



# Registo de controlo de fumo

## EK-JS

conforme a norma EN 12101-8, testado de acordo com a EN 1366-10  
Declaração de desempenho DoP/EK-JS/001



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**  
The art of handling air

**TROX GmbH**

Heinrich-Trox-Platz

47504 Neukirchen-Vluyn, Alemanha

Alemanha

Tel.: +49 (0) 2845 2020

Fax: +49 (0) 2845 202-265

E-mail: [trox@trox.de](mailto:trox@trox.de)

Internet: <http://www.troxtechnik.com>

Tradução do original

A00000090732, 2, PT/pt

03/2022

Válido a partir de 01/2022

## Informação geral

### Sobre este manual

Este manual de operação e instalação permite que o pessoal de operação ou de serviço instale corretamente o produto TROX descrito abaixo e que o utilize de forma segura e eficiente.

Este manual de operação e instalação destina-se a ser utilizado por empresas de montagem e instalação, técnicos internos, pessoal técnico, pessoas instruídas e electricistas qualificados ou técnicos de ar condicionado.

É essencial que estes indivíduos leiam e compreendam este manual na íntegra antes de iniciarem qualquer trabalho. O pré-requisito básico para um trabalho seguro é cumprir as notas de segurança e todas as instruções deste manual.

Também se aplicam os regulamentos locais para saúde e segurança no trabalho e regulamentos gerais de segurança.

Este manual deve ser entregue ao proprietário do sistema ao entregar o sistema. O proprietário do sistema deve incluir o manual com a documentação do sistema. O manual deve ser mantido num local que seja acessível a qualquer momento.

As ilustrações neste manual são principalmente para informação e podem diferir do desenho real.

### Direitos autorais

Este documento, incluindo todas as ilustrações, é protegido por direitos autorais e pertence apenas ao produto correspondente.

Qualquer uso sem o nosso consentimento pode ser uma violação de direitos autorais, e o infrator será responsabilizado por qualquer dano.

Isto aplica-se, em particular, a:

- Conteúdo editorial
- Conteúdo a copiar
- Conteúdo a traduzir
- Conteúdo a microcopiar
- Guardar conteúdo em sistemas eletrónicos e editar

### Serviço Técnico TROX

Para garantir que o seu pedido é processado o mais rápido possível, por favor tenha as seguintes informações prontas:

- Nome do produto
- Número de encomenda TROX
- Data de entrega
- Breve descrição da falha

Online	<a href="http://www.troxtechnik.com">www.troxtechnik.com</a>
Telefone	+49 2845 202-400

### Limitação de responsabilidade

A informação contida neste manual foi compilada com referência aos padrões e diretrizes aplicáveis, aos mais recentes avanços e aos nossos conhecimentos e experiência de muitos anos.

O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por danos resultantes de:

- Não conformidade com este manual
- Uso incorreto
- Operação ou manuseamento por indivíduos não treinados
- Modificações não-autorizadas
- Alterações técnicas
- Uso de peças de reposição não aprovadas

O âmbito real de entrega pode diferir da informação contida neste manual para construções sob medida, opções de encomendas adicionais ou como resultado de alterações técnicas recentes.

Aplicar-se-ão as obrigações acordadas na encomenda, os termos e condições gerais, os termos de entrega do fabricante e os regulamentos legais em vigor no momento da assinatura do contrato.

Reservamo-nos o direito a fazer alterações técnicas.

### Pedidos de garantia

As disposições das respetivas condições gerais de entrega aplicam-se aos pedidos de garantia. No caso de encomendas feitas à TROX GmbH, estas são os regulamentos na secção "VI. Pedidos de garantia" das Condições de Entrega da TROX GmbH, ver [www.trox.de/en/](http://www.trox.de/en/).

## Notas de segurança

Os símbolos são usados neste manual para alertar os leitores sobre áreas de risco potencial. As palavras-sinal expressam o grau do perigo.

Cumprir todas as instruções de segurança e proceder com precaução de forma a evitar acidentes, ferimentos e danos à propriedade.

### **PERIGO!**

Situação iminente de perigo que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO!**

Situação potencial de perigo que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

### **CUIDADO!**

Situação potencial de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

### **AVISO!**

Situação potencial de perigo que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais.

### **MEIO-AMBIENTE**

Perigo de poluição ambiental.

## Dicas e recomendações



*Dicas úteis e recomendações, bem como informações para uma operação eficiente e sem falhas.*

## Notas de segurança como parte das instruções

As notas de segurança podem referir-se a instruções individuais. Neste caso, as notas de segurança serão incluídas nas instruções e, portanto, facilitarão o cumprimento das instruções. As palavras-sinal listadas acima serão usadas.

Exemplo:

1. ▶ Desapertar o parafuso.

2. ▶

### **CUIDADO!**


**Perigo de prender os dedos ao fechar a tampa.**

Cuidado ao fechar a tampa.

3. ▶ Apertar o parafuso.

## Notas de segurança específicas

Os símbolos seguintes são usados nas notas de segurança para o alertar para riscos específicos:

Sinais de aviso	Tipo de perigo
	Alerta para um ponto de perigo.

<b>1</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>6</b>	7.4.2 B24BKNE .....	45
	1.1 Notas gerais de segurança .....	6	7.4.3 Tecnologia SLC - B24C .....	46
	1.2 Aplicação .....	6	7.4.4 B24D e B230D .....	48
	1.3 Pessoal qualificado .....	6	<b>8 Colocação em funcionamento/teste funci-</b>	
<b>2</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>7</b>	<b>onal</b> .....	<b>50</b>
	2.1 Dados gerais .....	7	8.1 Colocação em funcionamento .....	50
	2.2 Dimensões e peso .....	11	8.2 Teste funcional .....	50
<b>3</b>	<b>Transporte e armazenamento</b> .....	<b>13</b>	<b>9 Manutenção</b> .....	<b>51</b>
<b>4</b>	<b>Peças e função</b> .....	<b>14</b>	<b>10 Colocação fora de serviço, remoção e elimi-</b>	
	4.1 Visão geral .....	14	<b>nação</b> .....	<b>53</b>
	4.2 Descrição funcional .....	14	<b>11 Desenho dimensional do flange</b> .....	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>Montagem</b> .....	<b>16</b>	<b>12 Índice remissivo</b> .....	<b>56</b>
	5.1 Situações de montagem .....	16		
	5.2 Notas de segurança relativas à montagem .....	17		
	5.3 Informação geral de montagem .....	17		
	5.3.1 Fita de vedação resistente a altas tem- peraturas .....	17		
	5.4 Conduta de extração de fumo em chapa de aço .....	18		
	5.4.1 Numa conduta horizontal .....	18		
	5.4.2 Numa conduta horizontal .....	20		
	5.4.3 Na extremidade de uma conduta hori- zontal .....	22		
	5.4.4 Numa conduta horizontal .....	24		
	5.4.5 Numa conduta vertical .....	28		
	5.4.6 Numa conduta vertical .....	30		
	5.4.7 Na extremidade de uma conduta vertical .....	32		
	5.5 Conduta de extração de fumo maciça ....	34		
	5.5.1 Numa conduta vertical maciça .....	34		
	5.6 Suspender o registo de controlo de fumo .....	36		
	5.6.1 Geral .....	36		
	5.6.2 Fixar a unidade à placa de teto .....	36		
	5.6.3 Montagem suspensa .....	36		
<b>6</b>	<b>Conduta de extração de fumo e grelha de cobertura</b> .....	<b>37</b>		
	6.1 Conduas de extração de fumo .....	37		
	6.2 Grelhas de cobertura .....	38		
<b>7</b>	<b>Ligação elétrica</b> .....	<b>39</b>		
	7.1 Notas gerais de segurança .....	39		
	7.2 Cablagem e ligação ao BMS central .....	39		
	7.3 Atuadores .....	40		
	7.3.1 B24 .....	40		
	7.3.2 B230 .....	41		
	7.3.3 B24-SR .....	42		
	7.4 Atuador com módulo de controlo .....	43		
	7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS .....	44		

## 1 Segurança

### 1.1 Notas gerais de segurança

#### Margens afiadas, cantos afiados e peças finas de chapa metálica

##### CUIDADO!

##### Perigo de ferimentos causados por margens afiadas, cantos afiados e peças finas de chapa metálica

Margens afiadas, cantos afiados e peças finas de chapa metálica podem provocar cortes ou escoriações.

- Cuidado ao executar qualquer trabalho.
- Usar luvas de proteção, calçado de segurança e capacete.

#### Tensão elétrica

##### PERIGO!

Perigo de choque elétrico! Não tocar em nenhum componente sob tensão! Os equipamentos elétricos carregam uma tensão elétrica perigosa.

- Somente eletricitistas qualificados especializados podem trabalhar no sistema elétrico.
- Desligar a fonte de alimentação antes de trabalhar em qualquer equipamento elétrico.

### 1.2 Aplicação

- Os registos de controlo de fumo do tipo EK-JS são usados em sistemas de extração de fumo e calor para a remoção de fumos e calor. Os registos de controlo de fumo EK-JS podem ser utilizados com os seguintes sistemas:
  - em sistemas de pressão diferencial
  - sistemas mecânicos (ou seja, alimentados) para a extração de fumo
  - sistemas naturais de extração de fumo e calor
  - sistemas de extração de calor
- Para utilização em secções individuais para aumento da temperatura de operação até 600 °C.
- Permitido para libertação automática.
- Adequado para utilização em sistemas combinados (registo combinado) para ventilação.
- Adequado para restringir o fluxo de ar extraído.
- A operação dos registos de controlo de fumo é permitida apenas em conformidade com a Declaração de Desempenho (DoP) e com os dados técnicos nestas instruções de montagem e operação.
- Não é permitida a modificação do registo de controlo de fumo, nem a utilização de peças de substituição que não tenham sido aprovadas pela TROX.

#### Uso incorreto

##### ATENÇÃO!

##### Perigo devido a uso incorreto!

O uso incorreto do registo de controlo de fumo pode levar a situações perigosas.

Nunca utilize o registo de controlo de fumo:

- em áreas com atmosferas potencialmente explosivas
- ao ar livre, sem proteção suficiente contra os efeitos do clima e fora dos limites de temperatura
- em atmosferas onde reações químicas, planejadas ou não, possam causar danos ao registo de controlo de fumo ou levar à corrosão

### 1.3 Pessoal qualificado

##### ATENÇÃO!

##### Perigo de ferimentos devido a indivíduos insuficientemente qualificados!

O uso incorreto pode causar ferimentos ou danos materiais consideráveis.

- Apenas pessoal especializado pode realizar trabalhos.

São necessários os graus de qualificação seguintes para os trabalhos descritos no manual de operação:

#### Eletricista qualificado especializado

Eletricistas qualificados especializados são indivíduos que possuem formação profissional ou técnica suficiente, conhecimentos e experiência real que lhe permite trabalhar em sistemas elétricos, entender quaisquer riscos possíveis relacionados com o trabalho em questão e reconhecer e evitar quaisquer riscos envolvidos.

#### Pessoal especializado

Pessoal especializado são indivíduos que possuem formação profissional ou técnica suficiente, conhecimentos e experiência real que lhe permite desempenhar as suas funções designadas, entender quaisquer riscos possíveis relacionados com o trabalho em questão e reconhecer e evitar quaisquer riscos envolvidos.

## 2 Dados técnicos

### 2.1 Dados gerais

Dimensões nominais B × H	100 × 100 – 1250 × 2560 mm
Comprimento do corpo	200 mm
Taxa de fluxo à velocidade nominal máxima 10 m/s	de 360 m³/h a 115.200 m³/h de 100 l/s a 32.000 l/s
Faixa de pressão diferencial	Nível de pressão 3, –1500 a 500 Pa
Temperatura de operação	-30 °C...50 °C a temperatura não deve descer abaixo do ponto de condensação
Velocidade a montante com um fluxo uniforme a montante e a jusante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 12 m/s, gama dimensional ↗ <i>tabela na página 9</i></li> <li>■ ≤ 20 m/s, gama dimensional ↗ <i>tabela na página 10</i></li> </ul> <p><b>Nota:</b> Esclarecimento técnico com o TROX necessário para algumas dimensões.</p>
Fuga do registo fechado	EN 1751, Classe 2 Tamanho nominal B × H ≥ 840 x 480: Classe 3
Fuga do corpo	EN 1751, Classe B Tamanho nominal B × H ≥ 840 x 480: Classe C
Conformidade CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Regulamento sobre Produtos de Construção da UE n.º 305/2011</li> <li>■ EN 12101-8 – Sistemas de controlo de fumo e calor – Registos de controlo de fumo</li> <li>■ EN 1366-10 – Testes de resistência a incêndios para montagens de serviço – Registos de controlo de fumo</li> <li>■ EN 13501-4 – Classificação de incêndio de produtos e elementos da construção – Testes de resistência a incêndios em componentes de controlo de fumo</li> <li>■ EN 1751 – Ventilação para edifícios – Dispositivos de terminais de ar</li> </ul>
Declaração de desempenho	DoP/EK-JS/001

### Placa de classificação

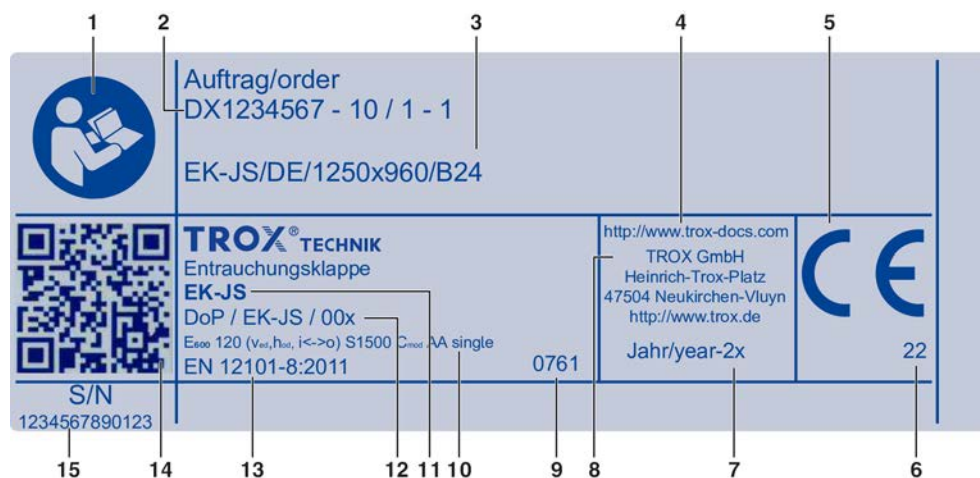


Fig. 1: Placa de classificação do registo de controlo de fumo (exemplo)

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Nota relativa ao cumprimento do manual de operação</li> <li>2 Número da encomenda</li> <li>3 Código de encomenda</li> <li>4 Website a partir do qual os documentos de verificação podem ser descarregados</li> <li>5 Marca CE</li> <li>6 Os dois últimos algarismos do ano em que a marcação CE foi afixada</li> <li>7 Ano de fabrico</li> <li>8 Endereço do fabricante</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 Organismo notificado</li> <li>10 Características reguladas; a classe de resistência a incêndios depende da aplicação e pode variar ↵<br/>5.1 «Situções de montagem» na página 16</li> <li>11 Tipo</li> <li>12 N.º da declaração de desempenho</li> <li>13 Número do padrão Europeu e ano da sua publicação</li> <li>14 Código QR para aceder à documentação</li> <li>15 Número de identificação do produto</li> </ul> |
|---|--|



Atuador em função do tamanho do registo de controlo de fumo a 12 m/s

H	B																							
	100	150	200	250	300	360	400	450	520	550	600	680	700	750	840	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
150	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
165	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
320			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
480			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
640			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
800			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
960			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●
1120			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1280			x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1440			x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1600			x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□
1760			x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□
1920			x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
2080			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
2240			●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
2400			●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
2560			●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	★	★

x = 15 Nm BEN, ● = 25 Nm BEE, □ = 40 Nm BE, ★ = clarificação técnica com TROX necessária

## Dados gerais

### Atuador em função do tamanho do registo de controlo de fumo a 20 m/s

H	B																							
	100	150	200	250	300	360	400	450	520	550	600	680	700	750	840	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
150	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
165	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
320			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
480			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
640			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●
800			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
960			x	x	x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1120			x	x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□
1280			x	x	x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□
1440			x	x	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1600			x	x	●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1760			●	●	●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1920			●	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	★	★	★
2080			●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	★	★	★	★	★
2240			●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	★	★	★	★	★	★	★	★
2400			●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
2560			●	●	□	□	□	□	□	□	□	□	□	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

× = 15 Nm BEN, ● = 25 Nm BEE, □ = 40 Nm BE, ★ = clarificação técnica com TROX necessária

## 2.2 Dimensões e peso

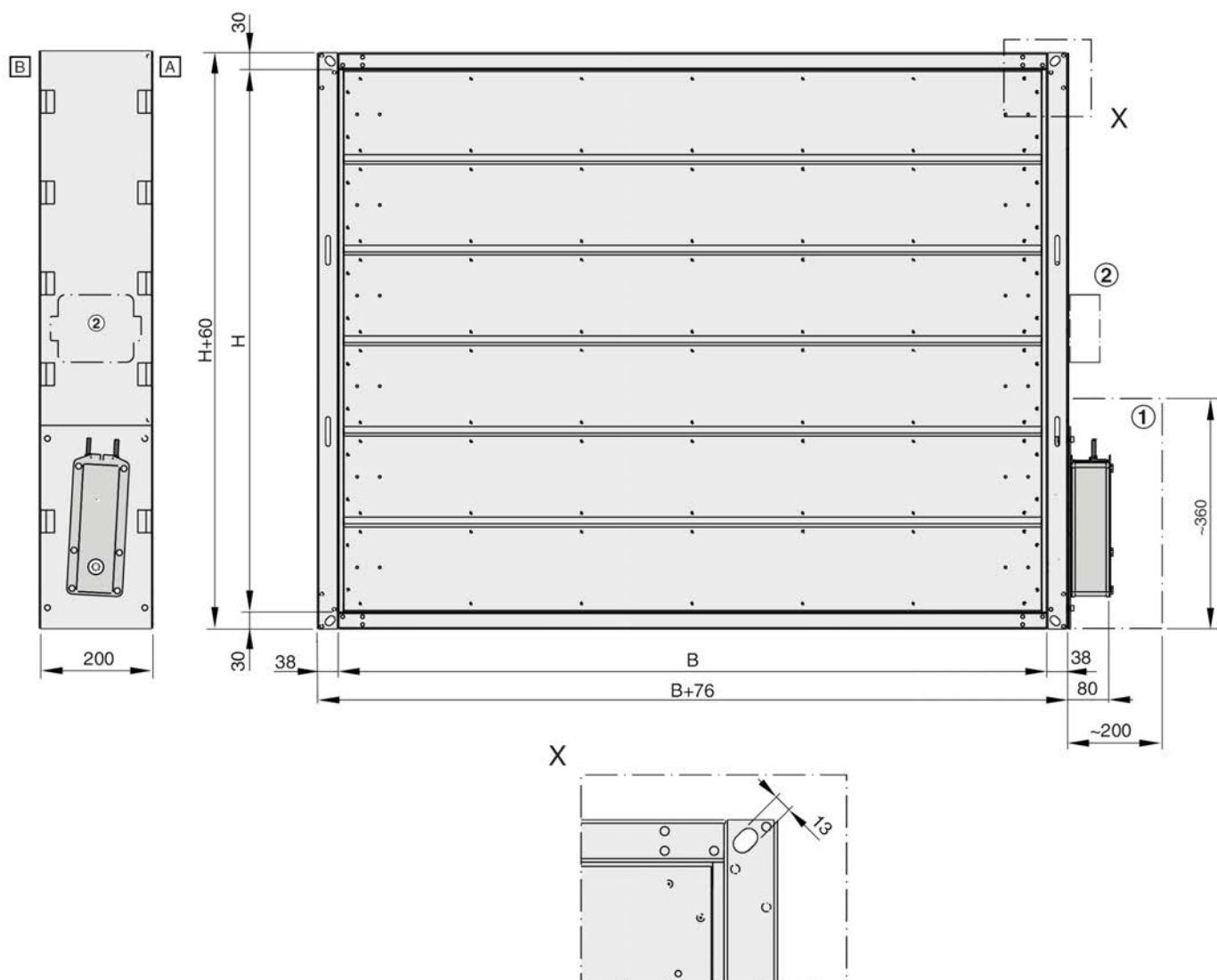


Fig. 2: Desenho dimensional EK-JS

- A** Lado da montagem
- B** Lado do acionamento
- B** Largura
- H** Altura

- B x H** = tamanho nominal = área exposta ao fluxo de ar
- 1** Manter a área livre para acessibilidade do atuador
- 2** Opção de fixação para módulo de controlo, Fixação com parafusos autorroscantes  $\varnothing 4,2 \times 9,5$  mm (a ser fornecido por outros)

## Dimensões e peso

### Dimensões [mm] e peso total incl. atuador [kg]

H	B																								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	
100	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	
125	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	
150	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	
165	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	
320			11	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	
480			13	14	15	16	16	17	18	19	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	28	29	29	
640			16	16	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	32	33	
800			18	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	
960			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	42	
1120			22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38	39	40	42	43	44	45	46	
1280			24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	37	38	39	41	42	43	44	46	47	48	49	51	
1440			26	28	29	30	32	33	34	36	37	39	40	41	43	44	45	47	48	50	51	52	54	55	
1600			28	30	31	33	34	36	37	39	40	42	43	45	46	48	49	51	52	54	55	57	58	59	
1760			31	32	34	35	37	39	40	42	43	45	47	48	50	51	53	54	56	58	59	62	64	66	
1920			33	35	36	38	40	41	43	45	47	48	50	52	53	55	57	58	62	63	65	67	68	70	
2080			35	37	39	41	42	44	46	48	50	51	53	55	57	58	62	64	65	67	69	71	73	74	
2240			37	39	41	43	45	47	49	51	53	54	56	60	62	64	66	67	69	71	73	75	77	79	
2400			40	42	44	46	48	50	52	54	56	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	
2560			42	44	46	48	50	52	54	57	60	62	65	67	69	71	73	75	77	79	81	84	86	88	

### 3 Transporte e armazenamento

#### Verificação de entrega

Verificar os itens entregues imediatamente após a chegada quanto a danos decorrentes do transporte e quanto à integridade. No caso de qualquer dano ou envio incompleto, contacte a empresa de transporte e o seu fornecedor imediatamente.

Um envio completo inclui:

- Registo(s) de controlo de fumo
  - Anexos/acessórios, se existentes
- Manual de montagem e operação (um por remessa)



#### **Material de fixação e instalação**

*O material de fixação e instalação não faz parte da embalagem de fornecimento (salvo indicação em contrário), mas tem de ser fornecido por outros; tem de ser adequado para a situação de instalação.*

#### Transporte no local

Se possível, transportar o produto na respetiva embalagem de transporte até ao local de montagem.

#### Suporte

Para armazenamento temporário, observar o seguinte:

- Remover qualquer invólucro de plástico.
- Proteger o produto de poeira e contaminação.
- Armazenar o produto num local seco e afastado da luz do sol direta.
- Não expor a unidade aos efeitos do clima (nem mesmo na sua embalagem).
- Temperatura de armazenamento: -30 °C a 50 °C, sem condensação.

#### Embalagem

Elimine adequadamente o material da embalagem.

## 4 Peças e função

### 4.1 Visão geral

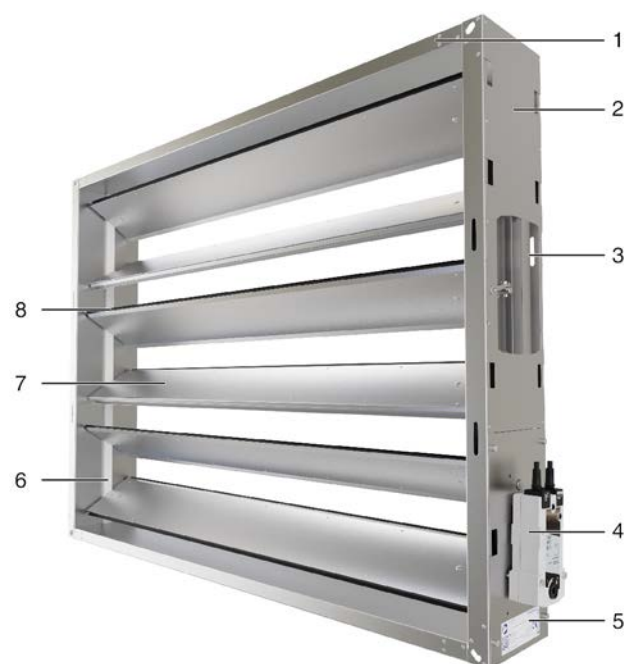


Fig. 3: Registro de controlo de fumo EK-JS

- 1 Invólucro
- 2 Cobertura da articulação (aberta)
- 3 Articulação
- 4 Atuador
- 5 Placa de classificação
- 6 Vedação lateral
- 7 Lâminas do registo
- 8 Lâmina perfilada do registo com vedação

### 4.2 Descrição funcional

Os registos de controlo de fumo da série EK-JS são utilizados em sistemas de controlo de fumo e servem, por um lado, para remover gases de fumo e energia térmica e, por outro lado, para permitir que o ar fresco flua para a área a ser mantida livre de fumo.

O EK-JS é utilizado em sistemas de ventilação pressurizada para manter o fumo fora de

- escadarias de segurança e os seus vestíbulos
- Caixas de elevadores dos bombeiros
- Túneis de evacuação

O EK JS deve ser utilizado em secções individuais. É permitida a sua utilização em sistemas combinados de ventilação/extração de fumo como amortecedor combinado para a extração de fumo, bem como para restringir o fluxo de ar extraído.

É necessária uma manutenção regular do registo de controlo de fumo para garantir a sua fiabilidade funcional ↪ 9 «Manutenção» na página 51 .

### Extração de fumo

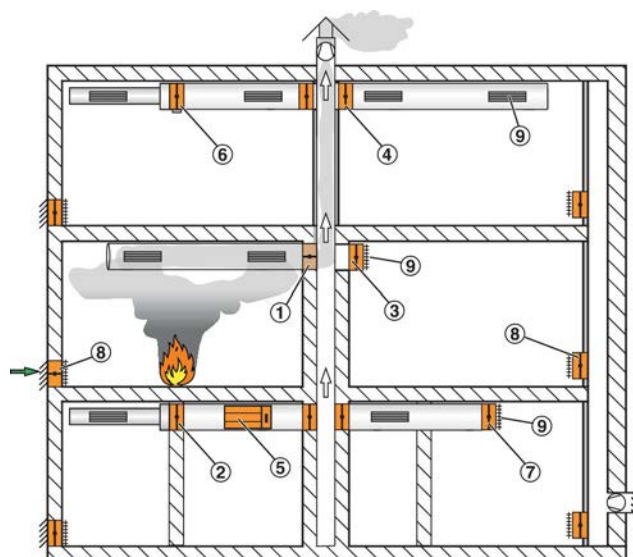


Fig. 4: Sistema de extração de fumo

- ① EK-JZ ou EK2-EU numa parede de caixa maciça
- ② EK-JZ ou EK2-EU numa parede maciça ou conduta
- ③ EK-JZ ou EK2-EU numa parede de caixa maciça
- ④ EK-JZ ou EK2-EU numa conduta vertical de extração de fumo (caixa)
- ⑤ EK-JZ ou EK2-EU numa conduta horizontal de extração de fumo
- ⑥ **EK-JS** numa conduta horizontal de extração de fumo
- ⑦ **EK-JS** na extremidade de uma conduta horizontal de extração de fumo
- ⑧ **EK-JS**, **EK-JZ** ou **EK2-EU** como entrada de ar adicional
- ⑨ Grelhas de cobertura

Durante a operação normal, os registos de controlo de fumo estão totalmente fechados. No modo de extração de fumo, os registos de controlo de fumo no compartimento do incêndio afetado são abertos para extrair fumo do mesmo. Todos os outros registos de controlo de fumo permanecem fechados.

No caso de um incêndio, os registos de controlo de fumo usados como entradas de ar adicionais no compartimento de incêndio afetado também abrem na totalidade para permitir a extração do fumo. Para garantir a criação de uma camada praticamente livre de fumo, os registos de controlo de fumo que são usados como entradas de ar adicionais devem ser instalados na proximidade do chão.

O sinal de entrada de controlo para o atuador pode ter origem num detetor de fumo da conduta ou do sistema de alarme de incêndio central. A utilização de cabos com integridade do circuito específica para a tensão de alimentação garante a alimentação de tensão do atuador mesmo no caso de incêndio e, por isso, assegura a manutenção do seu funcionamento e da comunicação.

**Ar de alimentação e extração de fumo nos sistemas de ventilação**

Caso exista autorização por parte das autoridades ou organismos autorizados responsáveis pela construção, as aplicações de extração de fumo e de alimentação de ar podem ser ativadas em sistemas combinados com registos de controlo de fumo. Dependendo do layout do sistema, a lâmina do registo pode estar totalmente aberta, totalmente fechada ou na posição intermédia. Dependendo onde os registos são montados, podem aplicar-se regulamentos específicos do país às aplicações de ventilação.

## 5 Montagem

### 5.1 Situações de montagem

A tabela lista os diversos tipos de montagem dos registos de controlo de fumo EK-JS; para mais detalhes sobre o nível de desempenho, consulte a declaração de desempenho.

Os locais de montagem aqui descritos podem ser combinados com outras características de local de montagem. Por exemplo, um registo de controlo de fumo pode ser instalado numa conduta vertical de extração de fumo no ponto onde sai uma conduta horizontal de extração de fumo.

Estrutura de apoio	Estrutura	Local de montagem	Tipo de montagem	Nível de desempenho	Informação sobre a montagem
<b>Conduta horizontal de extração de fumo em chapa de aço</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conduta de extração de fumo em chapa de aço testada conforme a EN 1366-9</li> <li>Temperatura de operação de até 600 °C</li> </ul>	numa conduta horizontal	LE	E <sub>600</sub> 120 (v <sub>ed</sub> , i↔o) S	☞ 18
		numa conduta horizontal			☞ 20
		na extremidade de uma conduta horizontal			☞ 22
		por cima de uma conduta horizontal		E <sub>600</sub> 120 (h <sub>od</sub> , i↔o) S	☞ 24
<b>Conduta vertical de extração de fumo de chapa de aço</b> (conduta horizontal de extração de fumo de chapa de aço com desvio de altura)		numa conduta vertical		E <sub>600</sub> 120 (v <sub>ed</sub> , i↔o) S	☞ 28
		numa conduta vertical		E <sub>600</sub> 120 (h <sub>od</sub> , i↔o) S	☞ 30
		na extremidade de uma conduta vertical		E <sub>600</sub> 120 (h <sub>od</sub> , i↔o) S	☞ 32
<b>Condutas verticais de extração de fumo maciças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de operação de até 600 °C</li> </ul>	numa conduta vertical		E <sub>600</sub> 120 (v <sub>ed</sub> , i↔o) S	☞ 34

LE = Conforme especificado para a conduta



## 5.2 Notas de segurança relativas à montagem

### Margens afiadas, cantos afiados e peças finas de chapa metálica

#### ! CUIDADO!

#### Perigo de ferimentos causados por margens afiadas, cantos afiados e peças finas de chapa metálica

Margens afiadas, cantos afiados e peças finas de chapa metálica podem provocar cortes ou escoriações.

- Cuidado ao executar qualquer trabalho.
- Usar luvas de proteção, calçado de segurança e capacete.

## 5.3 Informação geral de montagem

#### ! AVISO!

#### Proceder com cuidado para não danificar o registo de controlo de fumo

- Proteger o registo de controlo de fumo contra contaminação e danos.
- Cobrir as aberturas do flange e o atuador (por ex., com plástico) para proteger da argamassa e de gotas de água.

Por favor, tenha em atenção:

- Instalar o registo de controlo de fumo sem torção (horizontal/vertical).
- Certificar-se de que não são exercidas cargas sobre o corpo, visto que tal pode prejudicar a função do registo de controlo de fumo.
- O registo de controlo de fumo e o atuador elétrico devem permanecer acessíveis para manutenção.

### Posição de montagem

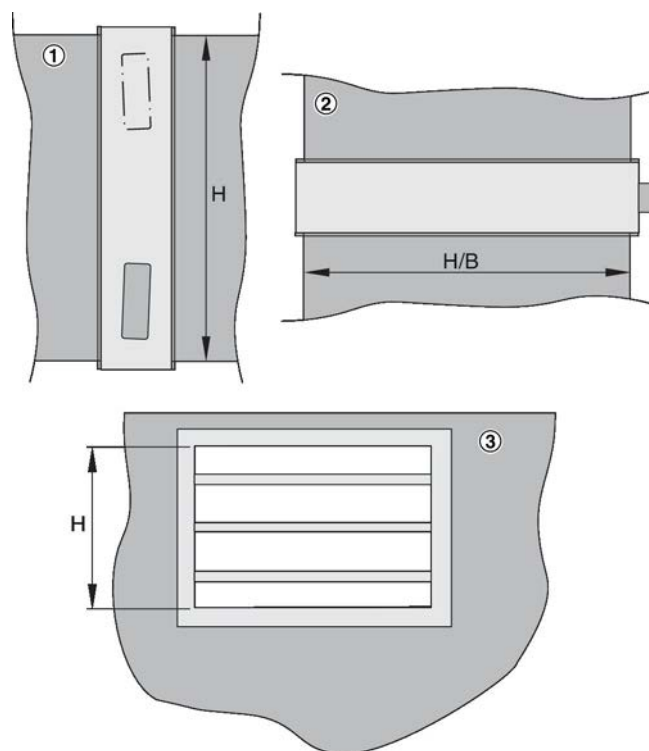


Fig. 5: Posição de montagem do EK-JS

- 1 Conduta horizontal de extração de fumo
- 2 Conduta vertical de extração de fumo (horizontal)
- 3 Conduta de extração de fumo maciça

O registo de controlo de fumo EK-JS só pode ser montado na posição horizontal ou deitada.

A posição do atuador não é crítica, mas este deve permanecer acessível para manutenção.

### 5.3.1 Fita de vedação resistente a altas temperaturas

A fita de vedação resistente a altas temperaturas é utilizada para vedar entre o flange do registo de controlo de fumo e o flange da conduta de extração de fumo em chapa de aço e está disponível como acessório (acessórios 17 e 19)

## 5.4 Conduta de extração de fumo em chapa de aço

### 5.4.1 Numa conduta horizontal

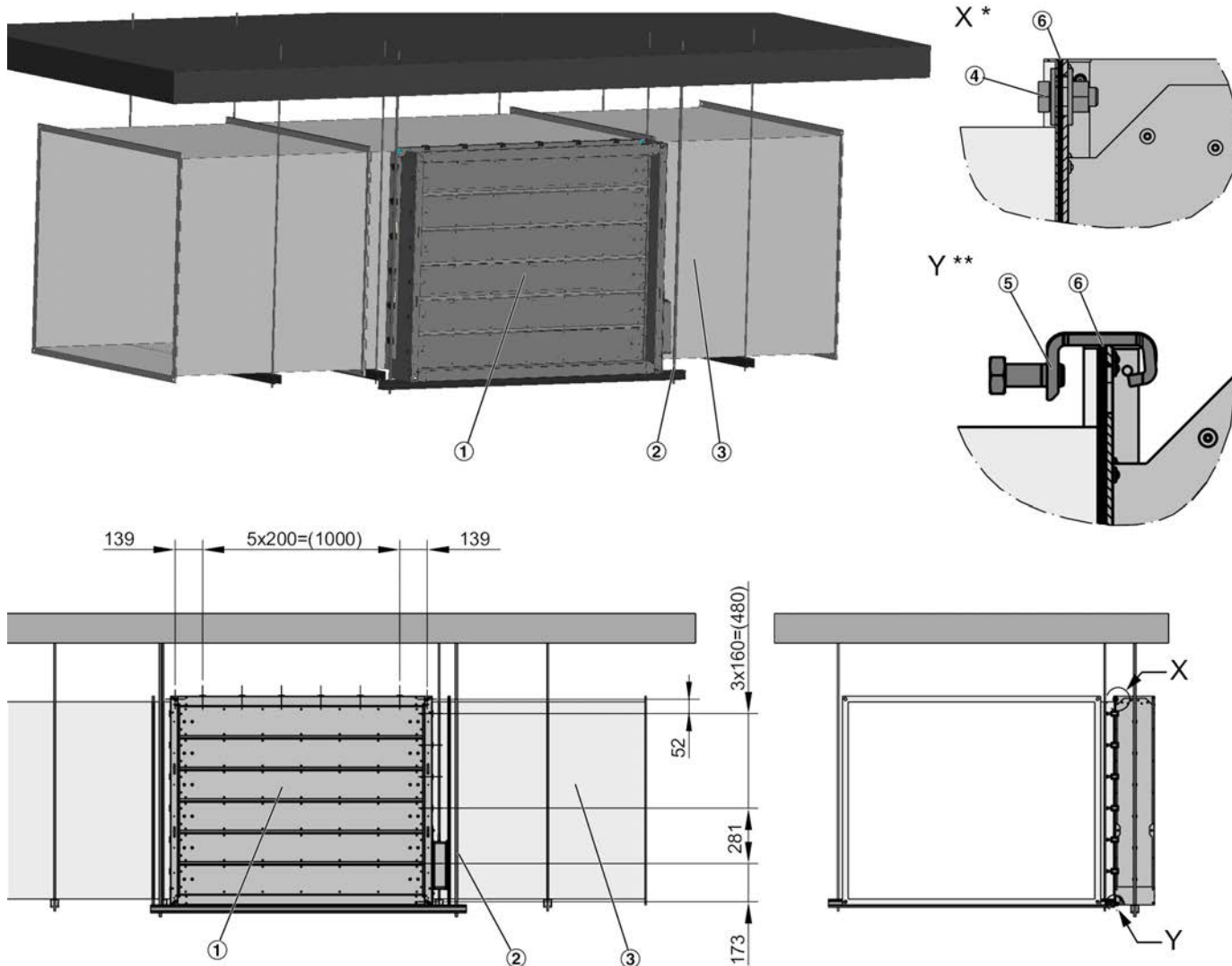


Fig. 6: Montagem numa conduta horizontal de extração de fumo

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① EK-JS</li> <li>② Sistema de suspensão ↗ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>③ Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas</li> <li>④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas (a serem fornecidos por terceiros)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>* Grampos de condutas não apresentados</li> <li>** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados</li> </ul> |
|--|---|

#### Classificação:

E<sub>600</sub>120 (v<sub>ed</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «*Suspender o registo de controlo de fumo*» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ *Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .*

## 5.4.2 Numa conduta horizontal

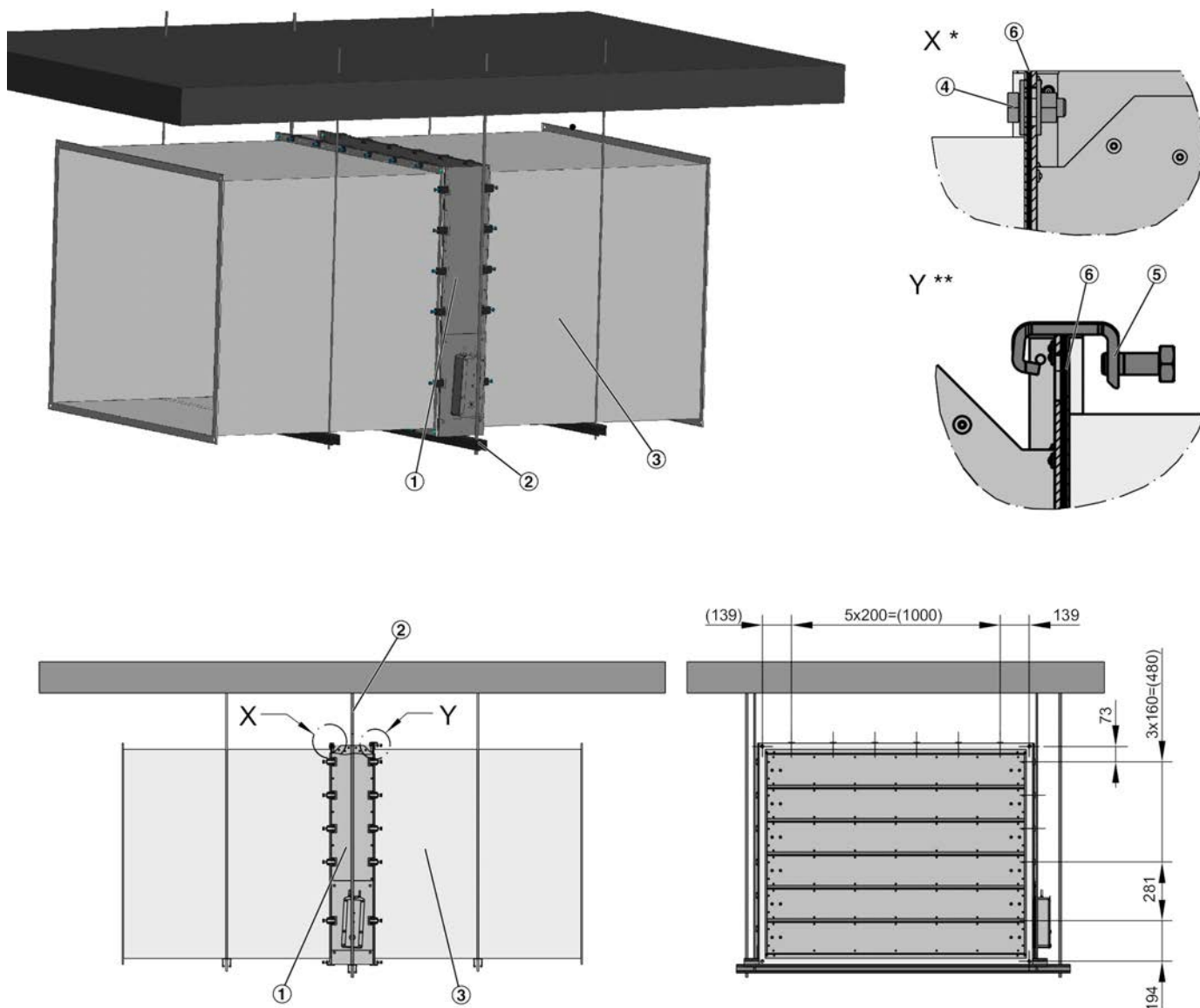


Fig. 7: Montagem numa conduta horizontal de extração de fumo

- |   |   |
|---|---|
| ① EK-JS   | ⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes<br>Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros) |
| ② Sistema de suspensão ↺ 5.6 «Suspende o<br>registo de controlo de fumo» na página 36   | ⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas<br>(acessórios a serem fornecidos por terceiros)    |
| ③ Conduta de chapa de aço para temperaturas de<br>operação mais elevadas                | * Grampos de condutas não apresentados  |
| ④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas<br>(a serem fornecidos por terceiros) | ** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca<br>não apresentados                                 |

### Classificação:

E<sub>600</sub>120 (v<sub>ed</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

## 5.4.3 Na extremidade de uma conduta horizontal

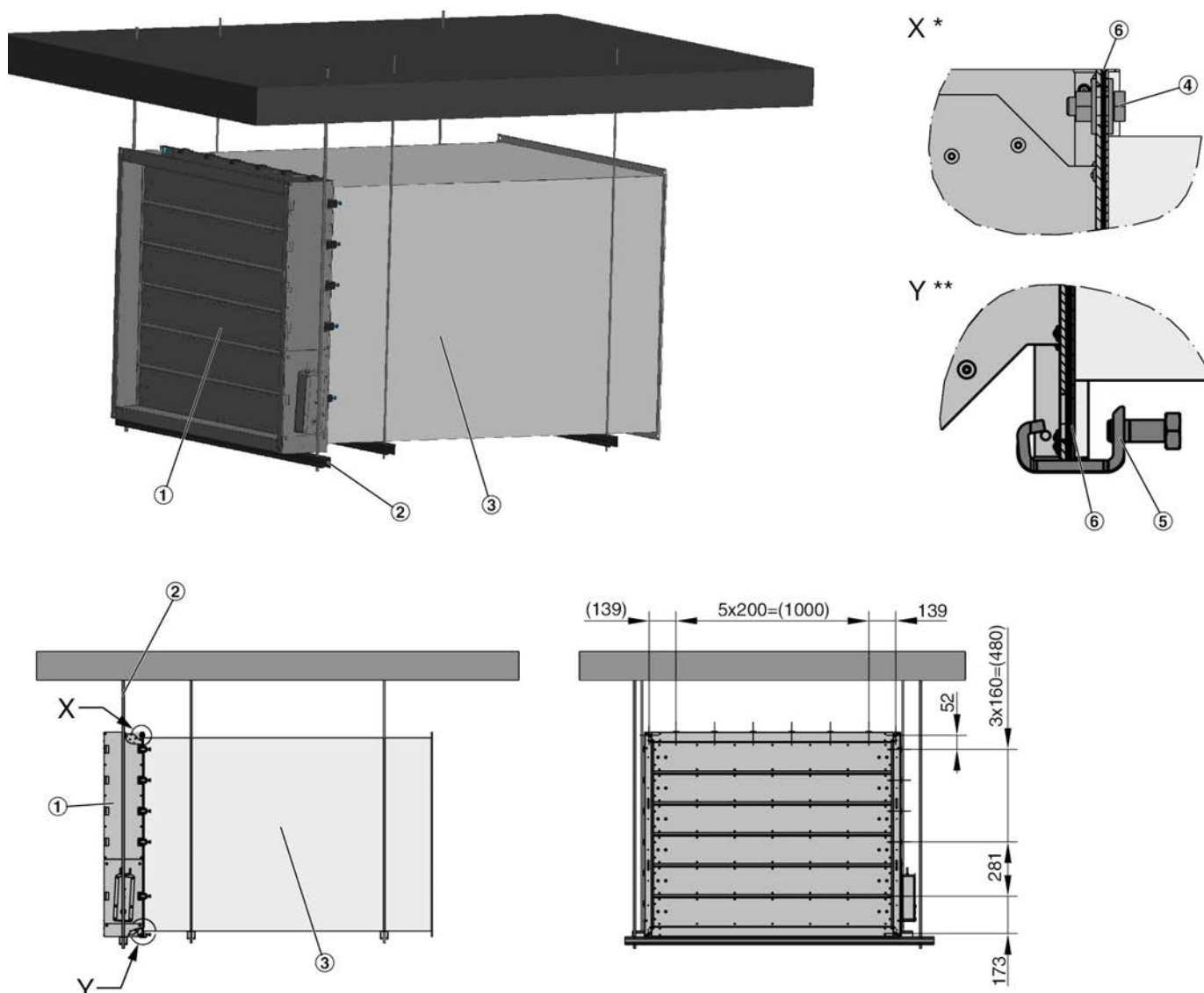


Fig. 8: Montagem na extremidade de uma conduta horizontal de extração de fumo

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① EK-JS</li> <li>② Sistema de suspensão ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>③ Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas</li> <li>④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas (a serem fornecidos por terceiros)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>* Grampos de condutas não apresentados</li> <li>** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados</li> </ul> |
|--|---|

### Classificação:

E<sub>600</sub>120 (v<sub>ed</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

## 5.4.4 Numa conduta horizontal

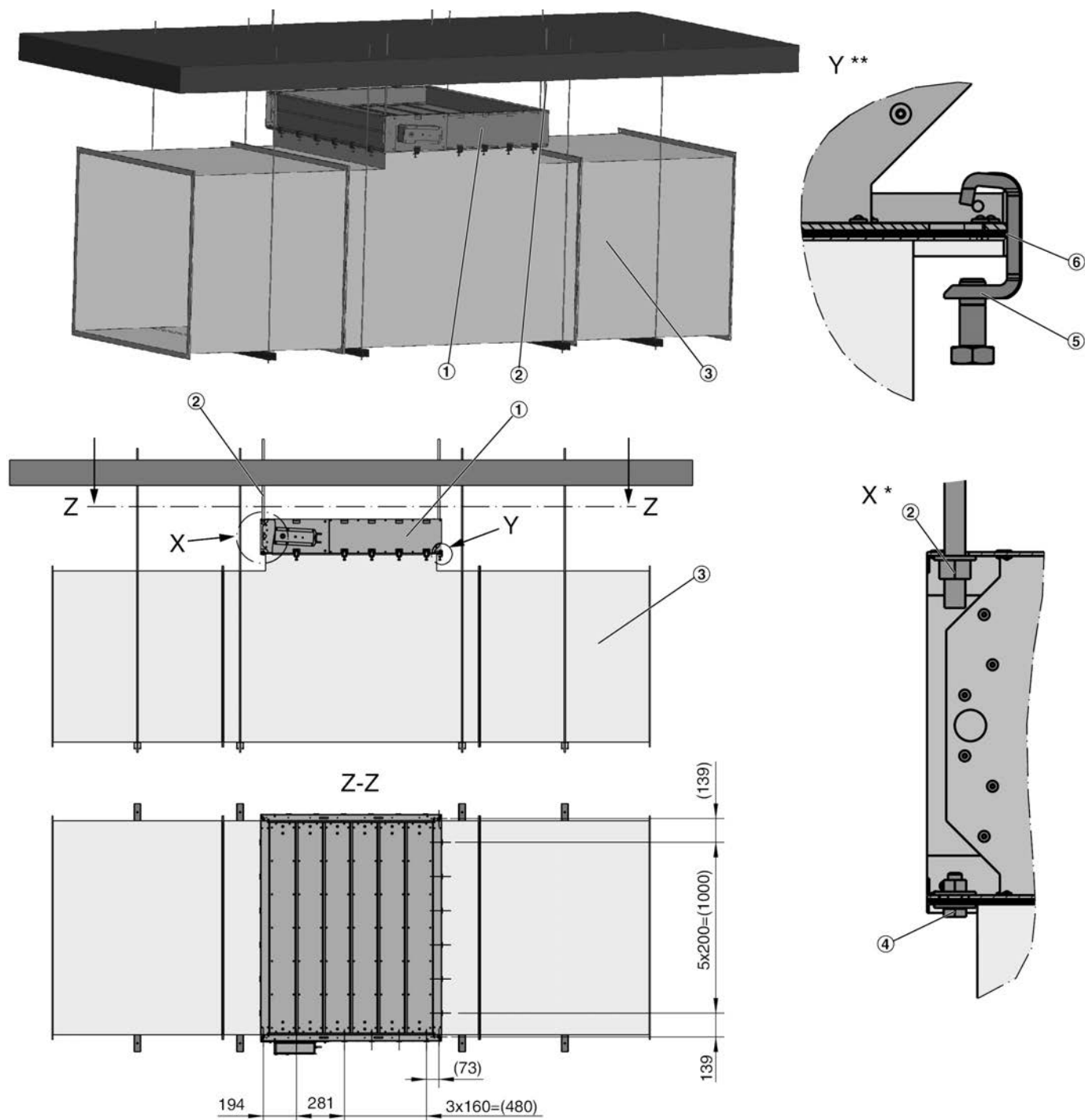


Fig. 9: Montagem numa conduta horizontal de extração de fumo

- |   |   |
|---|---|
| ① EK-JS   | ⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes<br>Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros) |
| ② Sistema de suspensão ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36      | ⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas<br>(acessórios a serem fornecidos por terceiros)    |
| ③ Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas                   | * Grampos de condutas não apresentados  |
| ④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas<br>(a serem fornecidos por terceiros) | ** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca<br>não apresentados                                 |

### Classificação:

E<sub>600</sub>120 (h<sub>od</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual



**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

Conduta de extração de fumo em chapa de aço > Numa conduta horizontal

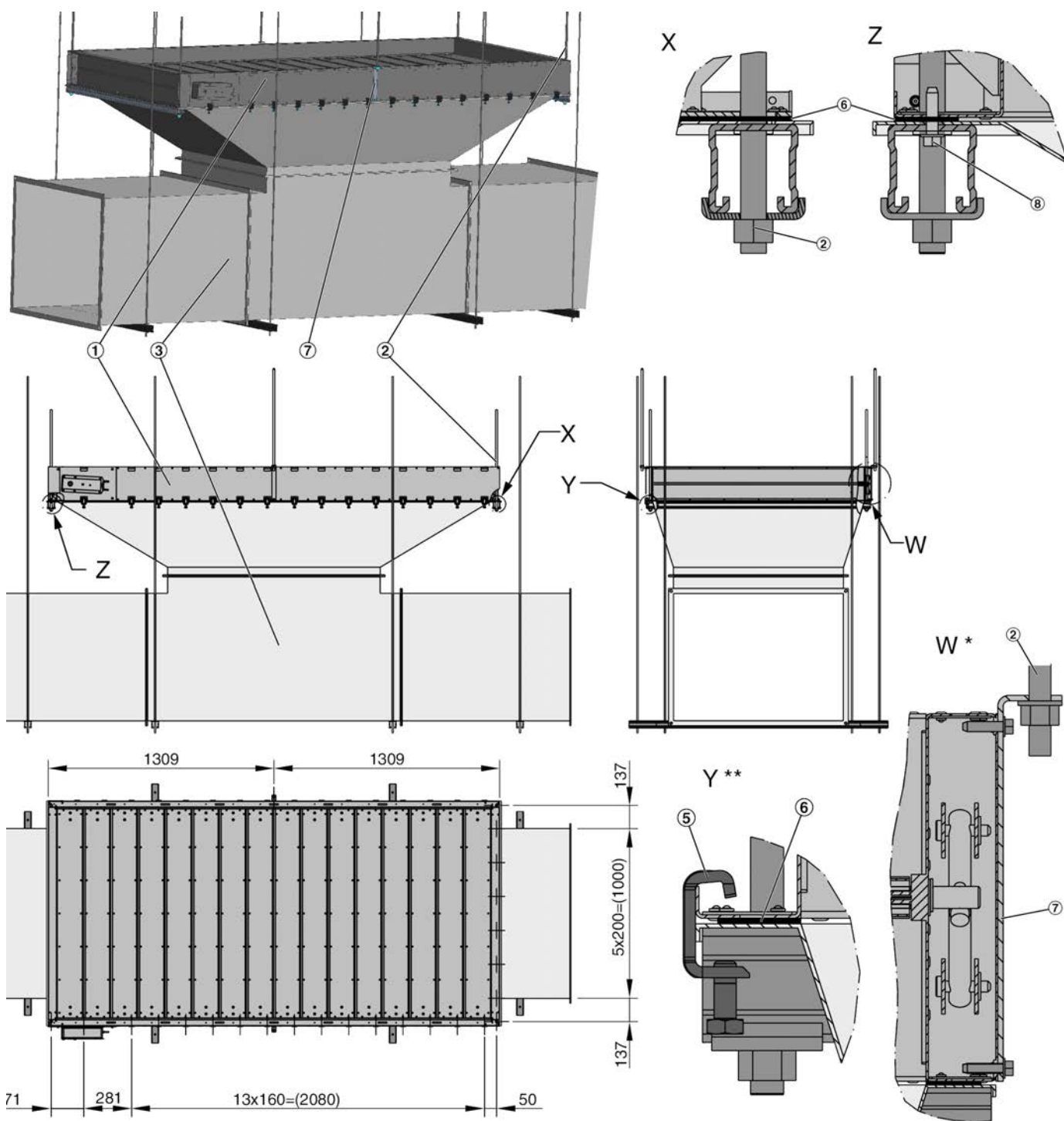


Fig. 10: Montagem numa conduta horizontal de extração de fumo

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① EK-JS</li> <li>② Sistema de suspensão ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>③ Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas</li> <li>④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas (a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑦ Suporte de suspensão fixado com 2 parafusos autorroscantes, ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>⑧ Parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm com arruelas Ø6 mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> </ul> <p>* Grampos de condutas não apresentados</p> <p>** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados</p> |
|--|--|

**Classificação:**

E<sub>600</sub>120 (h<sub>od</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

## 5.4.5 Numa conduta vertical

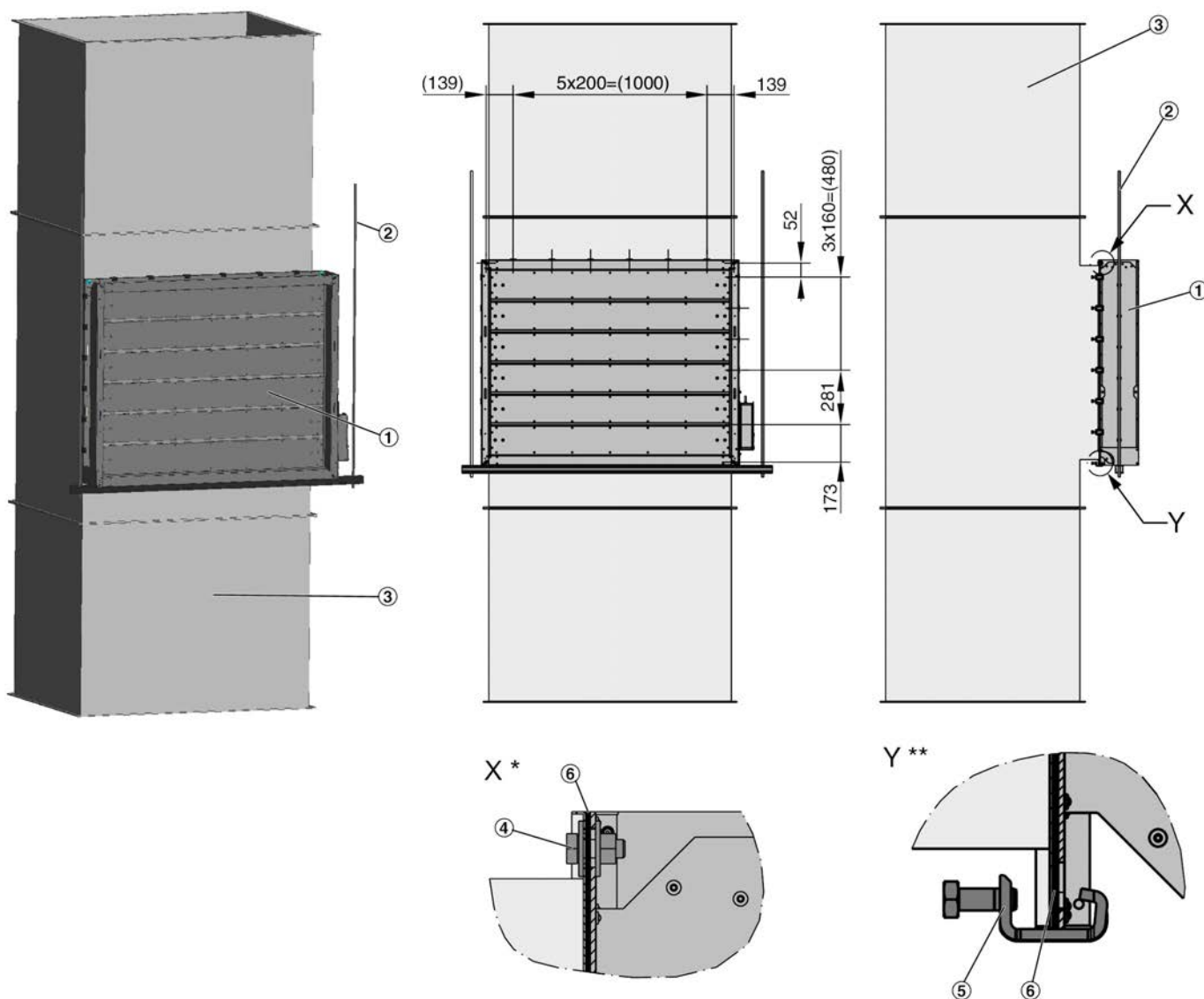


Fig. 11: Montagem numa conduta de extração de fumo vertical

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① EK-JS</li> <li>② Sistema de suspensão ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>③ Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas</li> <li>④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas (a serem fornecidos por terceiros)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>* Grampos de condutas não apresentados</li> <li>** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados</li> </ul> |
|--|---|

### Classificação:

E<sub>600</sub>120 (v<sub>ed</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

## 5.4.6 Numa conduta vertical

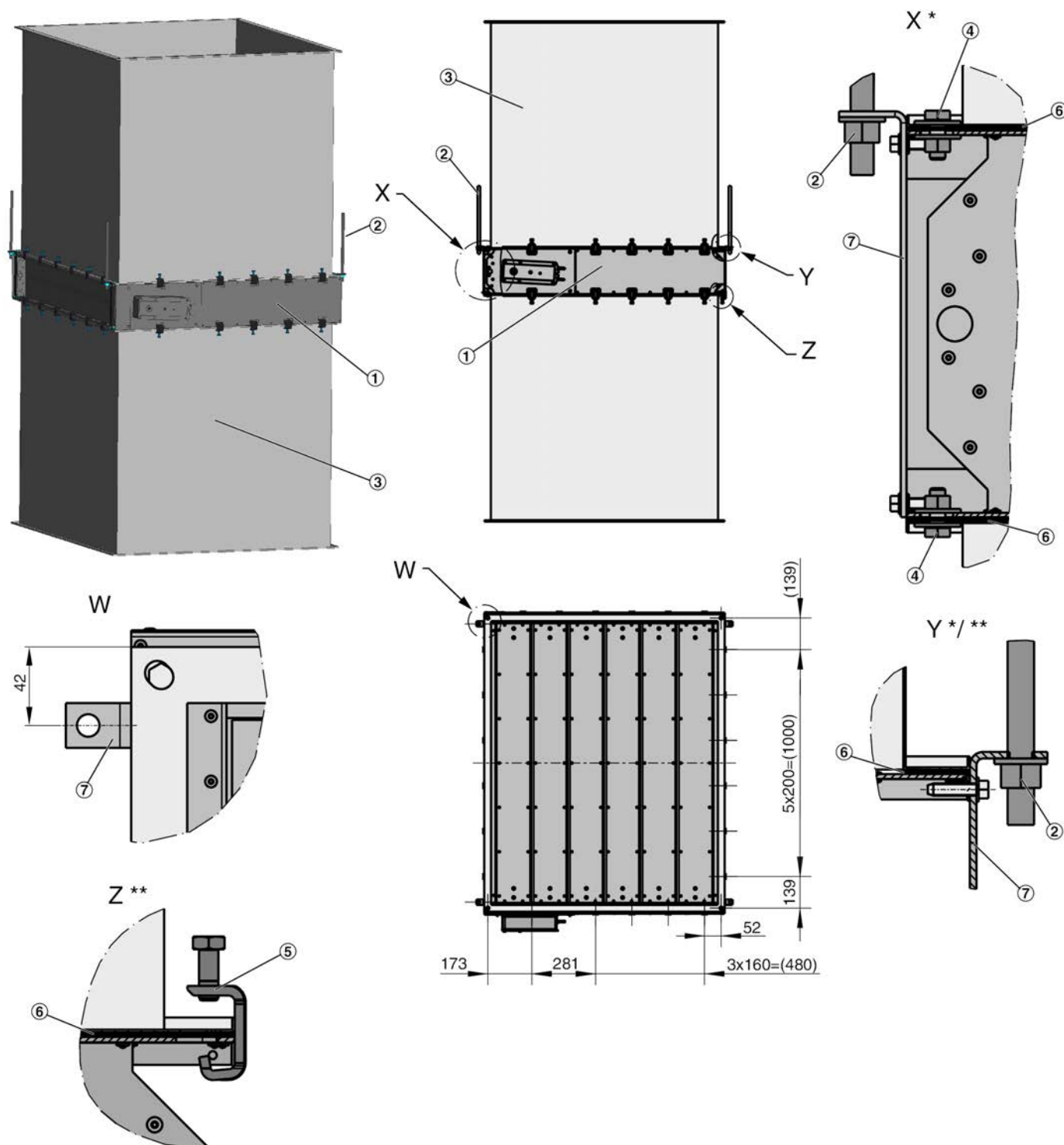


Fig. 12: Montagem numa conduta de extração de fumo vertical

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① EK-JS</li> <li>② Sistema de suspensão ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>③ Conduta de extração de fumo em chapa de aço</li> <li>④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas (a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑦ Suporte de suspensão fixado com 2 parafusos autorroscantes, ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36</li> <li>* Grampos de condutas não apresentados</li> <li>** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados</li> </ul> |
|--|--|

**Classificação:**

E<sub>600</sub>120 (h<sub>od</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

## 5.4.7 Na extremidade de uma conduta vertical

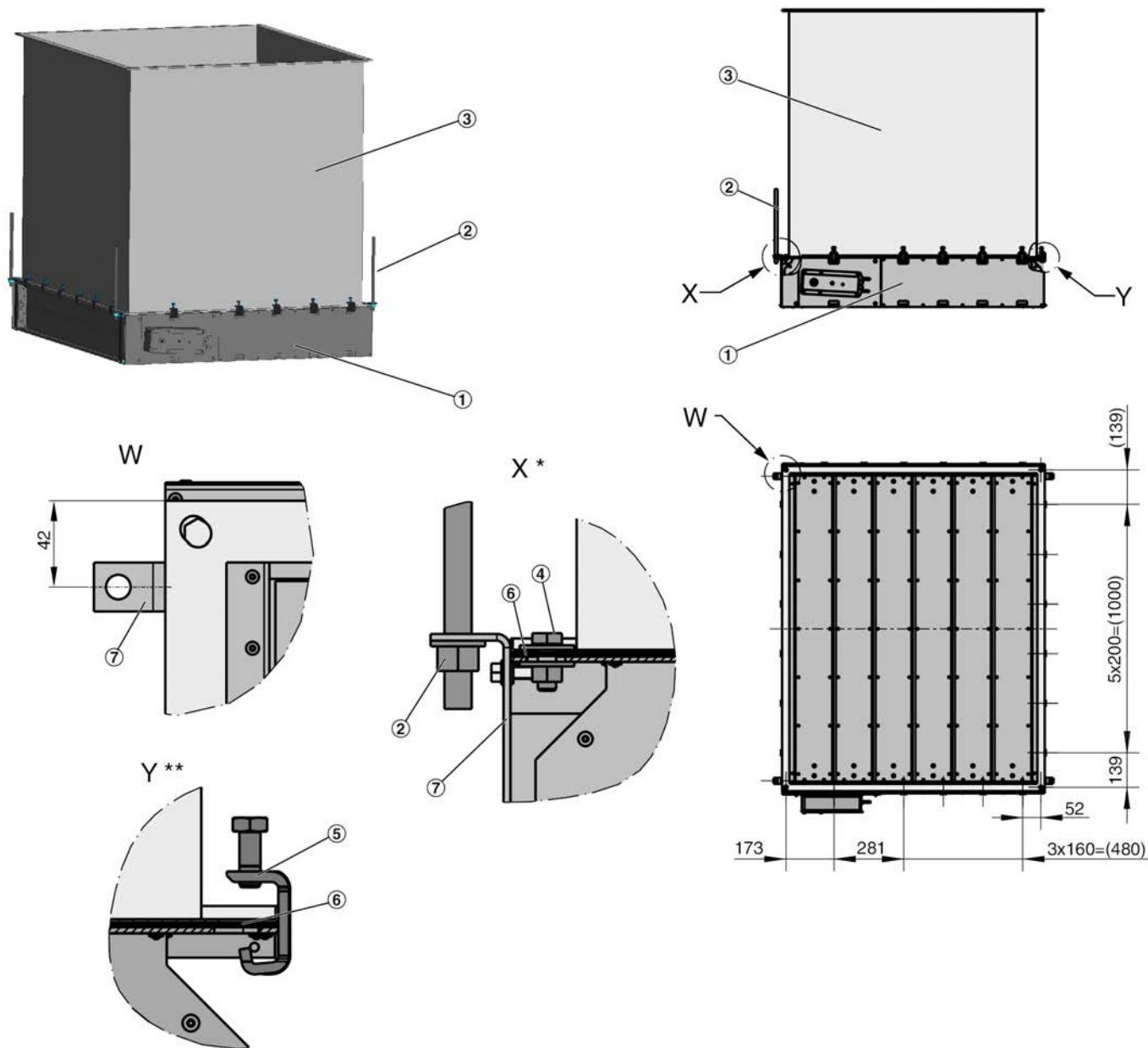


Fig. 13: Montagem na extremidade de uma conduta vertical de extração de fumo

- |  |  |
|--|--|
| ① EK-JS  | ⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)                            |
| ② Sistema de suspensão ↗ 5.6 «Suspender o registo de controlo de fumo» na página 36                | ⑦ Suporte de suspensão fixado com 2 parafusos autorroscantes, ↗ 5.6 «Suspender o registo de controlo de fumo» na página 36 |
| ③ Conduta de extração de fumo em chapa de aço  | * Grampos de condutas não apresentados   |
| ④ Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porcas (a serem fornecidos por terceiros)               | ** Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados   |
| ⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros) |  |

### Classificação:

E<sub>600</sub>120 (h<sub>od</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual



**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Conduta de chapa de aço para temperaturas de operação mais elevadas
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Conduta de chapa de aço de fabrico ③ e corte ao comprimento de acordo com as instruções do fabricante
  2. ▶ Aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑥ ao flange do registo de controlo de fumo ① para selagem.
  3. ▶ Suspensão de fabrico ② para registo de controlo de fumo ↪ 5.6 «Suspende o registo de controlo de fumo» na página 36 .
  4. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta em chapa de aço por meio dos parafusos sextavados, arruelas e porcas ④.
  5. ▶ Adicionalmente, conectar o registo de controlo de fumo com grampos de conduta ⑤ ou, em alternativa, parafusos autorroscantes ↪ Capítulo 6.1 «Condutas de extração de fumo» na página 37 .

## 5.5 Conduta de extração de fumo maciça

### 5.5.1 Numa conduta vertical maciça

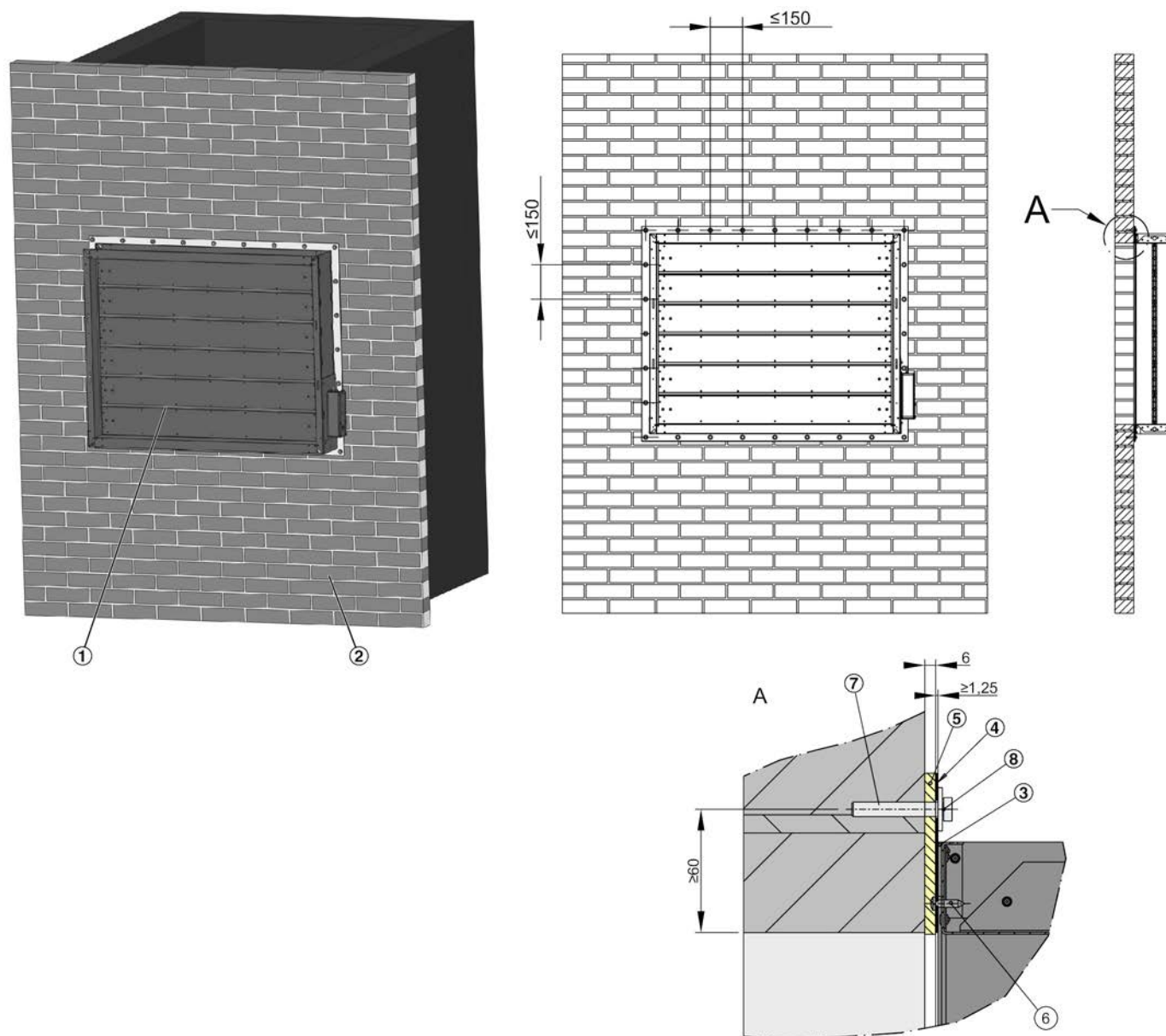


Fig. 14: Montagem numa conduta de extração de fumo vertical maciça

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① EK-JS</li> <li>② Parede de caixa maciça como parte de uma conduta de extração de fumo</li> <li>③ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessório) ou a ser fornecida por terceiros</li> <li>④ Flange (a ser fornecido por terceiros), 54</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (a ser fornecida por terceiros)</li> <li>⑥ Parafusos autorroscantes <math>\varnothing 4,2 \times 16</math> mm (a serem fornecidos por terceiros)</li> <li>⑦ Bucha com certificação de engenharia de proteção contra incêndios e parafusos roscados M8 (a ser fornecida por terceiros)</li> <li>⑧ Arruela, porca M8 (a ser fornecida por terceiros)</li> </ul> |
|---|--|

#### Classificação:

E<sub>600</sub> 120 (v<sub>ed</sub>- i <-> o) S1500 C<sub>mod</sub> AA individual

**Pessoal:**

- Pessoal especializado

**Requisitos:**

- Parede de caixa maciça como parte de uma conduta de extração de fumo
  - O atuador deve permanecer acessível para trabalhos de manutenção, mesmo após a montagem
1. ▶ Para vedar entre o EK-JS ① e o flange ④, aplicar fita de vedação resistente a altas temperaturas ③ à caixa do registo.
  2. ▶ Fixar o flange ④ (a ser fornecido por terceiros) ao EK-JS com parafusos autorroscantes ⑥.
  3. ▶ Para vedação, fixar a fita de vedação resistente a altas temperaturas ⑤ no flange.
  4. ▶ Fazer os furos na parede de caixa de acordo com o padrão dos furos no flange, distância máxima entre os furos de 150 mm. Inserir as buchas nos furos.
  5. ▶ Aparafusar o registo de controlo de fumo à conduta de extração de fumo maciça com arruelas e porcas ⑧.

## 5.6 Suspender o registo de controlo de fumo

### 5.6.1 Geral

Os registos de controlo de fumo podem ser suspensos em placas maciças de teto, usando hastes roscadas de tamanho adequado. Carregar o sistema de suspensão somente com o peso do registo de controlo de fumo.

As condutas devem ser suspensas separadamente.

Sistemas de suspensão com mais de 1,5 m requerem isolamento resistente a incêndios.

### Tamanho de hastes roscadas

Rosca	M8	M10	M12	M14	M16	M20
F <sub>máx</sub> [N] por haste roscada	219	348	505	690	942	1470
Carga máxima [kg] por haste roscada	22	35	52	70	96	150

### 5.6.2 Fixar a unidade à placa de teto

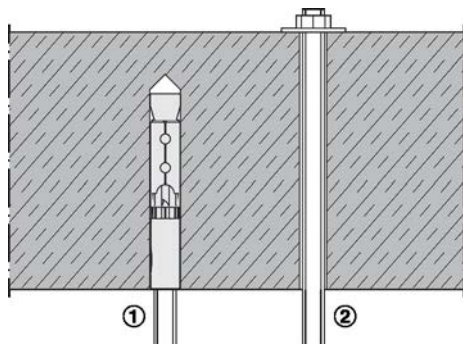


Fig. 15: Fixação na placa de teto

- 1 Parafuso de ancoragem corta-fogo (com certificado de adequação)
- 2 Empurrar ao montar

Usar apenas parafusos de ancoragem em aço corta-fogo, com certificado de adequação. Em vez de parafusos de ancoragem, pode usar hastes roscadas e fixá-las usando porcas e arruelas.

### 5.6.3 Montagem suspensa

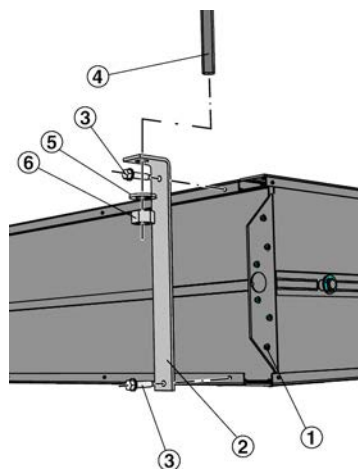


Fig. 16: Suspensão do EK-JS com suporte de suspensão

- ① Registo de controlo de fumo EK-JS
- ② Suporte de suspensão (acessório 18, 19)\*
- ③ Parafusos autorroscantes (embalagem de fornecimento do suporte de suspensão)
- ④ Haste roscada M12
- ⑤ Arruela M12, aço galvanizado
- ⑥ Porca M12, aço galvanizado

\* Quando é utilizada uma grelha de cobertura, o suporte da suspensão pode ser fixado com uma rotação de 180°.

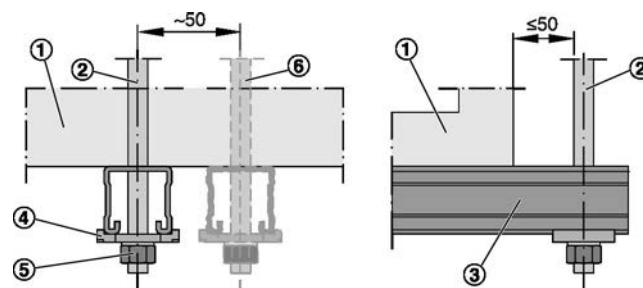


Fig. 17: Montagem suspensa

- ① Registo de controlo de fumo
- ② Haste roscada ↪ «Tamanho de hastes roscadas» na página 36
- ③ Calha de montagem Hilti MQ 41 × 3 ou equivalente
- ④ Placa perfurada Hilti MQZ-L ou equivalente
- ⑤ Porca em aço galvanizado
- ⑥ Suspensão adicional (apenas se necessário)

## 6 Conduta de extração de fumo e grelha de cobertura

### 6.1 Condutas de extração de fumo

#### Construção da conduta

Os registos de controlo de fumo EK-JS podem ser utilizados com condutas de extração de fumo em chapa de aço para secções individuais que satisfaçam os seguintes critérios:

- Testados conforme a DIN EN 1366-9, 120 min. a 600 °C
- Nível de pressão 3 conforme a DIN EN 1366-9 para pressão negativa até -1500 Pa e pressão positiva até +500 Pa

#### Condutas de extração de fumo com licenças das entidades nacionais de inspeção da construção



As condutas de extração de fumo também podem ser ligadas com uma licença da entidade nacional de inspeção da construção ou um certificado geral de avaliação nacional. Se o registo de controlo de fumo não for exposto a forças mecânicas, a estabilidade funcional do registo de controlo de fumo não é afetada (ligação de acordo com o manual de montagem e operação do registo de controlo de fumo). O dimensionamento da conduta de extração de fumo usada é da responsabilidade do instalador do sistema e do proprietário do sistema e deve ser aprovado pela respetiva autoridade nacional.

#### Conduta de extração de fumo em chapa de aço

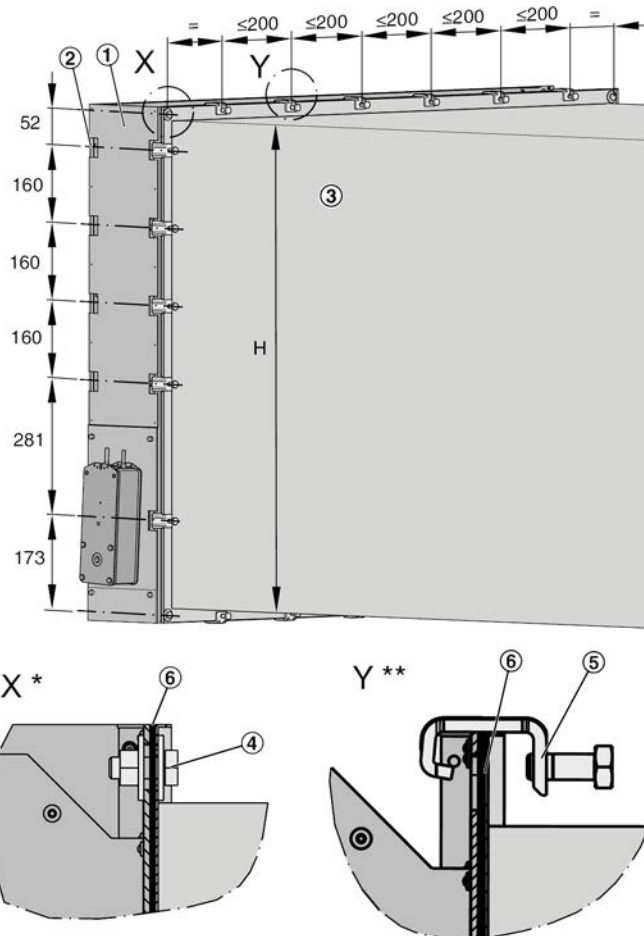


Fig. 18: Ligação do EK-JS à conduta de ar com grampos de conduta

- ① EK-JS
  - ② Cobertura da articulação com reentrância para grampos de conduta
  - ③ Conduta de extração de fumo
  - ④ Parafusos de fixação M8 com arruelas e porca (a serem fornecidos por terceiros)
  - ⑤ Grampos de condutas ou parafusos autorroscantes Ø 5,5 x 22 mm (a serem fornecidos por terceiros)
  - ⑥ Fita de vedação resistente a altas temperaturas (acessórios a serem fornecidos por terceiros)
- \* Grampos de condutas não apresentados  
 \*\* Parafusos sextavados M8 com 2 arruelas e porca não apresentados

Colocar os grampos de conduta no lado de acionamento nas reentrâncias da cobertura da articulação.

Nos outros lados, os grampos de condutas podem ser colocados livremente. Distância máxima de 200 mm.

## 6.2 Grelhas de cobertura

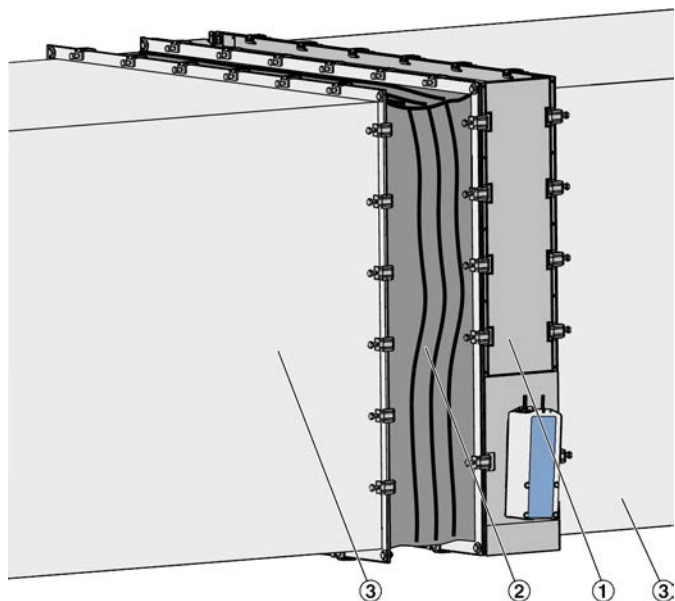


Fig. 19: Ligação do EK-JS a uma conduta de extração de fumo em chapa de aço

- ① EK-JS
- ② Conexão flexível (por terceiros)
- ③ Conduta de extração de fumo em chapa de aço (por terceiros)

Uma vez que as condutas podem expandir em caso de incêndio, recomendamos usar conectores flexíveis numa extremidade ao ligar uma conduta de extração de fumo em chapa de aço que esteja ligada a ambas as extremidades. Os conectores flexíveis devem cumprir as especificações para a conduta de extração de fumo em chapa de aço. Certificar-se de que são seguidas as instruções do fabricante.

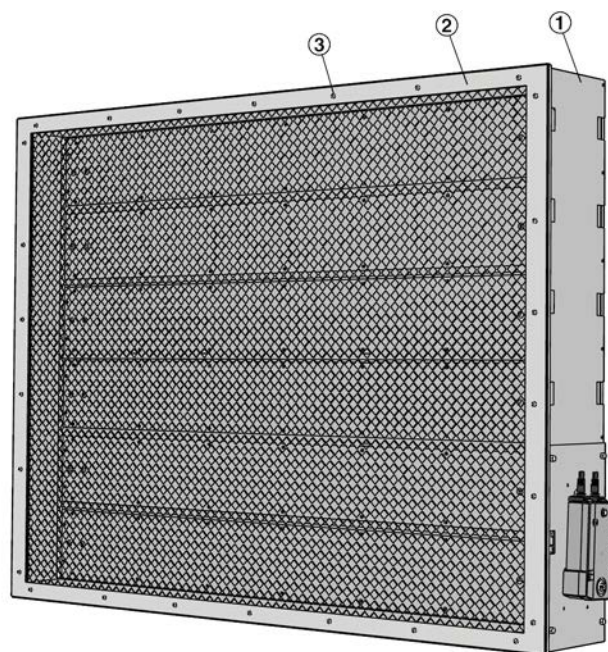


Fig. 20: EK-JS com uma grelha de cobertura

- ① EK-JS
- ② Grelhas de cobertura
- ③ Parafusos de fixação

Se nenhuma conduta de extração de fumo estiver ligada ao registo de controlo de fumo, será necessário proteger a extremidade com uma grelha de cobertura (acessório ou a ser fornecido por terceiros: aço galvanizado, abertura de malha  $\leq 20$  mm).

## 7 Ligação elétrica

### 7.1 Notas gerais de segurança

#### Pessoal:

- Eletricista qualificado especializado



#### PERIGO!

Perigo de choque elétrico! Não tocar em nenhum componente sob tensão! Os equipamentos elétricos carregam uma tensão elétrica perigosa.

- Somente eletricistas qualificados especializados podem trabalhar no sistema elétrico.
- Desligar a fonte de alimentação antes de trabalhar em qualquer equipamento elétrico.

### 7.2 Cablagem e ligação ao BMS central

#### Tensão de alimentação

- O registo de controlo de fumo pode estar equipado com um atuador de 230 V AC ou um atuador de 24 V AC/DC. Consultar os dados de desempenho da placa de classificação do atuador.
- Vários atuadores podem ser ligados em paralelo, desde que as especificações de desempenho e os limites de comutação sejam levados em consideração.
- Estabelecer ligações elétricas de acordo com os exemplos abaixo.

#### Interruptor auxiliar

- Durante a aplicação, deve ser assegurado que os contactos dos interruptores auxiliares já não podem ser utilizados na gama de milliampere, assim que tiverem sido ligados a uma corrente relativamente elevada.
- Não é permitida uma combinação de tensão de rede e proteção extra baixa para os interruptores auxiliares.

#### Integridade funcional de sistemas de cablagem elétrica

Os sistemas de cablagem elétrica para fornecer energia aos registos de controlo de fumo, por exemplo em sistemas mecânicos de controlo de fumo e sistemas de pressurização, devem ser concebidos com uma integridade funcional de pelo menos 90 minutos. Se os sistemas de cablagem elétrica forem instalados em escadas de segurança, a integridade funcional deve ser garantida durante pelo menos 30 minutos.

#### Atuadores com 24 V CA/CC

Devem ser usados transformadores de segurança. Os cabos de conexão são equipados com fichas. Isto garante uma conexão rápida e fácil ao sistema bus TROX AS-i. Para conexão aos terminais, encurtar o cabo de conexão.

## 7.3 Atuadores

### 7.3.1 B24

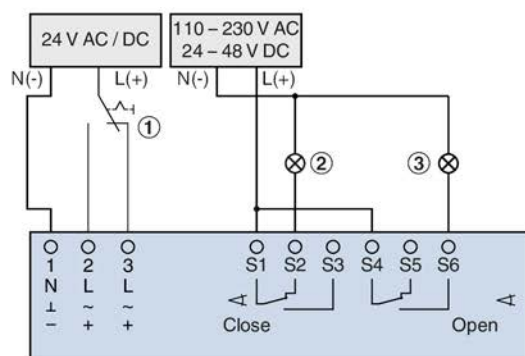


Fig. 21: Exemplo de cablagem 24 V AC / DC

- ① Interruptor para abertura e fecho, a ser fornecido por outros
- ② Sinalizador luminoso para posição FECHADO, a ser fornecido por outros
- ③ Sinalizador luminoso para posição ABERTO, a ser fornecido por outros

#### Dados técnicos para abrir/fechar atuadores

Detalhe do código de encomenda		B24		
Atuador		BEN24-ST TR	BEE24-ST TR	BE24-ST TR
Tensão de alimentação		AC 19,2...28,8 V, 50/60 Hz/ DC 21,6...28,8 V, 50/60 Hz		
Consumo de energia – em funcionamento		3 W	2,5 W	12 W
Consumo de energia – em inatividade		0,1 W		0,5 W
Classificação do consumo de energia		6 VA	5 VA	18 VA
		8,2 A, Imáx. (5 ms)		8,2 A, Imáx. (5 ms)
Binário		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Tempo de funcionamento		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Interruptor fim-de-curso	Tipo de contacto	2 contactos bidireccionais		
	Potência de comutação	1 mA...3 A (0,5 A indutiva),		1 mA...6 (0,5 A indutiva),
	Tensão de comutação	5 VDC...250 VAC		
	Abrir	5°		3°
	Fechar	80°		87°
Classe de proteção IEC		III (SELV)		
Grau de proteção		IP 54		
Temperatura de operação		-30...55 °C		
Cabo de ligação	Atuador	1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sem halogéneo		
	Interruptor fim-de-curso	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sem halogéneo		
Conformidade CE de acordo com		2014/30/UE, 2014/35/UE		



### 7.3.2 B230

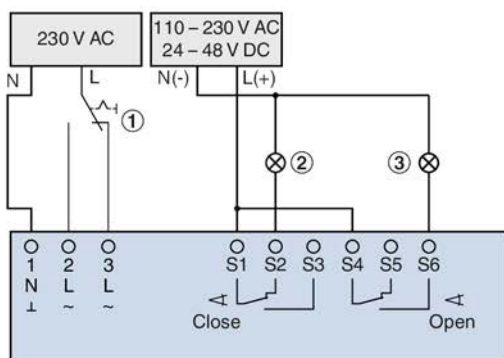


Fig. 22: Exemplo de cablagem 230 V AC

- ① Interruptor para abertura e fecho, a ser fornecido por outros
- ② Sinalizador luminoso para posição FECHADO, a ser fornecido por outros
- ③ Sinalizador luminoso para posição ABERTO, a ser fornecido por outros

#### Dados técnicos para abrir/fechar atuadores

Detalhe do código de encomenda		B230		
Atuador		BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Tensão de alimentação		AC 198 ... 264 V 50/60 Hz		
Consumo de energia – em funcionamento		4 W	3,5 W	8 W
Consumo de energia – em inatividade		0,4 W		0,5 W
Classificação do consumo de energia		7 VA	6 VA	15 VA
		4 A, Imáx. (5 ms)		7,9 A, Imáx. (5 ms)
Binário		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Tempo de funcionamento		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Interruptor fim-de-curso	Tipo de contacto	2 contactos bidireccionais		
	Potência de comutação	1 mA...3 A (0,5 A indutiva),		1 mA...6 A (0,5 A indutiva),
	Tensão de comutação	5 V DC...250 V AC		
	Abrir	5°		3°
	Fechar	80°		87°
Classe de proteção IEC		II		
Grau de proteção		IP 54		
Temperatura de operação		-30...55 °C		-30...50 °C
Cabo de ligação	Atuador	1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sem halogéneo		
	Interruptor fim-de-curso	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sem halogéneo		
Conformidade CE de acordo com		2014/30/UE, 2014/35/UE		

## 7.3.3 B24-SR

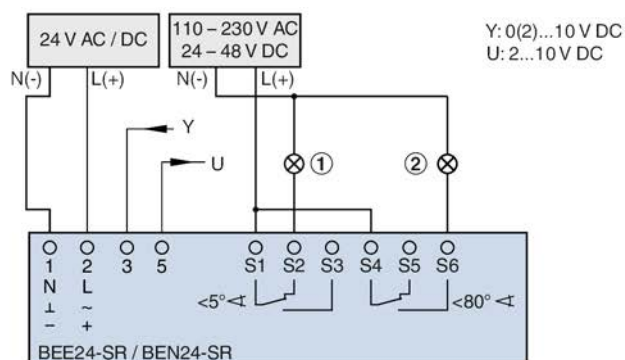


Fig. 23: Exemplo de cablagem 24 V AC/DC, modulante

- ① Sinalizador luminoso para posição FECHADO, a ser fornecido por outros
  - ② Sinalizador luminoso para posição ABERTO, a ser fornecido por outros
- Y Intervalo de funcionamento (valor alvo)  
U Feedback da posição (valor real)

### Atenção:

- Uma tensão de entrada de 0(2)...10 V DC na gama de funcionamento Y (terminal 3) é essencial como sinal de entrada de controlo para o atuador!
  - 0(2) V DC = fechado
  - 10 V DC = aberto
- O terminal 1 é utilizado como um contacto de terra comum para a gama de funcionamento Y, bem como o feedback de posição U.
- A corrente deve ser limitada ao máximo. 0,5 mA para medir o feedback da posição (valor real)!
- Além disso, observar as seguintes instruções ↪ *Capítulo 7.2 «Cablagem e ligação ao BMS central» na página 39*

### Dados técnicos de atuadores de controlo contínuo

Detalhe do código de encomenda	B24-SR	
	BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
<b>Atuador</b>		
<b>Tensão de fornecimento</b> fornecimento com transformador de segurança	AC 19,2...28,8 V, 50/60 Hz/ DC 21,6...28,8 V, 50/60 Hz	
<b>Consumo de energia – em funcionamento</b>	3 W	3 W
<b>Consumo de energia – em inatividade</b>	0,3 W	
<b>Classificação do consumo de energia</b>	6,5 VA	5,5 VA
	8,2 A, Imáx. (5 ms)	
<b>Binário</b>	15 Nm	25 Nm
<b>Tempo de funcionamento</b>	< 30 s (90°)	< 60 s (90°)
<b>Área de trabalho Y</b>	2...10 V DC	
<b>Resistência de entrada</b>	100 kΩ	
<b>Sinal de feedback da posição</b>	2...10 V DC, máx. 0,5 mA	
<b>Precisão da posição</b>	±5%	
<b>Interruptor fim-de-curso</b>	Tipo de contacto	2 contactos bidirecionais
	Potência de comutação	1 mA...3 A (0,5 A indutiva), AC 250 V
<b>Classe de proteção IEC</b>	III (SELV)	

Detalhe do código de encomenda		B24-SR	
Atuador		BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
Grau de proteção		IP 54	
Temperatura de operação		-30...55 °C	
Cabo de ligação	Atuador	1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sem halogéneo	
	Interruptor fim-de-curso	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> , sem halogéneo	
Conformidade CE de acordo com		2014/30/UE, 2014/35/UE	

## 7.4 Atuador com módulo de controlo

Os registos de controlo de fumo num sistema de extração de fumo podem ser ativados individualmente ou como parte de um sistema geral e de acordo com a matriz de controlo configurada para uma situação de incêndio. Neste caso, o sistema de controlo do sistema de extração de fumo mecânico ou do sistema de pressurização também controla e monitoriza o estado dos registos. Se existirem módulos de comunicação integrais instalados no interior do corpo, estes podem ser ligados ao atuador e estabelecer a comunicação com o sistema de controlo, bem como a fonte de alimentação.

## 7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS

- Um controlador (master) comunica com os módulos de controlo (slaves, até 31 por master)
- Topologia de bus gratuita do cabo de dois fios para dados e energia
- Sistema de cablagem simples e inteligente

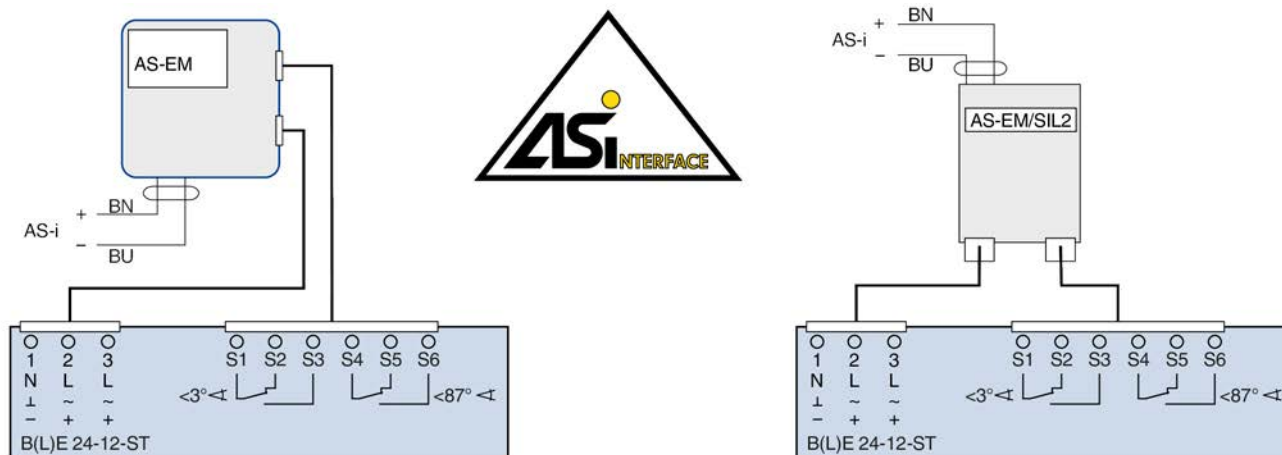


Fig. 24: Exemplo de cablagem para os acessórios B24A e B24AS

BN Castanho (+)

BU Azul (-)

O atuador e o módulo de controlo AS-i estão cablados de fábrica.

Um bus AS-i (+/-) é usado para a tensão de alimentação e os sinais.

Os cabos de ligação do módulo AS-EM/SIL possuem ponteiros nas extremidades.

Dados técnicos do atuador, ↗ 7.3.2 «B230» na página 41, ↗ Capítulo 7.3.1 «B24» na página 40.

### Dados técnicos do módulo de controlo

Detalhe do código de encomenda	B24A	B24AM	B24AS
Módulo de controlo	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Tensão de alimentação	26,5 – 31,6 V DC		
Consumo de corrente	450 mA	450 mA	< 400 mA a partir de AS-i
Carga atual máx. por saída	400 mA	400 mA	340 mA
Carga atual máx. por módulo	400 mA	400 mA	340 mA
Interfaces	4 entradas/3 saídas	4 entradas/3 saídas	2 saídas com transistor (tipicamente 24 V DC a partir de AS-i, intervalo de tensão 18 – 30 V)
Temperatura de operação	-5 a 75 °C	-5 a 75 °C	-20 a 70 °C
Temperatura de armazenamento	-5 a 75 °C	-5 a 75 °C	-20 a 75 °C

Detalhe do código de encomenda	B24A	B24AM	B24AS
Módulo de controlo	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Nível de proteção, classe de proteção IEC	IP 42	IP 42	IP 54
Perfil AS-i	S7.A.E	S7.A.E	S-7.B.E (Segurança no trabalho) e S7.A.E (módulo do motor)

### 7.4.2 B24BKNE

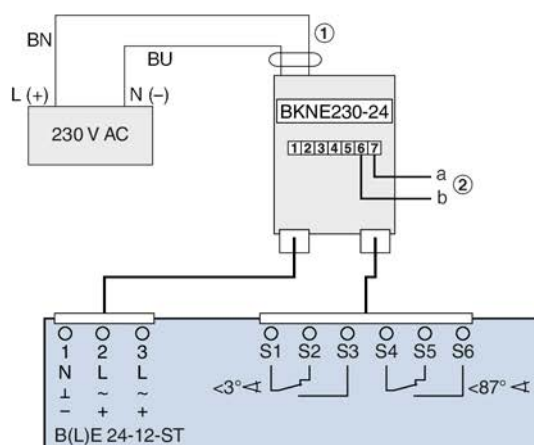


Fig. 25: Exemplo de cablagem para o acessório B24BKNE

BN Castanho L (+)  
BU Azul N (-)

① Tensão de alimentação  
② Cabo de 2 fios (sinal)

O atuador e o módulo de controlo estão cablados de fábrica.

Ligar a tensão de alimentação ao cabo de ligação (aprox. 1 m, com ponteiras). Cabo de 2 fios para sinais (terminais 6 e 7).

Dados técnicos do atuador, ↗ 7.3.2 «B230» na página 41, ↗ Capítulo 7.3.1 «B24» na página 40.

#### Dados técnicos do módulo de controlo

Detalhe do código de encomenda	B24BKNE
Módulo de controlo	BKNE230-24
Tensão nominal	AC 230 V 50/60 Hz
Faixa funcional	AC 198...264 V
Dimensionamento	19 VA (incluindo atuador)
Consumo de energia	10 W (incluindo atuador)
Cabo de alimentação	Cabo, 1 m (sem halogéneos, sem ficha)
Cabo de 2 fios	Terminais de parafuso para fios, 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Cabo recomendado	JE-H (St) Bd FE180/E30-E90
Classe de proteção IEC	II (isolamento de proteção)
Temperatura ambiente (operação normal)	-30...+50 °C
Temperatura de armazenamento	-40...+80 °C

## 7.4.3 Tecnologia SLC - B24C

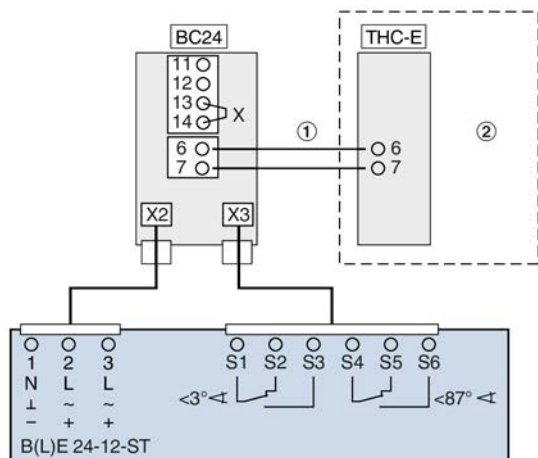


Fig. 26: Módulo B24C

- 1 Cabo de 2 fios para alimentação de tensão e sinal
- 2 (THC-E, por terceiros)
- X2 Tomada para um atuador
- X3 Tomadas para interruptores de fim de curso
- 6 / 7 Cabo de 2 fios para o módulo de controlo THC-E para sinais e tensão de alimentação, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 150 m máx., núcleos intercambiáveis
- 11 Não se destina a utilização
- 12 GND
- 13 24...27 V DC (30 mA máx.)
- 14 IN

Terminais 12, 13 e 14 – detetor de fumo da conduta:

- Se pretende ligar um detetor de fumo da conduta, remover a ligação de fios X entre os terminais 13 e 14.
- Pode utilizar os terminais 13 e 14 para ligar um detetor de fumo da conduta ou qualquer outro contacto de controlo isento de tensão, por ex., um sistema de alarme de incêndio. Quando o contacto abre, as lâminas do registo movem-se para a posição segura definida. Neste caso, os terminais 13 e 14 de vários módulos BC24 podem ser ligados em paralelo.

O atuador e o módulo de controlo estão cablados de fábrica.

Dados técnicos do atuador, ↗ 7.3.2 «B230» na página 41, ↗ Capítulo 7.3.1 «B24» na página 40.

### Dados de ligação

<b>Detalhe do código de encomenda</b>	<b>B24C</b>
<b>Módulo de controlo</b>	<b>BC24-G2</b>
Tensão de alimentação	Fornecida pelo módulo de controlo SLC
Consumo de energia	1 W

<b>Detalhe do código de encomenda</b>	<b>B24C</b>
<b>Módulo de controlo</b>	<b>BC24-G2</b>
Carga de contacto, terminais 13/14	30 mA máx.
Classe de proteção IEC	III (tensão muito baixa de proteção)

### Exemplos de cablagem SLC (THC-E)

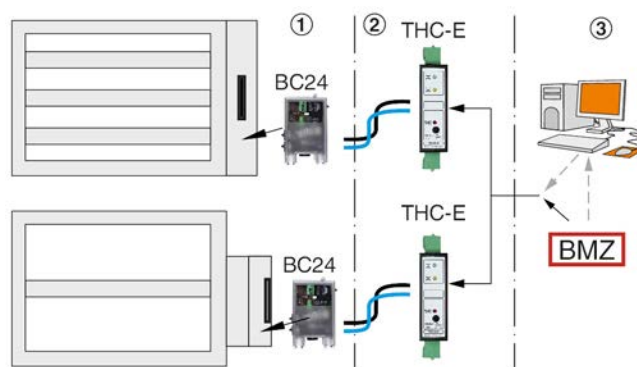


Fig. 27: Sinal de controlo do BMS central

- 1 EK-JZ com módulo de controlo integral B24C
- 2 THC-E (quadro elétrico)
- 3 Sistema de alarme de incêndio e BMS central (se disponível)

### Vantagens

- Controlo de um ou vários registos em simultâneo (em paralelo)

### Desvantagens

- A cablagem é comparativamente demorada

### Exemplos de cablagem SLC (SLC24-8E)

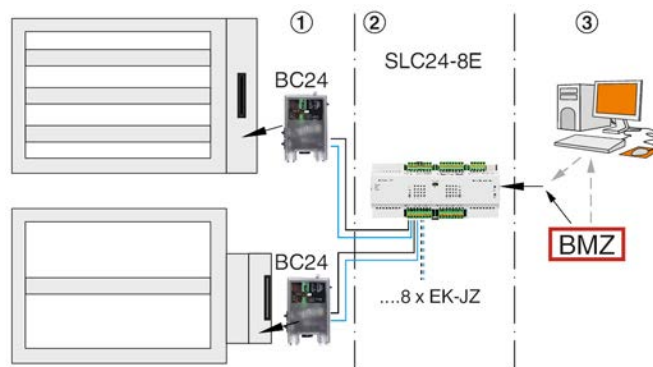


Fig. 28: Sinal de controlo do BMS central

- 1 EK-JZ com módulo de controlo integral B24C
- 2 SLC24-8E (quadro elétrico)
- 3 Sistema de alarme de incêndio e BMS central (se disponível)

## Vantagens

- Cablagem rápida e fácil

## Desvantagens:

- Apenas controlo paralelo de vários registos

## 7.4.4 B24D e B230D

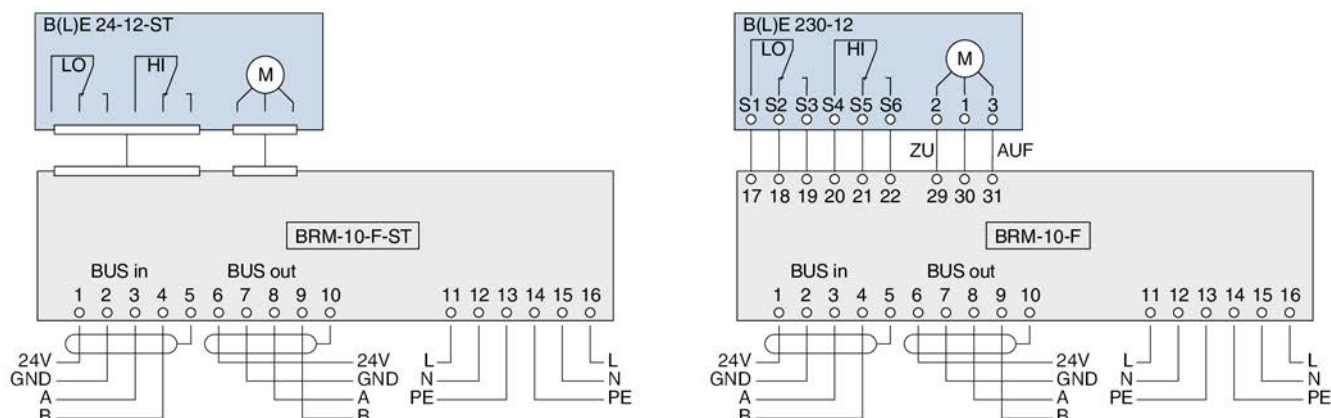


Fig. 29: Exemplo de cablagem para os acessórios B24D e B230D

Verificar se as lâminas do registo se movem corretamente de ABERTO para FECHADO durante a colocação em funcionamento.

O interruptor de modo permite-lhe escolher um dos seguintes modos de operação:

- Automático (o registo é controlado através do bus; os LED de estado não estão ativos)
- Manutenção (o registo é controlado através do bus; os LED de estado não estão ativos)
- Contacto NC, manual (os comandos do bus são ignorados)
- Contacto NO, manual (os comandos do bus são ignorados)

O atuador e o módulo de controlo estão cablados de fábrica.

Dados técnicos do atuador, ↗ 7.3.2 «B230» na página 41, ↗ Capítulo 7.3.1 «B24» na página 40.

### Dados técnicos

Detalhe do código de encomenda		B24D	B230D
Módulo de controlo		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Dados elétricos	Tensão de alimentação	18 – 32 V DC (geralmente 24 V)	
	Consumo de corrente	5 mA (geralmente), 26 mA máx. (durante 100 ms quando os relés fecham)	
	Grau de proteção	IP 20 (EN 60529)	
	Classe de proteção IEC	II	
Estrutura	Entradas digitais	2 para o feedback dos interruptores de fim de curso (sem tensão)	
	Saídas digitais	1 para sinalização ao registo corta-fogo	
Saídas	Atuador	24 V CC	24 / 230 V AC
	Corrente permanente, máx.	AC 5 A	DC 5 A
	Corrente de ligação, máx. (< 15 ms)	AC 8 A	DC 8 A
	Potência de comutação	1250 VA / 150 W	
Terminais para entrada no registo	Secção transversal máx. dos condutores	Núcleo maciço: 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup> Multifilar (sem ponteira): 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup> Multifilar (ponteira isolada) 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> Multifilar (ponteira não isolada): 0.25 – 2.5 mm <sup>2</sup>	



Detalhe do código de encomenda		B24D	B230D
Módulo de controlo		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
	Corrente máx., terminais	10A	
	Pré-fusível	MCB, 10 A, característica B	
Terminais para bus, feedback, saída do registo	Secções transversais para condutores	Núcleo maciço: 0.2 – 1.5 mm <sup>2</sup> Multifilar (sem ponteira): 0.2 – 1.5 mm <sup>2</sup> Multifilar (ponteira isolada): 0.25 – 0.75 mm <sup>2</sup> Multifilar (ponteira não isolada): 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>	
Condições ambiente	Temperatura ambiente	0 a 45 °C	
	Humidade ambiente	0 – 90%	

## 8 Colocação em funcionamento/teste funcional

### 8.1 Colocação em funcionamento

Antes da colocação em funcionamento, cada registo de controlo de fumo deve ser inspecionado para determinar e avaliar a sua condição real, ↪ «*Medidas de inspeção, manutenção e reparação*» na página 52 .

Com o passar do tempo, o movimento das lâminas do registo pode provocar ranhuras nos vedantes laterais (onde as lâminas entram em contacto com o corpo); isto não prejudica o funcionamento do registo. Os vedantes das lâminas do registo adaptam-se ao vedante e conseguem compensar pequenos desvios.

Importante: instalar o registo de controlo de fumo sem torção (horizontal/vertical).

### 8.2 Teste funcional

#### Geral

Os registos de controlo de fumo devem ser verificados regularmente. Um teste funcional envolve fechar o registo de controlo de fumo e abri-lo novamente. Isto faz-se geralmente com um sinal de entrada do sistema central de alarme de incêndio.

## 9 Manutenção

### Notas gerais de segurança

#### PERIGO!

Perigo de choque elétrico! Não tocar em nenhum componente sob tensão! Os equipamentos elétricos carregam uma tensão elétrica perigosa.

- Somente eletricitistas qualificados especializados podem trabalhar no sistema elétrico.
- Desligar a fonte de alimentação antes de trabalhar em qualquer equipamento elétrico.

#### CUIDADO!

Perigo devido a acionamento inadvertido do registo de controlo de fumo. O acionamento inadvertido da lâmina do registo ou de outras peças pode causar ferimentos.

Garantir que a lâmina do registo não é ativada inadvertidamente.

Os cuidados e a manutenção regulares asseguram a prontidão operacional, a fiabilidade funcional e uma longa vida útil do registo de controlo de fumo.

O proprietário do sistema é responsável pela manutenção do registo de controlo de fumo. O proprietário do sistema é responsável por criar um plano de manutenção, pela definição dos objetivos de manutenção e pela fiabilidade funcional do equipamento.

### Teste funcional

A fiabilidade funcional do registo de controlo de fumo deve ser testada pelo menos a cada seis meses; isto deve ser providenciado pelo proprietário do sistema. Se dois testes consecutivos, um 6 meses após o outro, forem bem sucedidos, o teste seguinte poderá ser realizado um ano depois.

O teste funcional deve ser realizado em conformidade com os princípios básicos de manutenção das seguintes normas:


- EN 12101-8
- EN 13306
- EN 15423
- Dependendo onde os registos são instalados, podem aplicar-se regulamentos específicos do país.

### Manutenção

O registo de controlo de fumo e o atuador não necessitam de manutenção no que diz respeito ao desgaste, mas os registos de controlo de fumo ainda devem ser incluídos na limpeza regular do sistema de extração de fumo.


### Inspeção

Os registos de controlo de fumo devem ser inspecionados antes da colocação em funcionamento. Após a colocação em funcionamento, a função deve ser testada em intervalos regulares. Os requisitos locais e os regulamentos de construção devem ser cumpridos.

As medidas de inspeção a serem tomadas estão listadas em  «Medidas de inspeção, manutenção e reparação» na página 52.

O teste de cada registo de controlo de fumo deve ser documentado e avaliado. Se os requisitos não forem totalmente cumpridos, devem ser tomadas medidas corretivas adequadas.

### Reparação

Por razões de segurança, os trabalhos de reparação só devem ser realizados por pessoal qualificado especializado ou pelo fabricante. Só devem ser usadas peças de reposição originais. É necessário um teste funcional após qualquer trabalho de reparação  8 «Colocação em funcionamento/teste funcional» na página 50.

Qualquer reparação deve ser documentada.

### Limpeza

Todas as superfícies dos componentes e sistemas TROX, à exceção das peças eletrónicas, devem ser limpas com um pano seco ou húmido. Todas as superfícies também devem ser limpas com um aspirador industrial. Para evitar riscos deve ser usada uma escova macia na entrada de aspiração. Usar uma escova macia para limpar as vedações. Não utilizar agentes de limpeza que contenham cloro. Equipamento para a remoção de contaminação mais persistente, por ex., esfregões ou cremes abrasivos, pode danificar a superfície e, por isso, não deve ser usado.

## Medidas de inspeção, manutenção e reparação

Intervalo	Tarefa de manutenção	Pessoal
A	Acessibilidade do registo de controlo de fumo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acessibilidade interna e externa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fornecer acesso</li> </ul> </li> </ul>	Pessoal especializado
	Montagem do registo de controlo de fumo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montagem de acordo com o manual de operação ↻ 5 «Montagem» na página 16                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montar corretamente o registo de controlo de fumo</li> </ul> </li> </ul>	Pessoal especializado
	Ligação de condutas de extração de fumo/grelha de cobertura/ conector flexível ↻ 6 «Conduta de extração de fumo e grelha de cobertura» na página 37 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conexão de acordo com este manual                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estabelecer uma conexão correta</li> </ul> </li> </ul>	Pessoal especializado
	Tensão de alimentação para o atuador <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonte de alimentação de acordo com a placa de classificação do atuador                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fornecer a tensão correta</li> </ul> </li> </ul>	Eletricista qualificado especializado
A / B	Verificar o registo de controlo de fumo quanto a danos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O registo de controlo de fumo, as lâminas do registo e a vedação devem estar intactos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reparar ou substituir o registo de controlo de fumo</li> </ul> </li> </ul>	Pessoal especializado
	Teste funcional do registo de controlo do fumo ↻ 8.2 «Teste funcional» na página 50 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Função do atuador OK (as lâminas do registo abrem e fecham)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinar e eliminar a causa da falha</li> <li>– Substituir atuador</li> <li>– Reparar ou substituir o registo de controlo de fumo</li> </ul> </li> </ul>	Pessoal especializado
C	Limpar o registo de controlo de fumo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sem contaminação no interior ou no exterior do registo de controlo de fumo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Remover a contaminação</li> </ul> </li> </ul>	Pessoal especializado

### Intervalo

**A = Colocação em funcionamento**

**B = Regularmente**

A fiabilidade funcional dos registos de controlo de fumo deve ser testada pelo menos a cada seis meses. Se dois testes consecutivos forem bem sucedidos, o teste seguinte poderá ser realizado um ano depois.

**C = Conforme necessário, dependendo do grau de contaminação**

### Trabalho de manutenção

Item a ser verificado

- Condição exigida
  - Ação corretiva, se necessário

## 10 Colocação fora de serviço, remoção e eliminação

### Colocação fora de serviço final

- Desligar o sistema de ventilação.
- Desligar a fonte de alimentação

### Remoção

#### PERIGO!

Perigo de choque elétrico! Não tocar em nenhum componente sob tensão! Os equipamentos elétricos carregam uma tensão elétrica perigosa.

- Somente eletricitas qualificados especializados podem trabalhar no sistema elétrico.
- Desligar a fonte de alimentação antes de trabalhar em qualquer equipamento elétrico.

1. ▶ Desligar o cabo.
2. ▶ Remover as condutas de extração de fumo.
3. ▶ Remover o registo de controlo de fumo.

### Eliminação

#### MEIO-AMBIENTE

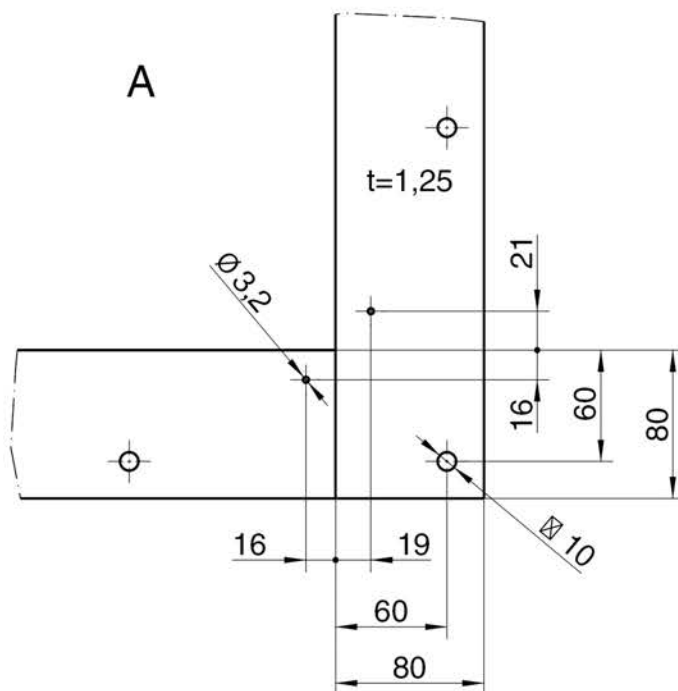
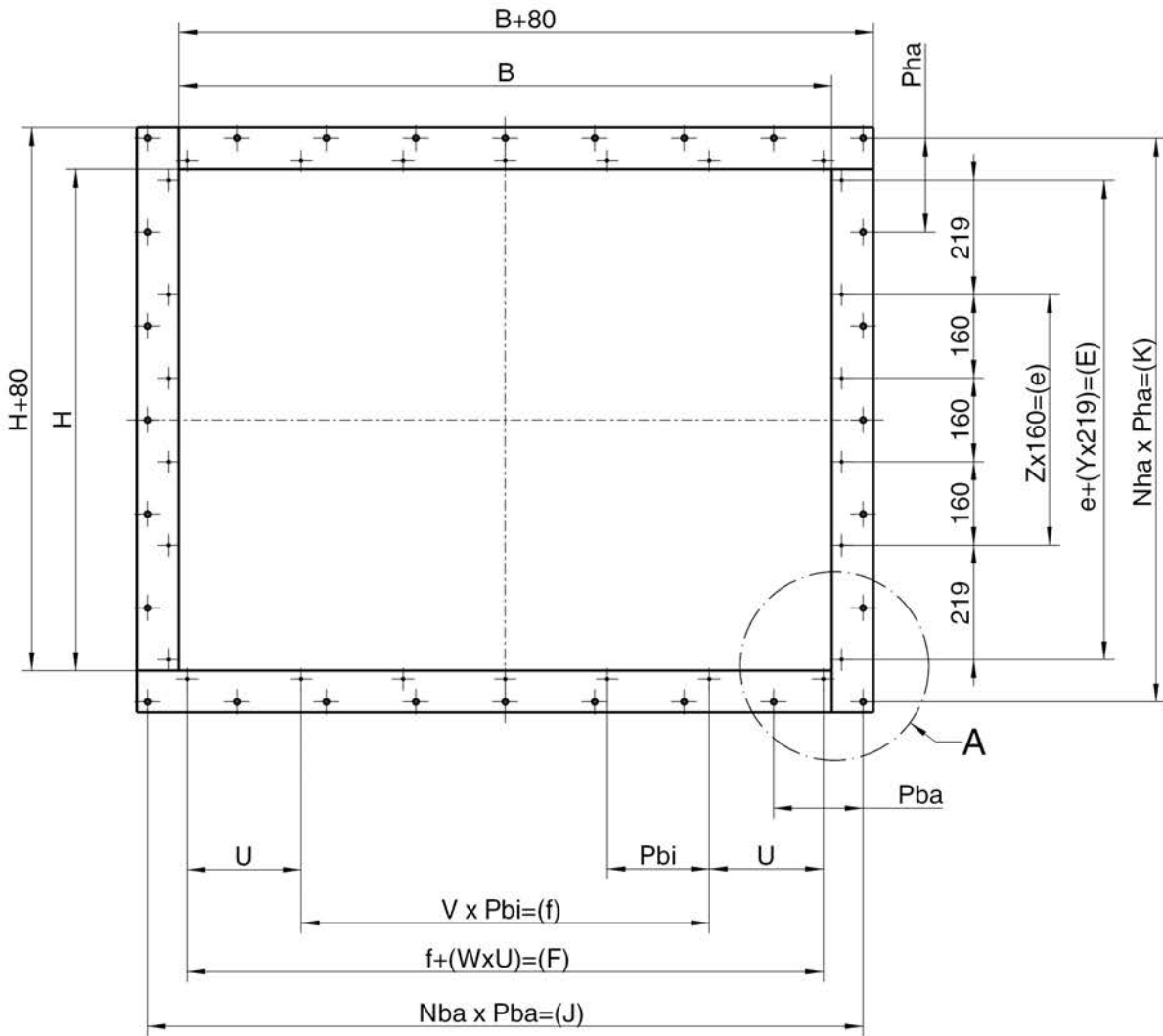
**Risco de prejuízo para o ambiente devido à eliminação incorreta de produtos e embalagens!**

A eliminação incorreta pode ser prejudicial para o ambiente.

Solicitar a eliminação dos componentes e resíduos eletrónicos por uma empresa especializada na eliminação.

Para ser eliminado, o registo de controlo de fumo deve ser totalmente desmontado.

11 Desenho dimensional do flange



B	Nba	Nbi	V	W
100-179	2	0	0	0
180-277	3	1	0	1
278-477	4	2	0	2
478-677	5	3	1	2
678-877	6	4	2	2
878-1077	7	5	3	2
1078-1250	8	6	4	2

H	Nha	Z	Y	e	E
100-165	2	0	0	0	0
320	3	0	$\frac{278}{219}$	0	278*
480	3	0	2	0	438
640	4	1	2	160	598
800	5	2	2	320	758
960	6	3	2	480	918
1120	7	4	2	640	1078
1280	8	5	2	800	1238
1440	9	6	2	960	1398
1600	10	7	2	1120	1558
1760	11	8	2	1280	1718
1920	12	9	2	1440	1878
2080	13	10	2	1600	2038
2240	14	11	2	1760	2198
2400	15	12	2	1920	2358
2560	16	13	2	2080	2518

\* Para a dimensão H 320, é adicionado um furo de Ø 3,2 no meio da dimensão E (278).

**Fórmulas**

$$Pha = (H + 120)/Nha$$

$$Pba = (B + 120)/Nba$$

$$Pbi = (B - 78)/Nbi$$

$$F = B - 32$$

$$f = F - U$$

$$U = (F - f)/2$$

$$E = H - 42$$

$$e = E - (Y \times 219)$$

**Nomenclatura**
**EK-JS**

B - Larguras da dimensão nominal

H - Alturas da dimensão nominal

**Flange, furos no exterior (instalação em parede)**

J - Total das distâncias dos furos exteriores no lado da largura

Pba - Espaçamento dos furos exteriores no lado da largura

Nba - Passo dos furos exteriores no lado da largura

K - Total das distâncias dos furos exteriores no lado da altura

Pha - Espaçamento dos furos exteriores no lado da altura

Nha - Passo dos furos exteriores no lado da altura

**Flange, furos no interior (ligação flange-registo)**

F - Total das distâncias dos furos exteriores no lado da largura

Pbi - Espaçamento dos furos interiores no lado da largura

Nbi - Passo dos furos interiores no lado da largura

f - Total das distâncias dos furos internos no interior no lado da largura

U - Espaçamento dos furos externos no interior no lado da largura

V - Número dos furos internos no interior no lado da largura

W - Número dos furos externos no interior no lado da largura

E - Total das distâncias dos furos interiores no lado da altura

e - Total das distâncias dos furos internos no interior no lado da altura

Z - Número dos furos internos no interior no lado da altura

Y - Número dos furos externos no interior no lado da altura

P - Espaçamento

N - Passo

b - Lado da largura

h - Lado da altura

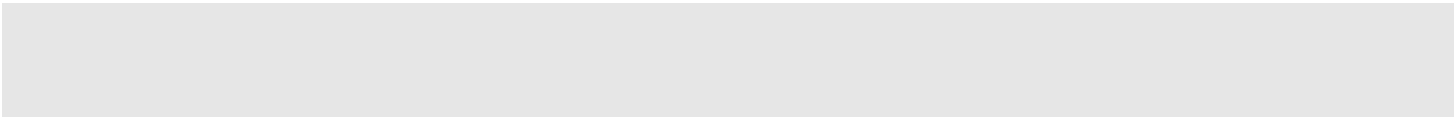
a - no exterior

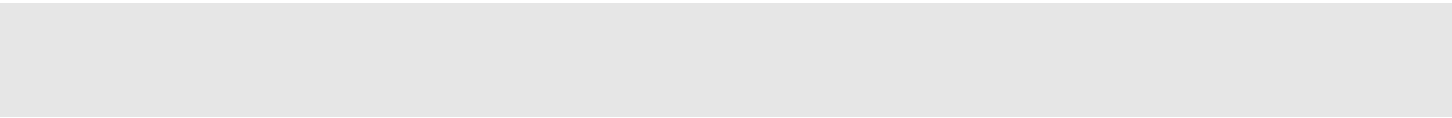
i - no interior

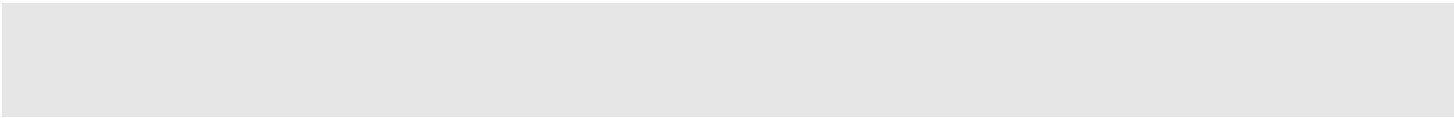
## 12 Índice remissivo

<b>A</b>			
Aplicação.....	6	Limitação de responsabilidade.....	3
Articulação.....	14	Linha direta.....	3
AS-i.....	39	<b>M</b>	
Atuador.....	14 , 39	Manutenção.....	51
Atuador 230 V		Montagem	
ABERTO/FECHADO.....	41	em paredes de caixa maciças.....	34
Atuadores de 24 V		numa conduta de extração de fumo vertical	28 , 30
ABERTO/FECHADO.....	40	numa conduta de extração de fumo vertical	
Modulação.....	42	maciça.....	34
<b>B</b>		numa conduta horizontal de extração de fumo	
BMS central.....	39	.....	18 , 20 , 22 , 24 , 32
<b>C</b>		<b>O</b>	
Cablagem.....	39	Orientação da montagem.....	17
Colocação em funcionamento.....	50	<b>P</b>	
Colocação fora de serviço.....	53	Pedidos de garantia.....	3
Conduta de extração de fumo em chapa de aço		Pesos.....	11 , 12
Ligação.....	37	Pessoal.....	6
<b>D</b>		Placa de classificação.....	8 , 14
Dados técnicos.....	7	Posição de montagem.....	17
Danos de transporte.....	13	Posição de montagem do registo.....	17
Dimensões.....	11 , 12	<b>R</b>	
Direitos autorais.....	3	Remoção.....	53
<b>E</b>		Reparação.....	51 , 52
Eliminação.....	53	Responsabilidade por defeitos. ....	3
Embalagem.....	13	<b>S</b>	
<b>G</b>		Serviço.....	3
Grampos de condutas.....	37	Serviço técnico.....	3
Grelhas de cobertura.....	38	Símbolos.....	4
<b>H</b>		Sistema de suspensão.....	36
Hastes roscadas.....	36	Situações de montagem.....	16
Horizontal.....	17	Suporte.....	13
<b>I</b>		<b>T</b>	
Inspeção.....	51 , 52	Tensão de alimentação.....	39
Invólucro.....	14	Teste funcional.....	50
<b>J</b>		Torneiras de tela.....	37
Juntas de expansão .....	37	Torneiras flexíveis.....	37
<b>L</b>		Transporte.....	13
Lâmina do registo.....	14	<b>V</b>	
Lâminas.....	14	Vedante.....	14
		Vertical.....	17









**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

The art of handling air

**TROX GmbH**

Heinrich-Trox-Platz

47504 Neukirchen-Vluyn, Ale-  
manha

Alemanha

Tel.: +49 (0) 2845 2020

+49 (0) 2845 202-265

E-mail: [trox@trox.de](mailto:trox@trox.de)

<http://www.troxtechnik.com>

Válido a partir de 01/2022