare sous sa seule responsabilité que les produits visés par la présente déclaration,

○ verantwoordt hierbij enige en enigszins verantwoordelijk dat de producten waarop deze verklaring betrekking heeft,

○ declara bajo su única responsabilidad que los productos a los que hace referencia esta declaración;

○ dicha sotto la propria responsabilità che i prodotti a cui riferita questa dichiarazione;

○ declara sotto la propria responsabilità que os produtos a que se refere esta declaração;

○ declara sotto sua exclusiva responsabilidade que os produtos a que se estende esta declaração se referem;

**BS6A14A\*V1B, BS6A14A\*\*V1B, BS6A14A\*\*\*V1B,**

BC 7

as in accordance with the following directive(s) or regulation(s), provided that the products are used in accordance with our instructions. The products must be used in accordance with the manufacturer's instructions and the relevant safety regulations. If you have any questions about the use of our products, please contact us. We guarantee that our products will meet the requirements of all institutions.

Machinery 2006/42/EC\*\*  
Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU\*

Dairin Europe N.V. ist autorisiert die Technical Construction File, die Berechtigung die Technische Konstruktionsakte zusammenzustellen.  
Dairin Europe N.V. ist autorisiert à compiler le dossier de construction technique.  
Dairin Europe N.V. ha llevado a cabo el Technical Construction File.  
Dairin Europe N.V. es autorizada a compilar el Archivo de Construcción Técnica.

卷之三

DAIKIN

Director

Ostend, 1st of June 2022

卷之三

17 spôsobu výroby respusťajúcich dŕžaveľ, lub rozpozadieb, pod varením ze produkty izbyvane sa zgodne s násym instúgiam:

18     18.1. sú v konformite s umáračkou, alejce sú reguleme, co doda príprave sú v konformite sú instúciami na rostlino;

19.1. v skladu z nasledujúcim dŕžavom, alejce sú prečistom, poprej, a cez skladu upratovanou skladu v násym návode;

19.2. v súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

20.1. v súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

21.1. v súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

22.1. ak je vložka puredzovacie dŕžaveľu sú reguleme, su salyga, a jednajúce sú súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

23.1. ak je vložka puredzovacie dŕžaveľu sú reguleme, a nie sú zastavované, lebo sú súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

24.1. ak je vložka puredzovacie dŕžaveľu sú reguleme, sú súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

25.1. ak je vložka puredzovacie dŕžaveľu sú reguleme, sú súlade s násym návrhom dŕžaveľu (je márasu (márasutu) návodu, tigračom, a ne) klasifikáciu vlastnostov nenecháte;

Varmo e išankčioje <b>&lt;D&gt;</b> ir išeinančiojo poligrafinei ot <b>&lt;D&gt;</b> įstatimo Čarteriniuose <b>&lt;C&gt;</b> kapitalo nuolida <b>&lt;D&gt;</b> išsigamiai išsprendžia pagal <b>&lt;B&gt;</b> , udraudavusis Šertifikatu <b>&lt;C&gt;</b> ka norūdėlis <b>&lt;D&gt;</b> un pozitivūs noreikties <b>&lt;B&gt;</b> saskaitą ar arko būt standorėti y <b>&lt;B&gt;</b> a klasinė pūstulienė <b>&lt;B&gt;</b> perdita <b>&lt;D&gt;</b> <b>&lt;D&gt;</b> de helininkis y <b>&lt;C&gt;</b> <b>&lt;D&gt;</b> <b>&lt;D&gt;</b> ta arba olandų gėlių būstelė <b>&lt;B&gt;</b> .	
<b>&lt;A&gt;</b> DAIKIN.TCF.036A7/04-2022	<b>&lt;B&gt;</b> TÜV (NEB0197)
<b>&lt;C&gt;</b> 60149720	

13**	Dakin Europe N.V. on vratilnute latlinam Tekiensi asazifikai.
14**	Spočetnost Dakin Europe N.V. má opravný kompetenci souboru technické konstrukce.
14**	Dakin Europe N.V. má opravný kompetenci souboru technické konstrukciu.
15**	Dakin Europe N.V. je vlastníkem zařízení Dakinele a technické konstrukciu.
16**	Dakin Europe N.V. je poskytovatelem a místského konstrukčního dokumentace zosobitelnosti.
17**	Dakin Europe N.V. má upozornění na záruku opravovatelnosti dokumentace konstrukční.
18**	Dakin Europe N.V. má autorizaci s komplexu dosahu římské konstrukcie.
19**	Dakin Europe N.V. je podoblažen za stavou dobrodej s římskou mapou.
20*	Dakin Europe N.V. on vlastníkem dosahu římskou mapou.
21**	Dakin Europe N.V. a místská konstrukciu na Czestochová Ávra za technická konstrukciu.
22**	Dakin Europe N.V. je vlastníkem dosahu římskou mapou.
23**	Dakin Europe N.V. je autorizacu sadu římskou mapou.
24**	Spočetnost Dakin Europe N.V. je opravný kompetenci konstrukciu.
25**	Dakin Europe N.V. je autorizacu výrobu římskou mapou.
26**	Dakin Europe N.V. je autorizacu výrobu římskou mapou.

**DAIKIN** Europe N.V.

Hironobu Iwasaki  
Director

Ostend, 1st of June 2022

**Daikin Europe N.V.**

declares under its sole responsibility that the products to which this declaration relates:

**BS4A14A\*V1B, BS6A14A\*V1B, BS8A14A\*V1B, BS10A14A\*V1B, BS12A14A\*V1B,**

\*A,B,C,...,Z

are in conformity with the following directive(s) or regulation(s), provided that the products are used in accordance with our instructions:

S.I. 2008/1597: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008\*\*  
S.I. 2016/1091: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016\*

as amended,

following the provisions of:

BS EN 60335-2-40,

\* as set out in <A> and judged positively by <B> according to the Certificate <C>.

<A>	DAIKIN.TCF.036A7/04-2022
<B>	–
<C>	–

\*\* Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.



# Índice

<b>1 Acerca deste documento</b>	<b>5</b>	13.4.3 Instalar a tubagem de drenagem ..... 26	
<b>2 Instruções específicas de segurança do instalador</b>	<b>6</b>	13.5 Instalação da conduta de ventilação ..... 27	
2.1 Instruções para o equipamento que utiliza refrigerante R32.....	8	13.5.1 Instalar a conduta (fornecimento local)..... 27	
<b>Para o utilizador</b>	<b>8</b>	13.5.2 Para instalar a placa de fecho da conduta..... 27	
<b>3 Instruções de segurança do utilizador</b>	<b>8</b>	13.5.3 Alterar a lateral de entrada e saída de ar ..... 27	
3.1 Geral.....	9		
3.2 Instruções para um funcionamento seguro .....	9		
<b>4 O sistema</b>	<b>11</b>	<b>14 Instalação da tubagem</b>	<b>30</b>
4.1 Projeto do sistema.....	11	14.1 Limitações à instalação ..... 30	
<b>5 Antes da utilização</b>	<b>12</b>	14.2 Preparação da tubagem de refrigerante ..... 31	
<b>6 Manutenção e assistência técnica</b>	<b>12</b>	14.2.1 Requisitos da tubagem de refrigerante..... 31	
6.1 Precauções de manutenção e assistência técnica .....	12	14.2.2 Material da tubagem de refrigerante ..... 31	
6.2 Verificação periódica do recinto ventilado.....	12	14.2.3 Isolamento do tubo de refrigeração ..... 31	
6.3 O refrigerante .....	12	14.3 Ligação da tubagem do refrigerante ..... 31	
6.3.1 Sobre o sensor de fuga de refrigerante .....	12	14.3.1 Para ligar a tubagem do refrigerante ..... 32	
<b>7 Resolução de problemas</b>	<b>13</b>	14.3.2 Soldadura da extremidade de um tubo..... 33	
7.1 Sintomas que NÃO são avarias do sistema.....	13		
7.1.1 Sintoma: Rumor .....	13		
<b>8 Mudança de local de instalação</b>	<b>13</b>		
<b>9 Eliminação de componentes</b>	<b>13</b>		
<b>Para o instalador</b>	<b>14</b>	<b>15 Instalação elétrica</b>	<b>33</b>
<b>10 Acerca da caixa</b>	<b>14</b>	15.1 Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão ..... 33	
10.1 Remoção dos acessórios .....	14	15.2 Para efetuar as ligações elétricas ..... 34	
<b>11 Acerca das unidades e das opções</b>	<b>14</b>	15.3 Para terminar as ligações elétricas ..... 35	
11.1 Combinação de unidades e opções .....	14	15.4 Para configurar os interruptores DIP ..... 35	
11.1.1 Opções possíveis para a unidade BS.....	14	15.5 Para ligar as saídas externas..... 36	
11.2 Identificação .....	15		
11.2.1 Etiqueta de identificação: Unidade BS.....	15		
11.3 Acerca do intervalo de funcionamento .....	15		
11.4 Projeto do sistema.....	15		
<b>12 Requisitos especiais para unidades R32</b>	<b>15</b>	<b>16 Configuração</b>	<b>37</b>
12.1 Requisitos de espaço para a instalação.....	15	16.1 Regulações locais .....	37
12.2 Requisitos de configuração do sistema.....	15	16.1.1 Adoção de regulações locais .....	37
12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas .....	16	16.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais .....	37
12.4 Medidas de segurança .....	17	16.1.3 Componentes das regulações locais .....	37
12.4.1 Nenhuma medida de segurança .....	17	16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2 .....	37
12.4.2 Alarme externo.....	17	16.1.5 Utilização do modo 1 .....	38
12.4.3 Recinto ventilado .....	18	16.1.6 Utilização do modo 2 .....	38
12.5 Combinações de configurações de recintos ventilados .....	21	16.1.7 Modo 1: Regulações de monitorização..... 38	
12.6 Combinações de medidas de segurança .....	21	16.1.8 Modo 2: Regulações locais..... 39	
<b>13 Instalação da unidade</b>	<b>22</b>	<b>17 Comissionamento</b>	<b>40</b>
13.1 Preparação do local de instalação .....	22	17.1 Teste de funcionamento da unidade BS .....	40
13.1.1 Requisitos do local de instalação da unidade .....	22	17.1.1 Acerca do teste de funcionamento da unidade BS .....	40
13.2 Configurações possíveis .....	24	17.1.2 Sobre os requisitos de fluxo de ar .....	41
13.3 Abrir e fechar a unidade .....	24	17.1.3 Acerca da medição da taxa de fluxo de ar .....	41
13.3.1 Acerca da abertura da unidade .....	24	17.1.4 Lista de verificação de pré-requisitos .....	42
13.3.2 Abrir a unidade .....	25	17.1.5 Para efetuar um teste de funcionamento da unidade BS .....	42
13.3.3 Fechar a unidade .....	25	17.1.6 Resolução de problemas durante o teste de funcionamento da unidade BS .....	42
13.4 Montagem da unidade.....	25	17.2 Teste de funcionamento do sistema .....	43
13.4.1 Montar a unidade .....	25	17.2.1 Lista de verificação antes da ativação .....	43
13.4.2 Ligar a tubagem de drenagem.....	26	17.2.2 Acerca do teste de funcionamento do sistema .....	43

## 1 Acerca deste documento

### Público-alvo

Instaladores autorizados e utilizadores finais

## 2 Instruções específicas de segurança do instalador



### 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.



### AVISO

Certifique-se de que a instalação, assistência técnica, manutenção, reparação e materiais aplicados cumprem as instruções da Daikin 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.

#### Conjunto de documentação

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

- **Medidas gerais de segurança:**

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

- **Manual de instalação e funcionamento da unidade BS:**

- Instruções de instalação e funcionamento
- Formato: Papel (na caixa da unidade BS)

- **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 encontrar 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.

**Instalação da unidade** (consulte "[13 Instalação da unidade](#)" [▶ 22])



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

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



### AVISO

Se for utilizado um recinto ventilado, garanta que:

- dispositivos auxiliares, que possam constituir uma potencial fonte de ignição, não sejam instalados nas condutas (por exemplo: superfícies quentes com uma temperatura acima dos 700°C e dispositivos de comutação elétrica);
- só são utilizados dispositivos auxiliares (exemplo: ventoinha de extração) aprovados pelo fabricante nas condutas;



### 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

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

O método de fixação da unidade DEVE estar de acordo com as instruções deste manual. Consulte "["13.4 Montagem da unidade"](#)" [▶ 25].



### AVISO

Siga as dimensões do espaço de serviço deste manual para uma instalação correta da unidade. Consulte "["13.1.1 Requisitos do local de instalação da unidade"](#)" [▶ 22].



### AVISO

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

Esta unidade é adequada para a instalação em ambientes comerciais e de pequenas indústrias.



### AVISO

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



### AVISO

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.

**Instalação de tubagem de refrigerante** (consulte "["14 Instalação da tubagem"](#)" [▶ 30])



### AVISO

O método de tubagem de campo DEVE estar em conformidade com as instruções deste manual. Consulte "["14 Instalação da tubagem"](#)" [▶ 30].

## 2 Instruções específicas de segurança do instalador



### AVISO

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

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



### AVISO

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



### AVISO

Tubos de coletor dobrados ou ramificados podem levar a fugas de refrigerante. Risco de asfixia, sufocação e incêndio.

- NUNCA dobre os tubos ramificados e de coletor que saem da unidade. Têm de permanecer direitos.
- Apoie SEMPRE os tubos ramificados ou de coletor a uma distância de 1 m da unidade.



### AVISO

Ao executar trabalhos de soldadura num dos tubos de coletor/ramificados, os outros tubos de coletor/ramificados precisam de ser arrefecidos através do seu envolvimento em panos molhados.



### AVISO

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



### AVISO

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

### Instalação elétrica (consulte "15 Instalação elétrica" [p 33])



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Antes de realizar trabalhos na unidade, certifique-se de que desliga qualquer fonte de energia ligada à unidade.



### AVISO

O método de ligação dos cabos elétricos DEVE estar em conformidade com as instruções deste manual. Consulte "15 Instalação elétrica" [p 33].



### AVISO

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



### AVISO

- 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.



### AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.



### 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

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



### AVISO

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



### AVISO

NÃO pressione ou coloque um cabo de comprimento redundante sobre a unidade.



### AVISO

Tenha cuidado para NÃO apertar os cabos entre a tampa para manutenção e a caixa de comutação.

### 3 Instruções de segurança do utilizador

Comissionamento (consulte "17 Comissionamento" [► 40])



#### AVISO

NÃO efetue o teste de funcionamento enquanto trabalha nas unidades interiores.

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



#### AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos na entrada de ar (amortecedor).

Resolução de problemas (consulte "19 Resolução de problemas" [► 43])



#### PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



#### AVISO

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



#### AVISO

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

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



#### AVISO

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



#### AVISO

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



#### AVISO

- Devem ser tomadas precauções para evitar vibração ou pulsação excessiva na tubagem do refrigeração.
- Os dispositivos de proteção, tubagens e acessórios devem ser protegidos, tanto quanto possível, contra efeitos ambientais adversos.
- Devem ser tomadas providências para expansão e contração de longas extensões de tubagem.
- A tubagem em sistemas de refrigeração deve ser desenvolvida e instalada de modo a minimizar a probabilidade de um choque hidráulico danificar o sistema.
- O equipamento interno e os tubos devem ser montados e protegidos com segurança, de modo que a rutura accidental de equipamentos ou canos não ocorra em eventos como 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.

Consulte "12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas" [► 16] para verificar se o seu sistema atende aos requisitos de segurança R32.

## Para o utilizador

### 3 Instruções de segurança do utilizador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

### 3 Instruções de segurança do utilizador

#### 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 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

- 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.

### 3 Instruções de segurança do utilizador

- Caso se verifique uma fuga accidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é completamente seguro, não tóxico e ligeiramente inflamável. Contudo, pode 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 obstrua a abertura na entrada de ar (amortecedor).

#### AVISO

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

Manutenção e serviço (consulte "[6 Manutenção e assistência técnica](#)" [p. 12])

#### 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

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

Tenha cuidado com as escadas quando trabalhar em locais altos.

#### 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

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos na entrada de ar (amortecedor).

#### AVISO

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

Sobre o refrigerante (consulte "[6.3 O refrigerante](#)" [p. 12])

#### 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 refrigerante contido na unidade é ligeiramente inflamável, mas, normalmente, NÃO ocorrem fugas. Se houver fuga de refrigerante para o ar da divisão, o contacto com a chama de um maçarico, de um aquecedor ou de um fogão pode causar um incêndio 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 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**

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.

Resolução de problemas (consulte "7 Resolução de problemas" [► 13])

**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.

**AVISO**

Certifique-se de que a instalação, assistência técnica, manutenção, reparação e materiais aplicados cumprem as instruções da Daikin 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.

## 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 accidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é completamente seguro, não tóxico e ligeiramente inflamável. Contudo, pode 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 está equipada com medidas de segurança elétricas, tais como um detector de fuga de refrigerante. Para que a unidade seja eficaz, deverá estar sempre ligada à alimentação elétrica após a instalação, exceto durante curtos períodos de assistência técnica.

**AVISO**

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**

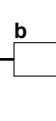
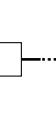
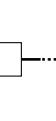
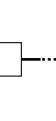
Para modificações ou expansões futuras do sistema:

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

**INFORMAÇÕES**

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

**a****b****c****c****c****h****i****i****i****i****i****i**

## 5 Antes da utilização

- c Tubos de refrigerante
- d Unidade interior de expansão direta VRV (DX)
- e Controlo remoto em modo normal
- f Controlo remoto em **modo de apenas alarme**
- g Controlo remoto em **modo supervisor** (obrigatório em algumas situações)
- h iTM (opcional)
- i Opção PCB (opcional)

## 5 Antes da utilização



### AVISO

Esta unidade contém componentes quentes e sob tensão elétrica.



### AVISO

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



### AVISO

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

Para ser eficaz, a unidade DEVERÁ estar sempre ligada à alimentação elétrica após a instalação, exceto durante a manutenção.



### AVISO

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



### AVISO

Certifique-se de que LIGA a alimentação elétrica pelo menos 6 horas antes da entrada em funcionamento, para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

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

## 6 Manutenção e assistência técnica



### AVISO

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

Para ser eficaz, a unidade DEVERÁ estar sempre ligada à alimentação elétrica após a instalação, exceto durante a manutenção.



### 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

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

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

## 6.1 Precauções de manutenção e assistência técnica



### AVISO

Consulte as "3 Instruções de segurança do utilizador" [▶ 8] para conhecer todas as instruções de segurança relacionadas.



### AVISO

A manutenção DEVE ser realizada obrigatoriamente por um técnico de assistência ou um instalador autorizado.

Recomenda-se que realize a manutenção, pelo menos, uma vez por ano. No entanto, a legislação aplicável poderá exigir intervalos de manutenção mais curtos.



### AVISO

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

Os seguintes símbolos podem ocorrer na unidade interior:

Símbolo	Explicação
	Meça a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal ou dos componentes elétricos, antes de efetuar intervenções técnicas.

## 6.2 Verificação periódica do recinto ventilado

Caso um recinto ventilado seja utilizado como medida de segurança para a unidade BS, é necessário verificar periodicamente a taxa de fluxo de ar para confirmar que ainda cumpre os requisitos legais.

Para verificar a taxa de fluxo de ar de extração, contacte o seu instalador para seguir os passos descritos em "17.1.5 Para efetuar um teste de funcionamento da unidade BS" [▶ 42].

## 6.3 O refrigerante

### 6.3.1 Sobre o sensor de fuga de refrigerante



### 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

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 detector de semicondutor 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 unidade BS, pois isso pode causar a deteção errada do sensor de fuga de refrigerante R32.



### INFORMAÇÕES

O sensor tem uma vida útil de 10 anos. A interface do utilizador exibe o erro "CH-22" 6 meses antes do fim da vida útil do sensor e o erro "CH-23" 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.

#### Em caso de deteção quando a unidade está no modo inativo

Quando a deteção ocorre quando a unidade estiver em modo inativo, ocorrerá uma "verificação de deteção falsa".

#### Verificação de deteção falsa

- 1 A unidade inicia a operação do ventilador na regulação mais baixa.
- 2 A interface do utilizador apresenta o erro "A0-13", emite um som de alarme e o indicador de estado pisca.
- 3 O sensor verifica se ocorreu uma fuga ou falha de deteção de refrigerante.
- Não foi detetada nenhuma fuga de refrigerante. **Resultado:** O sistema retoma o funcionamento normal após aproximadamente 2 minutos.
- Fugas de refrigerante detetadas. **Resultado:**
  - 1 A interface do utilizador apresenta o erro "A0-11", emite um som de alarme e o indicador de estado pisca.
  - 2 Contacte o seu revendedor imediatamente. Para obter mais informações, consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

#### Em caso de deteção quando a unidade é ligada

- 1 A interface do utilizador apresenta o erro "A0-11", emite um som de alarme e o indicador de estado pisca.
- 2 Contacte o seu revendedor imediatamente. Para obter mais informações, consulte o manual de instalação da unidade de exterior.



### 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.



### INFORMAÇÕES

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

## 7 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 disparar um dispositivo de segurança (por ex., um fusível ou um disjuntor).	Desligue o interruptor principal da fonte de alimentação.
Caso haja uma fuga de água da unidade.	Interrompa o funcionamento.

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

Avaria	Medida
Se ocorrer uma fuga de refrigerante (código de erro R0/CH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ações serão tomadas pelo sistema. NÃO DESLIGUE a fonte de alimentação.</li> <li>- Avise o instalador, indicando o código da avaria.</li> </ul>
Se o sistema não funcionar de todo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique se não há uma falha de corrente. Espere até que a corrente seja restabelecida. Se houver uma falha de energia durante o funcionamento, o sistema reinicia-se automaticamente mal a energia seja restabelecida.</li> <li>- Verifique se algum fusível se queimou ou se disparou um disjuntor. Substitua o fusível ou ligue de novo o disjuntor, se for o caso.</li> </ul>

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).

## 7.1 Sintomas que NÃO são avarias do sistema

Os sintomas que se seguem NÃO são avarias do sistema:

### 7.1.1 Sintoma: Rumor

- Ouve-se um "zumbido", imediatamente após ligar a fonte de alimentação. A válvula de expansão eletrónica dentro da unidade BS começa a funcionar e faz esse ruído. O nível de ruído baixa, passado um minuto.
- Ouve-se um sibilar grave e contínuo quando o sistema funciona em refrigeração ou descongelamento. Este é o som do gás refrigerante a circular através da unidade BS.
- Ouve-se um silvo que tem origem na válvula de 4 vias na unidade exterior, logo no início do funcionamento ou imediatamente após o fim, bem como em idênticos momentos do descongelamento.

## 8 Mudança de local de instalação

Contacte o seu revendedor, para qualquer mudança ou reinstalação integral da unidade. A mudança de local das unidades requer conhecimentos técnicos.

## 9 Eliminação de componentes

Esta unidade utiliza hidrofluorcarbonetos. Contacte o seu revendedor se pretender eliminar esta unidade. Por lei, é necessário recolher, transportar e eliminar o refrigerante, ao abrigo dos regulamentos de recolha e destruição de hidrofluorcarbonetos.

## 10 Acerca da caixa



### 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

## 10 Acerca da caixa



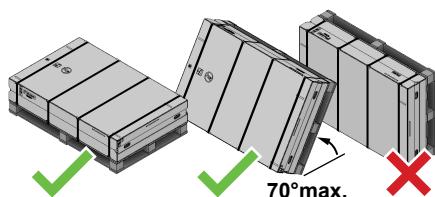
### AVISO

Antes da instalação, verifique o pacote e as peças quanto a danos. Certifique-se de que o envio está concluído.

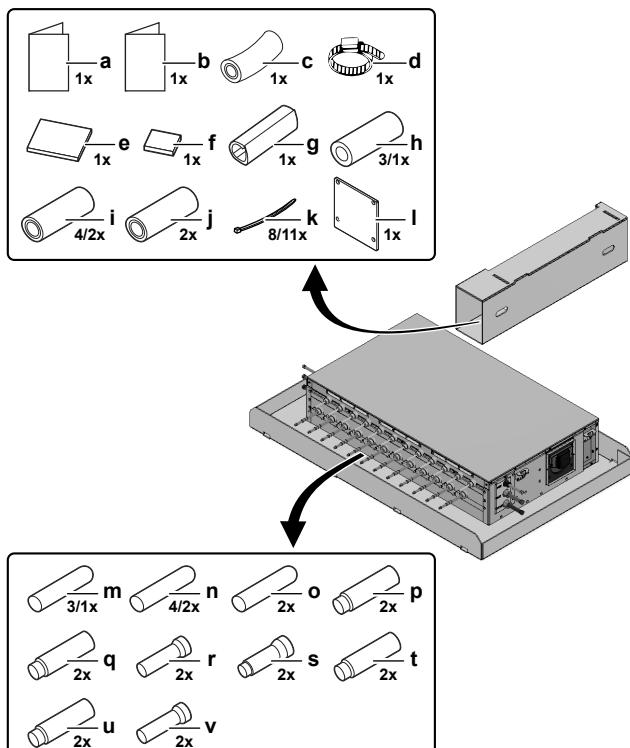


### AVISO

Quando transportar ou manipular a unidade, nunca a incline mais de 70 graus em qualquer direção.



### 10.1 Remoção dos acessórios



- a Manual de instalação e de funcionamento
- b Medidas gerais de segurança
- c Mangueira de drenagem
- d Braçadeira de metal
- e Material de vedação (grande)
- f Material de vedação (acessório)
- g Material de vedação (folha fina)

- h Tubo de isolamento para bujão de tubo Ø9,5 mm (3x para BS4A, 1x para BS6~12A)
- i Tubo de isolamento para bujão de tubo Ø15,9 mm (4x para BS4A, 2x para BS6~12A)
- j Tubo de isolamento para bujão de tubo Ø22,2 mm
- k Braçadeiras (8x para BS4A, 11x para BS6~12A)
- l Placa de fecho da conduta
- m Bujão de tubo Ø9,5 mm (3x para BS4A, 1x para BS6~12A)
- n Bujão de tubo Ø15,9 mm (4x para BS4A, 2x para BS6~12A)
- o Bujão de tubo de Ø22,2 mm
- p Tubo redutor do coletor de líquido (Ø15,9 → 9,5 mm)
- q Tubo redutor do coletor de líquido (Ø15,9 → 12,7 mm)
- r Tubo expansor do coletor de líquido (Ø15,9 → 19,1 mm)
- s Tubo redutor do coletor de gás (Ø15,9 → 12,7 mm)
- t Tubo redutor do coletor de gás (Ø15,9 → 15,9 mm)
- u Tubo redutor do coletor de gás (Ø15,9 → 19,1 mm)
- v Tubo expansor do coletor de gás (Ø15,9 → 28,6 mm)

## 11 Acerca das unidades e das opções

### 11.1 Combinação de unidades e opções

#### 11.1.1 Opções possíveis para a unidade BS



##### INFORMAÇÕES

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

##### Kit de ligação de condutas (EKBSDCK)

Este kit é necessário quando se instala uma conduta no lado da entrada de ar. Consulte os exemplos em "13.2 Configurações possíveis" [▶ 24] e "13.5.1 Instalar a conduta (fornecimento local)" [▶ 27].

Este kit também pode ser utilizado na medição do fluxo de ar. Consulte "17.1.3 Acerca da medição da taxa de fluxo de ar" [▶ 41].

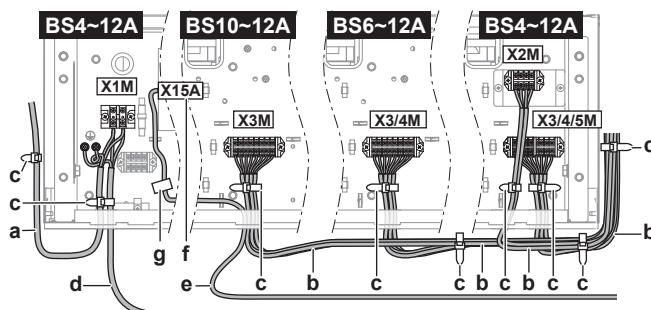
##### Kit de juntas (EKBSJK)

Este kit é necessário quando se faz uma ligação com, por exemplo, FXMA200A e FXMA250A. Ao utilizar o kit de juntas, altere as definições do interruptor DIP. Consulte "15.4 Para configurar os interruptores DIP" [▶ 35].

##### Kit de drenagem para cima (K-KDU303KVE)

- NÃO encaminhe a cablagem de transmissão da unidade BS ao mesmo tempo do fio de alimentação de energia do kit de drenagem para cima.
- Encaminhe o fio de alimentação de energia e suporte de relé do kit de drenagem para cima dentro da unidade BS, conforme mostrado na figura abaixo.

- Posicione o núcleo de ferrite no suporte de relé do kit de drenagem para cima dentro da caixa de comutação da unidade BS.



- a Fonte de alimentação para a unidade BS  
 b Cablagem de transmissão  
 c Braçadeiras  
 d Fonte de alimentação ao kit de drenagem para cima  
 e Suporte do relé ao kit de drenagem para cima  
 f Conector de relé do kit de drenagem para cima  
 g Núcleo de ferrite

### 11.2 Identificação

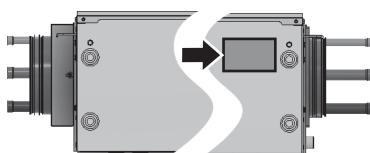


#### AVISO

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

#### 11.2.1 Etiqueta de identificação: Unidade BS

Local



### 11.3 Acerca do intervalo de funcionamento



#### INFORMAÇÕES

Para os limites de funcionamento, consulte "13.1.1 Requisitos do local de instalação da unidade" [p. 22].

### 11.4 Projeto do sistema



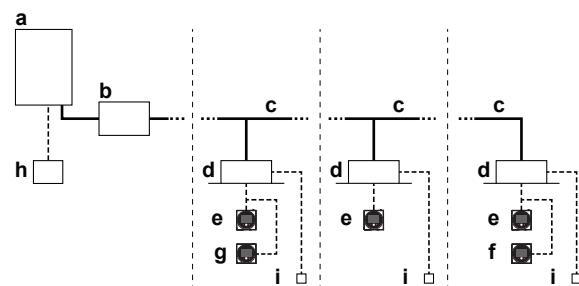
#### AVISO

A instalação DEVE cumprir com os requisitos que se aplicam a este equipamento R32. Para obter mais informações, consulte "12 Requisitos especiais para unidades R32" [p. 15].



#### INFORMAÇÕES

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



- a Unidade de exterior com recuperação de calor  
 b Seletor de ramificação (BS)  
 c Tubos de refrigerante  
 d Unidade interior de expansão direta VRV (DX)  
 e Controlo remoto em modo normal  
 f Controlo remoto em modo de apenas alarme  
 g Controlo remoto em modo supervisor (obrigatório em algumas situações)  
 h iTM (opcional)  
 i Opção PCB (opcional)

## 12 Requisitos especiais para unidades R32

### 12.1 Requisitos de espaço para a instalação



#### AVISO

- As tubagens devem ser protegidas de danos físicos.
- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.

### 12.2 Requisitos de configuração do sistema

O VRV 5 utiliza refrigerante R32 de Recuperação de calor que está classificado como A2L e é ligeiramente inflamável.

Para cumprir com os requisitos de sistemas de refrigeração de estanqueidade reforçada da IEC 60335-2-40, este sistema está equipado com válvulas de corte na unidade BS e um alarme no controlo remoto.

As medidas de segurança que são necessárias para a unidade BS são explicadas mais detalhadamente a seguir. Se forem seguidas, não são necessárias medidas de segurança adicionais para a unidade BS. Siga cuidadosamente os requisitos de instalação para a unidade BS como explicado neste manual e siga os requisitos de instalação descritos nos manuais de instalação e operação da unidade exterior e interior para garantir que o sistema completo está em conformidade com a legislação.

#### Instalação da unidade de exterior

Para a instalação da unidade exterior, consulte o manual de instalação e funcionamento que a acompanha.

#### Instalação da unidade interior

As limitações da área da sala aplicam-se às unidades interiores, os detalhes são explicados no manual de instalação e operação que a acompanha. Para a instalação da unidade interior, consulte o manual de instalação e funcionamento que a acompanha. Para compatibilidade de unidades interiores consulte a última versão do livro de dados técnicos da unidade exterior.

## 12 Requisitos especiais para unidades R32

### Requisitos do controlo remoto

Para instalação do controlo remoto, consulte o manual de instalação e funcionamento fornecido com o controlo remoto. Para requisitos sobre onde e como utilizar um controlador remoto e que tipo utilizar, consultar o manual de instalação e funcionamento que o acompanha.

### Instalação da unidade BS

Dependendo do tamanho da divisão em que a unidade BS está instalada e da quantidade total de refrigerante no sistema, podem ser aplicadas diferentes medidas de segurança. Consulte "12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas" [▶ 16]. Para a quantidade total de refrigerante no sistema, consulte o manual de instalação e funcionamento entregue com a unidade exterior.

Está disponível um terminal para saída externa na unidade BS. Esta saída SVS pode ser utilizada quando são necessárias contramedidas adicionais, ou quando a unidade BS é instalada numa divisão com uma dimensão onde um alarme externo é uma medida de segurança suficiente. A saída SVS é um possível contacto no terminal X6M que se fecha no caso de ser detetada uma fuga de refrigerante, falha ou desconexão do sensor R32 da unidade BS.

Para obter mais informações sobre a saída de SVS, consulte "15.5 Para ligar as saídas externas" [▶ 36].

### Requisitos da tubagem

A tubagem deve ser instalada de acordo com as instruções dadas em "14 Instalação da tubagem" [▶ 30]. Só podem ser utilizadas juntas mecânicas (por exemplo, ligações soldadas) que estejam em conformidade com a última versão da ISO14903.

Para tubagem instalada no espaço ocupado, certifique-se de que a tubagem esteja protegida contra danos accidentais. A tubagem deve ser verificada de acordo com o procedimento mencionado no manual de instalação e operação entregue com a unidade exterior.

## 12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas

**Passo 1** – Determine a quantidade total de refrigerante no sistema. Consultar o manual de instalação e operação fornecido com a unidade exterior.

**Passo 2** – Determinar a área de as divisões onde a unidade BS é instalada:

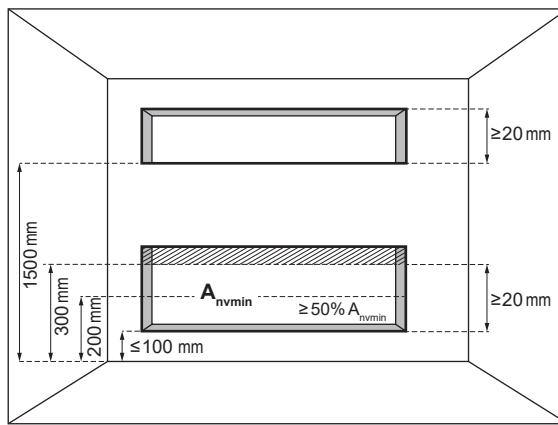
A área da sala pode ser determinada projetando as paredes, portas e divisórias para o chão e calcular a área fechada.

Os espaços ligados apenas por tetos falsos, condutas ou ligações semelhantes não devem ser considerados como um único espaço.

Se a divisória entre duas divisões no mesmo andar cumprir certos requisitos, então as divisões são consideradas como uma divisão e as áreas das divisões podem ser somadas. Desta forma, é possível aumentar a área da divisão utilizada para determinar as medidas de segurança necessárias.

Um dos dois requisitos seguintes deve ser cumprido para somar as áreas das divisões.

- 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 a aberturas que preencham os seguintes requisitos podem ser consideradas como um quarto individual. A abertura deve ser composta por duas peças para permitir a circulação do ar.



Para a abertura inferior:

- A abertura não pode ir para o exterior
- A abertura não pode estar fechada
- A abertura inferior deve ser  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{\text{nvmin}}$ )
- A área de quaisquer aberturas acima de 300 mm do chão não conta para a determinação de  $A_{\text{nvmin}}$
- Pelo menos 50% de  $A_{\text{nvmin}}$  está a menos de 200 mm acima do chão
- O fundo da abertura inferior está a  $\leq 100 \text{ mm}$  do chão
- A altura das aberturas é  $\geq 20 \text{ mm}$

Para a abertura superior:

- A abertura não pode ir para o exterior
- A abertura não pode estar fechada
- A abertura superior deve ser de  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  (50% de  $A_{\text{nvmin}}$ )
- A parte inferior da abertura superior deve ser de  $\geq 1500 \text{ mm}$  acima do chão
- A altura da abertura é  $\geq 20 \text{ mm}$

**Nota:** A exigência da abertura superior pode ser satisfeita através de tetos suspensos, condutas de ventilação ou arranjos semelhantes que proporcionam uma trajetória de fluxo de ar entre as salas ligadas.

**Passo 3** – Utilize o gráfico ou tabela (consulte a "Figura 1" [▶ 2] no início deste manual) para determinar as medidas de segurança requeridas para a unidade BS.

<b>m</b>	Carga total de refrigerante no sistema [kg]
<b>A<sub>min</sub></b>	Área da divisão mínima [m <sup>2</sup> ]
(a)	All other floors (=Todos os outros pisos)
(b)	Lowest underground floor (=Piso subterrâneo mais baixo)
(c)	No safety measure (=Nenhuma medida de segurança)
(d)	External alarm (=Alarme externo)
(e)	Ventilated enclosure (=Recinto ventilado)

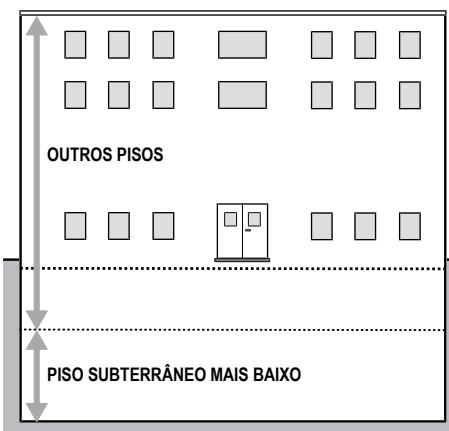
Utilizar a quantidade total de refrigerante no sistema e a área da divisão em que a unidade BS está instalada para verificar qual é a medida de segurança que deve ser aplicada.

**Nota:** Acima de uma carga de sistema de 42,2 kg não é permitido utilizar "Nenhuma medida de segurança" para a unidade BS.

**Nota:** Quando não é necessária nenhuma medida de segurança, ainda é permitido instalar um alarme externo ou um recinto ventilado, se desejado. Siga as respetivas instruções conforme descrito abaixo.

**Nota:** Quando é necessário um alarme externo como medida de segurança, também é permitida a instalação de um recinto ventilado. Siga as instruções descritas abaixo.

Utilize o segundo gráfico (Lowest underground floor<sup>(b)</sup>) no caso de a unidade BS ser instalada no piso subterrâneo mais baixo de um edifício. Para outros pisos, utilize o primeiro gráfico (All other floors<sup>(a)</sup>).



Os gráficos e a tabela baseiam-se numa altura de instalação da unidade BS entre 1,8 m e 2,2 m. A altura de instalação é a altura do fundo da unidade BS até ao chão. Consulte também "13.1.1 Requisitos do local de instalação da unidade" [p 22].

Se a altura de instalação for superior a 2,2 m, podem aplicar-se limites diferentes para as medidas de segurança aplicáveis. Para saber que medida de segurança é necessária caso a altura de instalação seja superior a 2,2 m, consulte a ferramenta online ([VRV Xpress](#)).



#### AVISO

As unidades BS não podem ser instaladas a menos de 1,8 m do ponto mais baixo do piso.

#### Exemplo

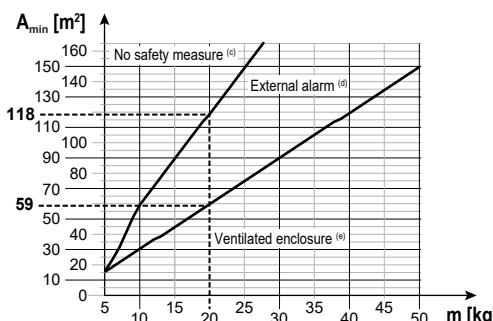
A quantidade total de refrigerante no sistema VRV é de 20 kg. Todas as unidades BS são instaladas num espaço que não pertence ao piso subterrâneo mais baixo do edifício. O espaço em que está instalada a primeira unidade BS tem uma área de divisão 125 m<sup>2</sup>, o espaço em que está instalada a segunda unidade BS tem uma área de divisão de 70 m<sup>2</sup> e o espaço em que está instalada a terceira unidade BS tem uma área de divisão de 15 m<sup>2</sup>.

- Com base no gráfico de "All other floors" (Todos os outros pisos), os limites da área da divisão são os seguintes:

	$A_{\min}$
"No safety measure" (Nenhuma medida de segurança)	118 m <sup>2</sup>
"External alarm" (Alarme externo)	59 m <sup>2</sup>

- Isto significa que as medidas de segurança que se seguem são requeridas:

Unidade BS	Área da divisão	Medida de segurança requerida
1	$A=125 \text{ m}^2 \geq 118 \text{ m}^2$	Nenhuma medida de segurança
2	$A=70 \text{ m}^2 \geq 59 \text{ m}^2$	Alarme externo
3	$A=15 \text{ m}^2 < 59 \text{ m}^2$	Recinto ventilado



- m** Carga total de refrigerante no sistema [kg]  
 **$A_{\min}$**  Área da divisão mínima [m<sup>2</sup>]  
**(a)** All other floors (=Todos os outros pisos)  
**(b)** Lowest underground floor (=Piso subterrâneo mais baixo)  
**(c)** No safety measure (=Nenhuma medida de segurança)

- (d) External alarm (=Alarme externo)  
(e) Ventilated enclosure (=Recinto ventilado)

## 12.4 Medidas de segurança

### 12.4.1 Nenhuma medida de segurança

Quando a área da divisão é suficientemente grande, não são necessárias medidas de segurança. Também inclui uma unidade BS instalada no piso subterrâneo mais baixo.

A ligação da conduta deve ser substituída pelo acessório da placa de fecho da conduta (ver "13.5.2 Para instalar a placa de fecho da conduta" [p 27]).

#### Teste de funcionamento da unidade BS

Antes do funcionamento da unidade BS, é necessário realizar um teste que simula uma fuga de refrigerante. Para mais informações, consulte "17.1 Teste de funcionamento da unidade BS" [p 40].

#### Regulações locais

Nenhuma medida de segurança		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	0 (predefinição): desativar
[2-4]	Medidas de segurança	0: desativar

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "16.1 Regulações locais" [p 37].

### 12.4.2 Alarme externo

NÃO utilize a medida de segurança de alarme externo nos seguintes casos:

- A unidade BS é instalada no piso subterrâneo mais baixo de um edifício.
- A unidade BS é instalada num espaço ocupado onde as pessoas estão limitadas no seu movimento.

Para a medida de segurança do alarme externo, a ligação da conduta deve ser substituída pelo acessório da placa de fecho da conduta (ver "13.5.2 Para instalar a placa de fecho da conduta" [p 27]).

Deve ser ligado um circuito de alarme externo (fornecimento local) à saída SVS da unidade BS, consulte "15.5 Para ligar as saídas externas" [p 36].

Este sistema de alarme deve avisar de forma audível E visível (por exemplo, uma campainha alta E uma luz intermitente). O alarme audível deve estar sempre 15 dBA acima do nível de som de fundo.

Pelo menos um alarme deve ser instalado no espaço ocupado no qual a unidade BS está instalada.

Para a ocupação abaixo indicada, o sistema de alarme deve avisar **adicionalmente** num local supervisionado com monitorização de 24 horas:

- com instalações para dormir.
- onde está presente um número incontrolável de pessoas.
- acessível a pessoas não familiarizadas com as precauções de segurança necessárias.

Para avisar num local supervisionado, ligar um controlo remoto supervisor ao sistema. Este controlo remoto supervisor pode ser ligado a qualquer unidade interna do sistema, e avisará no local supervisionado caso seja detetada uma fuga de refrigerante em qualquer unidade BS do sistema. **Nota:** Deve ser atribuído à unidade BS um número de endereço. Consulte "16.1 Regulações locais" [p 37].

## 12 Requisitos especiais para unidades R32

Quando o sensor R32 na unidade BS deteta uma fuga de refrigerante, a saída SVS fecha-se e ativa o alarme. Uma mensagem de erro será exibida nos controlos remotos das unidades internas ligadas. Consulte "[19 Resolução de problemas](#)" [▶ 43].

### Teste de funcionamento da unidade BS

Antes do funcionamento da unidade BS, é necessário realizar um teste que simula uma fuga de refrigerante. Para mais informações, consulte "[17.1 Teste de funcionamento da unidade BS](#)" [▶ 40].

### Regulações locais

Alarme externo		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	0 (predefinição): desativar
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar
[2-7]	Recinto ventilado	0: desativar

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "[16.1 Regulações locais](#)" [▶ 37].

### 12.4.3 Recinto ventilado

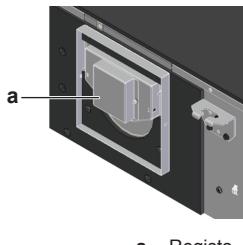
É necessário um recinto ventilado como medida de segurança, caso as outras medidas de segurança (consulte "[12.4.1 Nenhuma medida de segurança](#)" [▶ 17] e "[12.4.2 Alarme externo](#)" [▶ 17]) não sejam permitidas.

Para a medida de segurança do recinto ventilado, são instaladas condutas e um ventilador de extração. Consulte "[13.5 Instalação da conduta de ventilação](#)" [▶ 27] para instalação de condutas (fornecimento local) e "[15.5 Para ligar as saídas externas](#)" [▶ 36] para ligar o circuito do ventilador de extração (fornecimento local) à unidade BS.

**Nota:** Como medida adicional de segurança, pode ser instalado um circuito de alarme externo (fornecimento local) utilizando a saída SVS. Consulte "[15.5 Para ligar as saídas externas](#)" [▶ 36].

Quando o sensor R32 na unidade BS detetar uma fuga de refrigerante, ativa as medidas de segurança. Isto inclui a abertura do amortecedor da unidade para permitir a entrada de ar e a evacuação da fuga do refrigerante, ativar o sinal de saída do ventilador para acionar um ventilador de extração para operar, e exibir uma mensagem de erro nos controlos remotos das unidades internas ligadas.

Um registo na entrada de ar da unidade BS permite a escolha entre 3 tipos de configurações (ver abaixo). O registo abre quando é detetada uma fuga de refrigerante na unidade BS. Isto cria uma trajetória de fluxo de ar desde a unidade BS com fugas até ao ventilador de extração.



a Registo

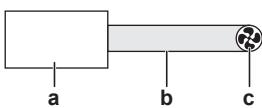
As informações da tabela abaixo devem ser tidas em conta no caso de um recinto ventilado ser utilizado como medida de segurança:

Condutas	A conduta de evacuação DEVE ventilar no exterior do edifício.  Evitar que sujidade, pó e pequenos animais possam entrar nas condutas e levar a uma obstrução. <b>Exemplo:</b> Instale uma válvula de retenção, grelha, filtro ou outro componente na conduta de evacuação.
----------	--

Ventilador de extração	O ventilador de extração deve ter uma marcação CE e não pode atuar como fonte de ignição durante o funcionamento normal. <b>Exemplo:</b> Os motores CC escovados causam faíscas e não são permitidos.  A potência do ventilador deve ser inferior a 2,5 kVA.
Ar de substituição	Certificar-se de que existe ar de substituição suficiente para a extração de uma fuga de refrigerante. O fluxo de ar de extração deve ser mantido durante pelo menos 6,5 horas. Isto é conseguido ao fornecer um volume de ar suficientemente grande à volta da unidade BS ou ao fornecer ar de substituição suficiente à volta da unidade BS (por exemplo, aberturas naturais ou uma abertura dedicada no teto falso).
Manutenção	É necessária uma inspeção periódica da unidade, onde o teste é repetido (consulte " <a href="#">17.1 Teste de funcionamento da unidade BS</a> " [▶ 40]).  Manter o canal de evacuação para evitar a acumulação de poeira e sujidade e obstruir o caminho do fluxo (consulte " <a href="#">6.2 Verificação periódica do recinto ventilado</a> " [▶ 12]).

### Uma unidade BS – um ventilador de extração

Na configuração mais simples, cada unidade BS do sistema tem o seu próprio canal de evacuação e o seu próprio ventilador de extração.



a Unidade BS  
b Condutas  
c Ventilador de extração

Um ventilador de extração deve ser ligado à unidade BS, consulte "[15.5 Para ligar as saídas externas](#)" [▶ 36].

Para dimensionar o ventilador, deve ser efetuado um cálculo para encontrar a capacidade de pressão necessária. A queda de pressão total no canal de evacuação é constituída por várias partes: a queda de pressão gerada pela unidade BS e a queda de pressão gerada pelos componentes das condutas.

Selecione um taxa de fluxo de ar para a evacuação que cumpra os requisitos legais. Isto significa que o fluxo de ar está acima do mínimo legalmente exigido, e gera uma diferença de pressão suficiente dentro da unidade BS, quando comparado com a pressão do ambiente circundante. A taxa de fluxo de ar mínima requerida ( $AFR_{SAÍDA}$ ) é de  $18,8 \text{ m}^3/\text{h}$ , e a queda de pressão gerada pela unidade BS deve levar a uma pressão dentro da unidade BS ( $P_{interno}$ ) que é mais de 20 Pa abaixo da pressão do ambiente circundante.



a Unidade BS  
 $AFR_{SAÍDA}$   
 $P_{interno}$  Fluxo de ar  
Pressão interna

Aconselha-se a tomar uma margem de segurança sobre estes valores mínimos ao projetar o canal de evacuação, para ter em conta as tolerâncias sobre peças, sujidade e acumulação de pó no canal de evacuação ao longo do tempo, etc.

**Nota:** A pressão interna da unidade BS não deve ser superior a 350 Pa abaixo da pressão do ambiente circundante.

Com o fluxo de ar selecionado, anote a queda de pressão gerada por todos os componentes no canal de evacuação. Para a unidade BS isto significa utilizar a curva que dá a pressão na saída ( $P_{SAÍDA}$ )

## 12 Requisitos especiais para unidades R32

em função do fluxo de ar ( $AFR_{SAÍDA}$ ). Para encontrar as curvas de queda de pressão da unidade BS, consulte a última versão dos dados técnicos de engenharia.

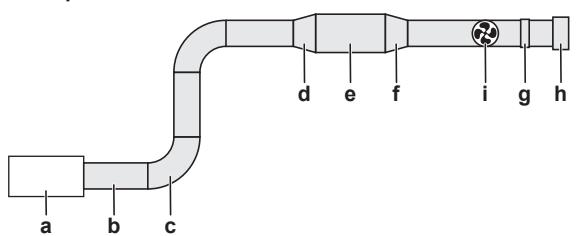


a Unidade BS  
 $AFR_{SAÍDA}$  Fluxo de ar  
 $P_{SAÍDA}$  Pressão de saída

Para a queda de pressão causada por outros componentes do canal de evacuação (condutas, curvas, etc.), utilizar as curvas do fabricante.

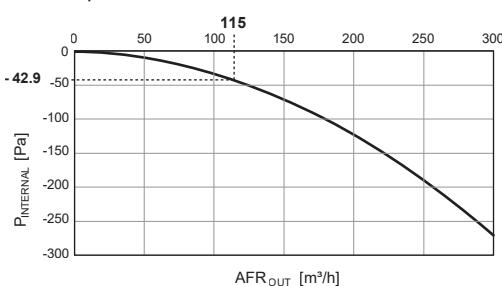
Utilize o fluxo de ar e a soma das quedas de pressão para selecionar um ventilador adequado.

### Exemplo



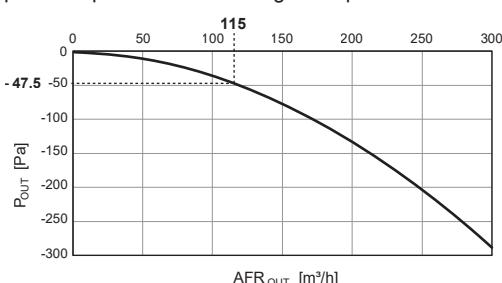
a Unidade BS  
b~h Condutas (conduta, curva, redutor, expansor, válvula de retenção, grelha de parede, etc.)  
i Ventilador de extração

Neste exemplo utilizamos uma unidade BS12A. Utilize a curva de pressão interna no interior da unidade BS ( $P_{interno}$ ) em função da taxa de fluxo de ar ( $AFR_{SAÍDA}$ ). Quando se seleciona uma taxa de fluxo de ar de 115 m<sup>3</sup>/h, a pressão dentro da unidade BS é 42,9 Pa abaixo da pressão do ambiente circundante. Portanto, este fluxo de ar está acima dos 18,8 m<sup>3</sup>/h necessários, assim como a pressão dentro da unidade BS está dentro do intervalo de 20~350 Pa abaixo da pressão do ambiente circundante. Utilizamos este fluxo de ar de 115 m<sup>3</sup>/h para cálculos adicionais.



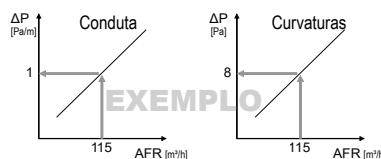
**Nota:** Estas curvas estão a traçar a pressão interna da unidade BS em comparação com uma pressão ambiente de 101325 Pa.

Utilize a curva da pressão de saída ( $P_{SAÍDA}$ ) em função do fluxo de ar ( $AFR_{SAÍDA}$ ) para a unidade BS. Com um fluxo de ar de 115 m<sup>3</sup>/h, a queda de pressão resultante gerada pela unidade BS é de 47,5 Pa.



Utilize as curvas, com instruções de leitura, do fabricante dos componentes para encontrar a queda de pressão gerada por todos os componentes da conduta. Pode ser necessária uma conversão das unidades. Tenha atenção que para as condutas, a queda de

pressão do fabricante pode ser dada por unidade de comprimento das condutas (as unidades são por exemplo Pa/m). Multiplique este valor pelo comprimento da conduta para encontrar a queda de pressão total.



Anote a queda de pressão de cada componente numa tabela de síntese. Some as quedas de pressão.

N.º	Indicação	Tipo	AFR (m <sup>3</sup> /h)	Comprimento (m)	$\Delta P$ (Pa/m)	$\Delta P$ (Pa)
1	a	Unidade BS	115	-	-	47,5
2	b	Conduta	"	5	1	5
3	c	Curvatura	"	-	-	8
4	b	Conduta	"	10	1	10
5	c	Curvatura	"	-	-	8
6	b	Conduta	"	2	1	2
7	d	Expansor	"	-	-	4
8	e	Conduta	"	6	0,5	3
9	f	Redutor	"	-	-	6
10	b	Conduta	"	2	1	2
11	b	Conduta	"	1	1	1
12	g	Válvula de retenção	"	-	-	11
13	b	Conduta	"	1	1	1
14	h	Grelha de parede	"	-	-	15
Perda de carga total (soma das filas 1 a 14)						123,5

Selecione um ventilador com o fluxo requerido de 115 m<sup>3</sup>/h e um aumento de pressão total de 123,5 Pa.

**Nota:** Para facilidade de instalação, recomendamos a utilização de ventiladores de condutas em linha.

### Teste de funcionamento da unidade BS

Antes do funcionamento da unidade BS, é necessário realizar um teste que simula uma fuga de refrigerante. Para mais informações, consulte "[17.1 Teste de funcionamento da unidade BS](#)" [p. 40].

### Regulações locais

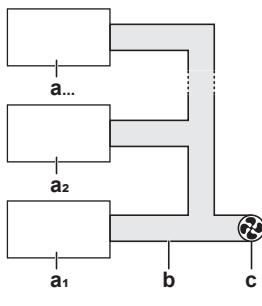
Unidade BS única – um ventilador de extração		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	0 (predefinição): desativar
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar
[2-7]	Recinto ventilado	1 (predefinição): ativar

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "[16.1 Regulações locais](#)" [p. 37].

### Múltiplas unidades BS em paralelo – um ventilador de extração

Nesta configuração, múltiplas unidades paralelas BS são ligadas a um único ventilador de extração. Cada unidade BS beneficia de uma trajetória de fluxo de ar direto para o ventilador de extração. No caso de uma fuga de refrigerante em qualquer unidade BS, o registo dessa unidade BS abre e permite a evacuação direta do ar para o ventilador de extração. Os amortecedores das outras unidades BS permanecem fechados.

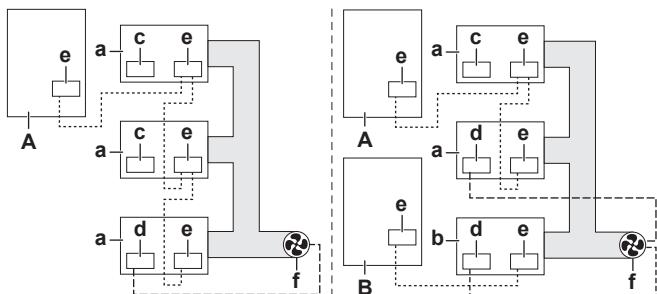
## 12 Requisitos especiais para unidades R32



**a<sub>#</sub>** Unidade BS #  
**b** Condutas  
**c** Ventilador de extração

É suficiente ligar o ventilador de extração a apenas 1 unidade BS do grupo (=unidades BS do mesmo sistema de condutas e ventilador de extração) (consulte "15.5 Para ligar as saídas externas" [p. 36]). Se num grupo existirem unidades BS que pertencem a sistemas de unidades exteriores diferentes, o circuito do ventilador deve estar ligado a 1 unidade BS (num grupo) de cada sistema de unidade exterior.

### Exemplo



**a** Unidade BS pertencente à unidade exterior A  
**b** Unidade BS pertencente à unidade exterior B  
**c** Terminal de saída do ventilador de extração – NÃO ligado  
**d** Terminal de saída do ventilador de extração – ligado  
**e** Terminal da cablagem de transmissão  
**f** Ventilador de extração  
**A** Unidade de exterior A  
**B** Unidade de exterior B  
----- Cablagem de transmissão  
---- Fio de saída do ventilador de extração

Está disponível uma ferramenta online ([VRV Xpress](#)) para encontrar a capacidade de pressão necessária para selecionar o tamanho correto do ventilador. Utilizar esta ferramenta online apenas para o cálculo.

### Teste de funcionamento da unidade BS

Antes do funcionamento da unidade BS, é necessário realizar um teste que simula uma fuga de refrigerante. Para mais informações, consulte "17.1 Teste de funcionamento da unidade BS" [p. 40].

### Regulações locais

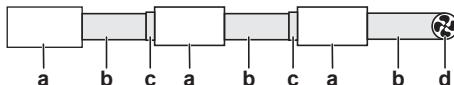
Múltiplas unidades BS em paralelo – um ventilador de extração		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	1: ativar
[2-1]	Número de grupo	# <sup>(a)</sup>
[2-2]	Configuração de grupo	0 (predefinição): paralelo
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar
[2-7]	Recinto ventilado	1 (predefinição): ativar

<sup>(a)</sup> Atribuir um número de grupo único a cada grupo no sistema.  
Todas as unidades BS no mesmo grupo DEVEM ter o mesmo número de grupo.

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "16.1 Regulações locais" [p. 37].

### Múltiplas unidades BS em série – um ventilador de extração

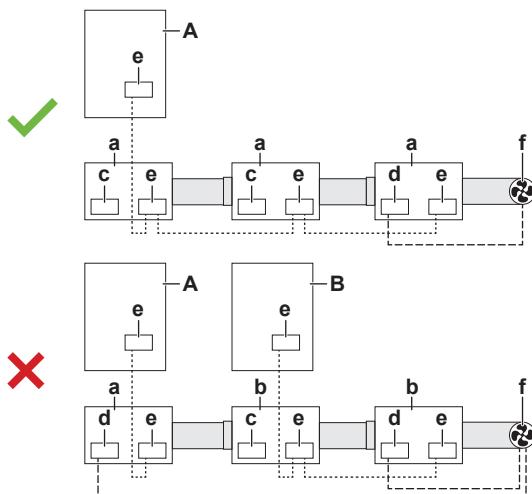
Nesta configuração, várias unidades BS são ligadas em série a um único ventilador de extração. O ar flui através de cada unidade BS para o ventilador de extração. Em caso de fuga de refrigerante em qualquer unidade BS, os amortecedores de toda a unidade BS abrem e permitem a evacuação do ar para o ventilador de extração.



**a** Unidade BS  
**b** Condutas  
**c** EKBSDCK  
**d** Ventilador de extração

É suficiente ligar o circuito do ventilador de extração a apenas 1 unidade BS do grupo (consulte "15.5 Para ligar as saídas externas" [p. 36]). Não é permitido ter unidades BS na mesma série de grupos que pertencem a diferentes sistemas de unidades exteriores.

### Exemplo



**a** Unidade BS pertencente à unidade exterior A  
**b** Unidade BS pertencente à unidade exterior B  
**c** Terminal de saída do ventilador de extração – NÃO ligado  
**d** Terminal de saída do ventilador de extração – ligado  
**e** Terminal da cablagem de transmissão  
**f** Ventilador de extração  
**A** Unidade de exterior A  
**B** Unidade de exterior B  
----- Cablagem de transmissão  
---- Fio de saída do ventilador de extração  
✓ Permitido  
✗ NÃO permitido

O kit opcional EKBSDCK é necessário cada vez que uma conduta é ligada à entrada de ar (lado do amortecedor) da unidade BS.

Está disponível uma ferramenta online ([VRV Xpress](#)) para encontrar a capacidade de pressão necessária para selecionar o tamanho correto do ventilador. Utilizar esta ferramenta online apenas para o cálculo.

### Teste de funcionamento da unidade BS

Antes do funcionamento da unidade BS, é necessário realizar um teste que simula uma fuga de refrigerante. Para mais informações, consulte "17.1 Teste de funcionamento da unidade BS" [p. 40].

### Regulações locais

Múltiplas unidades BS em série – um ventilador de extração		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	1: ativar
[2-1]	Número de grupo	# <sup>(a)</sup>

Múltiplas unidades BS em série – um ventilador de extração		
Código	Descrição	Valor
[2-2]	Configuração de grupo	1: série
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar
[2-7]	Recinto ventilado	1 (predefinição): ativar

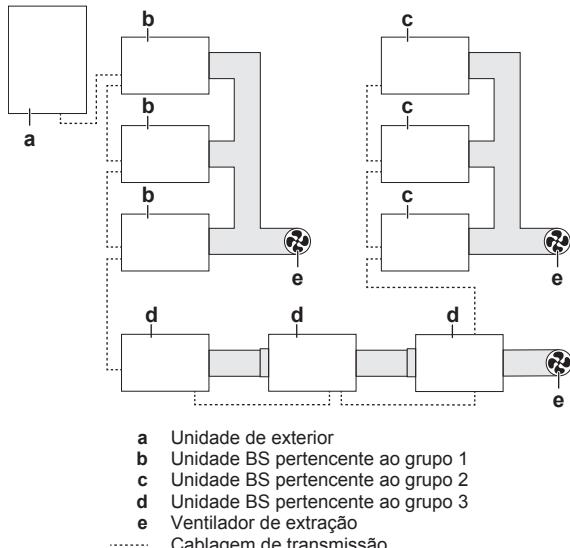
(a) Atribuir um número de grupo único a cada grupo no sistema.  
Todas as unidades BS no mesmo grupo DEVEM ter o mesmo número de grupo.

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "[16.1 Regulações locais](#)" [▶ 37].

## 12.5 Combinacões de configurações de recintos ventilados

É possível combinar diferentes configurações de recintos ventilados (grupos) no mesmo sistema. Para o fazer, atribua um valor de grupo único a cada grupo. Todas as unidades BS no mesmo grupo precisam de ter o mesmo número de grupo.

### Exemplo



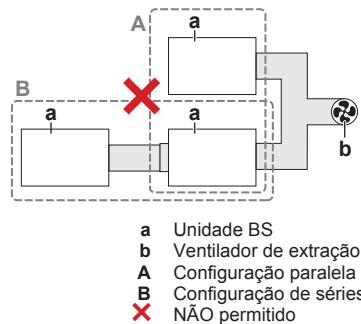
### Regulações locais

Código	Descrição	Valor		
		Grupo		
		1	2	3
[2-0]	Indicação de grupo	1: ativar		
[2-1]	Número de grupo	1	2	3
[2-2]	Configuração de grupo	0 (predefinição): paralelo	1: série	
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar		
[2-7]	Recinto ventilado	1 (predefinição): ativar		

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "[16.1 Regulações locais](#)" [▶ 37].

### Exemplo

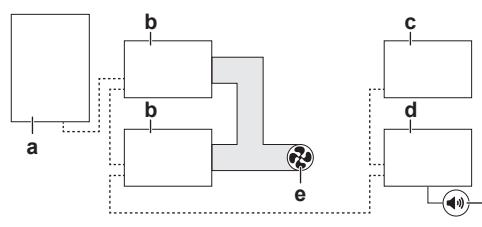
Não é permitido combinar séries e configurações paralelas dentro do mesmo grupo.



## 12.6 Combinações de medidas de segurança

É possível combinar unidades BS com diferentes medidas de segurança (sem medidas de segurança, alarme externo e recinto ventilado) no mesmo sistema.

### Exemplo



**a** Unidade de exterior  
**b** Unidade BS com medidas de segurança de recinto ventilado  
**c** Unidade BS sem medidas de segurança  
**d** Unidade BS com medida de segurança de alarme externo  
**e** Ventilador de extração  
**f** Alarme externo  
..... Cablagem de transmissão

### Regulações locais

Unidades BS (b) com uma medida de segurança de recinto ventilado		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	1: ativar
[2-1]	Número de grupo	1
[2-2]	Configuração de grupo	0 (predefinição): paralelo
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar
[2-7]	Recinto ventilado	1 (predefinição): ativar

Unidade BS (c) sem medidas de segurança		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	0 (predefinição): desativar
[2-4]	Medidas de segurança	0: desativar

Unidades BS (d) com medida de segurança de alarme externo		
Código	Descrição	Valor
[2-0]	Indicação de grupo	0 (predefinição): desativar
[2-4]	Medidas de segurança	1 (predefinição): ativar
[2-7]	Recinto ventilado	0: desativar

**Nota:** Algumas definições de campo devem ser feitas em todos os (A1P, A2P e A3P) de PCB da mesma unidade BS. Para obter mais informações, consulte "[16.1 Regulações locais](#)" [▶ 37].

## 13 Instalação da unidade

### 13 Instalação da unidade



#### AVISO

A instalação DEVE cumprir com os requisitos que se aplicam a este equipamento R32. Para obter mais informações, consulte "[12 Requisitos especiais para unidades R32](#)" [▶ 15].

#### 13.1 Preparação do local de instalação

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

NÃO instale a unidade em locais habituais de trabalho. Em caso de trabalhos de construção (por ex., estaleiros de obras) onde se produz muito pó, é necessário cobrir a unidade.

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



#### 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 da unidade



#### AVISO

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

Esta unidade é adequada para a instalação em ambientes comerciais e de pequenas indústrias.



#### AVISO

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



#### AVISO

O responsável pela instalação profissional deve avaliar a situação CEM antes da instalação, caso o equipamento seja instalado a menos de 30 m de distância de uma área residencial.



#### AVISO

A instalação e qualquer manutenção requer um profissional com experiência relevante em EMC para instalar quaisquer medidas específicas de mitigação de EMC definidas nas instruções de utilização.



#### AVISO

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

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

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



#### INFORMAÇÕES

O equipamento cumpre os requisitos de localização comercial e industrial ligeira quando a sua instalação e manutenção são feitas de forma profissional.



#### INFORMAÇÕES

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.



#### INFORMAÇÕES

Ademais, leia os seguintes requisitos:

- Requisitos de espaço para assistência técnica. Consulte abaixo neste tópico.
- Requisitos da tubagem de refrigerante. Consulte "[14 Instalação da tubagem](#)" [▶ 30].

As medidas de segurança diferem em função da quantidade total de refrigerante no sistema e da área do piso. Consulte "[12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas](#)" [▶ 16].

A unidade BS foi concebida apenas para instalação em interior. Respeite sempre as seguintes condições.

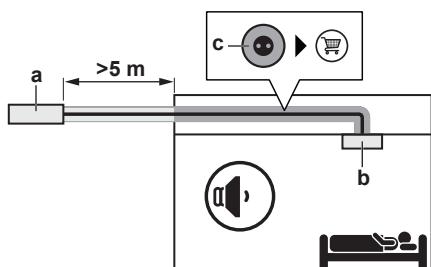
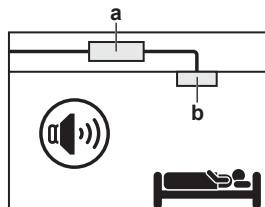
Condições ambientais	Valor
Temperatura interior	15~32°C BS
Humidade ambiente interior	≤80%

NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

- Locais com presença atmosférica de névoas de fluidos óleo-minerais ou vapores (de óleo ou outros). Os componentes plásticos podem deteriorar-se e cair ou provocar fugas de água.
- Onde houver vapores ácidos ou alcalinos.
- Dentro de veículos ou de navios.

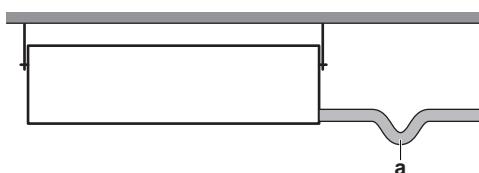
NÃO se recomenda que instale a unidade nos locais seguintes, pois pode diminuir a vida útil da unidade:

- Em lugares onde a tensão varia muito.
- **Fugas de água.** Certifique-se de que, em caso de fuga de água, esta NÃO cause danos no espaço da instalação e ambiente circundante.
- **Ruído.** Escolher um local onde o ruído de operação da unidade não perturbe os ocupantes da divisão. Para evitar que o ruído do refrigerante perturbe as pessoas na divisão, manter pelo menos 5 m de tubagem entre a divisão ocupada e a unidade BS. Se não houver um teto falso na divisão, é aconselhável adicionar isolamento acústico à volta da tubagem entre a unidade BS e a unidade interior, ou manter mais comprimento entre a unidade BS e a unidade interior.



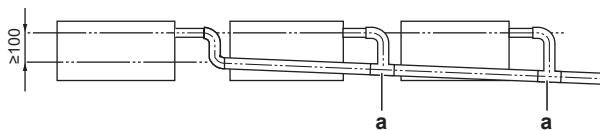
a Unidade BS  
b Unidade interior  
c Isolamento acústico (fornecimento local)

- Drenagem.** Certifique-se de que a água da condensação pode ser adequadamente evacuada.
- Comprimento do tubo de drenagem.** A tubagem de drenagem deve ser tão curta quanto possível.
- Tamanho do tubo de drenagem.** 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).
- Maus odores.** Para evitar maus odores e a entrada de ar na unidade através dos tubos de drenagem, instale um coletor.



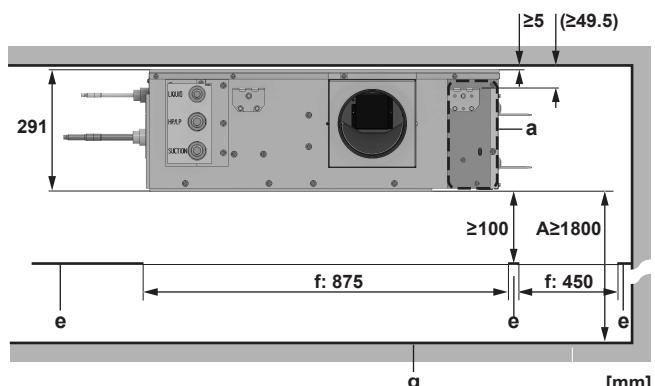
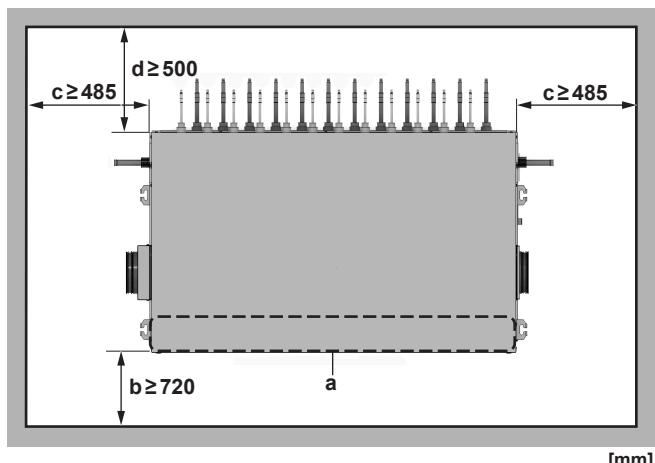
a Coletor

- Amoníaco.** Não ligue os tubos de drenagem diretamente a canos de esgoto com cheiro a amoníaco. O amoníaco no tubo de esgoto pode entrar na unidade através da tubagem de drenagem e causar corrosão.
- Combinação de tubos de drenagem.** É possível combinação de tubos de drenagem. Utilize tubos de drenagem e uniões em T com calibre correto para a capacidade de funcionamento das unidades.



a União em T

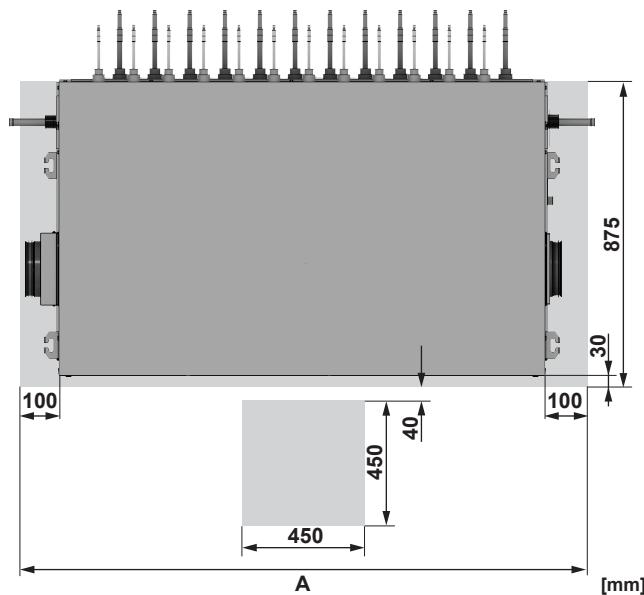
- Espaçamento.** Respeite os seguintes requisitos:



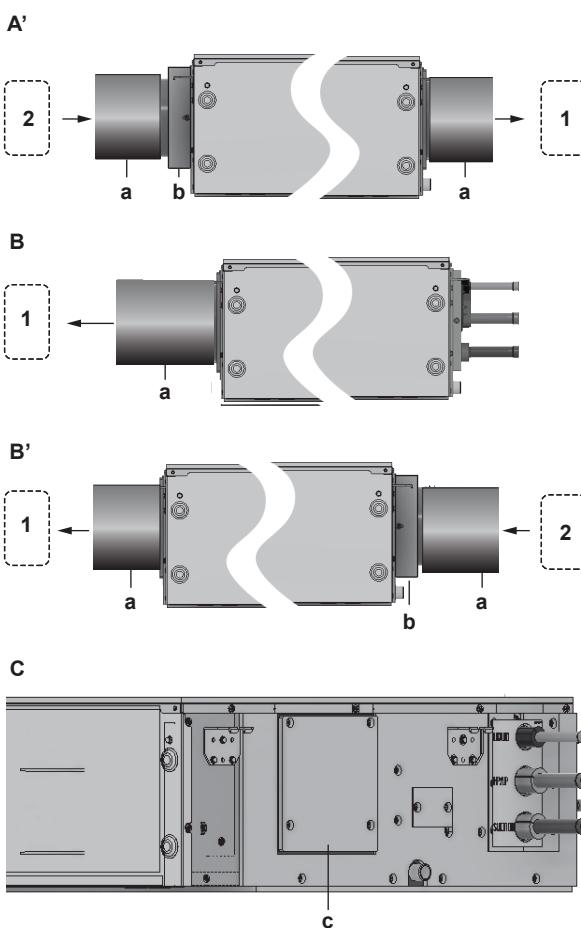
- A Distância mínima ao chão  
a Caixa de distribuição  
b Espaço de manutenção  
c Espaço mínimo de ligação à tubagem de refrigeração proveniente da unidade exterior, ou à tubagem que vem de ou vai para outra unidade BS, tubagem de drenagem e canalização  
d Espaço mínimo de ligação à tubagem do refrigerante para as unidades interiores  
e Teto falso  
f Abertura do teto falso  
g Superfície do chão

- 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.
- Aberturas no teto.** Respeitar os seguintes tamanhos e posições para as aberturas do teto:

## 13 Instalação da unidade

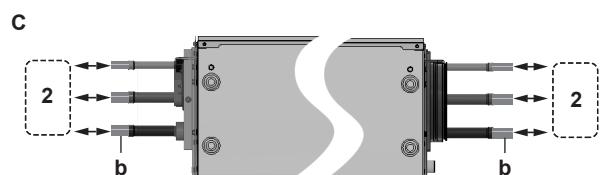
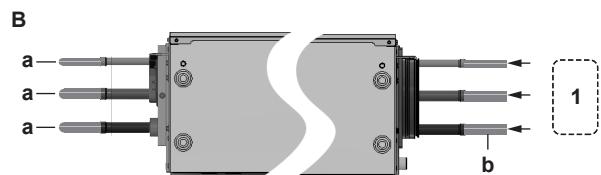
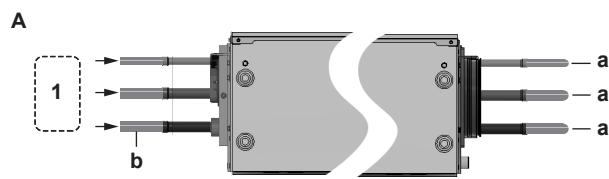


- A Dimensão da abertura no teto:  
800 mm (BS4A)  
1200 mm (BS6~8A)  
1600 mm (BS10~12A)



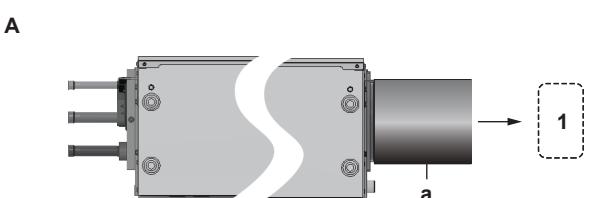
### 13.2 Configurações possíveis

#### Tubos de refrigerante

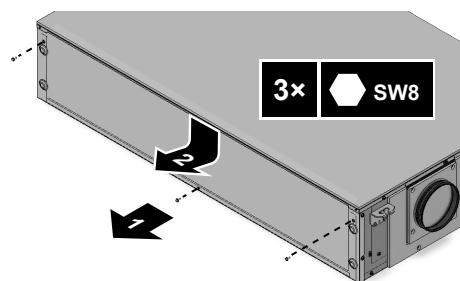


- A Tubagem de refrigeração ligada apenas ao lado esquerdo  
B Tubagem de refrigeração ligada apenas ao lado direito  
C Tubagem de refrigeração ligada a ambos os lados (fluxo contínuo)  
1 Da unidade exterior ou unidade BS  
2 Da unidade exterior ou da/para unidade BS  
a Bujão de tubo (acessório)  
b Tubagens locais (fornecimento local)

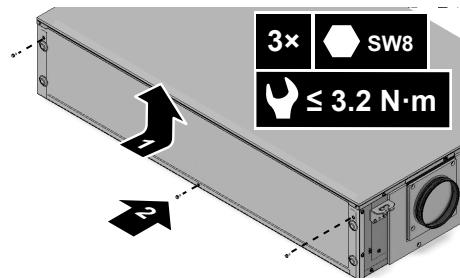
#### Conduta



### 13.3.2 Abrir a unidade



### 13.3.3 Fechar a unidade



## 13.4 Montagem da unidade

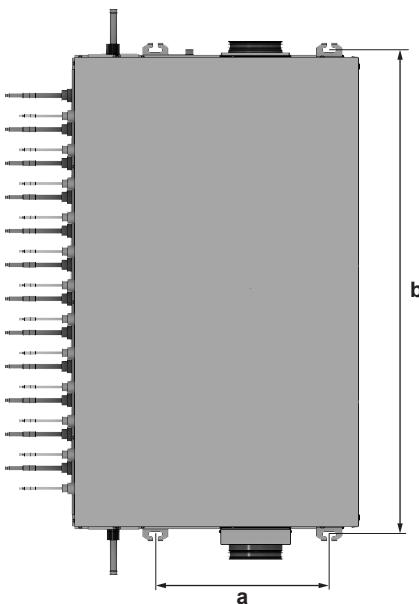
### 13.4.1 Montar a unidade



#### INFORMAÇÕES

**Equipamento opcional.** Quando instalar equipamento opcional, leia também o manual de instalação do equipamento opcional. Dependendo das condições do local, poderá ser mais fácil instalar primeiro o equipamento opcional.

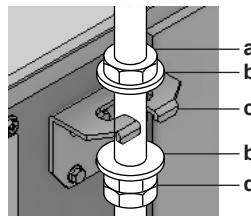
- Instalar 4 varões roscados M8 ou M10 na placa do teto. Respeite as seguintes distâncias:



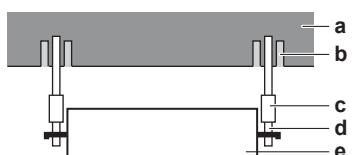
a Distância entre varões roscados (comprimento): 513 mm

- b Distância entre varões roscados (largura):  
630 mm (BS4A)  
1030 mm (BS6~8A)  
1430 mm (BS10~12A)

- Instale uma porca, 2 anilhas e uma porca dupla em cada varão roscado. Deixe espaço suficiente para manobrar com a unidade entre a porca e a porca dupla.
- Posicione a unidade através do engate dos ganchos de suspensão, entre as duas anilhas.



- a Porca (fornecimento local)  
b Anilha (fornecimento local)  
c Suporte de suspensão  
d Porca dupla (fornecimento local)



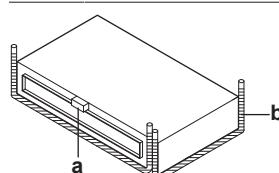
- a Placa do teto  
b Parafuso de ancoragem  
c Porca comprida ou tensor  
d Varão roscado  
e Unidade BS

- Fixe a unidade ao apertar a porca e a porca dupla.
- Nivele a unidade em todos os 4 cantos rodando as porcas duplas, as porcas compridas ou os esticadores. Utilize um tubo de vinil nivelado ou cheio de água para medir se a unidade estiver pendurada nivelada. É permitido um desvio de 1 grau no máximo na direção da tomada de drenagem e longe da caixa de comutação.



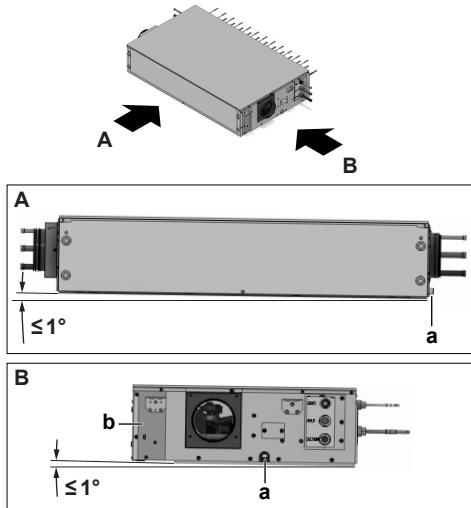
#### AVISO

Se a unidade for instalada num ângulo maior do que o permitido, a água pode pingar da unidade.



- a Nível  
b tubo de vinil com enchimento de água

## 13 Instalação da unidade



a Encaixe de esgoto  
b Caixa de distribuição

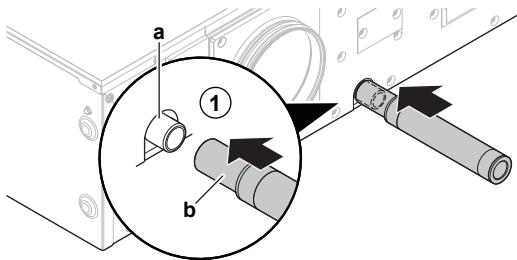
### 13.4.2 Ligar a tubagem de drenagem



#### AVISO

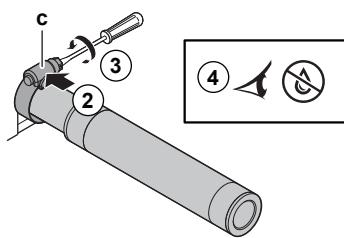
Uma ligação incorreta da mangueira de drenagem pode causar fugas, bem como danificar o espaço de instalação e a área em redor.

- 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)

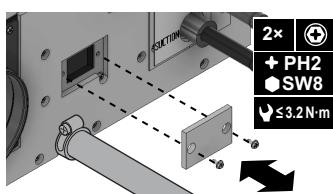
- Posicione a braçadeira de metal sobre a mangueira de drenagem, o mais próximo da unidade possível.
- Aperte a braçadeira de metal e dobre a ponta da braçadeira de metal para que a almofada vedante autocolante e grande (acessório) não seja forçada para fora durante a aplicação.



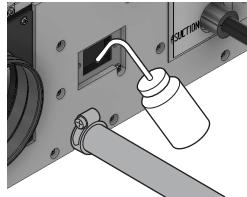
c Braçadeira de metal (acessório)

- Verifique se a água drena corretamente.

- Abra o orifício de inspeção, removendo a tampa do orifício de inspeção.

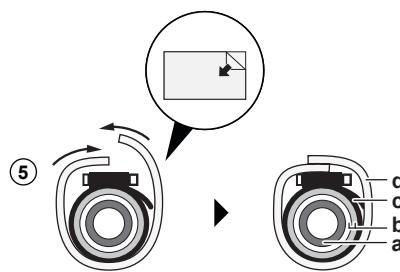


- Adicione água gradualmente através do orifício de inspeção.
- Verifique que água flui através da mangueira de drenagem e verifique quanto a fugas de água.
- Feche o orifício de inspeção.



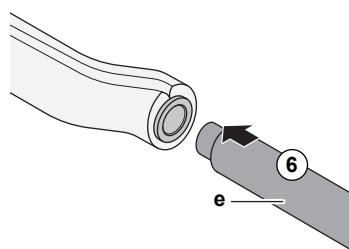
- Enrole a almofada de vedação autocolante e grande (acessório) à volta da braçadeira metálica e da mangueira de drenagem.

**Nota:** Comece na parte de parafuso da braçadeira metálica, contorne a extremidade da braçadeira e sobreponha o seu ponto de partida.



a Ligação do tubo de drenagem (ligada à unidade)  
b Mangueira de drenagem (acessório)  
c Braçadeira de metal (acessório)  
d Almofada vedante autocolante e grande (acessório)

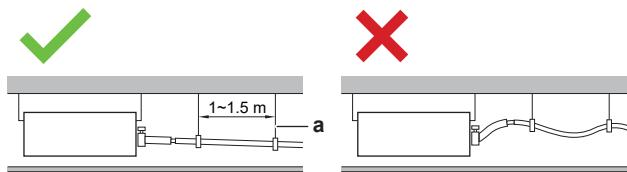
- Ligue a tubagem de drenagem à mangueira de drenagem.



e Tubagem de drenagem (fornecimento local)

### 13.4.3 Instalar a tubagem de drenagem

- Instale a tubagem de drenagem com barras suspensas, como se mostra na ilustração.



a Barra de suspensão  
✓ Permitido  
✗ Não permitido

- Forneça uma inclinação descendente (pelo menos 1/100) para evitar que o ar fique retido na tubagem. Se não for capaz de fornecer um declive adequado para o dreno, utilize o kit de drenagem (K-KDU303KVE).
- Isole a tubagem de drenagem completa do edifício para evitar a condensação.

## 13.5 Instalação da conduta de ventilação

### 13.5.1 Instalar a conduta (fornecimento local)

Apenas para a medida de segurança de recinto ventilado. Consulte "12.4.3 Recinto ventilado" [▶ 18].



#### 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

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.

#### 1 Ligue a saída de ar.

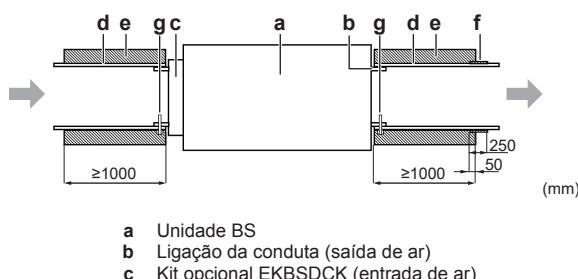
- Posicione uma conduta de 160 mm de pelo menos 1 m sobre a ligação da conduta da unidade.
- Fixe a conduta à ligação da conduta com um mínimo de 3 parafusos.
- Siga as instruções do fabricante das condutas para outras ligações.
- Instale o primeiro metro da conduta de saída de ar após a unidade, de modo a que esta não desça.
- Certifique-se de que as ligações à unidade ou qualquer outra ligação no sistema não apresentam fugas de ar.

#### 2 No caso de configuração de séries: conecte a entrada de ar.

- Instale o kit opcional EKBSDCK no amortecedor. Consulte "11.1.1 Opções possíveis para a unidade BS" [▶ 14].
- Posicione uma conduta de 160 mm sobre o kit opcional.
- Fixe a conduta ao kit opcional com um mínimo de 3 parafusos.
- Siga as instruções do fabricante das condutas para outras ligações.
- Certifique-se de que as ligações à unidade ou qualquer outra ligação no sistema não apresentam fugas de ar.

#### 3 Isole a conduta com isolamento térmico de fornecimento local e com o material acessório de vedação (contra quedas de condensação).

- Isole pelo menos o primeiro metro de condutas contra perdas térmicas com lã de vidro ou espuma de polietileno (fornecimento local) com uma espessura mínima de acordo com as condições ambientais esperadas. Consulte "14.2 Preparação da tubagem de refrigerante" [▶ 31].
- Se ambos os lados da unidade tiverem condutas, isole ambos os lados.
- Instale o material de vedação acessório no final do isolamento do fornecimento local da saída de ar. Aplique o material de vedação acessório sob o isolamento do fornecimento local. Crie uma sobreposição de 50 mm. Se toda a conduta de saída estiver isolada termicamente desde a unidade até à parede exterior, o material de vedação acessório não é necessário.



- d** Conduta (fornecimento local)
- e** Isolamento (fornecimento local)
- f** Material vedante (acessório)
- g** Parafuso (fornecimento local)

- 4 Proteja a conduta do fluxo de ar inverso.
- 5 Previna que animais, detritos e pó possam entrar na conduta.
- 6 Se necessário, separe eletricamente a conduta e a parede.
- 7 Opcionalmente: forneça orifícios de serviço na conduta para facilitar a manutenção.
- 8 Opcionalmente: forneça isolamento acústico. Como a conduta só é utilizada quando foi detetada uma fuga de refrigerante, não é necessário isolar a conduta contra o ruído. No entanto, quando a unidade BS é instalada em áreas sensíveis ao som onde são tomadas medidas adicionais, pode ser aconselhado isolar também a conduta.

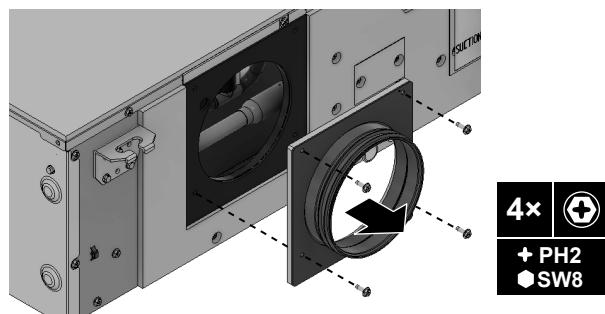
### 13.5.2 Para instalar a placa de fecho da conduta

A placa de fecho da conduta só é permitida se não for necessário ventilar o recinto para a unidade BS. Isto significa que:

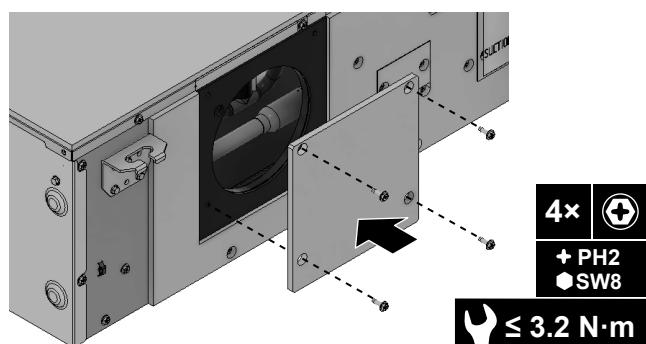
- Quando não são necessárias medidas de segurança ou
- quando é necessário um alarme externo.

Consulte "12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas" [▶ 16].

#### 1 Retire a ligação da conduta. Não coloque os parafusos no lixo.



#### 2 Instale a placa de fecho da conduta (acessório) utilizando os mesmos 4 parafusos.



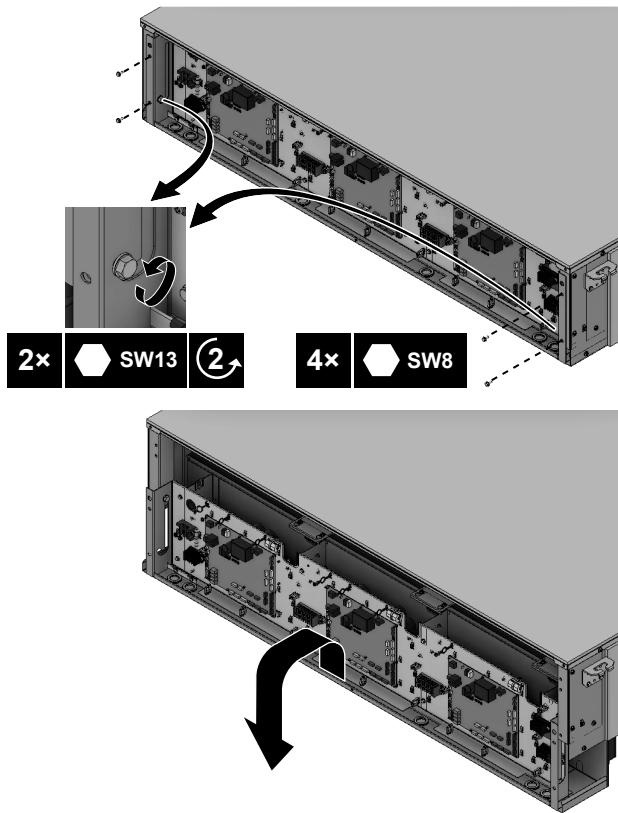
### 13.5.3 Alterar a lateral de entrada e saída de ar

#### 1 Abra a unidade BS. Consulte "13.3.2 Abrir a unidade" [▶ 25].

#### Para baixar a caixa de comutação

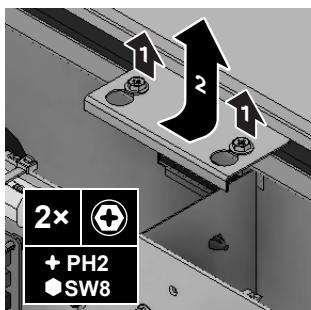
- 2 Retire os 4 parafusos.
- 3 Armazene os parafusos num local seguro.
- 4 Desaperte os parafusos M8 2 voltas sem os retirar.
- 5 Levante a caixa de comutação, puxe-a para a frente e baixe-a.

## 13 Instalação da unidade

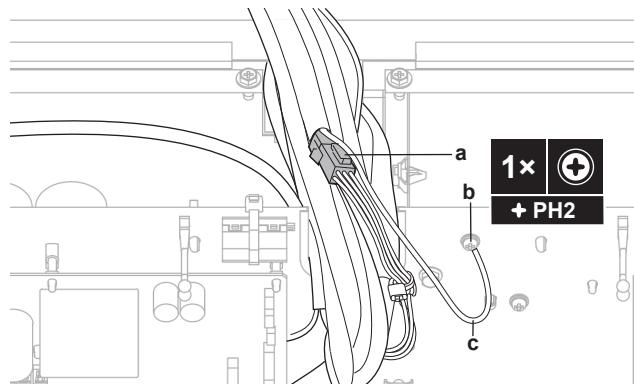


### Retirar o amortecedor

- 6 Retire a placa de fixação do fio mais à esquerda. Mantenha o fio do amortecedor no lugar.
- Desaperte os parafusos ligeiramente sem os remover.
  - Deslize e levante a placa.

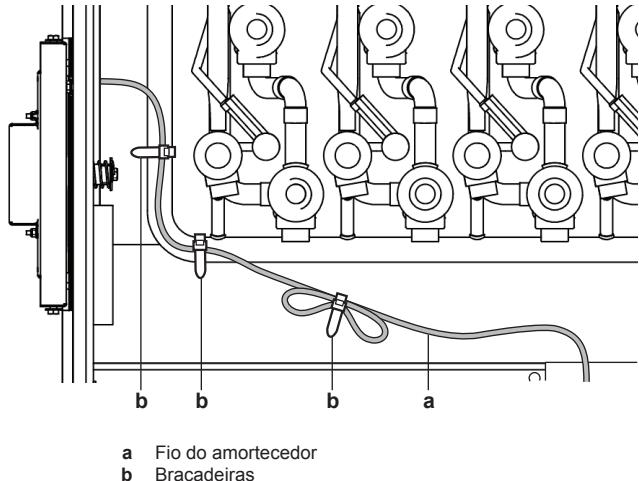


- 7 Desaperte os fios do amortecedor.



- a Conector  
b Parafuso de fio terra  
c Fio terra do amortecedor

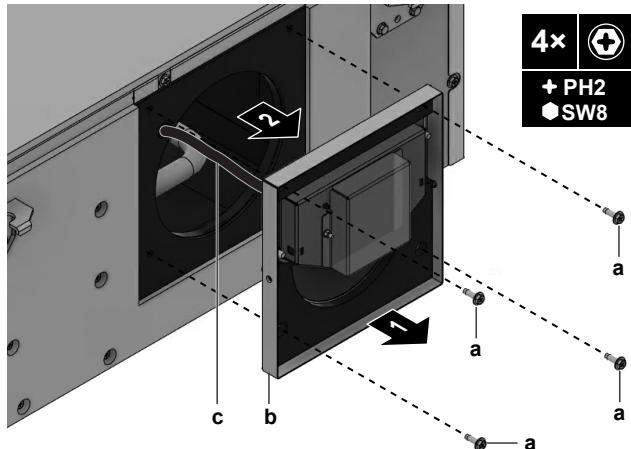
- Desligue o fio do amortecedor do conector intermédio.
- Desaperte e retire o parafuso de fio de terra do amortecedor e desprenda o fio de terra do amortecedor.
- Armazene o parafuso num local seguro.
- Corte as braçadeiras que fixam o fio amortecedor ao tubo, e a que junta o fio amortecedor.



- a Fio do amortecedor  
b Braçadeiras

### 8 Retire o amortecedor.

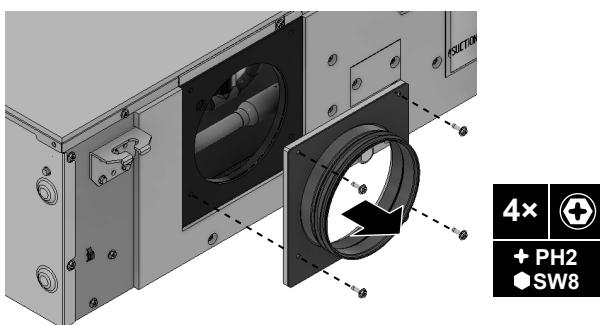
- Retire os 4 parafusos.
- Armazene os parafusos num local seguro.
- Retire o amortecedor da unidade. Não utilize força excessiva, pois os fios na parte de trás do amortecedor podem ficar presos dentro da unidade.
- Conduza cuidadosamente os fios de dentro para fora através do pequeno orifício na placa metálica da unidade. Cuidado para não danificar o conector e a ligação do fio de terra.



- a Parafuso  
b Registo  
c Fio do amortecedor

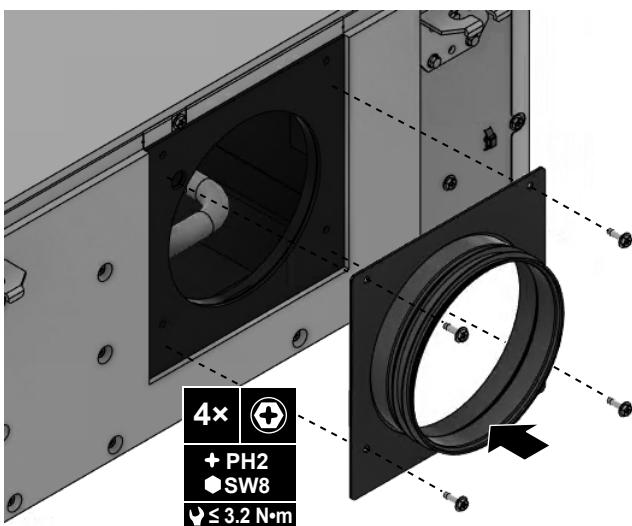
### Retirar a ligação da conduta

- 9 Retire os 4 parafusos.
- 10 Armazene os parafusos num local seguro.
- 11 Retire a ligação da conduta da unidade.

**Instalar a ligação da conduta**

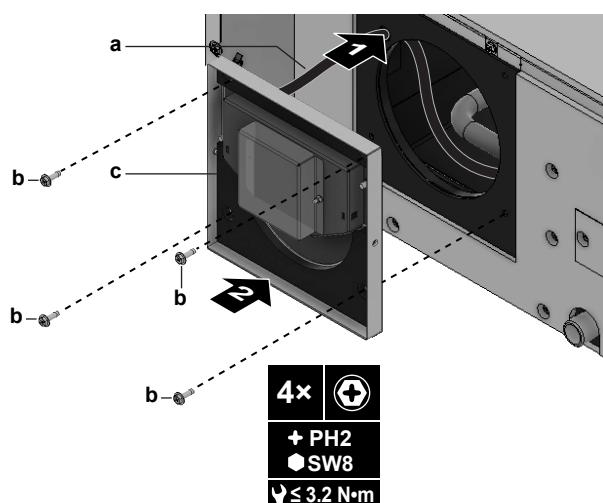
**12** Posicione a ligação da conduta no outro lado da unidade.

**13** Fixe a ligação da conduta com 4 parafusos.

**Instalar o amortecedor**

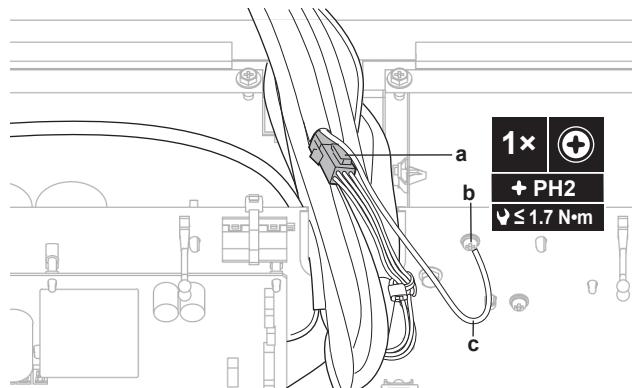
**14** Instale o amortecedor no outro lado da unidade.

- Conduza cuidadosamente os fios do exterior para o interior através do pequeno orifício na placa metálica da unidade. Cuidado para não danificar o conector e a ligação do fio de terra.
- Posicione o amortecedor sobre a unidade. Tenha cuidado para não apertar e danificar os fios entre o amortecedor e a unidade.
- Puxe os fios até que o isolamento de espuma encaixe corretamente no pequeno orifício da placa metálica da unidade. Isto torna a ligação hermética.
- Prenda o amortecedor com 4 parafusos.



- a Fio do amortecedor  
b Parafuso  
c Registo

**15** Conecte os fios do amortecedor.

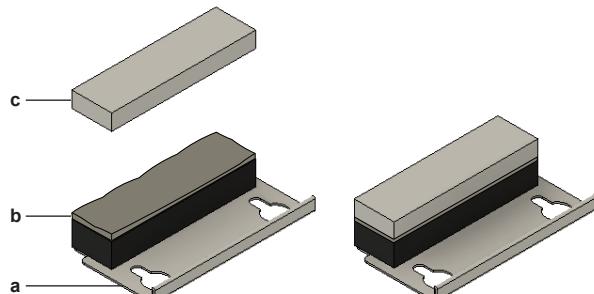


- a Conector  
b Parafuso de fio terra  
c Fio terra do amortecedor

- Ligue o fio do amortecedor ao conector intermédio.
- Posicione o fio de terra do amortecedor e aperte o parafuso do fio de terra do amortecedor.

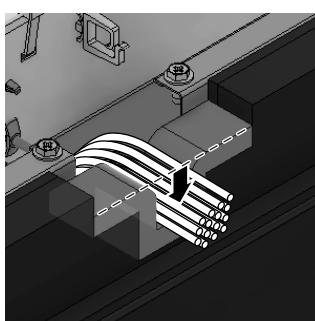
**16** Instale a placa de fixação do fio mais à esquerda. Mantenha o fio do amortecedor no lugar.

- Restaure o isolamento da placa de fixação da cablagem aplicando a pequena peça de isolamento acessório em cima do isolamento antigo e achatado.



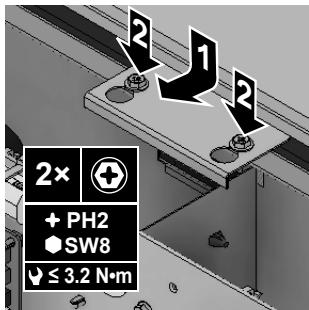
- a Placa de fixação do fio  
b Isolamento antigo  
c Novo isolamento (acessório)

- Posicione os fios o mais para baixo possível na abertura em cima da qual será instalada a placa de fixação do fio.



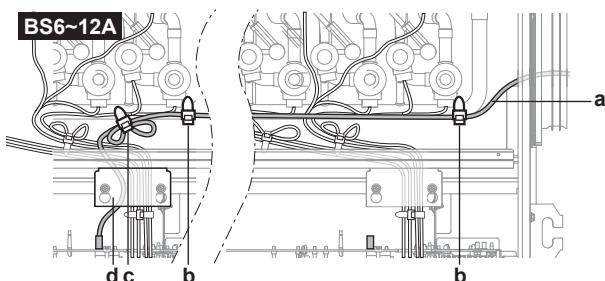
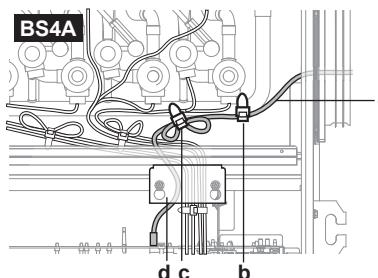
- Posicione a placa de fixação do fio sobre os parafusos e faça deslizar até encaixar no lugar. Certifique-se de que a parte traseira está devidamente alinhada com o isolamento da caixa de comutação, de modo a torná-la hermética.
- Aperte os 2 parafusos.

## 14 Instalação da tubagem



17 Prenda os fios do amortecedor.

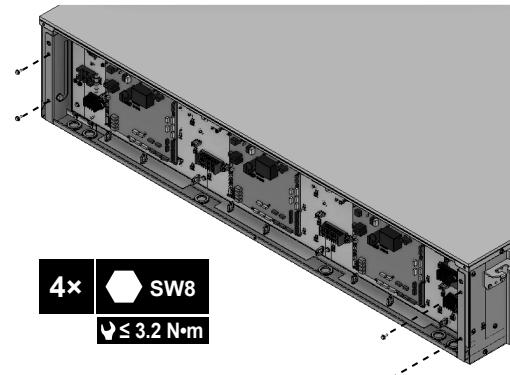
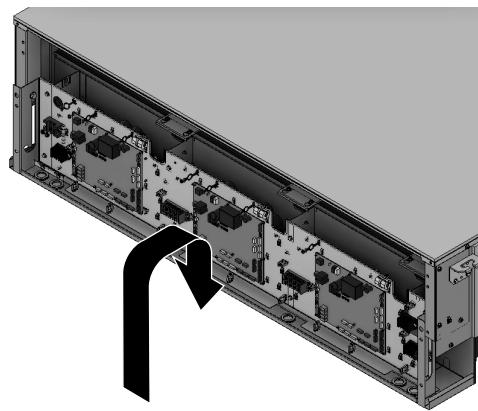
- Fixe o fio do amortecedor à tubagem do líquido de refrigeração, nos locais indicados. Certifique-se de que o fio está apertado, mas não o puxe excessivamente.
- Deixe 20 cm de fio entre a fixação na tubagem e a entrada na caixa de comutação, a fim de poder voltar a colocar a caixa de comutação.
- Enrole o fio do amortecedor, se necessário.



- Fio do amortecedor
- Abraçadeira para fixar o fio do amortecedor à tubagem (fornecimento local)
- Abraçadeira para enrolar o fio do amortecedor (fornecimento local)
- Placa de fixação de fios mais à esquerda

### Para voltar a instalar a caixa de comutação

- 18 Levante a caixa de comutação, faça-a deslizar para trás e baixe-a a uma curta distância.
- 19 Instale e aperte os 4 parafusos. Não é necessário apertar novamente os parafusos M8.



20 Feche a unidade BS. Consulte "13.3.3 Fechar a unidade" [25].

## 14 Instalação da tubagem

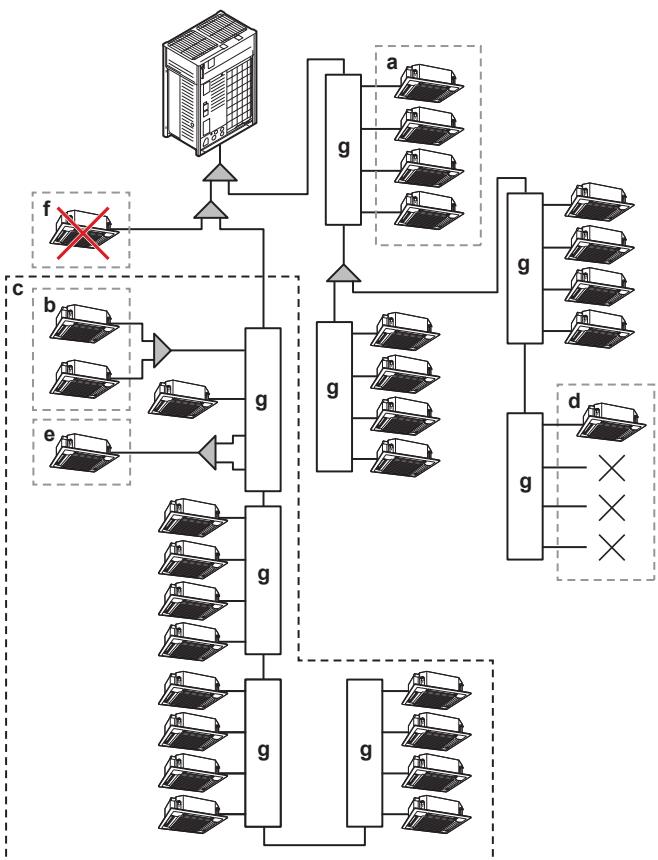


### AVISO

Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [6] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

### 14.1 Limitações à instalação

A ilustração e a tabela abaixo mostram os limites à instalação.



- a, b Consulte a tabela abaixo
- c Limite máximo de 16 portas a jusante de unidades BS em fluxo contínuo de refrigerante. As portas não utilizadas devem também ser contadas. Ex.: 16 portas=BS12A+BS4A ou BS8A+BS4A+BS4A
- d Pelo menos uma unidade interior deve estar ligada à unidade BS
- e Combine duas portas quando a capacidade da unidade interior é superior a 140
- f Não é possível instalar o arrefecimento de apenas unidades interiores. Todas as unidades interiores devem estar ligadas aos tubos ramificados de uma unidade BS
- g Unidade BS

Descrição	Modelo				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
O número máximo de unidades interiores conectáveis por unidade BS (a)	20	30	40	50	60
Número máximo de unidades interiores conectáveis por ramo de unidade BS (b)			5		
Índice de capacidade máxima das unidades interiores conectáveis por unidade BS (a)	400	600	750		
Índice de capacidade máxima de unidades interiores conectáveis por ramo (b)			140		
Índice de capacidade máxima de unidades interiores conectáveis por ramo se 2 ramos forem combinados (e)			250		
Índice de capacidade máxima das unidades interiores ligadas a unidades BS em fluxo contínuo de refrigerante (c)			750		

Descrição	Modelo				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
Número máximo de portas de unidades BS no fluxo contínuo de refrigerante (c)	16				
Número máximo de unidades interiores ligadas às unidades BS no fluxo contínuo de refrigerante (c)			64		

## 14.2 Preparação da tubagem de refrigerante

### 14.2.1 Requisitos da tubagem de refrigerante



#### AVISO

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

- A presença de materiais estranhos no interior dos tubos (incluindo óleos provenientes da produção) deve ser  $\leq 30 \text{ mg/10 m}$ .

### 14.2.2 Material da tubagem de refrigerante

- **Material da tubagem:** Cobre desoxidado com ácido fosfórico sem soldaduras.
- **Grau de têmpera e espessura das tubagens:**

Diâmetro exterior ( $\varnothing$ )	Grau de têmpera	Espessura (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4 pol.)	Recozido (O)	$\geq 0,80 \text{ mm}$	
9,5 mm (3/8 pol.)			
12,7 mm (1/2 pol.)			
15,9 mm (5/8 pol.)	Recozido (O)	$\geq 0,99 \text{ mm}$	
19,1 mm (3/4 pol.)	Semirrígido (1/2H)	$\geq 0,80 \text{ mm}$	
22,2 mm (7/8 pol.)			
28,6 mm (1 1/8")	Semirrígido (1/2H)	$\geq 0,99 \text{ mm}$	

<sup>(a)</sup> Dependendo da legislação aplicável e da pressão máxima de trabalho da unidade (conforme indicado na placa de identificação da unidade), poderá ser necessária uma maior espessura da tubagem.

### 14.2.3 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

Temperatura ambiente	Humidade	Espessura mínima
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% a 80% HR	15 mm
$>30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ HR	20 mm

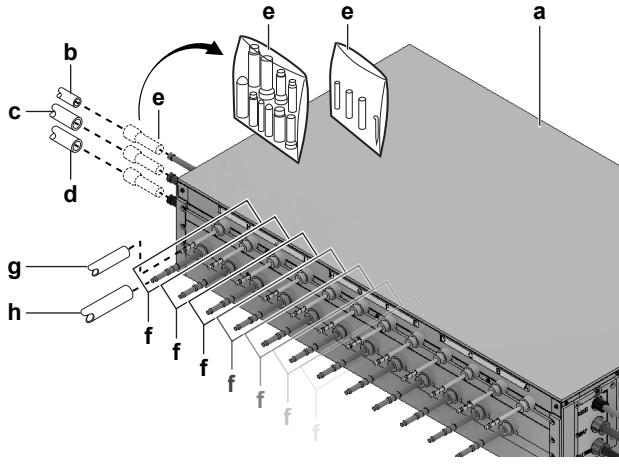
## 14.3 Ligação da tubagem do refrigerante



**PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA**

## 14 Instalação da tubagem

### 14.3.1 Para ligar a tubagem do refrigerante



a Unidade BS  
b Tubos para líquido (fornecimento local)  
c Tubos para gás (fornecimento local)  
d Tubos para sucção do gás (fornecimento local)  
e Redução de juntas e tubos de isolamento (acessório)  
f Conjunto de conexão de unidade interior  
g Tubos para líquido (fornecimento local)  
h Tubos para gás (fornecimento local)



#### AVISO

Tubos de coletor dobrados ou ramificados podem levar a fugas de refrigerante. Risco de asfixia, sufocação e incêndio.

- NUNCA dobre os tubos ramificados e de coletor que saem da unidade. Têm de permanecer direitos.
- Apoie SEMPRE os tubos ramificados ou de coletor a uma distância de 1 m da unidade.

**Pré-requisito:** Ao ligar tubagens, respeite as diretrizes para dobragem e soldadura de tubagens.

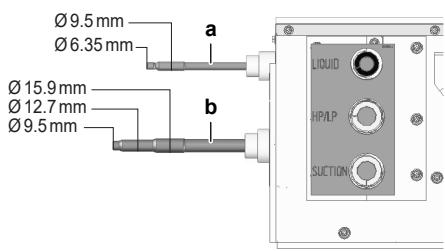
**Pré-requisito:** Leia as instruções do manual da unidade exterior para informação relativa à instalação de tubagem entre a unidade exterior e a unidade BS, selecionando um kit de ramificação de refrigerante e instalando tubagem entre o kits de ramificação de refrigerante e as unidades BS.

**Pré-requisito:** Leia as instruções no manual da unidade interior para obter informações sobre a instalação de tubagens entre a unidade interior e a unidade BS.

**Pré-requisito:** Monte a unidade interior, exterior e BS.

- 1 Ligue os tubos de coletor. Utilize uma junta reduzora (acessório) se o tamanho do tubo de fornecimento local não corresponder ao tamanho do tubo de coletor da unidade BS. Os diâmetros dos tubos de coletor da unidade BS são:
  - Tubo de líquido: 15,9 mm
  - Tubo de gás HP/LP: 22,2 mm
  - Tubo de gás de sucção: 22,2 mm

- 2 Se necessário, corte os tubos ramificados como indicado na ilustração abaixo. Os diâmetros dos tubos ramificados da unidade BS estão indicados na ilustração.



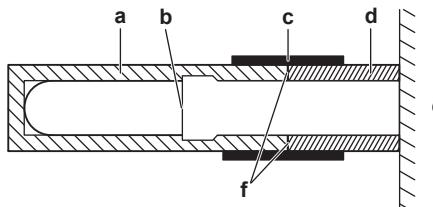
a Tubo ramificado de líquido  
b Tubo ramificado de gás

3 Ligue os tubos ramificados. Os diâmetros dos tubos ramificados de líquido e gás a serem utilizados dependem da classe de capacidade da unidade interior ligada. Consulte o manual de instalação da unidade de exterior.

4 Instale o bujão de tubo (acessório) para tubos de coletor não utilizados (quando a unidade BS não é colocada em fluxo de refrigerante com outra unidade BS) e tubos ramificados não utilizados (quando nenhuma unidade interior é ligada a essa porta de tubo ramificado).

5 No caso de bujões de tubo: instale tubos de isolamento de bujões de tubo (acessório). Adicionar isolamento adicional pode ser necessário dependendo das condições ambientais. Siga as regras para a espessura total mínima de isolamento.

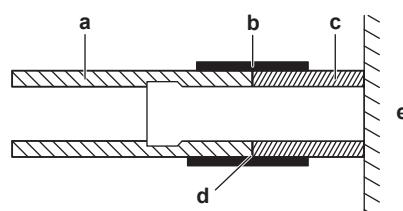
- Fixe um tubo de isolamento contra o tubo na unidade BS.
- Aplique uma fita adesiva para fechar a junta para que o ar não entre.



a Tubo de isolamento (acessório)  
b Superfície de corte (apenas tubos ramificados)  
c Fita (fornecimento local)  
d Tubo de isolamento (anexado à unidade BS)  
e Unidade BS  
f Superfície de aderência

#### Para isolar os tubos ramificados e de coletor (isolamento padrão)

Os tubos de coletor e os tubos ramificados DEVEM ser isolados (fornecimento local). Garanta que o isolamento está montado adequadamente acima dos tubos de coletor e ramificados da unidade, conforme a imagem abaixo. Utilize sempre fita adesiva (fornecimento local) para evitar aberturas de ar na junta entre os tubos de isolamento.

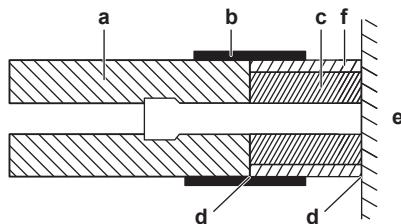


a Tubo de isolamento (fornecimento local)  
b Fita (fornecimento local)  
c Tubo de isolamento (unidade BS)  
d Superfície de aderência  
e Unidade BS

- 1 Instale um tubo de isolamento (a) sobre o tubo e contra o tubo de isolamento (c) na unidade BS.
- 2 Aplique fita adesiva (b) para fechar a junta.

#### Para isolar os tubos ramificados e de coletor (isolamento extra)

Consoante as condições ambientais (consulte "14.2.3 Isolamento do tubo de refrigeração" [p. 31]), pode ser necessário adicionar material de isolamento extra. Garanta que o isolamento está montado adequadamente acima dos tubos de coletor e ramificados da unidade, conforme a imagem abaixo. A fim de nivelar a diferença de espessura, deve ser instalado um tubo de isolamento extra sobre o tubo de isolamento que sai da unidade. Utilize sempre fita adesiva (fornecimento local) para evitar aberturas de ar na junta entre os tubos de isolamento.



- a) Tubo de isolamento (espaço extra) (fornecimento local)  
 b) Fita (fornecimento local)  
 c) Tubo de isolamento (unidade BS)  
 d) Superfície de aderência  
 e) Unidade BS  
 f) Tubo de isolamento para nivelar a espessura (fornecimento local)

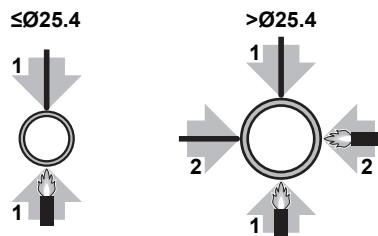
- 3 Instale um tubo de isolamento (a) sobre o tubo e contra o tubo de isolamento (c) na unidade BS .
- 4 Fixe uma camada extra de tubo de isolamento (d) para nivelar a espessura.
- 5 Aplique fita adesiva (b) para fechar a junta.

#### 14.3.2 Soldadura da extremidade de um tubo

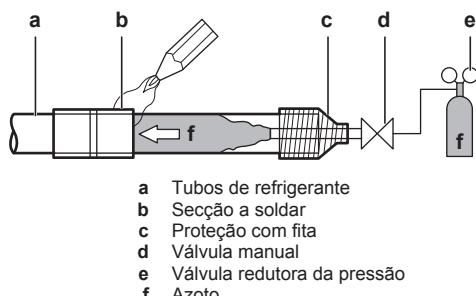


##### AVISO

Cuidados na ligação de tubagem adquirida localmente. Acrescente material de soldadura como se indica na figura.



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



- NÃO utilize antioxidantes ao soldar as uniões dos tubos. Os resíduos podem entupir as tubagens e avariar o equipamento.
- NÃO empregue fundente durante a soldadura de cobre com cobre dos tubos do refrigerante. Utilize ligas de cobre-fósforo para soldadura (BCuP), que NÃO necessitam de fundente. O fundente é extremamente pernicioso para as tubagens do refrigerante. Por exemplo, um fundente de cloro origina corrosão nos tubos; se o fundente contiver flúor, deteriora o óleo refrigerante.
- Proteja SEMPRE as superfícies circundantes (p.ex. espuma isoladora) do calor quando soldar.

## 15 Instalação elétrica



##### AVISO

Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [▶ 6] 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

As ligações elétricas locais são compostas pela:

- cablagem da fonte de alimentação (incluindo ligação à terra),
- Cablagem de transmissão DIII entre unidades.



##### 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.
- Para evitar quaisquer interferências elétricas, a distância entre ambas as ligações elétricas deve ser SEMPRE de pelo menos 50 mm.

#### Cabos da fonte de alimentação

A cablagem da fonte de alimentação deve ser protegida com os dispositivos de segurança necessários, ou seja, um interruptor geral, um fusível de queima lenta em cada fase e um disjuntor de fugas para a terra, em conformidade com a legislação aplicável.

A escolha e dimensionamento da cablagem deve respeitar a legislação aplicável, tendo por base as informações constantes da tabela que se segue.

Componente	Unidade								
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A				
Cabo da fonte de alimentação	AMC <sup>(a)</sup>	0,5	0,6	0,8	1,0				
	Tensão	220-240 V							
	Fase	1~							
	Frequência	50 Hz							
Fusível local recomendado	6 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 máximos.

#### Cablagem de transmissão

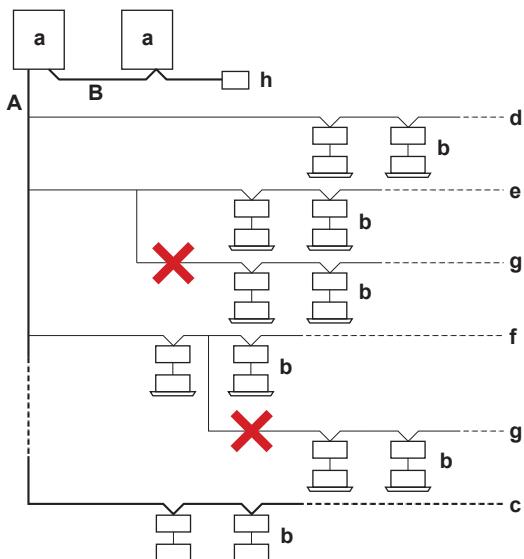
A cablagem de transmissão fora da unidade deve ser encaminhada em conjunto com as tubagens adquiridas localmente. Consulte "15.3 Para terminar as ligações elétricas" [▶ 35] para obter mais informações.

Especificação e limites da cablagem de transmissão <sup>(a)</sup>	
Fios revestidos a PVC, de 0,75 a 1,25 mm <sup>2</sup> , ou cabos de 2 condutores	
Comprimento máximo da cablagem permitido entre a unidade BS e as unidades interiores	1000 m
Comprimento máximo da cablagem permitido entre a unidade BS e a unidade exterior	1000 m
Comprimento máximo da cablagem entre unidades BS	1000 m
Comprimento total da cablagem	2000 m

<sup>(a)</sup> Se a cablagem total da transmissão exceder estes limites, podem ocorrer erros de comunicação.

## 15 Instalação elétrica

É possível executar até 16 ramificações na cablagem entre unidades. Não são permitidas ramificações secundárias após qualquer ramificação do cabo de transmissão.



- a Unidade de exterior
- b Unidade interior + unidade de seleção
- c Linha principal
- d Ramificação 1
- e Ramificação 2
- f Ramificação 3
- g Não é permitido efetuar uma ramificação após outra ramificação
- h Interface central do utilizador (etc.)
- A Cabo de transmissão exterior/interior
- B Cabo de transmissão principal/secundário

### 15.2 Para efetuar as ligações elétricas

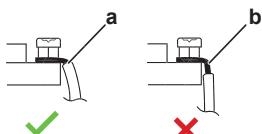


#### AVISO

- 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.

1 Retire a tampa para assistência técnica. Consulte "13.3.2 Abrir a unidade" [▶ 25].

2 Descarne o isolamento dos fios.



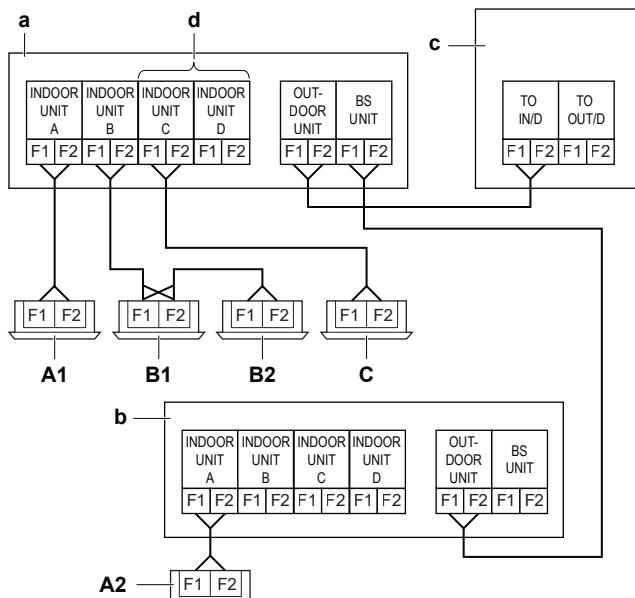
- a Descarne a extremidade do fio até este ponto
- b Uma extensão descarnada excessiva pode provocar choques elétricos ou fugas
- ✓ Permitido
- ✗ Não permitido

3 Ligue a cablagem de transmissão da seguinte forma:

- Ligue os terminais F1/F2 (PARA INTER.) na PBC de controlo na caixa de comutação da unidade exterior aos terminais F1/F2 (unidade exterior) no bloco de terminais X2M da primeira BS. Consulte também o manual de instalação fornecido com a unidade exterior.
- No caso de múltiplas unidades BS no sistema que estejam ligadas à mesma ramificação da cablagem de transmissão, ligue os terminais F1/F2 (unidade BS) no bloco de terminais X2M da primeira unidade BS aos terminais F1/F2 (unidade exterior) no bloco de terminais X2M na segunda unidade BS. Repita o mesmo procedimento para outras unidades BS, onde cada vez que os terminais F1/F2 (unidade BS) no bloco de terminais X2M na enésima unidade BS são ligados aos terminais F1/F2 (unidade exterior) no bloco de terminais X2M na (n+1)a unidade BS.
- Ligue os terminais F1/F2 (unidade interior X) nos blocos de terminais X3M~X5M às unidades interiores correspondentes:

Em caso de...	ligar...
uma unidade interior onde os tubos ramificados NÃO estão unidos	os terminais F1/F2 (unidade interior X) na unidade BS aos terminais F1/F2 na unidade interior correspondente
várias unidades interiores ligadas à mesma ramificação	os terminais F1/F2 (unidade interior X) na unidade BS aos terminais F1/F2 na primeira unidade interior. Ligue os terminais F1/F2 na primeira unidade interior aos F1/F2 terminais na segunda unidade interior, e assim por diante.
Tubos ramificados juntos	um dos dois terminais F1/F2 (unidade interior X) das ramificações que estão unidas na unidade BS aos terminais F1/F2 na unidade interior correspondente.

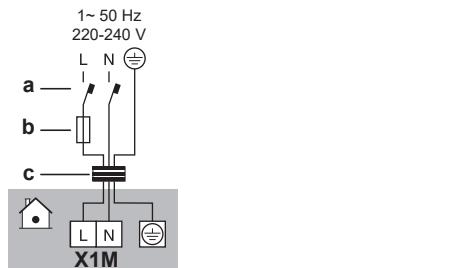
#### Exemplo



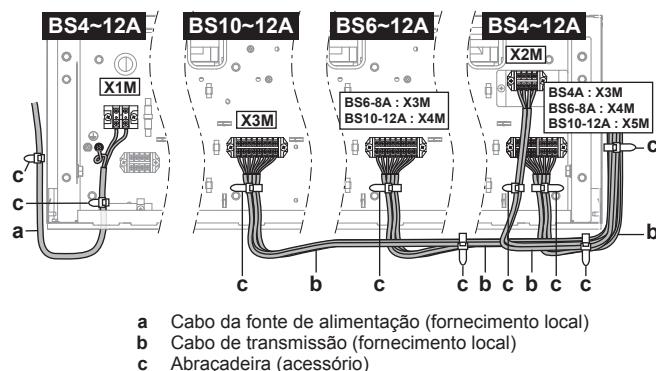
- a Unidade BS 1
- b Unidade BS 2
- c Unidade de exterior
- d Ao unir as tubagens ramificadas C e D
- A1/A2 Unidade interior A ligada à tubagem ramificada A da unidade BS 1 e unidade BS 2 respetivamente
- B1/B2 Unidades interiores B1 e B2 ligadas à mesma tubagem ramificada B da unidade BS1
- C Unidade interior C ligada às tubagens ramificadas unidades C e D da unidade BS 1. Os terminais F1/F2 da unidade interior só têm de ser ligados a um dos dois terminais F1/F2 dentro da unidade BSBS 1

Os interruptores DIP de cada PCB de controlo na caixa de comutação da unidade BS têm de ser configurados de acordo com a cablagem de transmissão. Consulte "15.4 Para configurar os interruptores DIP" [p 35].

- 4 Ligue a fonte de alimentação da seguinte forma. O fio de terra tem de ser fixado ao copo da anilha:



- 5 Prenda os cabos (cabos da fonte de alimentação e cabo de transmissão) com uma abraçadeira aos pontos de fixação previstos. Ligue os cabos conforme se indica nas ilustrações abaixo.

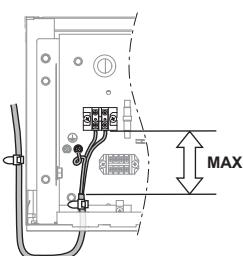


#### Recomendações

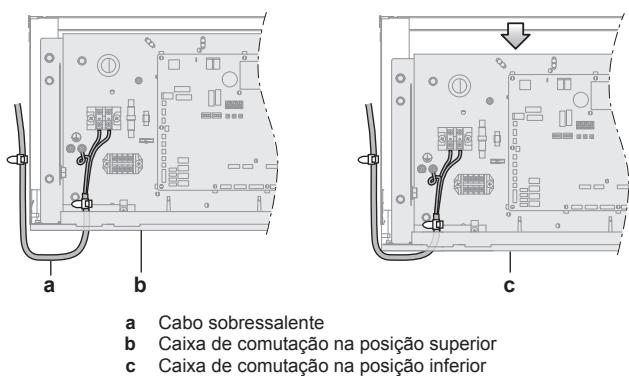
- Certifique-se de que o comprimento do fio de terra entre o ponto de fixação e o terminal é mais comprido do que o comprimento dos fios da fonte de alimentação entre o ponto de fixação e o terminal.



- Corte uma fenda no casquinho de borracha onde os cabos entram na caixa de comutação.
- Não se esqueça de prender os cabos na camisa exterior do cabo e NÃO nos fios.
- NÃO retire a camisa exterior do cabo abaixo do ponto de fixação.



- Deixe suficiente cabo sobressalente ( $\pm 20$  cm adicionais) para todos os cabos entre o ponto de fixação dentro da caixa de controlo e o ponto de fixação na lateral da unidade BS. Este cabo sobressalente é necessário para baixar a caixa de comutação.



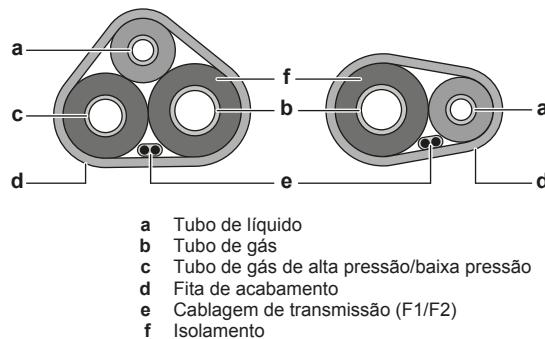
- 6 Volte a encaixar a tampa para assistência técnica. Consulte "13.3.3 Fechar a unidade" [p 25].



**AVISO**  
Tenha cuidado para NÃO apertar os cabos entre a tampa para manutenção e a caixa de comutação.

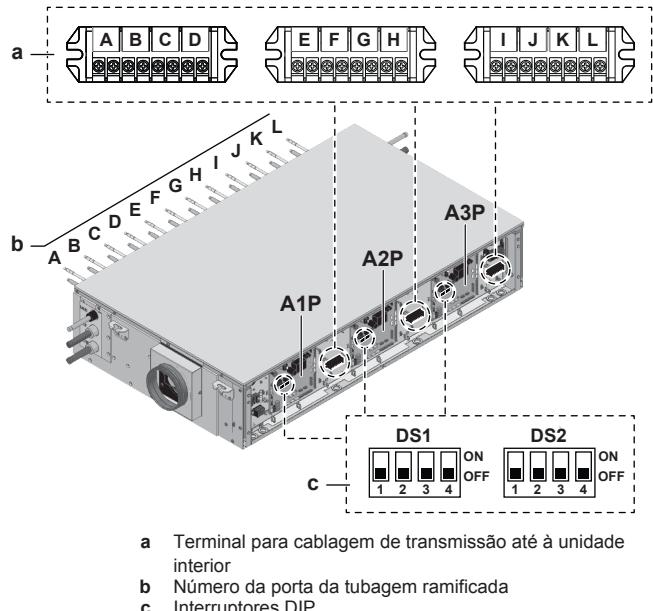
## 15.3 Para terminar as ligações elétricas

Depois de instalar os fios da cablagem de transmissão, fixe-os com fita aos tubos do refrigerante usando fita de acabamento, como se ilustra na figura que se segue.



## 15.4 Para configurar os interruptores DIP

Os interruptores DIP estão localizados nas PCB A1P, A2P (BS6~12A) e A3P (BS10~12A).



## 15 Instalação elétrica

Para configurar os interruptores DIP para portas de tubos ramificados às quais NÃO está ligada nenhuma unidade interior

Configuração para portas de tubos ramificados às quais NÃO está ligada nenhuma unidade interior <sup>(a)</sup>													
	DS1 (A1P)				DS1 (A2P)				DS1 (A3P)				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
BS4A													
BS6A													
BS8A													
BS10A													
BS12A													
	Unidade A	Unidade B	Unidade C	Unidade D	Unidade E	Unidade F	Unidade G	Unidade H	Unidade I	Unidade J	Unidade K	Unidade L	
	<b>Porta da tubagem ramificada-alvo</b>												

(a) ON=NÃO ligado/ OFF=ligado (predefinição de fábrica)

Exemplo	Ao ligar uma unidade interior às portas das tubagens ramificadas A e B, mas NÃO ligar uma unidade interior às portas das tubagens ramificadas C e D.	
---------	--	---

Para configurar os interruptores DIP ao unir portas de tubos ramificados

É necessário para a ligação com por ex.: FXMA200A e FXMA250A.

Configuração ao unir as portas das tubagens ramificadas <sup>(a)</sup>														
	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)		DS2 (A3P)									
	1	2	1	2	1	2								
BS4A														
BS6A														
BS8A														
BS10A														
BS12A	Portas A e B unidades	Portas C e D unidades	Portas E e F unidades	Portas G e H unidades	Portas I e J unidades	Portas K e L unidades								
	<b>Porta da tubagem ramificada-alvo</b>													

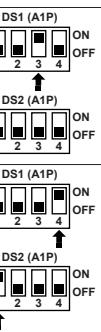
(a) ON=unidas / OFF=NÃO unidas (predefinição de fábrica)

**Nota:** Ao unir as portas das tubagens ramificadas, APENAS as combinações constantes na tabela acima são possíveis. NÃO é possível unir a porta B e C, por exemplo.

Exemplo	Ao unir as portas das tubagens ramificadas A e B.	
---------	---	---

### Exemplos

1. Ao ligar uma unidade interior à porta das tubagens ramificadas A, B e D, mas NÃO ligar uma unidade interior à porta da tubagem ramificada C.
2. Ao unir as portas das tubagens ramificadas A e B. Ao ligar uma unidade interior às portas das tubagens ramificadas A e B, também à porta da tubagem ramificada C, mas NÃO ligar uma unidade interior à porta da tubagem ramificada D.

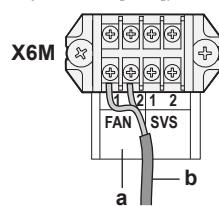


## 15.5 Para ligar as saídas externas

### FAN saída (ventilador de extração)

A saída de extração FAN é um contacto no terminal X6M que se fecha no caso de ser detetada uma fuga, ou quando há falha ou desconexão do sensor R32 na unidade BS.

A saída FAN deve ser utilizada quando um recinto ventilado é necessário (consulte "12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas" ▶ 16)).



a Terminais de saída FAN (1 e 2)

b Cabo para o circuito do ventilador de extração

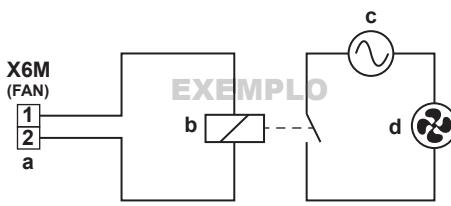
A seleção e dimensionamento da cablagem deve respeitar a legislação aplicável, tendo por base as informações no aviso abaixo:



### AVISO

A saída do FAN tem uma capacidade limitada de 220~240 V CA – 0,5 A.

NÃO utilize a saída do FAN para alimentar diretamente o ventilador. Em vez disso, utilize a saída para energizar um relé que controla o circuito do ventilador.



a Terminal de saída FAN

b Relé

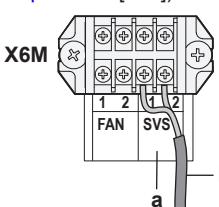
c Fonte de alimentação do ventilador de extração

d Ventilador de extração

### Saída SVS (alarme externo)

A saída SVS é um possível contacto livre no terminal X6M que se fecha no caso de ser detetada uma fuga na unidade BS.

A saída SVS deve ser utilizada quando é necessário um alarme externo (consulte "12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas" ▶ 16)).



a Terminais de saída SVS (1 e 2)

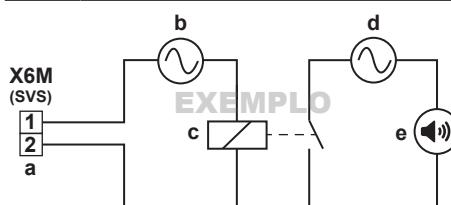
b Cabo para o circuito de alarme externo



### AVISO

A saída SVS é um potencial contacto livre com uma capacidade limitada de 220~240 V CA – 0,5 A.

NÃO utilize diretamente o contacto SVS no circuito de alarme. Em vez disso, utilize o contacto SVS em conjunto com uma fonte de alimentação para energizar um relé que controla o circuito de alarme externo.



a Terminal de saída SVS

b Fonte de alimentação do relé

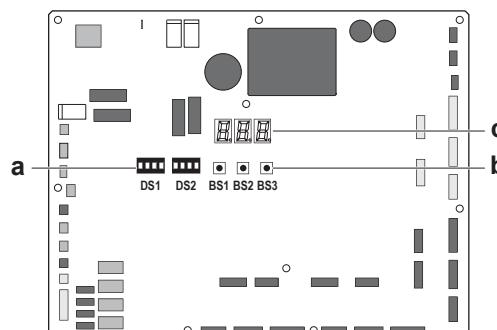
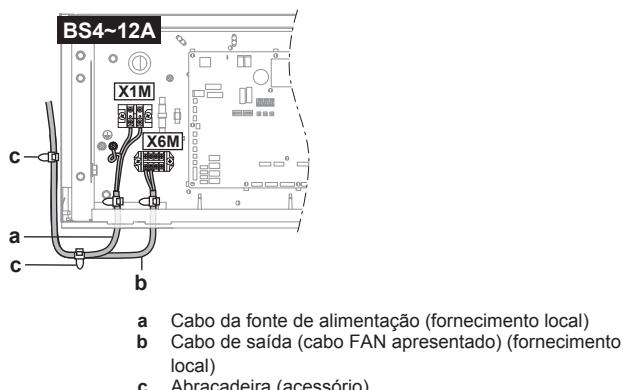
c Relé

d Fonte de alimentação do alarme externo

e Alarme externo

#### Encaminhamento de cabos

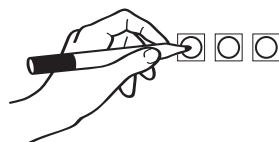
Passe o cabo de saída FAN ou SVS conforme indicado abaixo. Deixe ±20 cm de comprimento adicional de cabo para baixar a caixa de interruptores.



BS1 MODE: para alterar o modo configurado  
BS2 SET: para a definição de campo  
BS3 RETURN: para a definição de campo  
DS1, DS2 Interruptores DIP  
a Interruptores DIP  
b Botões de pressão  
c Visores digitais de 7 segmentos

#### Botões de pressão

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



#### Visores digitais de 7 segmentos

O visor fornece informações sobre as regulações locais, que são definidas como [Modo-Regulação]=Valor.

#### Exemplo

Descrição
Situação predefinida
Modo 1
Modo 2
Regulação 8 (no modo 2)
Valor 4 (no modo 2)

## 16 Configuração



### INFORMAÇÕES

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



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

## 16.1 Regulações locais

### 16.1.1 Adoção de regulações locais

Para configurar a unidade BS, DEVE dar entrada à(s) PCB principal(is) da unidade BS (A1P, A2P, e A3P, consoante a unidade). Isto envolve os seguintes componentes das regulações locais:

- Botões de pressão para fornecer dados à placa de circuito impresso
- Um visor para ler as informações da placa de circuito impresso
- Interruptores DIP

#### Modo 1 e 2

Modo	Descrição
Modo 1 (regulações de monitorização)	O modo 1 pode ser utilizado para monitorizar a situação atual da unidade BS
Modo 2 (regulações locais)	O modo 2 é utilizado para alterar as regulações locais do sistema. É possível consultar os valores atuais das regulações locais e alterá-los.  Em geral, o funcionamento normal pode ser muito sumário, sem intervenções especiais, depois de alteradas as regulações locais.

### 16.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais

Consulte "13.3.2 Abrir a unidade" [p. 25].

### 16.1.3 Componentes das regulações locais

Localização dos visores digitais de 7 segmentos e botões de pressão:

### 16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2

Inicialização: situação predefinida



#### AVISO

Certifique-se de que LIGA a alimentação elétrica pelo menos 6 horas antes da entrada em funcionamento, para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

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

Posição	Apresentar
Pronto a funcionar: visor apagado, como indicado.	

## 16 Configuração

Indicações do visor digital de 7 segmentos:

	Desligado
	Intermitente
	Ligado

### Aceder

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

Aceder	Ação
Situação predefinida	
Modo 1	Prima BS1 uma vez. A indicação do visor digital de 7 segmentos muda para:  Prima BS1 novamente para voltar à situação predefinida.
Modo 2	Prima BS1 durante pelo menos 5 segundos. A indicação do visor digital de 7 segmentos muda para:  Prima BS1 novamente (rapidamente) para voltar à situação predefinida.



### INFORMAÇÕES

Se ficar confuso durante o processo, prima BS1 para voltar à situação predefinida (sem indicação no visor digital de 7 segmentos: em branco, consulte "[16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2](#)" ▶ 37).

### 16.1.5 Utilização do modo 1

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

O quê	Como
Alterar e aceder à regulação em modo 1	Depois de selecionar o modo 1 (prima uma vez BS1), pode selecionar a regulação desejada. Basta premir BS2. Para aceder ao valor de regulação selecionado, prima uma vez BS3.
Sair e voltar ao estado inicial	Prima BS1.

#### Exemplo

A verificar o conteúdo do parâmetro [2-7] (para ativar ou desativar a função de recinto ventilado).

[Modo-Definição]=Valor neste caso definido como: Modo=2; Definição=7; Valor=o valor que se pretende saber/alterar.

1 Certifique-se de que a indicação do visor digital de 7 segmentos está na situação padrão (operação normal).

2 Prima BS1 uma vez.



**Resultado:** Acedeu ao Modo 1:

3 Pressione BS2 duas vezes.



**Resultado:** Acedeu à configuração 2 do Modo 1:

4 Prima BS3 uma vez; o valor devolvido é a versão do software.

**Resultado:** Acedeu à regulação 2 do Modo 1, sendo o valor de retorno a informação monitorizada

5 Para sair do modo 1, prima BS1 uma vez.

### 16.1.6 Utilização do modo 2

O modo 2 é utilizado para configurar as definições de campo da BS unit.

O quê	Como
Alterar e aceder à regulação em modo 2	Depois de selecionar o modo 2 (premindo BS1 durante mais de 5 segundos), pode selecionar a regulação desejada. Basta premir BS2. Para aceder ao valor de regulação selecionado, prima 1 vez BS3.
Sair e voltar ao estado inicial	Prima BS1.
Alterar o valor da regulação selecionada no modo 2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Depois de selecionar o modo 2 (premindo BS1 durante mais de 5 segundos), pode selecionar a regulação desejada. Basta premir BS2.</li><li>▪ Para aceder ao valor de regulação selecionado, prima 1 vez BS3.</li><li>▪ BS2 serve para selecionar o valor necessário para a regulação selecionada.</li><li>▪ Quando o valor estiver selecionado, pode definir a alteração pretendida, premindo 1 vez BS3.</li><li>▪ Volte a premir BS3 para iniciar o funcionamento segundo o valor escolhido.</li></ul>

#### Exemplo

A verificar o conteúdo do parâmetro [2-7] (para ativar ou desativar a função de recinto ventilado).

[Modo-Definição]=Valor neste caso definido como: Modo=2; Definição=7; Valor=o valor que se pretende saber/alterar.

1 Certifique-se de que a indicação do visor digital de 7 segmentos está na situação padrão (operação normal).

2 Prima BS1 durante mais do que 5 segundos.



**Resultado:** Acedeu ao Modo 2:

3 Pressione BS2 sete vezes.



**Resultado:** Acedeu à configuração 7 do Modo 2:

4 Prima 1 vez BS3; o valor devolvido (dependendo da situação efetiva no local) dá o estado da regulação. No caso de [2-7], o valor de fábrica é "1", o que significa que a função de recinto ventilado está ativada.

**Resultado:** Acedeu à regulação 7 do Modo 2, sendo o valor de retorno a situação atual da regulação.

5 Para alterar o valor da regulação, prima BS2 até que o valor desejado surja no visor digital de 7 segmentos. Quando isso acontecer, defina o valor da regulação, premindo uma vez BS3. Para iniciar o funcionamento com a regulação escolhida, confirme-a, premindo BS3.

6 Para sair do modo 2, prima BS1 uma vez.

### 16.1.7 Modo 1: Regulações de monitorização

#### [1-0]

Mostra a vida útil restante do sensor R32.

A vida útil restante é apresentada em meses, de 0 a 120.



## INFORMAÇÕES

O sensor tem uma vida útil de 10 anos. A interface do utilizador exibe o erro "CH-22" 6 meses antes do fim da vida útil do sensor e o erro "CH-23" 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.

### 16.1.8 Modo 2: Regulações locais

#### [2-0]

Definição para definir se a unidade BS pertence a um grupo ou não.

No caso da unidade BS pertencer a um grupo paralelo ou em série, esta definição tem de ser colocada em "1" para o permitir. Consulte "[12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas](#)" [▶ 16].

Esta definição deve ser realizada em todas as PCB principais (A1P, A2P e A3P) da unidade BS.

[2-0]	Definição
0 (predefinição)	Grupo desativado
1	Grupo ativado

#### [2-1]

Definição para definir o número do grupo a que a unidade BS pertence.

No caso de haver vários grupos no sistema, todas as unidades BSs pertencentes ao mesmo grupo precisam de ter o mesmo número de grupo como valor para esta definição. As unidades BS pertencentes a diferentes grupos precisam de ter um número de grupo diferente.

Esta definição deve ser realizada em todas as PCB principais (A1P, A2P e A3P) da unidade BS.

[2-1]	Definição
0 (predefinição)~15	Número de grupo

#### [2-2]

Definição para definir a configuração do grupo a que a unidade BS pertence.

Pode ser um grupo paralelo ou em série. Esta definição tem de ser feita para todas as unidades BS no mesmo grupo, e tem de ter o mesmo valor. Consulte "[12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas](#)" [▶ 16].

Esta definição deve ser realizada em todas as PCB principais (A1P, A2P e A3P) da unidade BS.

[2-2]	Definição
0 (predefinição)	Grupo paralelo
1	Grupo em série

#### [2-3]

Definição para simular uma fuga de líquido de refrigeração.

Esta definição tem de ser colocada em "1" durante o comissionamento da unidade BS, para ativar as medidas de segurança da unidade BS e confirmar que as medidas de segurança estão a funcionar como previsto e estão em conformidade com a legislação aplicável. Após confirmação, esta definição tem de ser colocada novamente em "0" e a definição [2-6] tem de ser feita para confirmar a conclusão da verificação de comissionamento. Consulte "[17.1.1 Acerca do teste de funcionamento da unidade BS](#)" [▶ 40].

Esta definição apenas de ser feita na PCB principal mais à esquerda (A1P) da unidade BS.

[2-3]	Simular fugar de líquido de refrigeração
0 (predefinição)	DESLIGADA
1	LIGADA

#### [2-4]

Definição para ativar ou desativar todas as medidas de segurança da unidade BS.

Esta definição permite ativar ou desativar todas as medidas de segurança da unidade BS. Tem de ser colocada em "1" se forem necessárias medidas de segurança (recinto ventilado ou alarme externo), e tem de ser colocada em "0" se não forem necessárias medidas de segurança. Consulte "[12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas](#)" [▶ 16].

Em caso de "0", a saída do sensor R32 na unidade BS será ignorada, e não há resposta do sistema em caso de fuga de líquido de refrigeração na unidade BS.

Esta definição apenas de ser feita na PCB principal mais à esquerda (A1P) da unidade BS.

[2-4]	Medidas de segurança
0	Desativar
1 (predefinição)	Ativar
2	Desativar temporariamente (24 horas ou até à reposição da energia)

#### [2-6]

Definição para confirmar a conclusão da verificação de comissionamento.

Depois de confirmado que as medidas de segurança da unidade BS estão a funcionar como pretendido, esta definição tem de ser colocada em "1".

A mesma definição é exigida para todas as unidades BS, mesmo que não estejam instaladas contramedidas. O teste de funcionamento da unidade exterior é verificado se todas as unidades BS do sistema têm "1" como valor para esta definição. Se não, um erro irá ser apresentado no ecrã de 7 segmentos da unidade exterior.

Esta definição apenas deve ser feita na PCB principal mais à esquerda (A1P) da unidade BS.

[2-6]	Verificação de comissionamento
0 (predefinição)	Incompleto
1	Concluído

#### [2-7]

Definição para ativar ou desativar as funções de recinto ventilado.

Esta definição permite ativar ou desativar a medida de segurança de recinto ventilado da unidade BS. É colocada em "1" se o recinto ventilado for uma medida de segurança necessária e tem de ser colocada em "0" apenas se for necessário um alarme externo. Consulte "[12.3 Determinar as medidas de segurança requeridas](#)" [▶ 16].

Esta definição apenas de ser feita na PCB principal mais à esquerda (A1P) da unidade BS.

[2-7]	Recinto ventilado
0	Desativar
1 (predefinição)	Ativar

#### [2-8]

Definição para atribuir um valor de endereço à unidade BS para o controlo remoto supervisor.

Caso sejam utilizados controlos remotos supervisores no sistema, é necessário atribuir um valor de endereço à unidade BS.

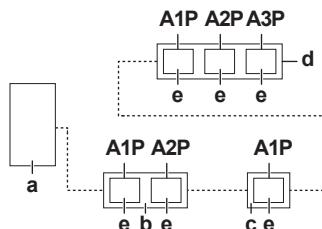
- Atribua um endereço diferente para unidades BS diferentes.
- Utilize valores de endereço que NÃO estão a ser utilizados no sistema noutro local (por exemplo, unidades interiores).
- Não utilize o endereço 00. O controlo remoto supervisor não exibe erros a partir de unidades BS com o endereço 00.

## 17 Comissionamento

Esta definição apenas de ser feita na PCB principal mais à esquerda (A1P) da unidade BS.

[2-8]	Descrição
00~FF (endereço em formato HEX)	Endereço do controlo remoto supervisor

### Exemplo



- A1P PCB principal 1
- A2P PCB principal 2
- A3P PCB principal 3
- a Unidade de exterior
- b Unidade BS8A
- c Unidade BS4A
- d Unidade BS12A
- e Valor de endereço do controlo remoto supervisor atribuído à placa de circuito impresso principal
- ..... Cablagem de transmissão

A tabela abaixo mostra um exemplo de valores de endereço atribuídos:

BS unit	Placa de circuito principal	Valor do endereço (e)
BS12A	A1P	01
	A2P	0
	A3P	0
BS8A	A1P	02
	A2P	0
BS4A	A1P	03

### [2-9]

Definição para atribuir um valor de endereço à unidade BS para tratamento de erros. Atribua o mesmo endereço às PCB principais (A1P, A2P, A3P) de uma unidade BS e um endereço diferente a diferentes unidades BS.

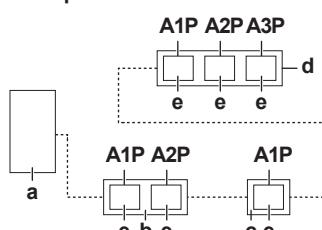


#### AVISO

A definição local [2-9] é obrigatória para todas as unidades BS e tem de ser feita para todas as PCB principais (A1P, A2P e A3P) da unidade BS.

[2-9]	Descrição
0 (predefinição)~15	Endereço para tratamento de erros

### Exemplo



- A1P PCB principal 1
- A2P PCB principal 2
- A3P PCB principal 3
- a Unidade de exterior
- b Unidade BS8A
- c Unidade BS4A
- d Unidade BS12A
- e Valor do endereço para tratamento de erros atribuído à placa de circuito impresso principal
- ..... Cablagem de transmissão

A tabela abaixo mostra um exemplo de valores de endereço atribuídos:

BS unit	Placa de circuito principal	Valor do endereço (e)
BS12A	A1P	1
	A2P	
	A3P	
BS8A	A1P	2
	A2P	
BS4A	A1P	3

### [2-10]

Definição para ativar ou desativar a saída de alarme externo durante o teste de funcionamento da unidade BS .

Esta definição só deve ser utilizada durante o teste de funcionamento da unidade BS quando for utilizado um recinto ventilado como medida de segurança da unidade BS e for acrescentado um alarme externo como medida adicional. Durante o teste de funcionamento da unidade BS , que é iniciado com a definição [2-3] para "1", o ventilador externo e o alarme externo estão ambos ativos. Para desativar o alarme externo durante as medições da taxa de fluxo de ar, altere a definição [2-10] para "1".

Uma vez terminado o teste de funcionamento da unidade BS (definição [2-3] alterada para "0"), a definição [2-10] volta automaticamente ao seu valor predefinido "0".

Esta definição apenas de ser feita na PCB principal mais à esquerda (A1P) da unidade BS.

[2-10]	DESLIGAR forçado da saída de alarme externo
0 (predefinição)	Desativar
1	Ativar

## 17 Comissionamento



#### AVISO

Consulte as "2 Instruções específicas de segurança do instalador" [ 6] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.



#### AVISO

**Lista de verificação do comissionamento geral.** Além das instruções de comissionamento deste capítulo, também está disponível uma lista de verificação do comissionamento geral no Daikin Business Portal (autenticação necessária).

A lista de verificação geral de comissionamento complementa as instruções constantes neste capítulo e pode ser utilizada como diretriz e modelo de relatório durante o comissionamento e entrega ao utilizador.

### 17.1 Teste de funcionamento da unidade BS

#### 17.1.1 Acerca do teste de funcionamento da unidade BS

O teste de funcionamento da unidade BS tem de ser efetuado em todas as unidades BS do sistema, antes do teste de funcionamento da unidade exterior. O teste de funcionamento da unidade BS tem de confirmar que as medidas de segurança necessárias estão devidamente instaladas. Mesmo quando não são necessárias medidas de segurança, é necessário realizar este teste de

funcionamento da BS e confirmar o resultado, porque o teste de funcionamento da unidade exterior verifica esta confirmação para todas as unidades BS do sistema.

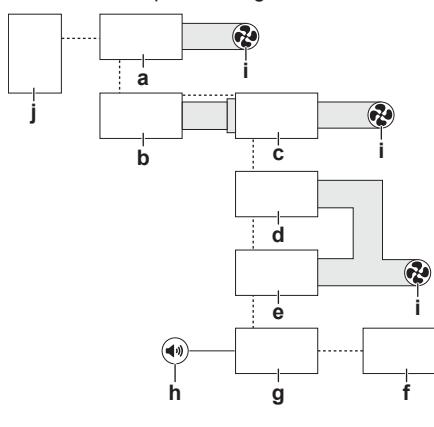
Consoante a medida de segurança e a configuração da unidade BS, é necessário realizar o teste de funcionamento de unidade numa unidade BS específica do sistema. Respeite a sequência indicada abaixo.

**Nota:** Não efetue um teste de funcionamento da unidade BS em mais do que uma unidade BS a cada vez.

- **Nenhuma medida de segurança:** todas as unidades BS sem medidas de segurança.
- **Alarme externo:** todas as unidades BS com um alarme externo.
- **Recinto ventilado – configuração com uma unidade BS para um ventilador de extração:** todas as unidades BS com um recinto ventilado – configuração um para um.
- **Recinto ventilado – múltiplas unidades BS para um ventilador de extração, configuração paralela:** todas as unidades BS com um recinto ventilado - configuração paralela.
- **Recinto ventilado – múltiplas unidades BS para um ventilador de extração, configuração em série:** apenas uma unidade BS com um recinto ventilado - configuração em série. Dica: escolha a unidade BS que está mais a montante, onde a entrada de ar (amortecedor) está livre e consegue medir a taxa de fluxo de ar

#### Exemplo

No exemplo abaixo: altere a definição [2-3] para iniciar o teste de funcionamento para as seguintes unidades BS : a, b, d, e, f e g.



- a Unidade BS em configuração um para um
- b Unidade BS em configuração em série
- c Unidade BS em configuração em série
- d Unidade BS em configuração paralela
- e Unidade BS em configuração paralela
- f Unidade BS sem medidas de segurança
- g Unidade BS com alarme externo
- h Alarme externo
- i Ventilador de extração
- j Unidade de exterior
- ..... Cablagem de transmissão

Caso as medidas de segurança exijam um recinto ventilado, o teste de funcionamento da unidade BS tem de incluir uma medição da taxa real do fluxo de ar de extração para confirmar que cumpre os requisitos legais.



#### AVISO

É muito importante concluir a instalação das tubagens do refrigerante antes de ligar as unidades (interiores, BS ou de exterior) à corrente. Ao fazê-lo, as válvulas de expansão são acionadas. Isto significa que as válvulas irão fechar.

Se qualquer parte do sistema já tiver sido ligado à corrente, a definição [2-21] na unidade exterior tem de ser ativada para abrir as válvulas de expansão.

#### 17.1.2 Sobre os requisitos de fluxo de ar

Quando é necessário um recinto ventilado, aplicam-se os seguintes requisitos:

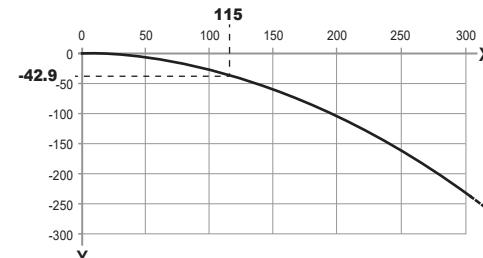
- a pressão dentro da unidade BS tem de ser superior a 20 Pa abaixo da pressão ambiente,
- taxa de fluxo de ar mínima:

Modelo	Taxa de fluxo de ar mínima [m³/h]
BS4A	90
BS6~8A	87
BS10~12A	77

#### Exemplo

Uma unidade BS12A com uma taxa de fluxo de ar durante o teste de funcionamento de 115 m³/h. O gráfico de queda de pressão mostra que isto resulta numa pressão interna que está 42,9 Pa abaixo da pressão ambiente. Ambos os requisitos são cumpridos, se:

- A pressão dentro da unidade BS é superior a 20 Pa abaixo da pressão ambiente (42,9 Pa).
- A taxa de fluxo de ar é superior a 77 m³/h (115 m³/h).



X Taxa de fluxo de ar [m³/h]  
Y Pressão interna abaixo da pressão ambiente [Pa]

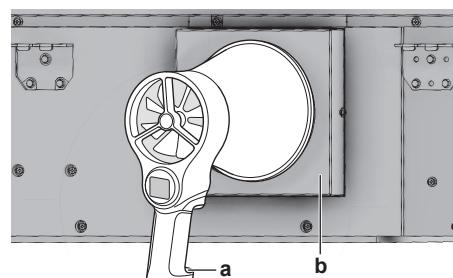
Consulte a última versão dos dados técnicos de engenharia para conhecer as curvas de queda de pressão da unidade BS .

#### 17.1.3 Acerca da medição da taxa de fluxo de ar

Cabe ao instalador medir a taxa de fluxo de ar e fornecer dados corretos. Aconselhamos duas formas nas secções abaixo, mas o instalador é totalmente livre de escolher como realizar a medição.

##### Sobre a medição com um anemómetro de palhetas

- Onde: Meça a taxa de fluxo de ar na entrada de ar (amortecedor) da unidade BS.
- Dica: Utilize o kit de ligação de condutas (EKBSDCK) e um anemómetro com um funil para conduzir todo o fluxo de ar através do anemómetro.
- Pós-requisito: Remova o kit assim que a medição estiver terminada.



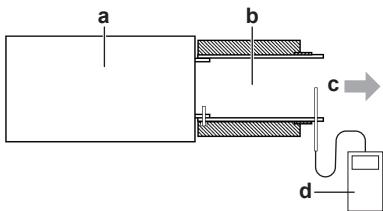
a Anemómetro de palhetas  
b Kit de ligação de condutas (EKBSDCK)

##### Sobre a medição com um anemómetro de sonda de fio quente

- Atenção: Caso precise de fazer furos na conduta, escolha um local sem isolamento térmico.

## 17 Comissionamento

- Onde: Meça a taxa de fluxo de ar na conduta ligada à saída de ar da unidade BS.
- Pós-requisito: Feche corretamente os furos uma vez terminada a medição.



a Unidade BS  
b Conduta de saída de ar  
c Fluxo de ar direcionável  
d Anemômetro de sonda de fio quente

### 17.1.4 Lista de verificação de pré-requisitos

Consulte a lista que se segue antes de iniciar o teste de funcionamento da unidade BS.

<input type="checkbox"/>	Leu as instruções de instalação e operação na íntegra, conforme descrito no <b>guias para instalação e utilização</b> .
<input type="checkbox"/>	A <b>unidade BS</b> está montada corretamente.
<input type="checkbox"/>	As <b>ligações elétricas locais</b> foram efetuadas de acordo com as instruções descritas neste documento, segundo o diagrama elétrico e em conformidade com a legislação aplicável.
<input type="checkbox"/>	Certifique-se de que a <b>tubagem de drenagem</b> está corretamente instalada, isolada e que a drenagem escoa sem dificuldade. Verifique se há fugas de água. <b>Consequência possível:</b> Pode pingar água da condensação.
<input type="checkbox"/>	NÃO 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 NÃO 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"/>	NÃO existem <b>ligações soltas</b> ou componentes elétricos danificados na caixa de comutação.
<input type="checkbox"/>	No caso de não serem necessárias medidas de segurança, as seguintes medidas estão corretamente aplicadas: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Não estão afixadas medidas de segurança.</li><li>▪ As configurações corretas em campo foram efetuadas.</li></ul>
<input type="checkbox"/>	No caso de ser necessário um alarme externo, as seguintes medidas de segurança estão corretamente aplicadas: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ O alarme externo está ligado e tem a alimentação ligada.</li><li>▪ As configurações corretas em campo foram efetuadas.</li></ul>

- No caso de ser necessário um recinto ventilado, as seguintes medidas de segurança estão corretamente aplicadas:
- As condutas estão corretamente instaladas e isoladas.
  - O ventilador de extração está ligado e tem a alimentação ligada.
  - A entrada de ar (amortecedor) não está obstruída.
  - As configurações corretas em campo foram efetuadas.

### 17.1.5 Para efetuar um teste de funcionamento da unidade BS

Consulte "[16.1.8 Modo 2: Regulações locais](#)" [▶ 39] para obter mais informações sobre as definições utilizadas.

Respeite a sequência indicada em "[17.1.1 Acerca do teste de funcionamento da unidade BS](#)" [▶ 40]. Não realize um teste de funcionamento em mais de uma unidade BS de cada vez.

**Pré-requisito:** Todos os arranjos na tubagem do refrigerante estão prontos.

- 1 Altere a definição de campo [2-3] para "1". Esta definição simula uma fuga de refrigerante e ativa as medidas de segurança para as definições de campo que foram feitas. Consulte "[17.1.1 Acerca do teste de funcionamento da unidade BS](#)" [▶ 40] para verificar quais as unidades que necessitam de uma alteração de configuração.
- 2 No caso de uma configuração com alarme externo, verifique se o alarme externo emite avisos de forma audível (15 dBA acima do som do ambiente) e visível.
- 3 No caso de uma configuração com recinto ventilado, meça a taxa do fluxo de ar. Consulte "[17.1.3 Acerca da medição da taxa de fluxo de ar](#)" [▶ 41] para obter mais informações.
- 4 Em todas as configurações, verifique se não são ativadas medidas de segurança que não devem ser ativadas.
- 5 Altere a definição de campo [2-3] para "0". Esta definição desativa o teste de funcionamento.
- 6 Altere a definição de campo [2-6] para "1" para todas as unidades BS do sistema, mesmo aquelas em que o teste de funcionamento não foi ativado (p. ex., unidades BS a jusante numa configuração em série com recinto ventilado). Esta definição confirma que as medidas de segurança estão a funcionar corretamente e – no caso de recinto ventilado – confirma que o fluxo de ar de extração está em conformidade com os limites legais.

### 17.1.6 Resolução de problemas durante o teste de funcionamento da unidade BS

#### Sintoma: O amortecedor não abre

Causas possíveis	Medidas de correção
Definições de campo incorretas	Verificar se todas as definições de campo foram efetuadas corretamente. Na configuração paralela ou em série, as definições de campo de todas as unidades BS de um grupo têm de ser feitas corretamente.
Cablagem do amortecedor solta	Voltar a prender quaisquer cabos soltos do amortecedor.
Amortecedor bloqueado	Remover os objetos que estão a provocar o bloqueio.

**Sintoma: O ventilador de extração não LIGA**

Causas possíveis	Medidas de correção
Definições de campo incorretas	Verificar se todas as definições de campo foram efetuadas corretamente. Na configuração paralela ou em série, as definições de campo de todas as unidades BS de um grupo têm de ser feitas corretamente.
Círculo da extração do ventilador danificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se o círculo existe.</li> <li>▪ Verifique se o círculo está ligado de forma correta.</li> <li>▪ Verifique se o círculo está ligado.</li> </ul>

**Sintoma: A taxa de fluxo de ar está demasiado baixa**

Causas possíveis	Medidas de correção
Definições de campo incorretas	Verificar se todas as definições de campo foram efetuadas corretamente. Na configuração paralela ou em série, as definições de campo de todas as unidades BS de um grupo têm de ser feitas corretamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Na configuração paralela: verificar se os amortecedores das outras unidades BS no mesmo grupo não estão abertos.</li> <li>▪ Na configuração em série: verificar se os amortecedores das outras unidades BS no mesmo grupo se abriram.</li> </ul>
Fluxo obstruído	Remover os objetos que estão a provocar o bloqueio.
Tamanho do ventilador incorreto	Verificar se o tamanho do ventilador está correto. Adaptar se necessário.
Velocidade do ventilador incorreta	Verifique se o ventilador tem diferentes definições de velocidade. Selecionar uma velocidade superior, se necessário.

**17.2 Teste de funcionamento do sistema****17.2.1 Lista de verificação antes da ativação**

Seguir a lista de verificação da unidade exterior. Consultar o manual de instalação e operação fornecido com a unidade exterior.

**17.2.2 Acerca do teste de funcionamento do sistema****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.

**18 Fornecimento ao utilizador**

Assim que o teste de funcionamento esteja concluído e a unidade funcione adequadamente, certifique-se de que o utilizador tem os seguintes aspetos esclarecidos:

- Certifique-se de que o utilizador possui a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura. Informe o utilizador de que poderá aceder à documentação completa no URL anteriormente mencionado neste manual.
- Explique ao utilizador como operar o sistema adequadamente e o que deve fazer caso ocorram problemas.
- Mostre ao utilizador o que deve fazer para realizar a manutenção da unidade.

**19 Resolução de problemas****19.1 Visão geral: Resolução de problemas****Antes de resolver problemas**

Efetue uma inspeção visual completa da unidade, procurando defeitos óbvios como ligações soltas ou deficiências da cablagem.

**19.2 Cuidados com a resolução de problemas****AVISO**

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

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO**

## 20 Eliminação de componentes



### AVISO

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



### PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

## 19.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro

Se a unidade BS tiver um problema, a interface de utilizador da(s) unidade(s) interior(es) ligada(s) à BS apresenta(m) 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

### 19.3.1 Códigos de erro: Descrição geral

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

Código	Descrição
R0-20	O sensor R32 detetou uma fuga de líquido de refrigeração na unidade BS.
R0/CH	Erro no sistema de segurança (deteção de fugas)
R3-0 1	Anomalia na água de drenagem da unidade BS (X15A está aberto)
CH-2 1	Avaria do sensor R32 da unidade BS
CH-22	Menos de 6 meses antes do final da vida útil do sensor R32 da unidade BS
CH-23	Fim de vida útil do sensor R32 da unidade BS
E 1- IS	Avaria na PCB da unidade BS
ER-27	Avaria do amortecedor da unidade BS
F9	Avaria da válvula de expansão eletrónica da unidade BS
UR-60	Avaria da PCB de reserva/condensador da unidade BS
UR-6 1	Nenhuma energia da PCB de reserva/condensador da unidade BS
UR-62	Falha no fornecimento de energia da unidade BS

## 20 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.

## 21 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).

### 21.1 Esquema elétrico

O esquema elétrico é fornecido com a unidade, localizado no interior da tampa para assistência técnica.

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		Ligaçao à terra de proteção
•	Ligaçao		Ligaçao de proteção de terra (parafuso)
	Conector		Retificador
	Ligaçao 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	Cinzento	WHT	Branco
		YLW	Amarelo

Símbolo	Significado
A*P	Placa de circuito impresso (PCB)
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	Ligaçao, conector
D*, V*D	Díodo
DB*	Ponte de diodos
DS*	Interruptor DIP
E*H	Aquecedor
FU*, F*U, (para as características, consulte a PCB no interior da unidade)	Fusível
FG*	Conector (ligaçao à terra da estrutura)
H*	Arnês

Símbolo	Significado
H*P, LED*, V*L	Lâmpada piloto, diódio 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*	Contacto
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relé magnético
L	Energizado
L*	Bobina
L*R	Rreator
M*	Motor de passo
M*C	Motor do compressor
M*D	Motor do amortecedor
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 passageiros pelo núcleo de ferrite
NE*	Terra funcional
PAM	Modulação por amplitude de impulso
PCB*	Placa de circuito impresso
PM*	Módulo de alimentação
PS	Fonte de alimentação de comutação
PTC*	Termistótor 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	Termistótor
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
SEG*	Visor digital de 7 segmentos
SR*, WLU	Recetor de sinal
SS*	Interruptor-seletor
SHEET METAL	Placa de bornes fixa

Símbolo	Significado
T*R	Transformador
TC, TRC	Transmissor
V*, R*V	Varistor
V*R	Ponte do diódio, módulo de potência do transístor bipolar de porta isolada (IGBT)
WRC	Controlo remoto sem fios
X*	Borne
X*M	Placa de bornes (bloco)
X*Y	Conector
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

**Legenda do diagrama elétrico da unidade BS**

Símbolo	Significado
EVL	Válvula de expansão eletrónica (sucção)
EVH	Válvula de expansão eletrónica (HP/LP)
EVSC	Válvula de expansão eletrónica (sub-refrigeração)
EVSG	Válvula de expansão eletrónica (válvula de fecho do gás)
EVSL	Válvula de expansão eletrónica (válvula de fecho do líquido)
X15A	Conector (sinal anómalo do kit de drenagem)

**Notas**

- Este esquema elétrico só se aplica à unidade BS .
- Símbolos:
  - : bloco de terminais
  - ◎: conector
  - :=■■■■=: ligações elétricas locais
  - ⊕: terminal de terra
- Para a cablagem do bloco de terminais em X2M ~ X6M (operação), consulte o manual de instalação fornecido com o produto.
- Para X15A (A1P), remova o conector de curto-circuito e ligue o sinal de paragem do ar condicionado (produto opcional), ao utilizar o kit de drenagem para cima (produto opcional). Para mais detalhes, consulte o manual de funcionamento fornecido com o kit.
- A capacidade do contacto é de 220~240 V CA - 0,5 A.
- Saída digital: máx. 220~240 V CA – 0,5 A. Para utilizar esta saída, consulte o manual de instalação.
- As definições de fábrica do interruptor DIP (DS1, DS2) são as seguintes:

Modelo	DS1, DS2 definições de fábrica	
	A1P	
BS4A	DS1	DS2

## 22 Glossário

Modelo	DS1, DS2 definições de fábrica								
		<b>A1P</b>				<b>A2P</b>			
BS6A		DS1	ON OFF	DS2	ON OFF	DS1	ON OFF	DS2	ON OFF
BS8A		<b>A1P</b>				<b>A2P</b>			
		DS1	ON OFF	DS2	ON OFF	DS1	ON OFF	DS2	ON OFF
BS10A		<b>A1P, A2P</b>				<b>A3P</b>			
		DS1	ON OFF	DS2	ON OFF	DS1	ON OFF	DS2	ON OFF
BS12A		<b>A1P, A2P</b>				<b>A3P</b>			
		DS1	ON OFF	DS2	ON OFF	DS1	ON OFF	DS2	ON OFF
Para ajustar os interruptores DIP (DS1~2) e botões de pressão (BS1~3), consulte o manual de instalação									

## 22 Glossário

### Representante

Distribuidor de vendas para o produto.

### Instalador autorizado

Pessoa com competências técnicas, qualificada para instalar o produto.

### Utilizador

Pessoa detentora do produto e/ou que o utiliza.

### Legislação aplicável

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

### Empresa de manutenção

Empresa certificada, que pode efetuar ou coordenar a prestação de intervenções técnicas sobre o produto.

### Manual de instalação

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

### Manual de operações

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica a forma de utilização.

### Instruções de manutenção

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

### Acessórios

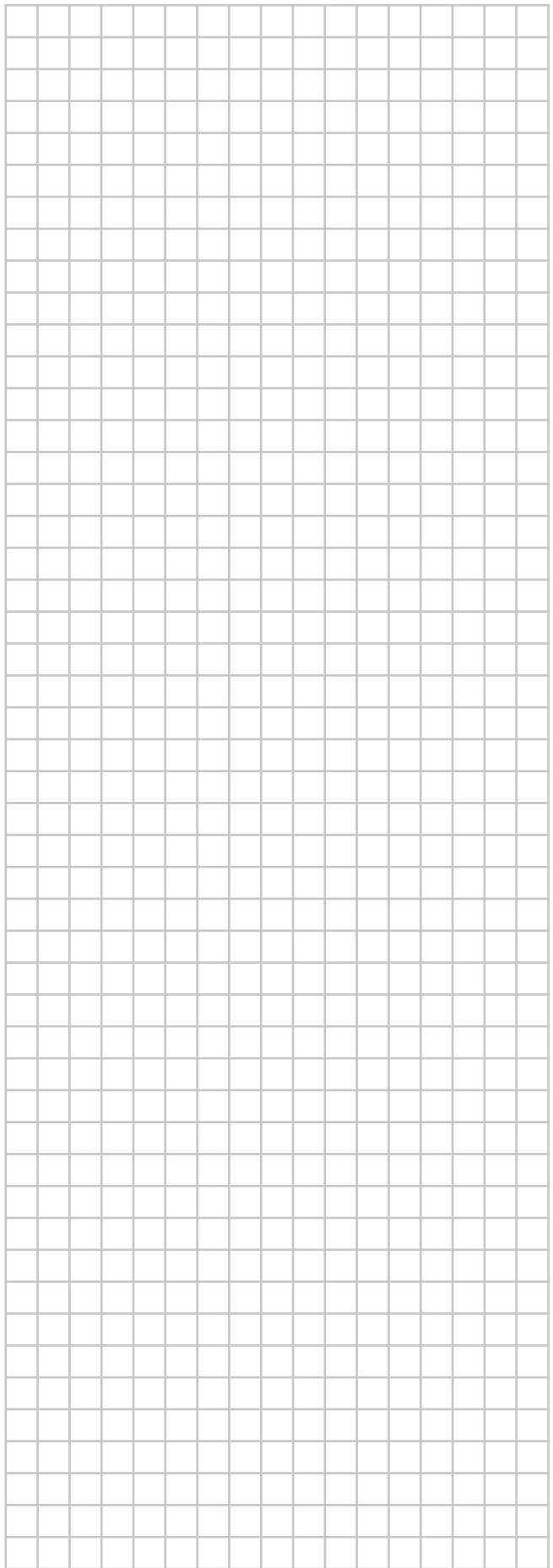
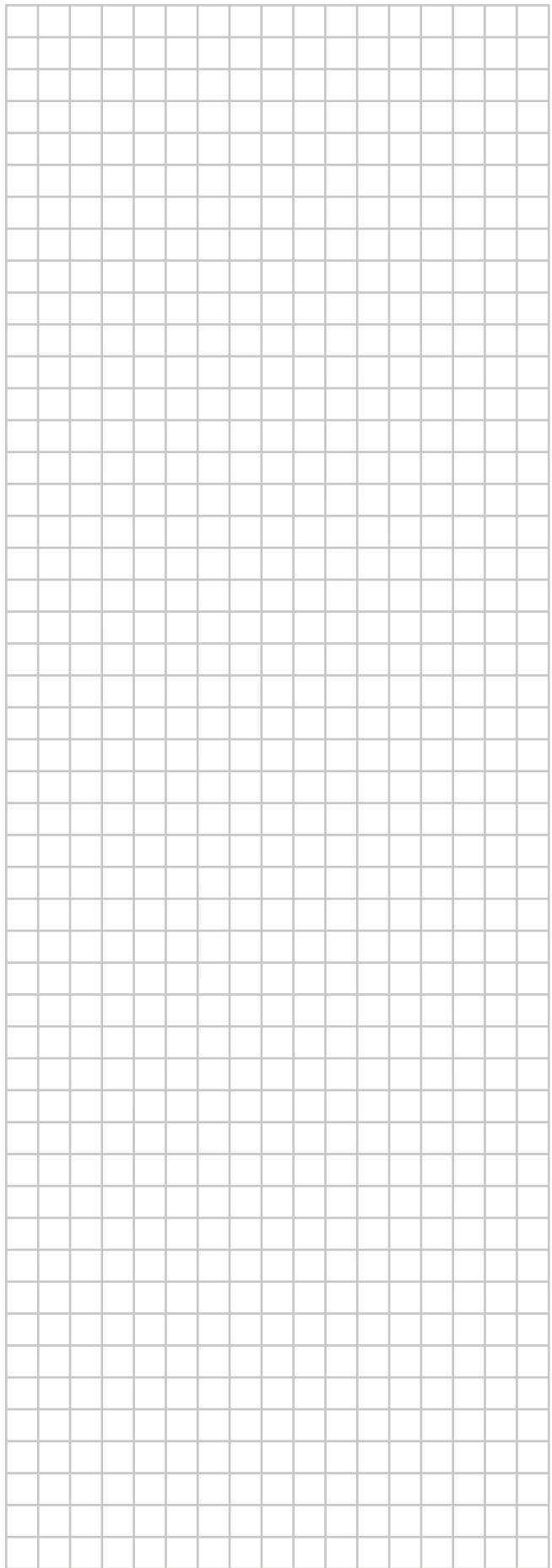
Etiquetas, manuais, fichas informativas e equipamentos que acompanham o produto e que precisam ser instalados de acordo com as instruções da documentação que o acompanha.

### Equipamento opcional

Equipamento fabricado ou aprovado pela Daikin que pode ser combinado com o produto de acordo com as instruções na documentação que acompanha.

### Fornecimento local

Equipamento NÃO fabricado pela Daikin que pode ser combinado com o produto de acordo com as instruções na documentação que acompanha.



EAC



4P670163-1 0000000L

Copyright 2022 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P670163-1 2022.02