

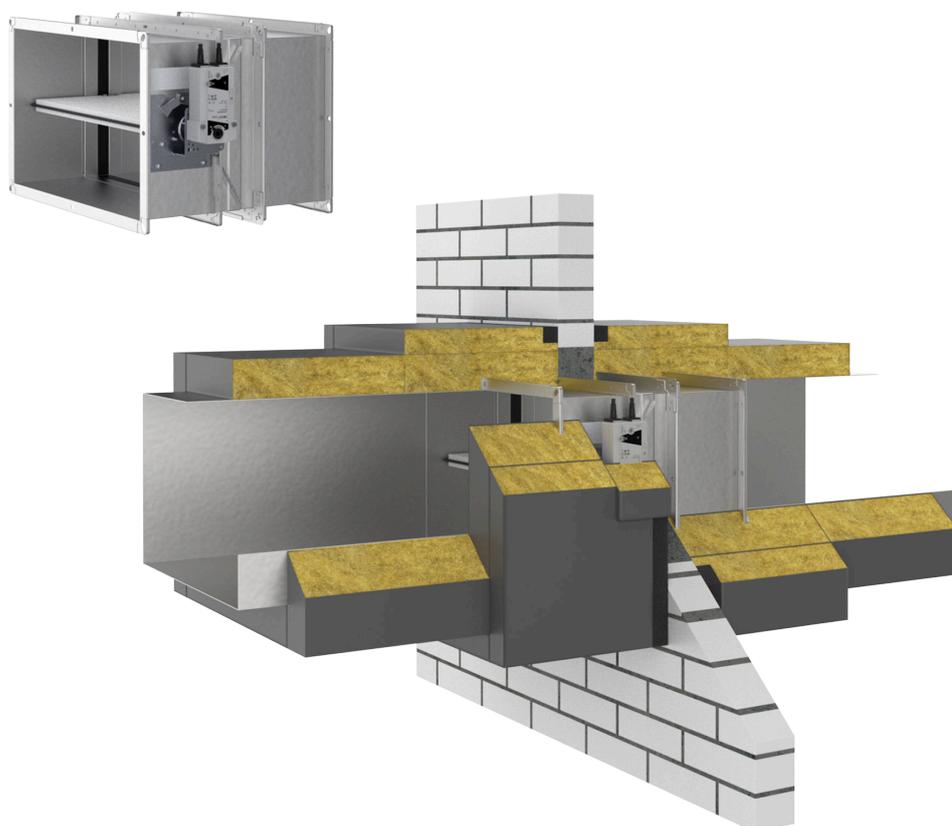


Registo de controlo de fumo

EKA2-EU

em conformidade com a norma EN 12101-8

Declaração de desempenho DoP / EKA2-EU / DE / 001



TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Alemanha
Telefone: +49 (0) 2845 202-0
Fax: +49 (0) 2845 202-265
E-mail: trox-de@troxgroup.de
Internet: <http://www.troxtechnik.com>

Instruções de montagem e operação (tradução do original)
CD10078, 1, PT/pt
08/2024

© 2024

Informações gerais

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 eletricitas 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

Assistência Técnica 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 do defeito ou problema

Online	www.trox.de
Telefone	+49 2845 202-0

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/.

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.

1	Segurança	6	5.11.1	EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo para as dimensões $\geq W \times H = 600 \times 400$ mm	53
1.1	Instruções gerais de segurança	6	5.11.2	EKA2-EU - Simples-múltiplo para as dimensões $\geq W \times H = 600 \times 400$ mm	65
1.2	Utilização correta	6	5.11.3	EKA2-EU - Grelha-múltiplo para dimensões $\geq W \times H = 600 \times 400$ mm	66
1.3	Pessoal qualificado	6	5.11.4	EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo para dimensões $< L \times H = 600 \times 400$ mm (por exemplo, $L \times H = 600 \times 400$ mm) ..	67
2	Dados técnicos	7	5.11.5	EKA2-EU - Simples-múltiplo para dimensões $< L \times H = 600 \times 400$ mm (por exemplo, $L \times H = 600 \times 400$ mm) ..	76
2.1	Dados gerais	7	5.11.6	EKA2-EU - Grelha-múltiplo para dimensões $< L \times H = 600 \times 400$ mm (por exemplo, $L \times H = 600 \times 400$ mm) ..	77
2.2	EKA2-EU com atuador	9	6	Acessórios	78
3	Transporte e armazenamento	12	6.1	Peças de extensão	78
4	Peças e função	13	6.2	Grelha de proteção (grelha A)	80
4.1	Visão geral	13	6.3	Grelha de proteção (grelha Q)	81
4.2	Descrição funcional	13	7	conduta de extração de fumo	82
5	Montagem	15	7.1	Abertura de inspeção para manutenção	82
5.1	Visão geral das situações de montagem	15	7.2	Ligação a uma conduta de extração de fumo em chapa de aço	83
5.2	Notas de segurança relativas à montagem	16	7.3	Ligação à conduta de extração de fumos independente	84
5.3	Informações gerais de montagem	16	8	Ligação elétrica	86
5.4	Estruturas	23	8.1	Instruções gerais de segurança	86
5.4.1	EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo	23	8.2	Instruções gerais para a cablagem e ligação ao MCE	86
5.4.2	EKA2-EU - Simples-múltiplo	23	8.3	Atuadores	87
5.4.3	EKA2-EU - Grelha-múltiplo	24	8.3.1	B24	88
5.4.4	EKA2-EU - Grelha-grelha	24	8.3.2	B230	89
5.5	Paredes maciças	25	8.4	Atuador com módulo de controlo	90
5.5.1	Informações gerais	25	8.4.1	TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS	91
5.5.2	Montagem em argamassa	26	8.4.2	B24BKNE	92
5.5.3	Montagem em argamassa - 4 registos com uma conduta de ar comum	28	8.4.3	B24D e B230D	94
5.6	Paredes divisórias leves com revestimento em 2 lados	30	9	Colocação em funcionamento/teste funcional	96
5.6.1	Informações gerais	30	9.1	Colocação em funcionamento	96
5.6.2	Montagem em argamassa	36	9.2	Teste funcional	96
5.7	Paredes de caixa com estrutura de apoio em metal - assimétrica	38	10	Manutenção	97
5.7.1	Informações gerais	38	11	Colocação fora de serviço, remoção e eliminação	99
5.7.2	Montagem em argamassa	40	12	Nomenclatura	100
5.8	Placas de teto maciças	42	13	Índice remissivo	106
5.8.1	Informações gerais	42			
5.8.2	Montagem em argamassa numa placa de teto maciça	44			
5.8.3	Montagem em argamassa para uma base de betão	47			
5.9	Tetos de madeira maciça	49			
5.9.1	Informações gerais	49			
5.9.2	Montagem em argamassa em tetos de madeira maciça	50			
5.10	Tetos com vigas de madeira	51			
5.10.1	Informações gerais	51			
5.10.2	Montagem em argamassa em tetos com vigas de madeira	52			
5.11	Montagem do isolamento térmico	53			

1 Segurança

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

1.2 Utilização correta

Os tipos de registos de controlo de fumo EKA2-EU são utilizados para remover fumos ou calor e para fornecer ar, caso ocorra um incidente nos sistemas de ventilação de fumo e calor.

A utilização diária para a alteração do ar é possível dentro das condições de funcionamento descritas (temperatura ambiente, humidade).

- Os tipos de registos de controlo de fumo EKA2-EU podem ser utilizados nos seguintes sistemas:
 - Sistemas de pressão diferencial (PDS)
 - Sistemas mecânicos de extração de fumo
 - Sistemas de ventilação de calor
 - Sistemas de extinção de incêndios por gás
- Adequado para utilização em sistemas combinados (registo combinado) para desaeração.
- A operação dos registos de controlo de fumo é permitida apenas em conformidade com a Declaração de Desempenho (DoP) e este manual de operação e montagem.
- 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

Tamanhos nominais B × H	200 × 200 – 1500 × 800 mm
Comprimentos do corpo L	305 e 500 mm
Intervalo de taxas de fluxo de ar a uma velocidade a montante de 10 m/s	Até 12000 l/s/até 42300 m³/h
Intervalo de pressão diferencial	Nível de pressão 3, -1500...500 Pa
Intervalo de temperatura ^{1, 3}	-20 °C a 50 °C
Velocidade a montante ²	Até 15 m/s
Fluxo de ar da fuga de ar através da lâmina do registo fechada	EN 1751, Classe 3
Fuga de ar do corpo	EN 1751, L = 305 mm, classe C L = 500 mm, classe C
Bases normativas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regulamento sobre Produtos de Construção da UE n.º 305/2011 ■ EN 12101-8 – Sistemas de controlo de fumo e calor – Parte 8: Registos de controlo de fumo ■ EN 1366-10 – Testes de resistência a incêndios para montagens de serviço – Parte 10: Registos de controlo de fumo ■ EN 1366-2 – Testes de resistência a incêndios para montagens de serviço - Parte 2: Registos corta-fogo ■ EN 13501-4 – Classificação - Parte 4: Testes de resistência a incêndios nos componentes dos sistemas de controlo de fumo ■ EN 1751– Ventilação para edifícios – Dispositivos de terminais aéreos
Declaração de desempenho	DoP/EKA2-EU/DE/001

¹⁾ As temperaturas podem diferir para unidades com anexos. Estão disponíveis detalhes para outras aplicações mediante solicitação.

²⁾ As especificações aplicam-se a velocidades e fugas uniformes a montante dos registos de controlo de fumo.

³⁾ Funcionamento sem condensação e sem entrada de humidade através da entrada de ar exterior.

Dados gerais

Etiqueta do produto

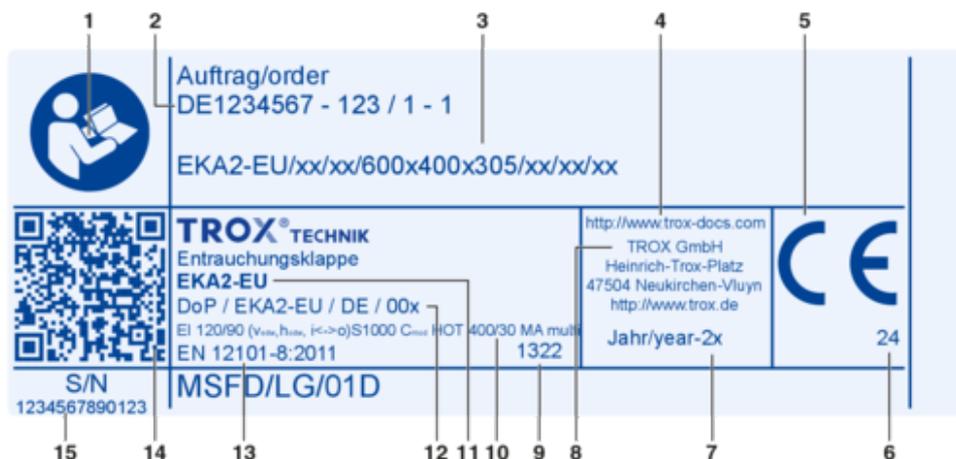


Fig. 1: Etiqueta do produto do registo de controlo de fumo (exemplo)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Nota relativa ao cumprimento do manual de operação 2 Número da encomenda 3 código da encomenda 4 Endereço na internet para fazer o download dos documentos para verificação 5 Marcação CE 6 Os dois últimos algarismos do ano em que a marcação CE foi afixada 7 Ano de fabrico 8 Morada do fabricante | <ul style="list-style-type: none"> 9 Organismo notificado 10 Detalhes de todas as características reguladas. A classe de resistência a incêndios depende da aplicação e pode variar ↪ 5 «Montagem» na página 15 11 Tipo 12 N.º da declaração de desempenho 13 Número da norma europeia e ano da sua publicação 14 Código QR para aceder à documentação 15 Número de identificação do produto |
|---|---|

2.2 EKA2-EU com atuador

Dimensões e pesos

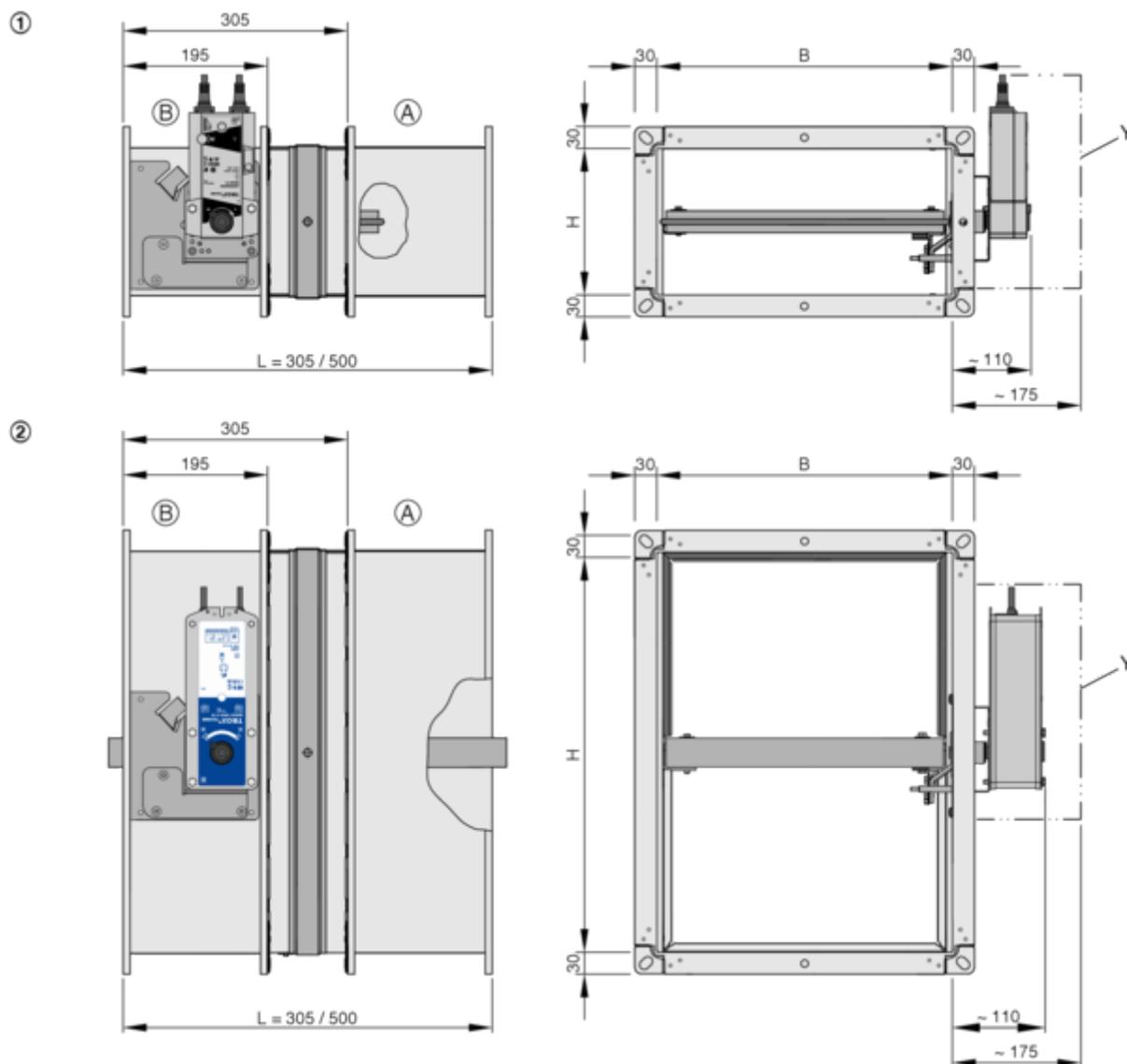


Fig. 2: EKA2-EU com atuador Belimo

- | | | | |
|---|---|-----|---|
| B | Largura do registo de controlo de fumo (B) | Y | Manter esta zona livre para acesso à operação |
| H | Altura do registo de controlo do fumo (H) | (A) | Lado da montagem |
| L | Comprimento do registo de controlo de fumo (comprimento do corpo) | (B) | lado da operação |

- Dimensões sem isolamento térmico, quando utilizado com isolamento térmico ↪ *Capítulo 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53*
- Peso EKA2-EU com atuador + aprox. 1,1 kg (BEE...) ou + 2,6 kg (BE...), ver a tabela ↪ 10 .
- Para os tamanhos 1 e 2, ver a tabela ↪ 10 .
- Dimensões da flange para L = 305 mm, ver ↪ 11 .

Peso [kg] para o comprimento do corpo L = 305 [mm]/L = 500 [mm]

H [mm]	B [mm]													
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	5/7	6/8	7/10	9/12	10/13	11/15	12/16	15/20	16/21	21/27	23/29	24/31	26/32	27/34
250	7/9	8/10	10/12	11/14	12/16	14/18	15/19	16/21	18/23	24/29	25/31	27/33	29/35	30/38
300	8/10	9/12	11/14	12/15	13/17	15/19	16/21	18/23	19/25	26/32	28/34	30/36	32/39	33/41
350	8/11	10/13	11/15	13/17	15/18	16/20	18/22	24/29	26/32	28/34	30/37	32/39	34/42	36/44
400	9/11	11/13	12/16	14/18	16/20	17/22	19/24	26/31	28/34	31/37	33/39	35/42	37/45	39/47
450	10/12	11/14	13/17	15/19	17/21	23/28	26/31	28/34	30/36	33/39	35/42	38/45	40/48	43/50
500	10/13	12/15	14/18	16/20	18/22	25/30	27/33	30/36	33/39	35/42	36/45	40/48	43/51	46/54
550	–	15/19	18/22	21/26	24/28	26/32	29/35	32/38	35/41	37/44	40/47	43/51	46/54	49/57
600	–	16/20	19/23	22/27	25/30	28/33	31/37	34/40	37/43	40/47	43/50	46/53	49/57	52/60
650	–	17/21	20/25	23/28	27/32	30/35	33/39	36/42	39/46	42/49	45/53	48/56	51/60	55/63
700	–	18/22	21/26	25/30	28/33	31/37	35/41	38/44	41/48	44/52	48/55	51/59	54/63	58/67
750	–	19/23	22/27	26/31	29/35	33/39	36/43	40/47	43/50	47/54	50/58	54/62	57/66	61/70
800	–	20/24	24/28	27/33	31/36	34/40	38/44	42/49	45/53	49/57	53/61	56/65	60/69	64/73

Tamanhos



Lâmina do registo (30 mm de espessura) com anel de retenção para os tamanhos 1, lâmina do registo (40 mm de espessura) com vedante de paragem de deslocação para o tamanho 2.

orifício da flange

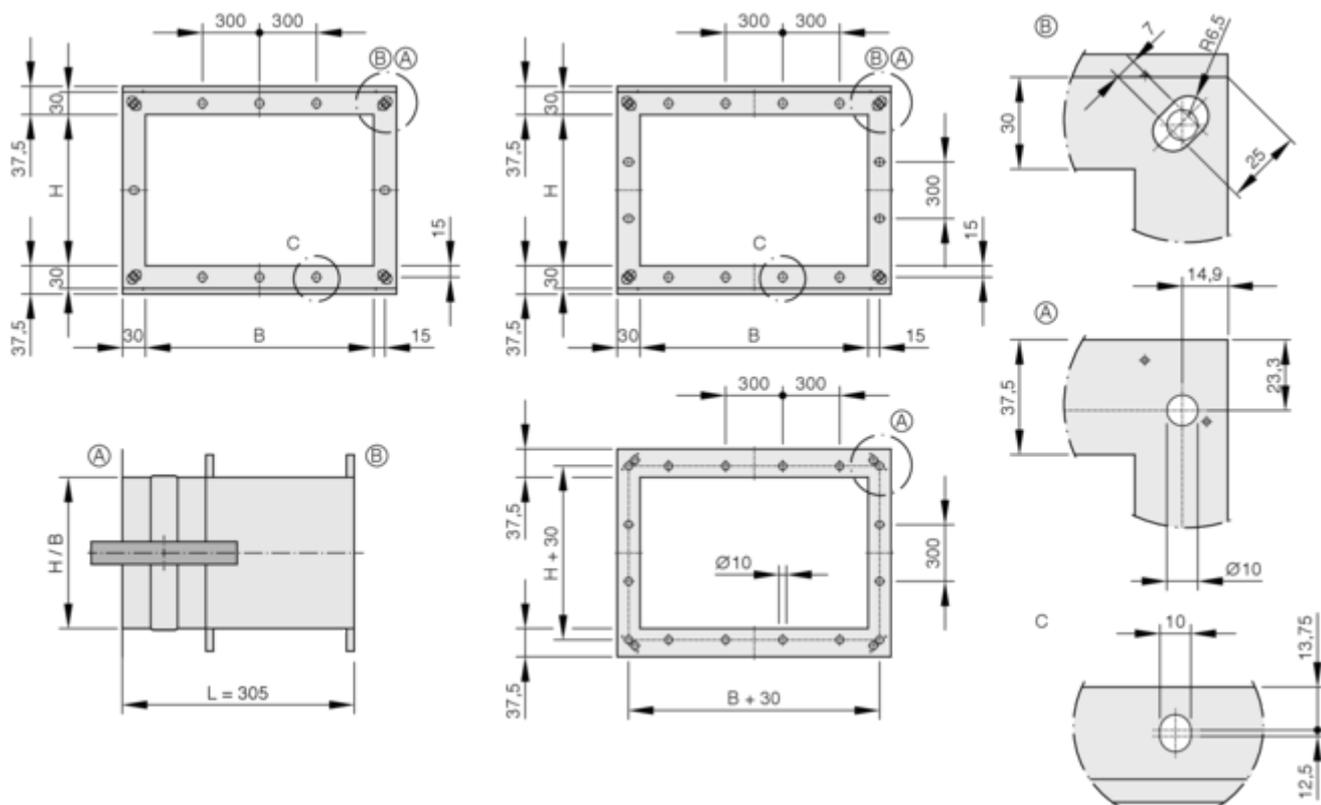


Fig. 3: Orifícios de flange L = 305 mm – número ímpar e par de orifícios

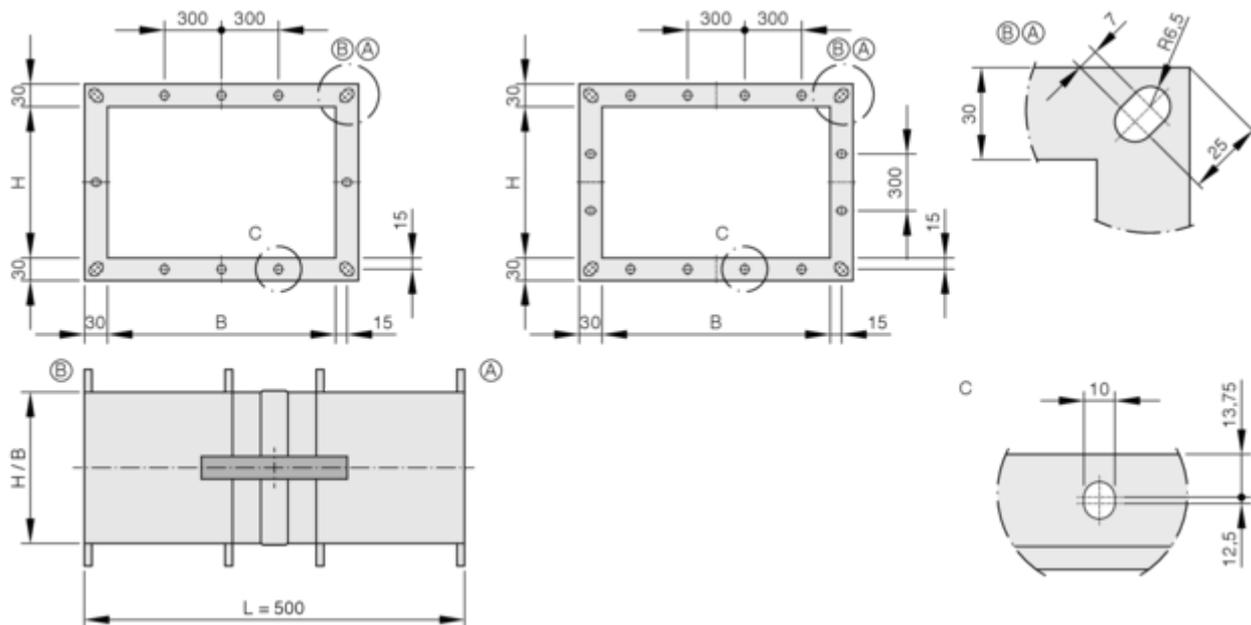


Fig. 4: Orifícios de flange L = 500 mm – número ímpar e par de orifícios

B ou H [mm]	200/200 – 355	360 – 630	635 – 800	805 – 1250	1255 – 1500
N.º de orifícios em cada lado *	–	1	2	3	4

* Exceto orifícios de canto

3 Transporte e armazenamento

Âmbito de fornecimento

Caso os anexos e os acessórios sejam fornecidos de fábrica com os registos de controlo de fumo, já estão incluídos no código da encomenda.

Dependendo da situação de montagem, poderão ser necessários materiais complementares, p. ex., argamassa, parafusos, isolamento térmico, etc., na montagem e fixação para garantir uma montagem adequada. Estes materiais não estão incluídos no âmbito do fornecimento.

Verificação do fornecimento

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

Um fornecimento completo inclui:

- Registo(s) de controlo de fumo
 - Anexos/acessórios, se existentes
- Um manual de operação e montagem (um por fornecimento)



Matizes de cor na lâmina do registo

Os registos de controlo de fumo com lâmina do registo embutida são revestidos com uma impregnação esverdeada. Os matizes de cor resultantes na lâmina do registo devem-se a razões técnicas e não constituem um defeito de qualquer tipo.

Transporte no local

Levar o registo de controlo de fumo na respetiva embalagem de transporte até ao local de montagem.

Armazenamento

Para armazenamento temporário, observar o seguinte:

- Remover qualquer invólucro de plástico.
- Proteger o produto de pó 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

Eliminar adequadamente o material da embalagem.

4 Peças e função

4.1 Visão geral



Fig. 5: Registo de controlo de fumo EKA2-EU

- 1 Corpo
- 2 lâmina do registo
- 3 Etiqueta do produto
- 4 Atuador

4.2 Descrição funcional

Os registos de controlo de fumo são utilizados em sistemas mecânicos de extração de fumo. São utilizados para a extração de gases de combustão e para garantir o fornecimento de ar adicional a um ou vários compartimentos de incêndio.

O registo de controlo de fumo EKA2-EU é fabricado em chapa galvanizada e a lâmina do registo é acionada por um atuador com tensão de fornecimento de 24V CA/CC ou 230V CA. Se for detetado fumo na zona de extração, o registo abre-se, acionado por um dispositivo de acionamento por fumo (por ex., um detetor de fumo) ou através de um sistema de alarme de incêndio.

Os registos de controlo de fumo têm duas posições de segurança: totalmente aberto e totalmente fechado. No caso de registos de controlo de fumo resistentes a incêndios para compartimentos múltiplos, a posição de segurança é "aberta" ou "fechada", dependendo do local do incêndio e o percurso do fumo a extrair. O EKA2-EU pode ser utilizado em sistemas combinados (registo combinado) para ventilação e é adequado para restringir os fluxos de volume de ar extraído, desde que a posição do acelerador da lâmina do registo não seja ajustada enquanto a unidade de extração de fumos estiver a funcionar. Se a posição for "aberto", a área livre da secção transversal deve ser mantida, pelo menos, a 75%, mesmo em caso de incêndio.

É necessária uma manutenção regular do registo de controlo de fumo para garantir a sua fiabilidade funcional ↻ 10 «Manutenção» na página 97.

Operação de extração de fumo

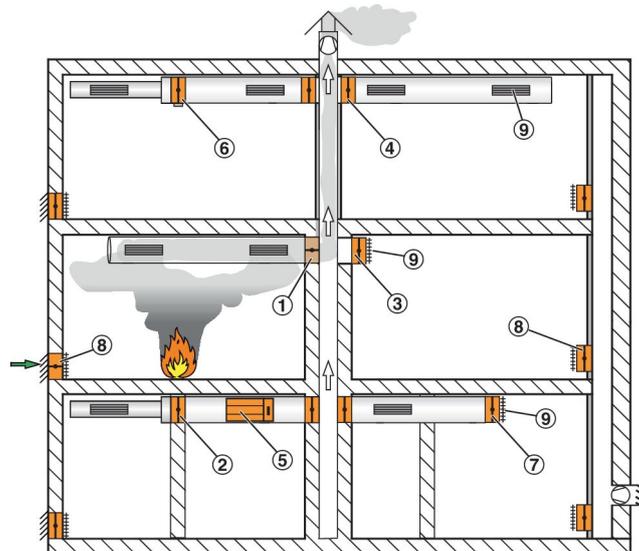


Fig. 6: Sistema de extração de fumo

- ① EK-JZ (vedw) ou EK2-EU (vedw) em parede de caixa maciça
- ② EK-JZ (vew), EK2-EU (vew) ou **EKA2-EU**(vew) em parede maciça
- ③ EK-JZ (vew ou vedw) ou EK2-EU (vew/vedw) ou **EKA2-EU** (vew)
- ④ EK-JZ (ved) ou EK2-EU (ved/vedw) em condutas
- ⑤ EK-JZ (ved) ou EK2-EU (ved) em condutas
- ⑥ EK-JS (ve, ho) em conduta horizontal
- ⑦ EK-JS (ve, ho) no fim das condutas horizontais
- ⑧ EK-JZ (vew), EK-JS (ve), EK2-EU (vew), **EKA2-EU** (vew) como entrada de ar de alimentação adicional
- ⑨ Grelha de proteção

Durante a operação normal, os registos de controlo de fumo estão totalmente fechados. Para extração do fumo, os registos de controlo de fumo no compartimento de incêndio afetado são abertos para permitir a extração do fumo. Todos os outros registos de controlo de fumo permanecem completamente fechados.

Se os registos de controlo de fumo forem utilizados como entradas de fornecimento de ar adicionais, os registos abrem-se durante a operação de extração de fumo no compartimento de incêndio afetado. Para criar uma camada com pouco fumo, os registos de controlo de fumo utilizados como entradas de fornecimento de ar adicionais devem ser instalados perto do chão.

O atuador pode ser controlado automaticamente (AA) por um detetor de fumo da conduta ou um sistema de alarme de incêndio. Também é possível efetuar uma ativação manual (MA) com os produtos EK-JZ, EK2-EU para "Linha múltipla" ou EK-JS para "Linha simples", quer até um determinado momento (25.º minuto), quer por anulação manual (MA).

Descrição funcional

É necessária uma tensão de fornecimento com integridade funcional para garantir que o atuador é alimentado com energia mesmo no caso de incêndio, de modo que a função e a comunicação sejam mantidas. Isto garante que o atuador pode funcionar corretamente mesmo no caso de incêndio.

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 Visão geral das situações de montagem

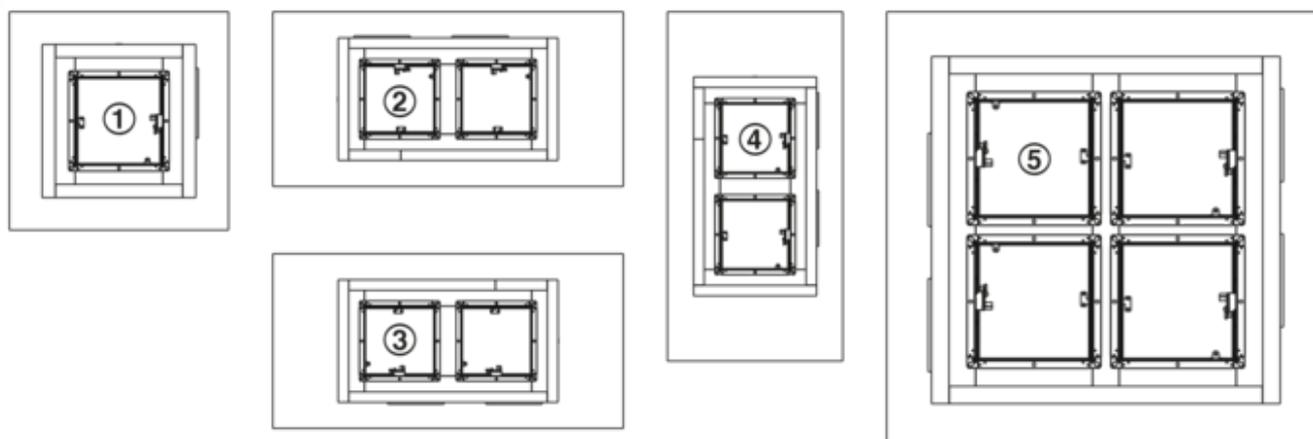


Fig. 7: EKA2-EU – atribuição da abertura de montagem

- | | | | |
|-------|--|---|---|
| 1 | Registo simples | 4 | Utilização múltipla da abertura de montagem, um sobre o outro |
| 2 – 3 | Utilização múltipla da abertura de montagem, lado a lado | 5 | Utilização múltipla da abertura de montagem, unidade |

Ocupação da abertura de montagem de acordo com a estrutura de apoio e o tipo de montagem

Estrutura de apoio	Espessura mínima [mm]	Classificação para	Tipo de montagem/ comprimento do corpo L [mm]		Ocupação de Abertura de montagem	Capítulo
			305 ¹	500		
Paredes maciças	100	EI 90 S ($v_{ew} i \leftrightarrow o$)	N	N	1 – 5	☞ 26
	135	EI 120 S ($v_{ew} i \leftrightarrow o$)	N	N		
Paredes com vigas de metal	100	EI 90 S ($v_{ew} i \leftrightarrow o$)	N	N	1 – 5	☞ 36
	135	EI 120 S ($v_{ew} i \leftrightarrow o$)	N	N		
Paredes de caixa assimétricas	124	EI 120 S ($v_{ew} i \leftrightarrow o$)	N	N	1 – 5	☞ 40
Tetos maciços	150	EI 120 S ($h_{ow} i \leftrightarrow o$)	N	N	1 – 4	☞ 44
Tetos de madeira maciça	140	EI 90 S ($h_{ow} i \leftrightarrow o$)	N	N	1	☞ 50
Tetos com vigas de madeira	142.5	EI 90 S ($h_{ow} i \leftrightarrow o$)	N	N	1	☞ 52

¹⁾ Pode ser necessária uma peça de extensão

N = Montagem em argamassa

- A abertura de montagem pode ser ocupada por um ou mais registos.
- Dimensionamento da abertura e do espaço de montagem de acordo com as descrições específicas de montagem.

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 Informações gerais de montagem

AVISO!

Risco de danos no registo de controlo de fumo

- Durante a montagem, proteja o registo de controlo de fumo contra contaminação e danos.
- Cobrir as aberturas e o mecanismo de ativação (p.ex., com película de plástico) para as proteger da argamassa e de gotas de água.
- Não remover a proteção de transporte e montagem (se existente) até que a montagem esteja concluída.

- Os elementos de controlo e o atuador elétrico devem permanecer acessíveis para manutenção.
- As forças exercidas sobre o corpo podem prejudicar o funcionamento do registo de controlo de fumo. Montar e ligar o registo corta-fogo de maneira que nenhuma carga seja colocada no registo montado. Apenas as condutas de ar sem torção, feitas de materiais não combustíveis, podem ser ligadas aos registos de controlo de fumo.
- Antes da montagem: realize um teste funcional e feche o registo de controlo de fumo.

- NÃO retirar a etiqueta do produto ou a fita adesiva do registo.
- Deve-se evitar a humidade e a condensação dentro ou sobre o registo de controlo de fumo.
- As variantes de construção com aço inoxidável ou corpo revestido a pó e com uma lâmina do registo embutida cumprem requisitos mais críticos no que diz respeito à proteção contra corrosão.
- Se a parede ou o teto for muito espesso, utilize uma peça de extensão.
- Certifique-se de que a montagem do EKA2-EU não reduz a segurança estrutural da construção de apoio (parede ou teto), nem mesmo em caso de incêndio.
- Salvo disposição em contrário nos detalhes de montagem, aplica-se o seguinte:
 - Se os registos de controlo de fumo forem montados em aberturas de montagem separadas, a distância deve ser ≥ 200 mm.
 - Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm.
 - Podem ser montados, no máximo, quatro registos de controlo de fumo numa abertura de montagem comum.
 - Os registos de controlo de fumo podem ser montados em argamassa a uma distância de ≥ 40 mm das vigas de aço, vigas de madeira ou tetos de madeira com revestimento resistente a incêndios. O revestimento resistente a incêndios (placas) deve ser fabricado de acordo com um certificado nacional ou europeu e deve ter uma superfície de contacto total (sem cavidades) com a estrutura de apoio na proximidade do registo de controlo de fumo.
- Se estiverem vários registos de controlo de fumo em funcionamento numa conduta de ar comum, deve garantir-se que a estanquidade é obtida através de uma chapa de reforço fornecida pelo cliente.
- Para limitar a expansão das condutas e devido à deformação da estrutura de apoio, recomendamos a ligação de condutas de ventilação em chapa de aço ou de condutas de extração de fumos em chapa de aço com conectores flexíveis.

Os conectores flexíveis devem ser montados de tal forma que possam absorver tensão e compressão. As condutas de ar flexíveis podem ser usadas como uma alternativa.

Caso contrário, montar o sistema de condutas de ar de forma a não aplicarem cargas significativas sobre o registo de controlo de fumo em caso de incêndio. Tal pode ser alcançado ao utilizar uma conduta não direita, isto é, com curvas ou coto-velos. Certificar-se de que cumpre as diretrizes e regulamentos nacionais relevantes.
- Os registos de controlo de fumo devem estar acessíveis para trabalhos de manutenção e limpeza. Dependendo da situação de montagem, pode ser necessário fornecer aberturas de inspeção nas condutas de ar de ventilação ou nas condutas de extração de fumos ligadas.
- Elementos estruturais de suporte de carga
Esta categoria inclui placas de teto maciças, vigas de betão e paredes maciças de suporte de carga.

Após a montagem

- Limpar o registo de controlo de fumo.
- Remover a proteção de transporte e montagem ou suporte, caso existam. No caso de uma montagem em argamassa, esta proteção não deve ser removida até que a argamassa tenha endurecido.
- Testar a função do registo de controlo de fumo.
- Ligar a conduta de ar.
- Estabelecer a ligação elétrica.

Ligação equipotencial

A ligação equipotencial pode ser fixada na flange do registo de controlo de fumo, não sendo permitidos orifícios no corpo do registo.

Devido à ligação equipotencial, não é possível atuarem forças significativas sobre o registo de controlo de fumo em caso de incêndio.

Peças de extensão

Para garantir que a conduta de ar possa ser ligada após a montagem, o registo de controlo de fumo deve ser prolongado no lado da montagem com uma peça de extensão (acessório ou fornecido pelo cliente) se as espessuras da parede e do teto forem grandes,
↳ 6 «Acessórios» na página 78 ↳ Capítulo 6.1 «Peças de extensão» na página 78 ↳ Capítulo 6.2 «Grelha de proteção (grelha A)» na página 80 ↳ Capítulo 6.3 «Grelha de proteção (grelha Q)» na página 81 .

Posições de montagem

O registo de controlo de fumo pode ser montado de modo que o eixo da lâmina do registo seja horizontal ou vertical. A posição do mecanismo de ativação não é crítica, mas o mecanismo deve permanecer acessível para manutenção (ter em atenção as restrições específicas da aplicação).

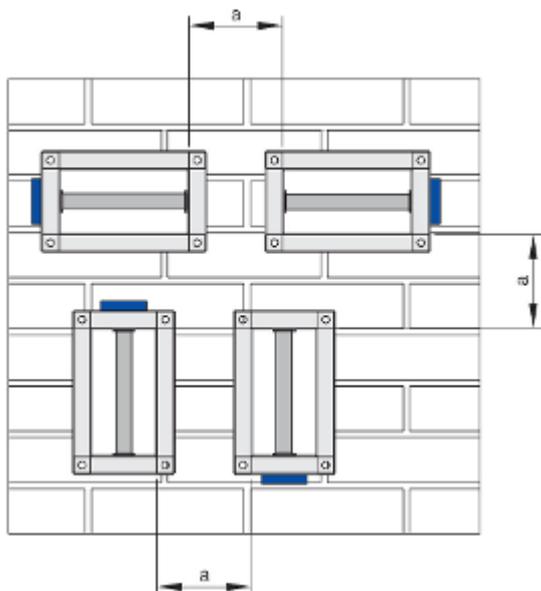
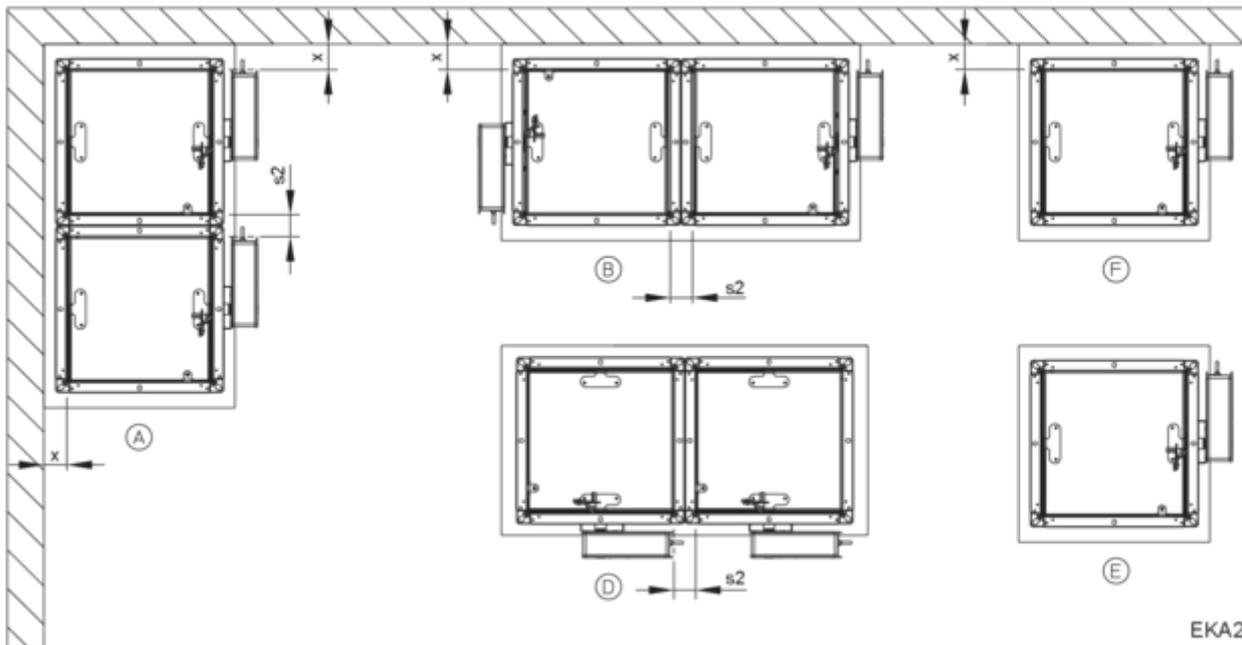


Fig. 8: Posição de montagem horizontal ou vertical

- a Distância mínima entre dois registos de controlo de fumo. Cada registo deve ser montado na sua própria abertura de montagem, salvo disposição em contrário nos pormenores de montagem. Assim, a distância entre dois registos de controlo de fumo é ≥ 200 mm.

Distâncias



EKA2-EU_gc_002

Fig. 9: Visão geral das distâncias

Distâncias (salvo disposição em contrário nos detalhes da montagem)

Tipo de montagem	x [mm]	s2 [mm]
Montagem em argamassa	40 – 100	60 ¹ – 90

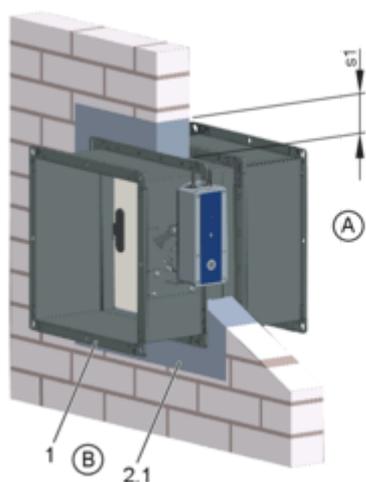
¹ se L = 500 mm,

Com L = 305 mm e montagem empilhada, a distância é de 75 - 90 mm.

A folga do perímetro "s1" é 40 - 100 mm.

Folga do perímetro »s1«

- A folga do perímetro "s1" está limitada a 40 - 100 mm (parede e teto) em montagens em argamassa. A folga do perímetro deve ser suficientemente grande para que a montagem e o enchimento com argamassa sejam possíveis, mesmo no caso de paredes ou tetos mais espessos. As aberturas de parede maiores devem ser vedadas previamente, de acordo com o tipo de parede. No caso de aberturas maiores em tetos maciços, os registros podem ser fixos em betão durante a construção da secção do teto. A folga mínima pode ser reduzida, mas deve ser suficientemente grande para a argamassa. Recomendamos uma folga de argamassa de, pelo menos, 60 mm (ter em atenção o tamanho mínimo da abertura de montagem). Fornecer reforço de acordo com os requisitos estruturais. As abas de fixação à parede são fixadas de fábrica no registo. As abas de fixação devem ser dobradas para dentro da folga anular antes da vedação da folga anular ser preenchida com argamassa, Fig. 11 .



GR4107169, B

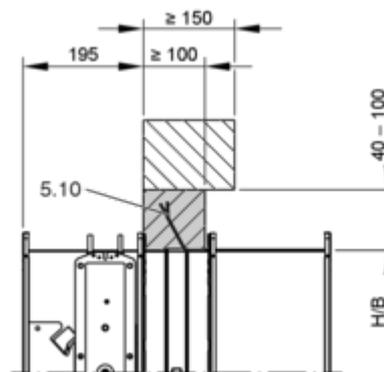
Fig. 10: Folga do perímetro

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- s1 Folga do perímetro

A restrição das larguras máximas das folgas baseia-se nos resultados dos testes contra incêndios em conformidade com a norma EN 1366-10/EN 1366-2. As folgas maiores de argamassa (+20%) não têm um efeito negativo na proteção contra incêndios e são, na nossa opinião, não prejudiciais.

Montagem em argamassa

- Se necessário, proteger as aberturas e os elementos de funcionamento dos registros de controlo de fumo contra a sujidade, , por exemplo, com folha de alumínio.
- Se o registo de controlo de fumo for argamassado, o corpo do registo de controlo de fumo pode ser protegido, por exemplo, por um suporte para proteger contra a deformação.
- Empurrar os registros de controlo de fumo para o centro da abertura de montagem e garantir que a distância entre a flange do lado da operação e a parede/teto é de 195 mm. Ligar uma peça de extensão ou conduta de ar, se necessário.
- Dobrar as abas de fixação à parede fixadas no registo de controlo de fumo 5.10 no espaço de montagem.
- No caso de montagem em argamassa, as cavidades entre o corpo do registo corta-fogo e a parede ou o teto devem ser completamente preenchidas com argamassa. O ar preso deve ser evitado. A camada de argamassa deve ser preenchida até à espessura da parede/teto, sendo que a profundidade da camada de argamassa não deve ser inferior a 100 mm; ver Fig. 11 .
- Se montar o registo de controlo de fumo durante a construção da parede maciça ou do teto maciço, não é necessária a folga do perímetro "s1". As cavidades entre o registo de controlo de fumo e a parede devem ser fechadas com argamassa. Para a montagem em tetos maciços, os espaços abertos podem ser preenchidos com betão. Fornecer reforço de acordo com os requisitos estruturais.
- Para paredes divisórias leves, a profundidade da camada de argamassa deve ser igual à espessura da parede. Se forem utilizados recessos com uma resistência a incêndios adequada, é suficiente aplicar uma camada de argamassa de 100 mm.



EKA2-EU_gc_001

Fig. 11: EKA2-EU - Camada de argamassa

5.10 Aba de fixação à parede

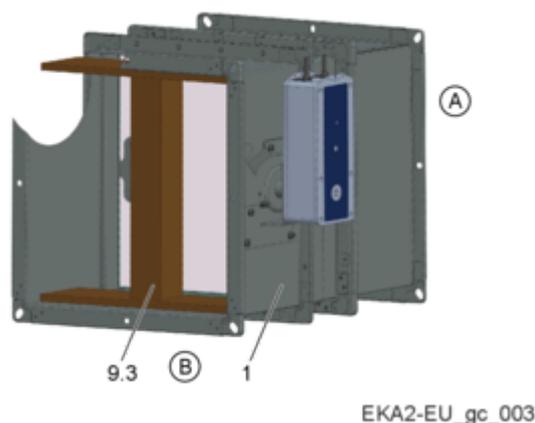


Fig. 12: EKA2-EU com prumo

1 EKA2-EU
9.3 Prumo

Argamassa

- DIN 1053: Grupos II, IIa, III, IIIa; ou argamassa de proteção contra incêndios dos grupos II, III
- EN 998-2: Classes M 2,5 a M 10 ou argamassa de proteção contra incêndios das classes M 2,5 a M 10
- Em alternativa, argamassa equivalente às normas referidas acima, argamassa de gesso ou betão, como, por exemplo, FirePro® FireStop Compound testada de acordo com a BS 476 Parte 20:1987

Requisitos para sistemas de parede e teto

Os registos de controlo de fumo EKA2-EU podem ser montados em sistemas de parede e teto caso estas paredes e tetos tenham sido erguidos de acordo com os regulamentos relevantes e se as informações da respetiva situação de montagem se aplicarem e os requisitos que se seguem forem satisfeitos.

Fornecer quaisquer aberturas de montagem de acordo com os detalhes de montagem deste manual.

A segurança estrutural da parede/teto deve ser garantida (pelo cliente). As medidas de compensação, especialmente no que diz respeito a grandes aberturas de montagem, devem ser determinadas caso a caso (pelo cliente).

Paredes maciças

- Feitas em betão, betão celular, alvenaria, densidade aparente $\geq 350 \text{ kg/m}^3$.
- Espessura da parede $W \geq 100 \text{ mm}$.
- Fornecer cada abertura de montagem de acordo com as condições locais e estruturais e tendo em consideração as dimensões do registo de controlo de fumo.
- As cavidades, por ex., em blocos de betão ocos, que tenham surgido na construção de apoio devido a ruturas nas paredes, devem ser preenchidas antes da montagem do registo de controlo de fumo, para que o período de resistência ao fogo da estrutura de apoio seja restaurado.

Paredes divisórias leves com estrutura em metal

- Paredes divisórias leves, paredes divisórias de segurança ou paredes para proporcionar proteção contra radiação, com estrutura em metal ou estrutura de apoio em aço (seções em caixa), com classificação europeia EN 13501-2 ou classificação nacional equivalente.
- Revestimento em ambos os lados feito em materiais de painéis de gesso ou em painéis de fibras de gesso.
- Espessura da parede $W \geq 100 \text{ mm}$.
- Distância entre vigas de metal $\leq 625 \text{ mm}$; distância entre vigas de metal para paredes corta-fogo $\leq 312,5 \text{ mm}$.
- As paredes de compartimento e paredes divisórias de segurança podem estar equipadas com inserções de chapa de aço e necessitar de menos espaço entre as construções das estruturas em metal.
- Criar uma abertura de montagem com um aparador.
- Se necessário, fornecer recessos e aparafusá-los à estrutura.
- Estão aprovadas camadas adicionais de revestimento (se indicado no certificado de utilização da parede) e construções de vigas duplas.
- Ligue as seções metálicas junto à abertura de montagem de acordo com os detalhes de montagem deste manual.
- Montagem apenas em paredes que não suportem cargas (paredes de suporte de cargas mediante pedido).

Paredes de caixa assimétricas

- Montagem do registo de controlo de fumo apenas em paredes de caixa assimétricas com classificação europeia de acordo com a norma EN 13501-2 ou classificação nacional equivalente.
 - Gesso britânico
Caixa GypWall
- Pode ser utilizado quando o acesso só é possível de um lado durante a montagem.
- O registo de controlo de fumo é montado com o lado da operação (B) no lado do espaço.
- Não esquecer de seguir as instruções dos fabricantes relativamente às alturas e larguras das paredes.
- A estrutura da parede, a ligação dos perfis, a fixação com parafusos do material de revestimento e a utilização de eventuais vedantes necessários devem ser realizadas de acordo com as especificações do fabricante da parede.
- Ao montar dentro de aberturas estruturais, é permitida a utilização de recessos adicionais (máx. 25 mm).
- Para a construção de paredes com placas centrais adicionais, as paredes dentro da cavidade são preenchidas com duas placas centrais ($d = 19 \text{ mm}$). As placas centrais são sempre montadas entre duas vigas verticais padrão e devem preencher a área, pelo menos, 150 mm acima e abaixo da abertura de montagem. Para a montagem perto do chão/teto, esta dimensão pode ser reduzida se a área até ao chão/teto for preenchida com as placas centrais adicionais.
- Para paredes mais espessas (utilização de perfis mais largos) e montagem com placas centrais adicionais, a cavidade é preenchida de acordo com as especificações do fabricante da parede.
- As distâncias mínimas de instalação entre o registo de controlo de fumo e as construções de apoio adjacentes (paredes/chãos/tetos) estão sujeitas às distâncias mínimas de construção da certificação da parede.

Tetos maciços

- Tetos maciços sem espaços ociosos, feitos de betão ou betão celular, densidade bruta $\geq 500 \text{ kg/m}^3$.
- Espessura do teto $D \geq 150 \text{ mm}$.
- Fornecer cada abertura de montagem de acordo com as condições locais e estruturais e tendo em consideração as dimensões do registo de controlo de fumo.
- Tetos maciços com revestimento de betonilha, distância entre aborda da betonilha e a abertura de montagem $\geq 110 \text{ mm}$.

Teto sólido com base de betão

- Só são permitidos registos individuais deste tipo; os registos devem ser montados a uma distância $> 220 \text{ mm}$ um do outro.
- As bases de betão com uma altura $\leq 150 \text{ mm}$ não necessitam de reforço.
- No caso de distâncias a construções de apoio vizinhas, o reforço pode ser ocultado no lado da parede se for efetuado corretamente, distância aos componentes de suporte de carga $\geq 40 \text{ mm}$.

Tetos de madeira maciça

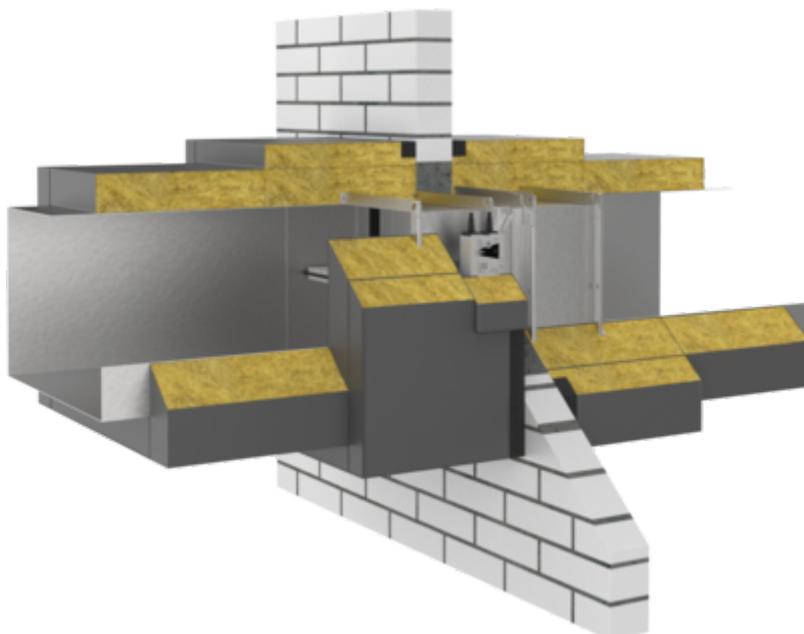
- Tetos de madeira maciça ou de madeira laminada cruzada.
- Espessura do teto $D \geq 140 \text{ mm}$ ou $D \geq 112,5 \text{ mm}$ com revestimento resistente a incêndios complementar.

Tetos com vigas de madeira

- Construção em vigas de madeira ou madeira laminada colada.
- Espessura do teto $D \geq 142,5 \text{ mm}$ (dependente do teto) com revestimento resistente a incêndios complementar.

5.4 Estruturas

5.4.1 EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

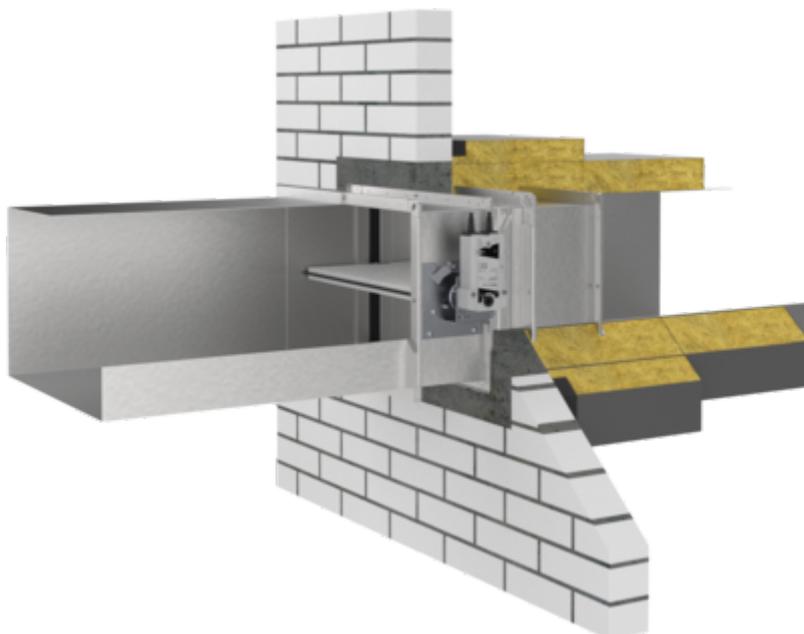


EKA2-EU_gc_013

Fig. 13: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

Informações sobre o isolamento térmico, ↗ 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53

5.4.2 EKA2-EU - Simples-múltiplo

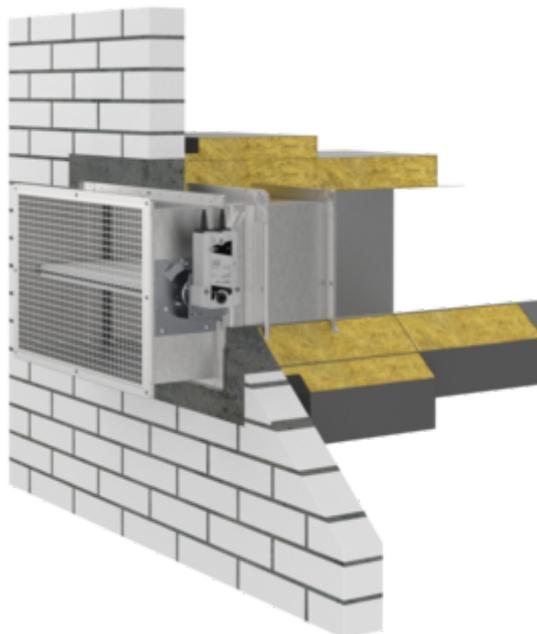


EKA2-EU_gc_014

Fig. 14: EKA2-EU - Simples-múltiplo

Informações sobre o isolamento térmico, ↗ 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53

5.4.3 EKA2-EU - Grelha-múltiplo



EKA2-EU_gc_015

Fig. 15: EKA2-EU - Grelha-múltiplo

Informações sobre o isolamento térmico, ↗ 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53

5.4.4 EKA2-EU – Grelha-grelha

Pode ser utilizado para o fluxo de ar para dentro ou através de vestíbulos

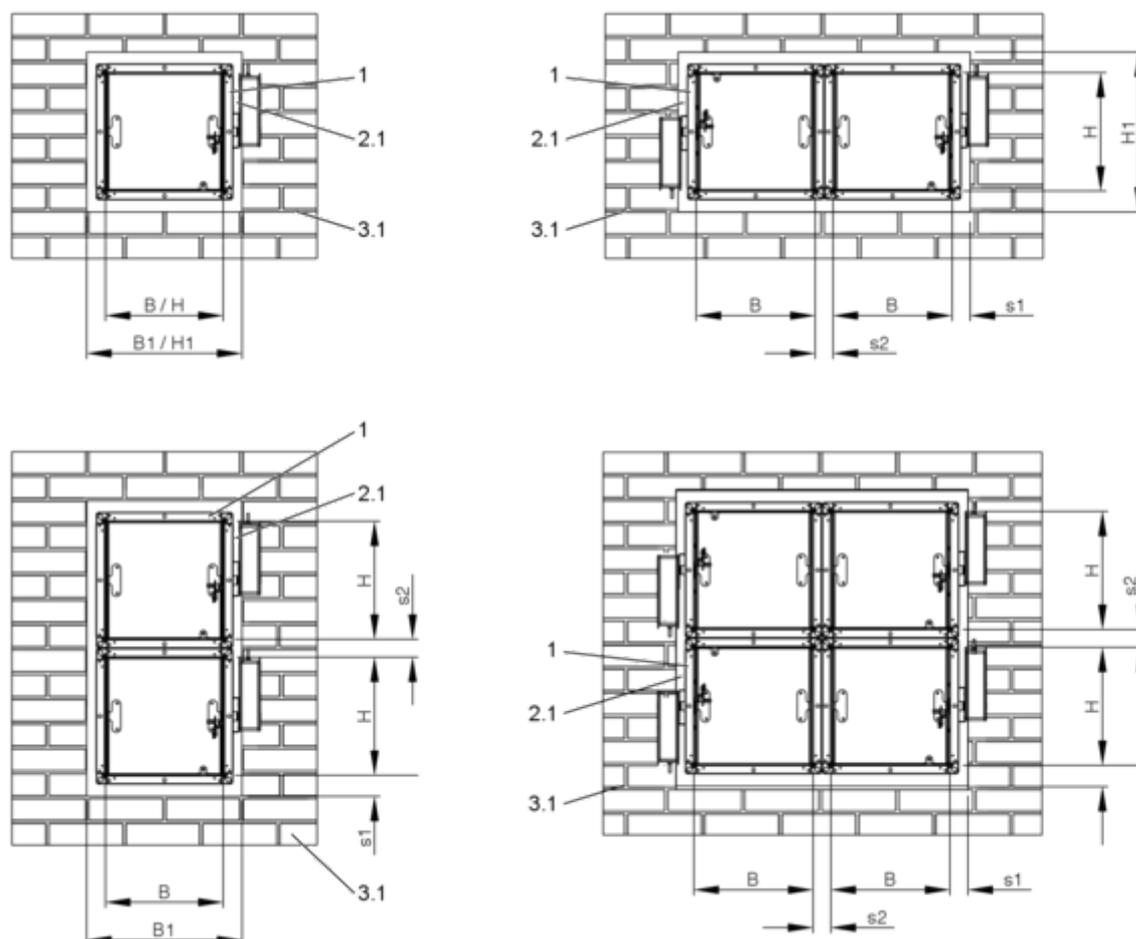


EKA2-EU_gc_016

Fig. 16: EKA2-EU – Grelha-grelha

5.5 Paredes maciças

5.5.1 Informações gerais



EKA2-EU_gc_006

Fig. 17: Paredes maciças - disposição/distâncias

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- 3.1 Parede maciça

- s1 Folga do perímetro, ↗ na página 20
- s2 Distância entre os registos de controlo de fumo, ↗ «Distâncias» na página 19

Tipo de montagem	Abertura de montagem [mm]		Distância [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Montagem em argamassa	B + 200 máx.	H + 200 máx.	40 – 100	60 ¹ – 90

¹ Com um comprimento de 305 mm e montagem de registos corta-fogo em cima uns dos outros, a distância entre EKA2-EU registos corta-fogo tem de ser de, pelo menos, 75 mm.

Requisitos adicionais: paredes maciças

- Parede maciça, ↗ na página 21
- Distâncias e orientação de montagem, ↗ «Distâncias» na página 19

5.5.2 Montagem em argamassa

Montagem molhada numa parede maciça

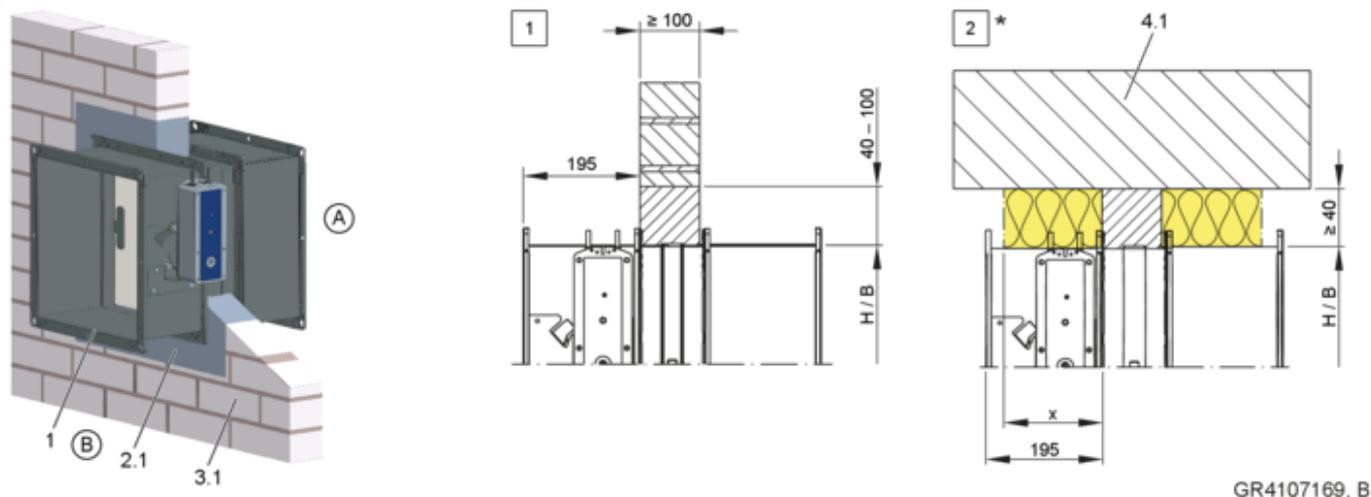


Fig. 18: Montagem molhada numa parede maciça

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- 3.1 Parede maciça
- 4.1 Teto maciça/chão maciço

- x Estrutura ↪ 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53
- * Montagem perto do chão como em **2**
- 1 2** até EI 90 S em $d \geq 100$ mm
- até EI 120 S em $d \geq 135$ mm

Montagem em argamassa numa parede maciça, flange a flange

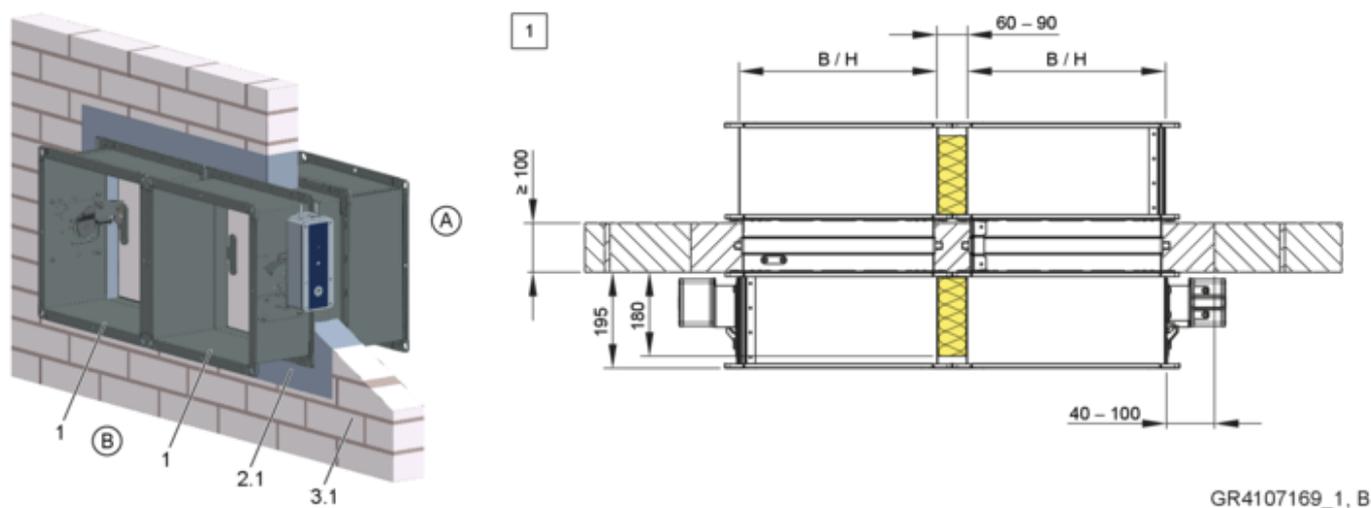


Fig. 19: Montagem em argamassa numa parede maciça, flange a flange. A ilustração apresenta uma montagem lado a lado (aplica-se também à montagem de registos um em cima do outro)

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa

- 1** 3.1 Parede maciça
- até EI 90 S em $d \geq 100$ mm
- até EI 120 S em $d \geq 135$ mm

Requisitos adicionais: montagem em argamassa em paredes maciças

- Parede maciça, ↗ *na página 21*
- Comprimento do corpo L = 305 ou 500 mm
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm

5.5.3 Montagem em argamassa – 4 registos com uma conduta de ar comum

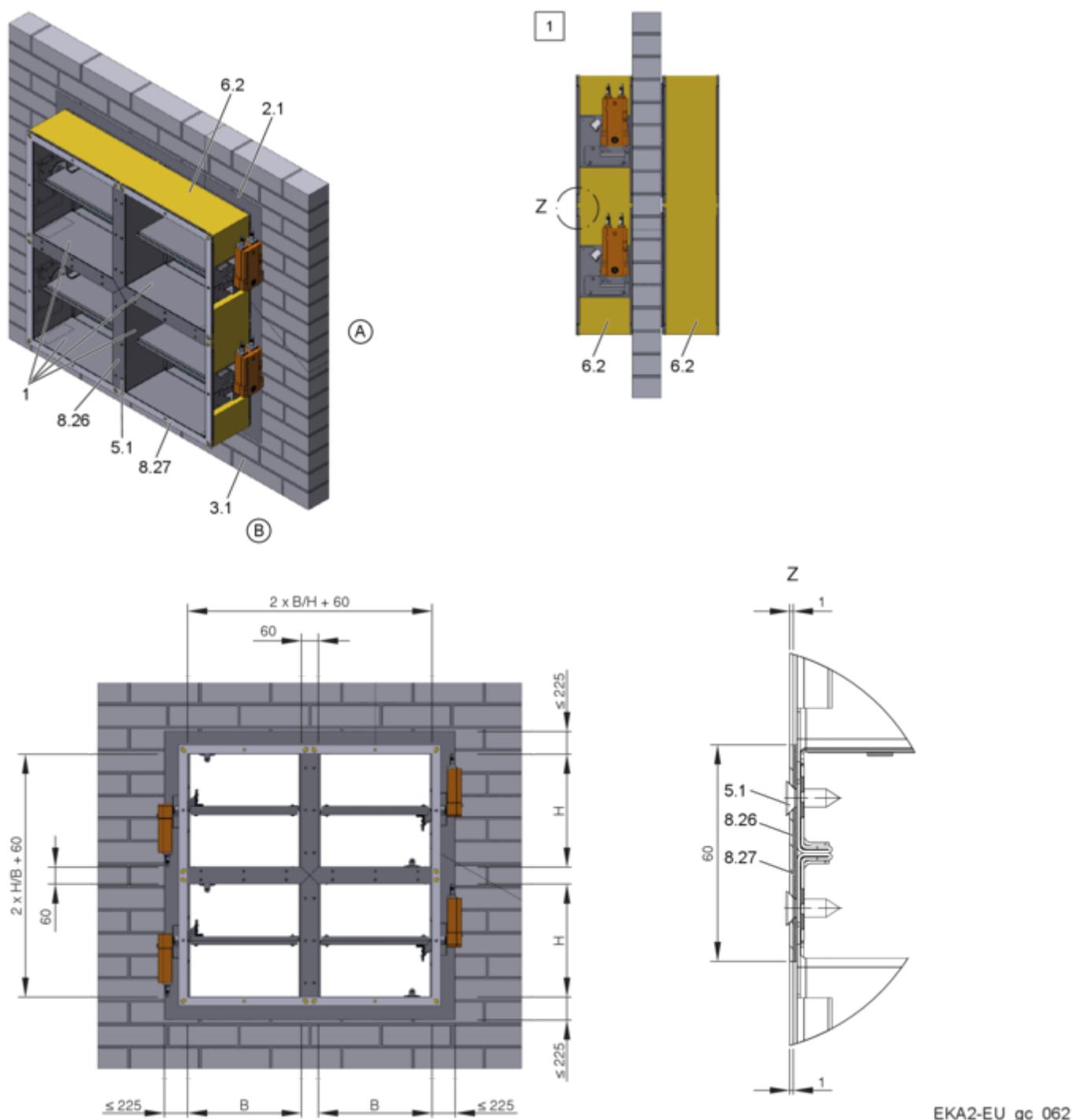


Fig. 20: Montagem em argamassa – 4 registos com uma conduta de ar comum

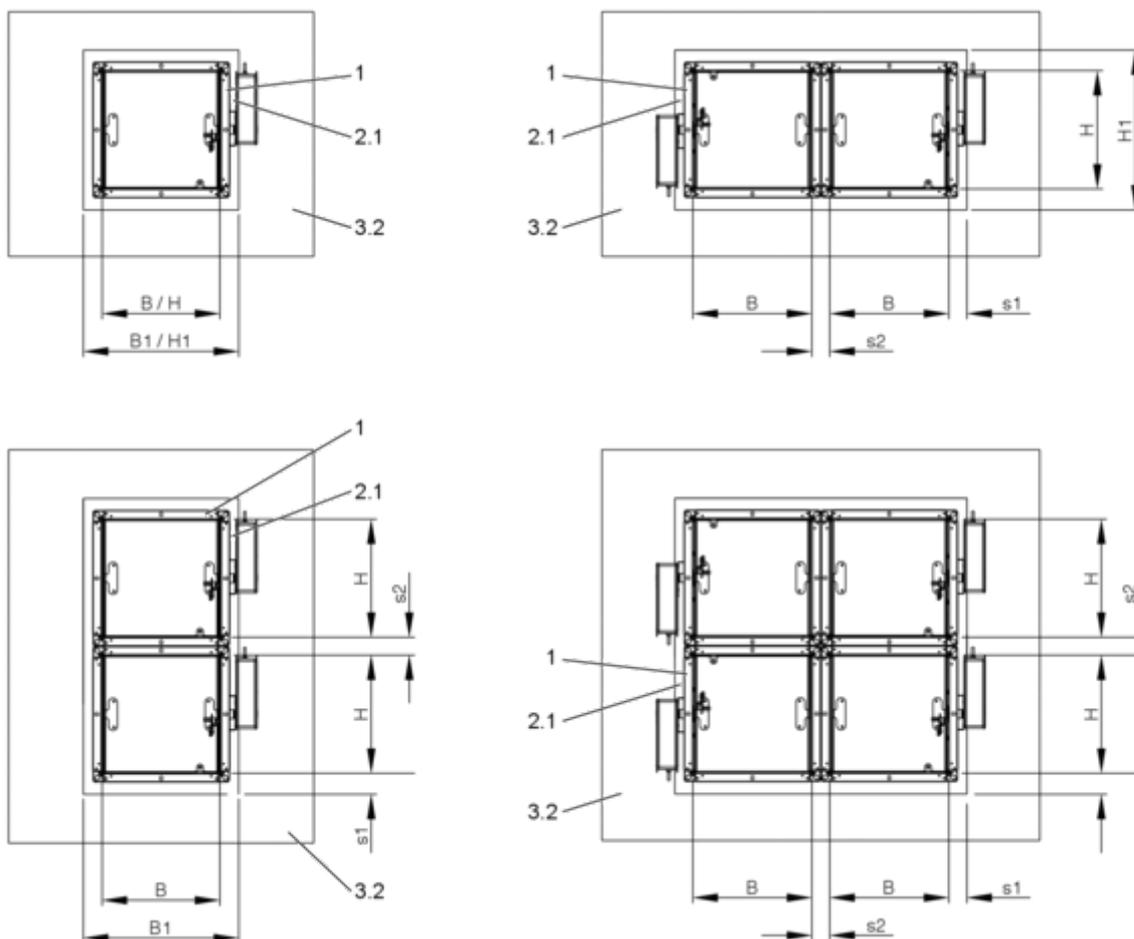
1	EKA2-EU	6.2	Lã mineral, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$, $d \geq 30\text{ mm}$
2.1	Argamassa	8.26	Cobertura em chapa metálica, $t = 1\text{ mm}$ (por terceiros)
3.1	Parede maciça	8.27	Vedação, superfície total, Kerafix ou equivalente
5.1	Parafuso ou rebite em chapa de aço, a uma distância de $\sim 150\text{ mm}$	1	Até EI 120 S

Requisitos adicionais: montagem em argamassa - 4 registos com uma conduta de ar comum

- Parede maciça, ↪ *na página 21*
- Comprimento do corpo L = 500 mm
- Disposição com 4 dobras até 4,8 m² Área total do registo de controlo de fumo (conduta de ar comum)
- Montagem direta de 4 registos de controlo de fumo e ligação/vedação com placas de cobertura no local.
- Colocar as coberturas de chapa (aço galvanizado, pelo menos 1 mm, cerca de 60 mm de largura, L = 2 × B / H + 60 mm) sobre uma junta de conduta e fixá-las com parafusos auto-roscantes espaçados cerca de 150 mm.
- Fechar com argamassa as folgas de perímetro e as folgas entre os corpos dos registos.
- Para EI 120 S: Colocar lã mineral (6.2) à volta dos perímetros dos lados de funcionamento e de instalação; não cobrir os elementos de funcionamento, caso contrário o funcionamento da comporta será afetado. Os acessos de inspeção e a etiqueta do produto devem permanecer acessíveis.
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm

5.6 Paredes divisórias leves com revestimento em 2 lados

5.6.1 Informações gerais



EKA2-EU_gc_005

Fig. 21: Paredes divisórias leves com estrutura em metal - disposição/distâncias

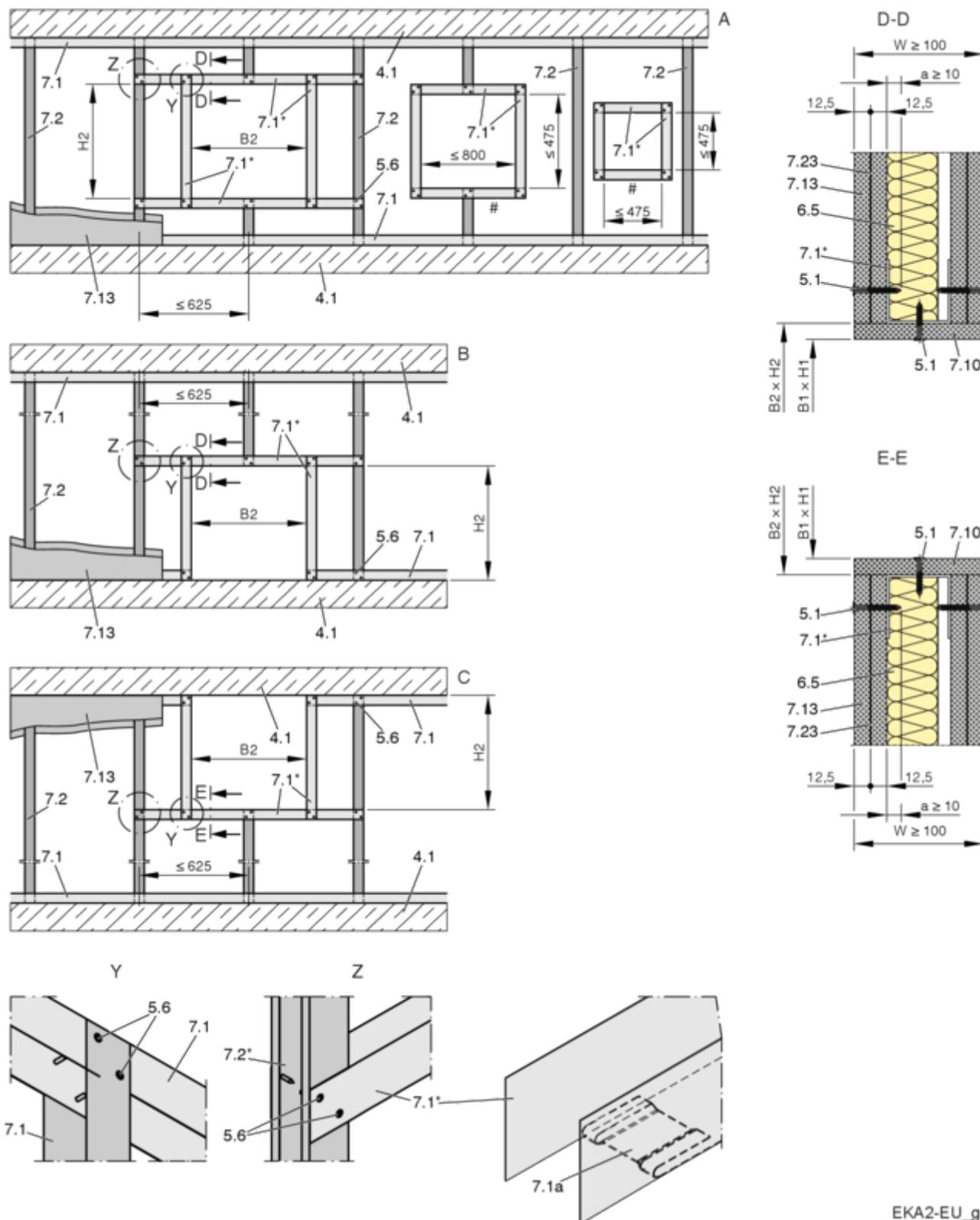
- | | | | |
|-----|---|----|--|
| 1 | EKA2-EU | s1 | Folga do perímetro, ↗ <i>na página 20</i> |
| 2.1 | Argamassa | s2 | Distância entre os registos de controlo de fumo, ↗ «Distâncias» na página 19 |
| 3.2 | Parede divisória leve, revestimento em ambos os lados | | |

Tipo de montagem	Abertura de montagem [mm]		Distância [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Montagem em argamassa ¹	B + 200 máx.	H + 200 máx.	40 – 100	60 ² – 90

¹ Os painéis de acabamento são opcionais ou de acordo com os detalhes da montagem

² Com um comprimento de 305 mm e montagem de registos corta-fogo em cima uns dos outros, a distância entre EKA2-EU registos corta-fogo tem de ser de, pelo menos, 75 mm.

Parede divisória leve com estrutura em metal e revestimento em ambos os lados



EKA2-EU_gc_037

Fig. 22: Parede divisória leve com estrutura em metal e revestimento em ambos os lados; para a legenda da imagem, ver Fig. 23

Parede de compartimento com estrutura em metal e revestimento em ambos os lados

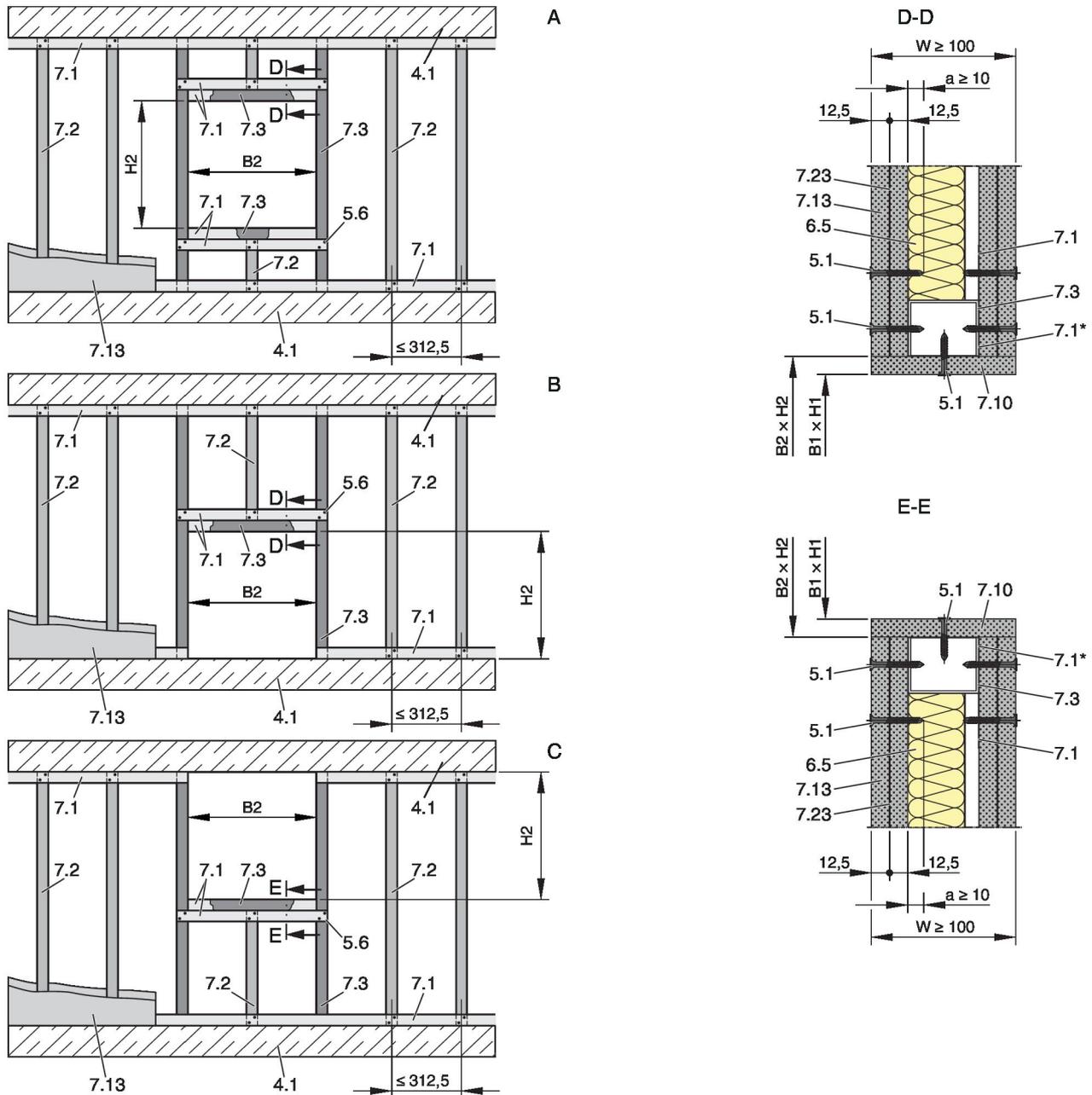


Fig. 23: Parede de compartimento com estrutura em metal e revestimento em ambos os lados

A	Parede divisória leve com estrutura em metal ou estrutura de apoio/parede de compartimento/parede divisória de segurança em aço	7.2 7.3 7.10	Secção CW Secção UA Painéis de acabamento de acordo com os detalhes de montagem
B	Parede divisória leve com estrutura de metal ou estrutura de apoio de aço/parede de compartimento/parede divisória de segurança, montagem perto do chão	7.13 7.23	Revestimento Inserção de chapa de aço (se existir, depende do fabricante da parede)
C	Parede divisória leve com estrutura de metal ou estrutura de apoio de aço/parede de compartimento/parede divisória de segurança, montagem perto do teto	B1 × H1 B2 × H2 *	Abertura de montagem Abertura na estrutura de metal (sem painéis de acabamento: B2 = B1, H2 = H1)
4.1	Teto maciço/chão maciço		O lado fechado da secção de metal deve ficar voltado para a abertura de montagem
5.1	Parafuso para parede seca	#	A disposição pode variar
5.6	Parafuso ou rebite de aço		
6.5	Lã mineral, dependendo da estrutura da parede		
7.1	Secção UW		

7.1a Secção UW, ou cortada e dobrada ou partida

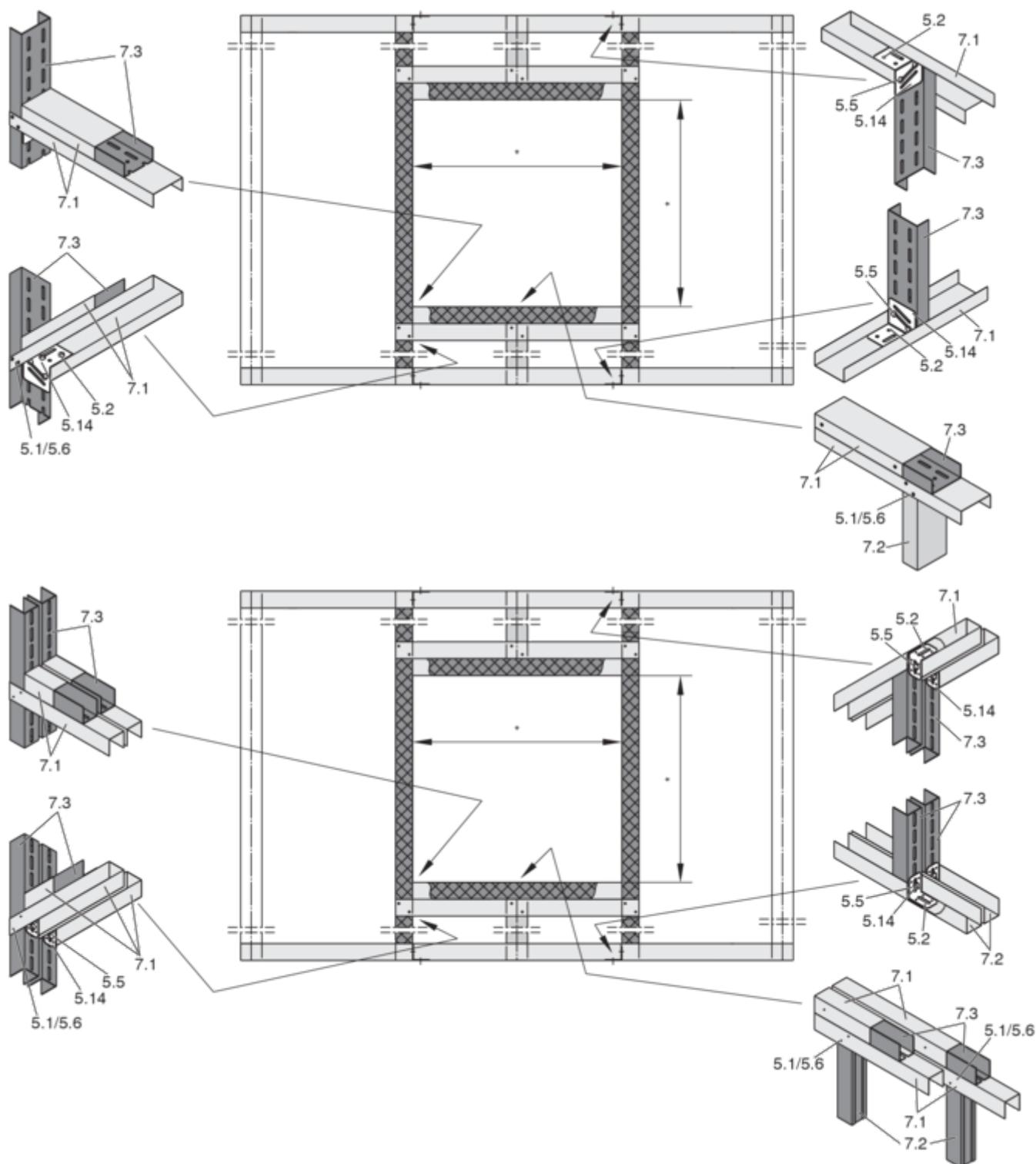


Fig. 24: Estrutura em metal para uma parede de compartimento, sistema de cavilha simples e sistema de cavilha dupla

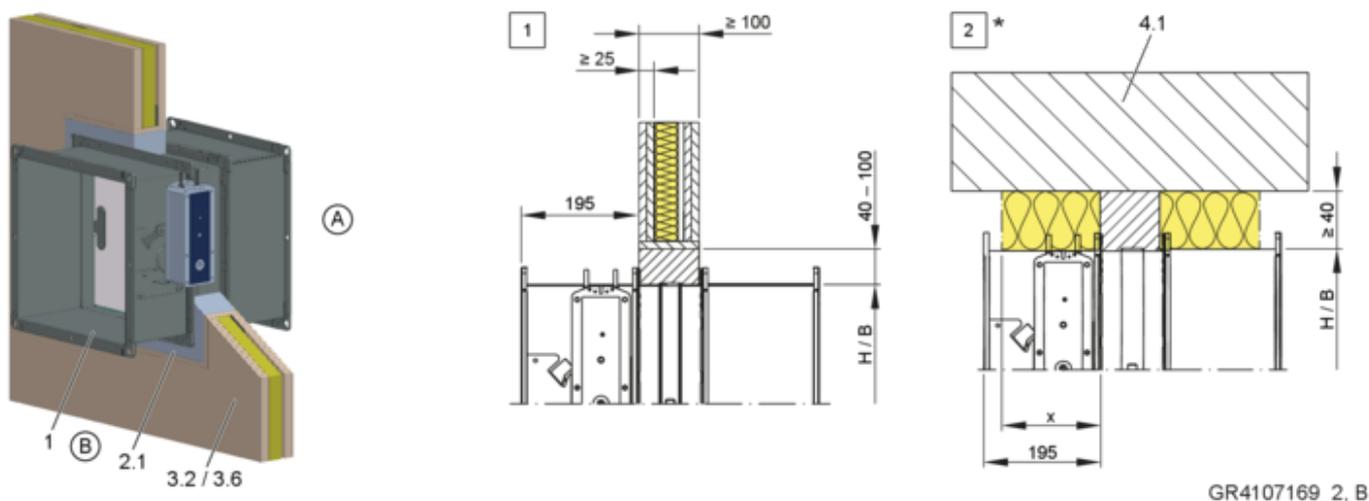
5.1	Parafuso para parede seca	7.1	Secção UW
5.2	Parafuso sextavado M6	7.2	Secção CW
5.5	Parafuso de carroçaria, L ≤ 50 mm, com anilha e porca	7.3	Secção UA
5.6	Rebite de aço	*	Abertura de montagem de acordo com os detalhes de montagem
5.14	Suporte angular		

Requisitos adicionais: paredes divisórias leves e paredes de compartimento com estrutura em metal

- Parede divisória leve ou parede corta-fogo, ↪ *na página 21*
- Distâncias e orientação de montagem, ↪ «*Distâncias*» *na página 19*
- A segurança estrutural da parede deve ser garantida (por terceiros). As medidas de compensação, especialmente no que respeita a grandes aberturas de montagem (como no caso de montagens múltiplas), devem ser determinadas caso a caso (por terceiros).

5.6.2 Montagem em argamassa

Instalação em argamassa numa parede divisória leve, parede de compartimento ou parede divisória de segurança

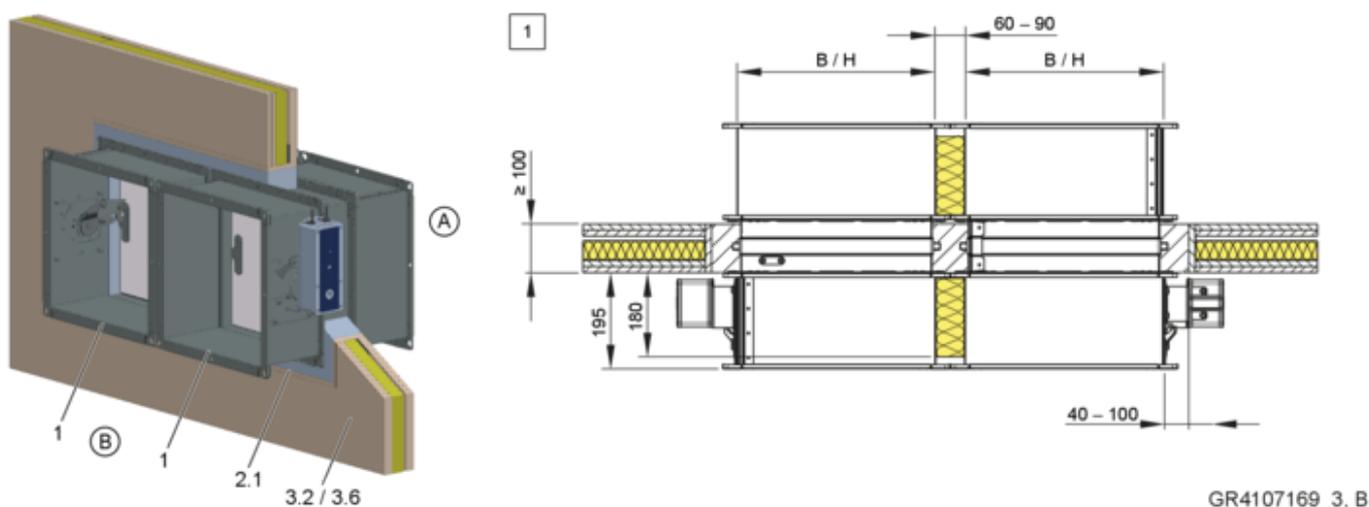


GR4107169_2, B

Fig. 25: Instalação em argamassa numa parede divisória leve, parede de compartimento ou parede divisória de segurança

- | | | | |
|-----|---|---------|---|
| 1 | EKA2-EU | 4.1 | Teto maciça/chão maciço |
| 2.1 | Argamassa | x | Estrutura ↪ 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53 |
| 3.2 | Parede divisória leve com estrutura em metal, revestimento em ambos os lados | * | Montagem perto do chão como em [2] |
| 3.6 | Parede corta-fogo ou parede divisória de segurança com estrutura em metal, revestimento em ambos os lados | [1] [2] | até EI 90 S em $d \geq 100$ mm
até EI 120 S em $d \geq 135$ mm |

Montagem em argamassa para uma parede divisória leve, flange a flange



GR4107169_3, B

Fig. 26: Montagem em argamassa numa parede divisória leve, flange a flange. A ilustração apresenta uma montagem lado a lado (aplica-se também à montagem de registos um em cima do outro)

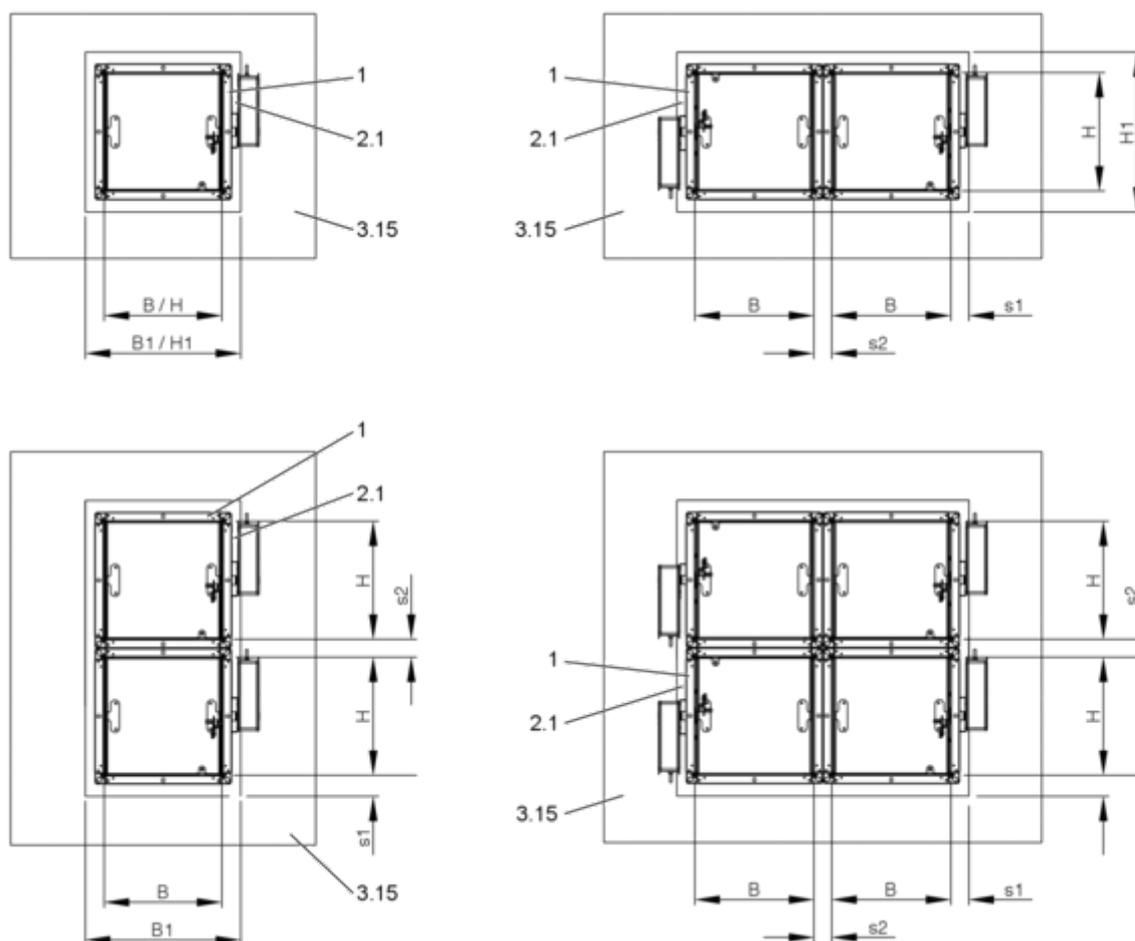
- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 | EKA2-EU | 3.6 | Parede corta-fogo ou parede divisória de segurança com estrutura em metal, revestimento em ambos os lados |
| 2.1 | Argamassa | 4.1 | Teto maciça/chão maciço |
| 3.2 | Parede divisória leve com estrutura em metal, revestimento em ambos os lados | [1] | até EI 90 S em $d \geq 100$ mm
até EI 120 S em $d \geq 135$ mm |

Requisitos adicionais: montagem em argamassa em paredes divisórias leves e paredes de compartimentos

- Parede divisória leve, ↪ *na página 21*
- Comprimentos do corpo L = 305 e 500 mm
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm

5.7 Paredes de caixa com estrutura de apoio em metal - assimétrica

5.7.1 Informações gerais



EKA2-EU_gc_007

Fig. 27: Paredes divisórias leves com estrutura em metal - assimétricas - disposição/distâncias

- | | | | |
|------|---|----|--|
| 1 | EKA2-EU | s1 | Folga do perímetro, ↗ na página 20 |
| 2.1 | Argamassa | s2 | Distância entre os registos de controlo de fumo, ↗ «Distâncias» na página 19 |
| 3.15 | Parede de caixa com vertical em metal - assimétrica | | |

Tipo de montagem	Abertura de montagem [mm]		Distância [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Montagem em argamassa	B + 200 máx.	H + 200 máx.	40 – 100	60 ² – 90

² Com um comprimento de 305 mm e montagem de registos corta-fogo em cima uns dos outros, a distância entre EKA2-EU registos corta-fogo tem de ser de, pelo menos, 75 mm.

Requisitos suplementares: Paredes de caixa com vigas de metal - assimétricas

- Paredes de caixa assimétricas, ↪ *na página 22*
- Distâncias e orientação de montagem, ↪ *«Distâncias» na página 19*
- A segurança estrutural da parede deve ser garantida (por terceiros). As medidas de compensação, especialmente no que respeita a grandes aberturas de montagem (por exemplo, para montagem múltipla), devem ser determinadas caso a caso (por terceiros).

5.7.2 Montagem em argamassa

Montagem em argamassa em paredes de caixa assimétricas

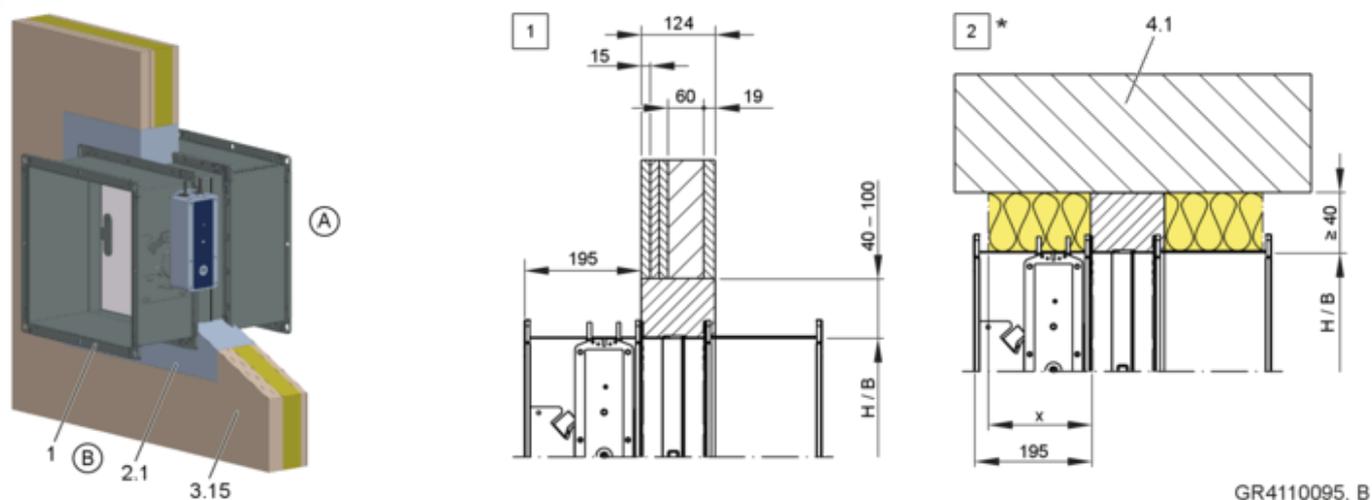


Fig. 28: Montagem em argamassa em paredes de caixa assimétricas

- | | | | |
|------|---|---------|--|
| 1 | EKA2-EU (atuador no exterior da caixa) | x | Estrutura ↗ 5.11 «Montagem do isolamento térmico» na página 53 |
| 2.1 | Argamassa | * | Montagem perto do chão como em [2] |
| 3.15 | Parede de caixa com vertical em metal - assimétrica | [1] [2] | Até EI 120 S |

Montagem em argamassa em paredes de caixa assimétricas, "flange a flange"

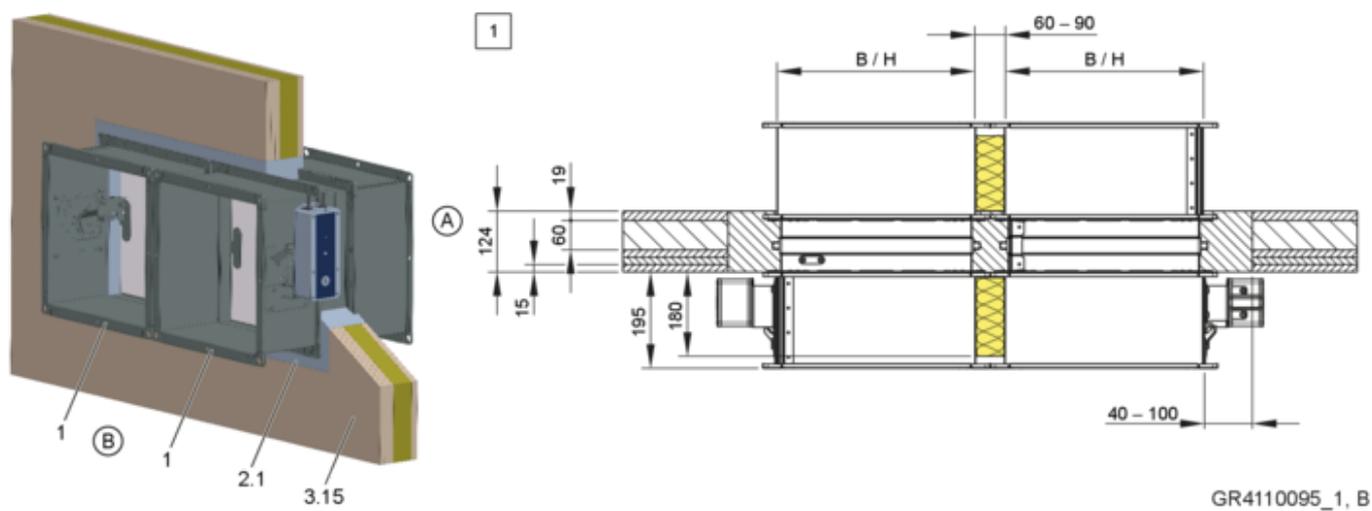


Fig. 29: Montagem em argamassa em paredes de caixa assimétricas, "flange a flange", desenhadas uma ao lado da outra (também se aplica à disposição por baixo de cada uma)

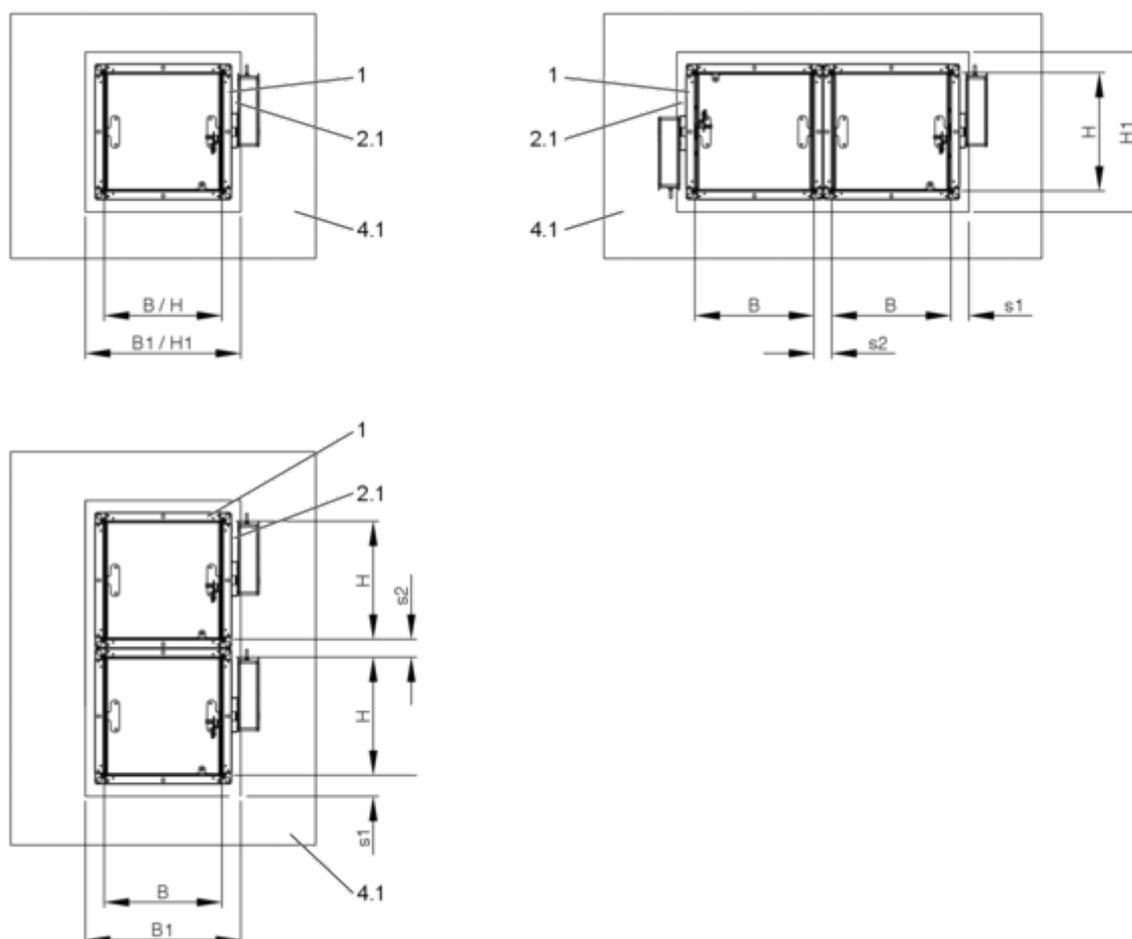
- | | | | |
|-----|-----------|------|---|
| 1 | EKA2-EU | 3.15 | Parede de caixa com vertical em metal - assimétrica |
| 2.1 | Argamassa | [1] | Até EI 120 S |

Requisitos adicionais: Montagem em argamassa em paredes de caixa assimétricas

- Paredes de caixa assimétricas, ↪ *na página 22*
- Comprimento do corpo L = 305 ou 500 mm
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm

5.8 Placas de teto maciças

5.8.1 Informações gerais



EKA2-EU_gc_004

Fig. 30: Placas de teto maciças – disposição/distâncias

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- 4.1 Placa de teto maciça

- s1 Folga do perímetro, ↗ *na página 20*
- s2 Distância entre os registos de controlo de fumo, ↗ *«Distâncias» na página 19*

Tipo de montagem	Abertura de montagem [mm]		Distância [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Montagem em argamassa	B + 200 máx.	H + 200 máx.	40 – 100	60 ¹ – 90

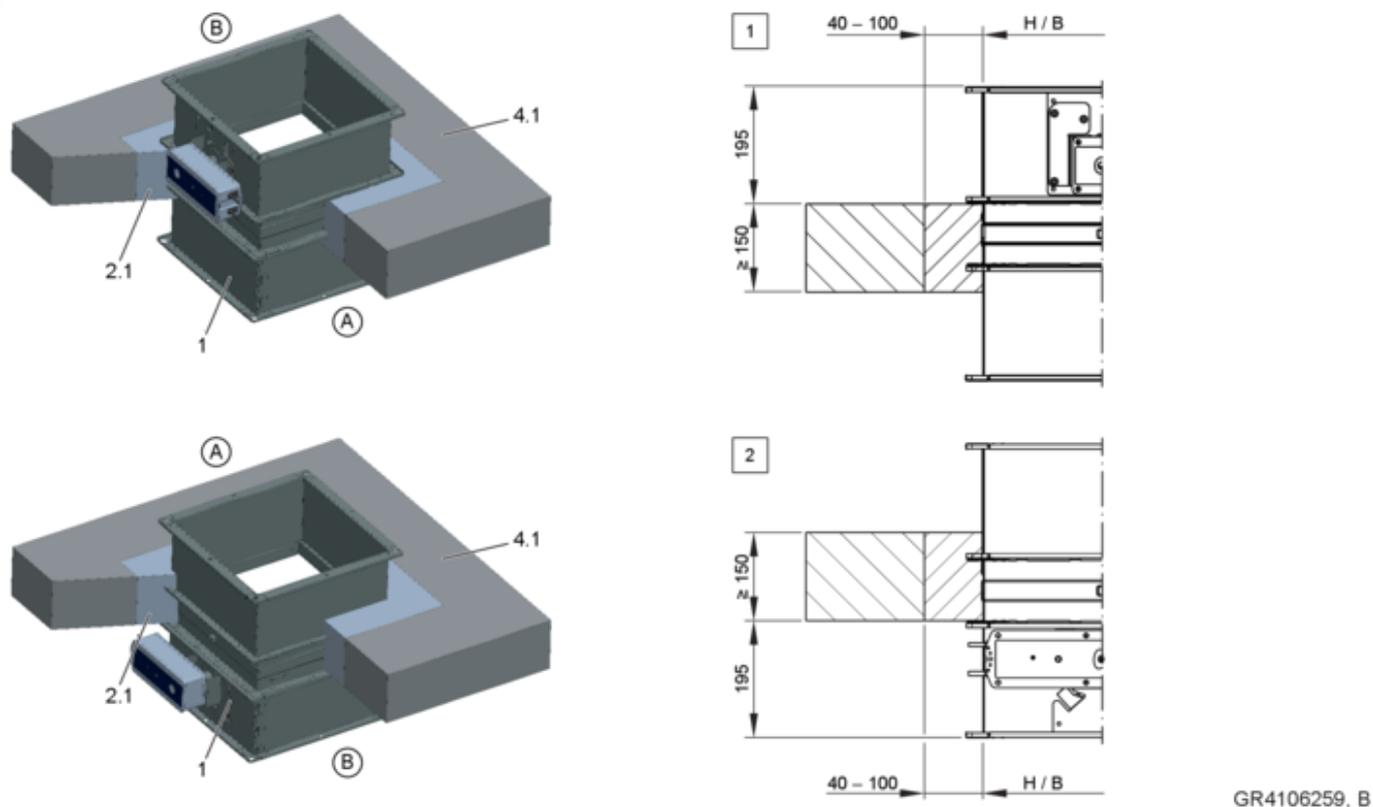
¹ Com um comprimento de 305 mm e montagem de registos corta-fogo em cima uns dos outros, a distância entre EKA2-EU registos corta-fogo tem de ser de, pelo menos, 75 mm.

Requisitos adicionais: placas de teto maciças

- Placa de teto maciça, ↗ *na página 22*
- Distâncias e orientação de montagem, ↗ *«Distâncias» na página 19*
- A segurança estrutural da placa de teto, bem como o anexo da argamassa ou do betão à placa de teto devem ser asseguradas (por terceiros). As medidas de compensação, especialmente no que respeita a grandes aberturas de montagem (como no caso de montagens múltiplas), devem ser determinadas caso a caso (por terceiros).

5.8.2 Montagem em argamassa numa placa de teto maciça

Montagem em argamassa numa placa de teto maciça, suspensa ou em pé



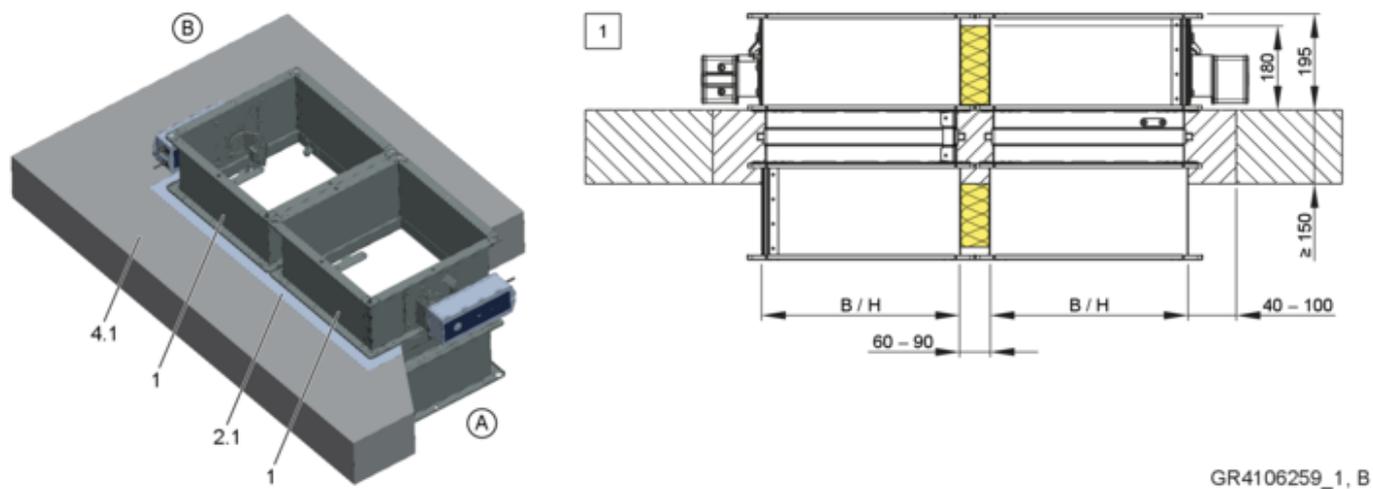
GR4106259, B

Fig. 31: Montagem em argamassa numa placa de teto maciça, suspensa ou em pé

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa

- 4.1 Teto maciça/chão maciço
- 1 2 Até EI 120 S

Montagem em argamassa numa placa de teto maciça, "flange a flange"



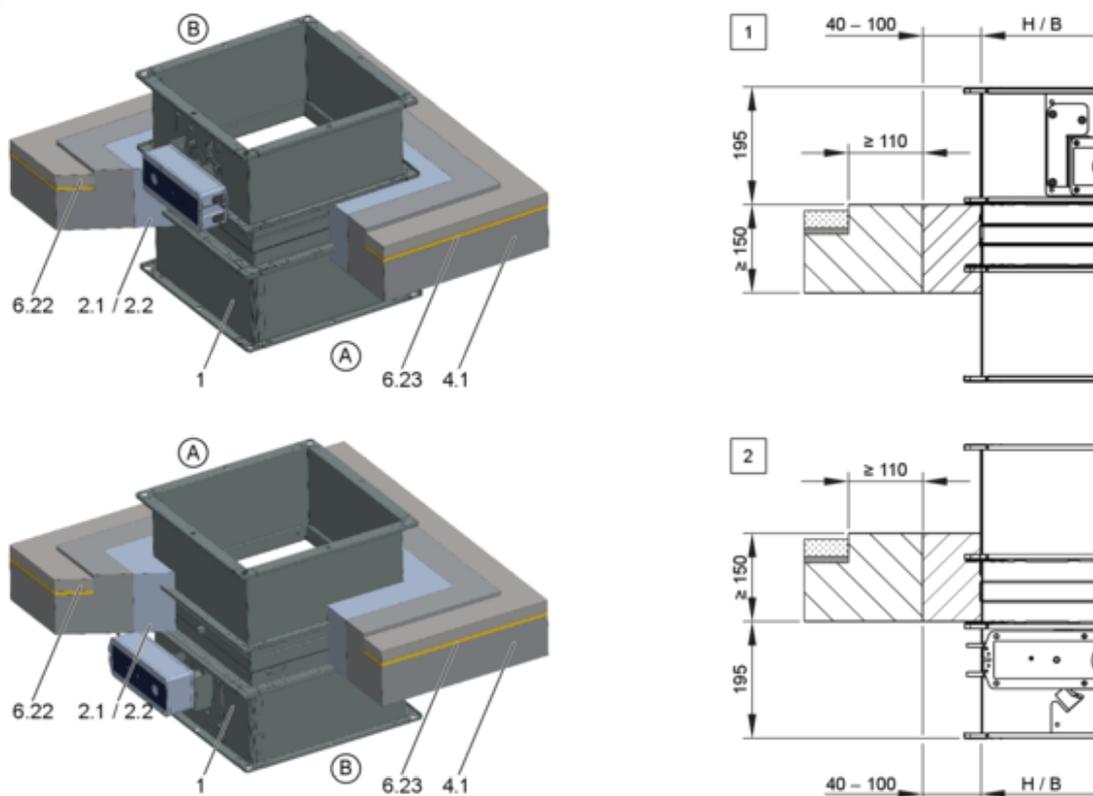
GR4106259_1, B

Fig. 32: Montagem em argamassa numa placa de teto maciça, flange a flange, a ilustração mostra a montagem vertical (também se aplica à montagem suspensa)

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa

- 4.1 Placa de teto maciça
- 1 Até EI 120 S

Montagem em argamassa numa placa de teto maciça com betonilha e isolamento acústico de passos, suspensa ou em pé



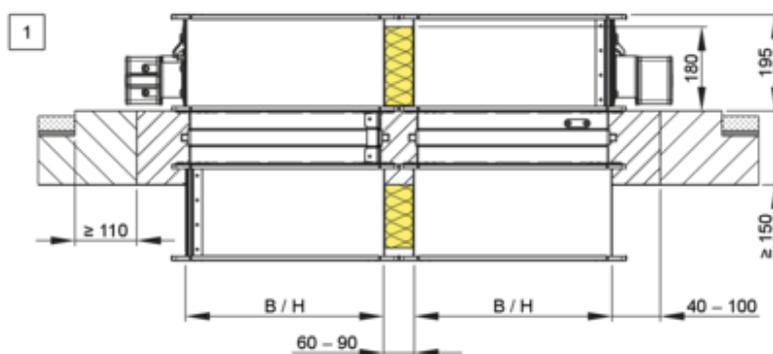
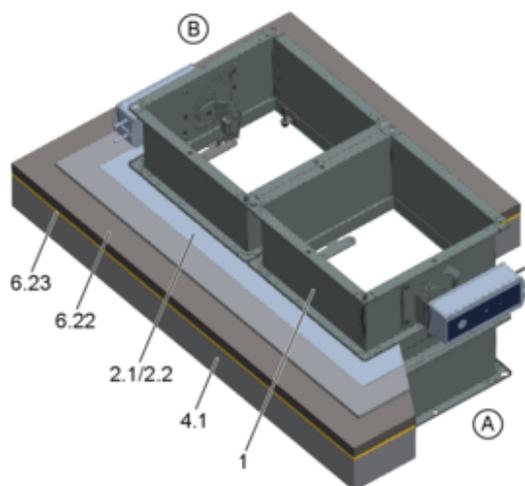
GR4110032, B

Fig. 33: Montagem em argamassa numa placa de teto maciça com betonilha e isolamento acústico de passos, suspensa ou em pé

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- 2.2 Betão
- 4.1 Placa de teto maciça

- 6.22 Betonilha
- 6.23 Isolamento acústico de passos
- 1 2 Até EI 120 S

Montagem em argamassa em teto maciço com betonilha e isolamento acústico de impacto, vertical e suspenso, "flange a flange"



GR4110032_1, B

Fig. 34: Montagem em argamassa em laje de teto maciço com betonilha e isolamento acústico de passos, "flange a flange", apresentado em pé (também aplicável para disposição suspensa)

1	EKA2-EU	6.22	Betonilha
2.1	Argamassa	6.23	Isolamento acústico de passos
2.2	Betão	1	Até EI 120 S
4.1	Placa de teto maciça		

Requisitos adicionais: montagem em argamassa para placas de teto maciças

- Placa de teto maciça, ↗ *na página 22*
- Comprimento do corpo L = 305 ou 500 mm
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm

5.8.3 Montagem em argamassa para uma base de betão

Montagem em argamassa com base de betão para uma placa de teto maciça, em pé

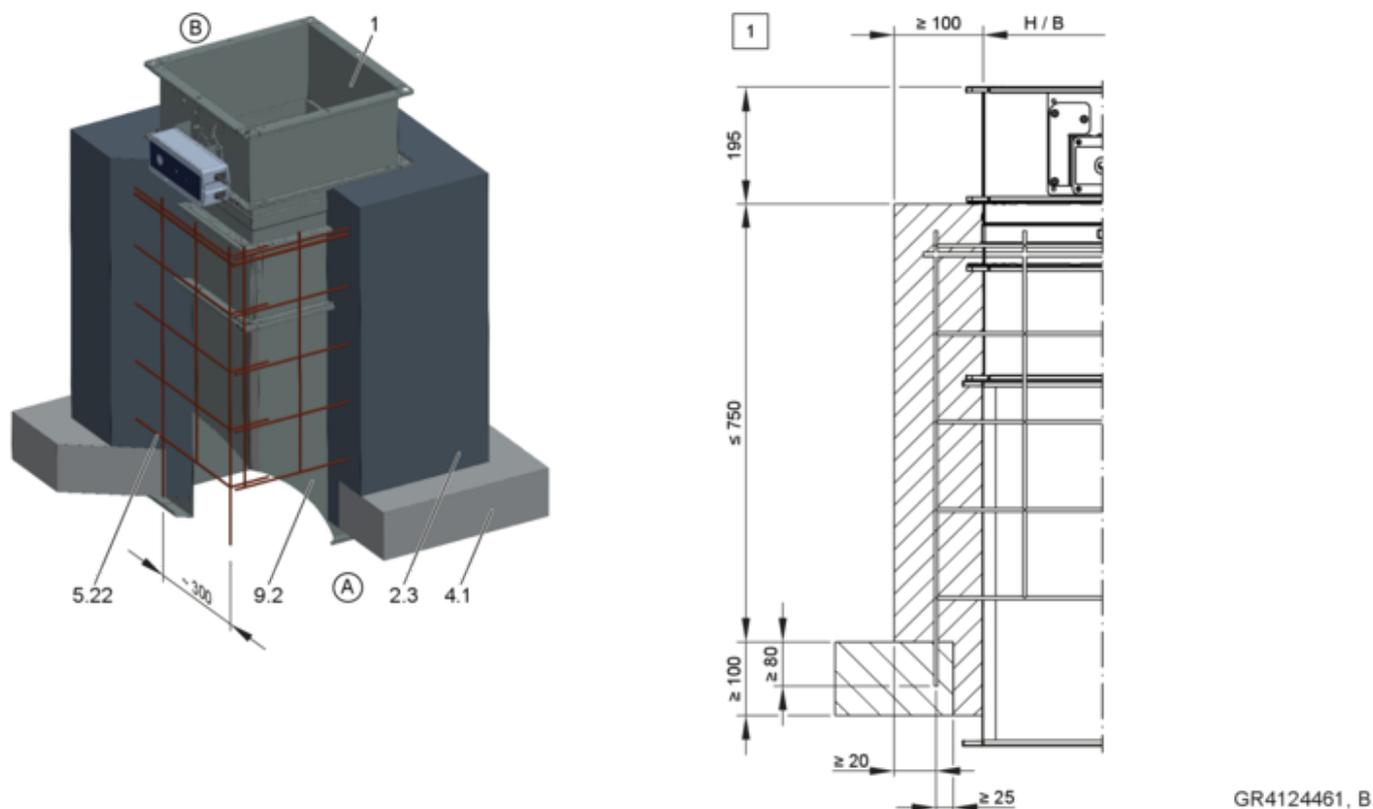


Fig. 35: Montagem em argamassa com base de betão para uma placa de teto maciça, em pé

- | | | | |
|-----|----------------------|----------|--|
| 1 | EKA2-EU | 5.22 | Malha de aço, $\varnothing \geq 8$ mm, abertura da malha 150 mm, ou equivalente, para obter o número de pontos de fixação ver a tabela |
| 2.3 | Base de betão | 9.2 | Conduta de ar/peça de extensão |
| 4.1 | Placa de teto maciça | 1 | Até EI 120 S |

Nota:

- EI 120 S também para dois EKA2-EU a uma distância de ≥ 220 mm.

Número mínimo de pontos de fixação na placa de teto

H [mm]	B [mm]				
	≥ 200	≥ 500	≥ 800	≥ 1100	≥ 1400
≥ 200	4	6	8	10	12
≥ 400	6	8	10	12	14
≥ 700	8	10	12	14	16

Requisitos adicionais: montagem em argamassa numa placa de teto maciça, com base de betão

- Placa de teto maciça, ↗ *na página 22*
- Comprimento do corpo L = 305 ou 500 mm
- Se a distância até às paredes maciças adjacentes for de 40 - 100 mm e se a base de betão tiver sido fixada profissionalmente, não é necessário reforço do lado da parede.
- As bases de betão com $H \leq 150$ mm não necessitam de reforço
- Distância entre dois EKA2-EU ≥ 220 mm
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm

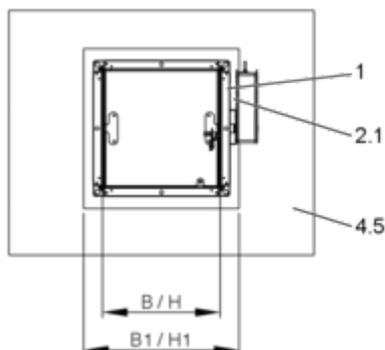


Nota:

As propriedades estruturais e de resistência a incêndios da construção do teto, incluindo a fixação ao betão ou qualquer reforço necessário, tem de ser avaliada e assegurada por terceiros.

5.9 Tetos de madeira maciça

5.9.1 Informações gerais



EKA2-EU_gc_008

Fig. 36: Tetos de madeira maciça - disposição/espaçamento

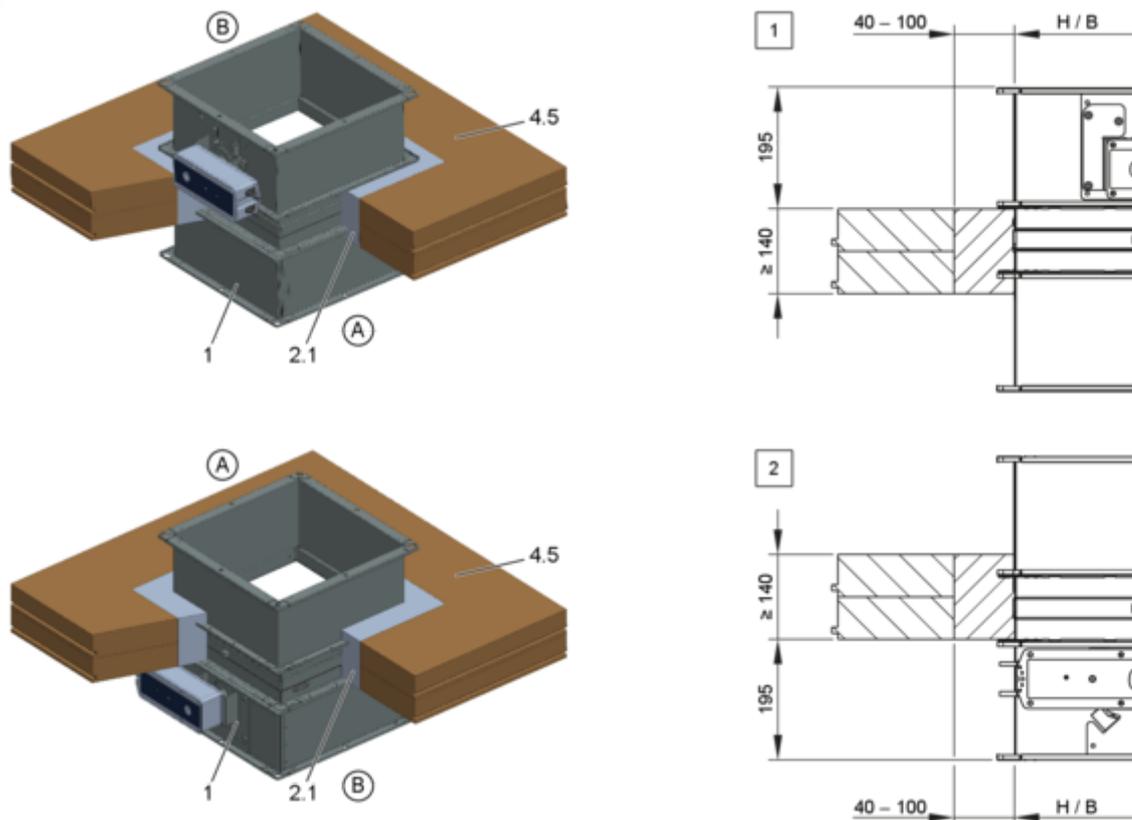
- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- 4.5 Teto de madeira maciça

Tipo de montagem	Abertura de montagem [mm]	
	B1	H1
Montagem em argamassa	B + 200 máx.	H + 200 máx.

Requisitos adicionais: Tetos de madeira maciça

- Teto de madeira maciça, ↗ *na página 22*
- Distâncias e orientação de montagem, ↗ «Distâncias» *na página 19*
- A segurança estrutural do teto, bem como a fixação da argamassa ou do betão ao teto, devem ser garantidas (pelo cliente). As medidas de compensação, especialmente no que respeita a grandes aberturas de montagem (como no caso de montagens múltiplas), devem ser determinadas caso a caso (pelo cliente).

5.9.2 Montagem em argamassa em tetos de madeira maciça



GR4124356, B

Fig. 37: Montagem em argamassa num teto de madeira maciça, suspensa ou em pé

1	EKA2-EU	4.5	Teto de madeira maciça
2.1	Argamassa	1 2	até EI 90 S

Requisitos adicionais: montagem em argamassa em tetos de madeira maciça

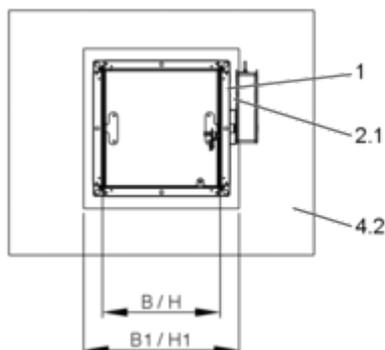
- Teto de madeira maciça, ↗ na página 22
- Comprimento do corpo L = 305 ou 500 mm
- ≥ 40 mm de distância para os elementos estruturais de suporte de carga
- Distância entre dois registos de controlo de fumo ≥ 200 mm (montagem de cada registo de controlo de fumo numa abertura de montagem separada)

i Nota:

As propriedades estruturais e de resistência a incêndios da construção do teto, incluindo a fixação ao betão ou qualquer reforço necessário, tem de ser avaliada e assegurada por terceiros.

5.10 Tetos com vigas de madeira

5.10.1 Informações gerais



EKA2-EU_gc_009

Fig. 38: Tetos com vigas de madeira - disposição/espacamento

- 1 EKA2-EU
- 2.1 Argamassa
- 4.14 Teto de vigas de madeira

Tipo de montagem	Abertura de montagem [mm]	
	B1	H1
Montagem em argamassa	B + 200 máx.	H + 200 máx.

Requisitos adicionais: Tetos de madeira maciça

- Teto de vigas de madeira, ↗ *na página 22*
- Distâncias e orientação de montagem, ↗ «Distâncias» *na página 19*
- A segurança estrutural do teto, bem como a fixação da argamassa ou do betão ao teto, devem ser garantidas (pelo cliente). As medidas de compensação, especialmente no que respeita a grandes aberturas de montagem (como no caso de montagens múltiplas), devem ser determinadas caso a caso (pelo cliente).

5.10.2 Montagem em argamassa em tetos com vigas de madeira

Montagem em argamassa em tetos de vigas de madeira/teto de madeira laminada, verticais e suspensos

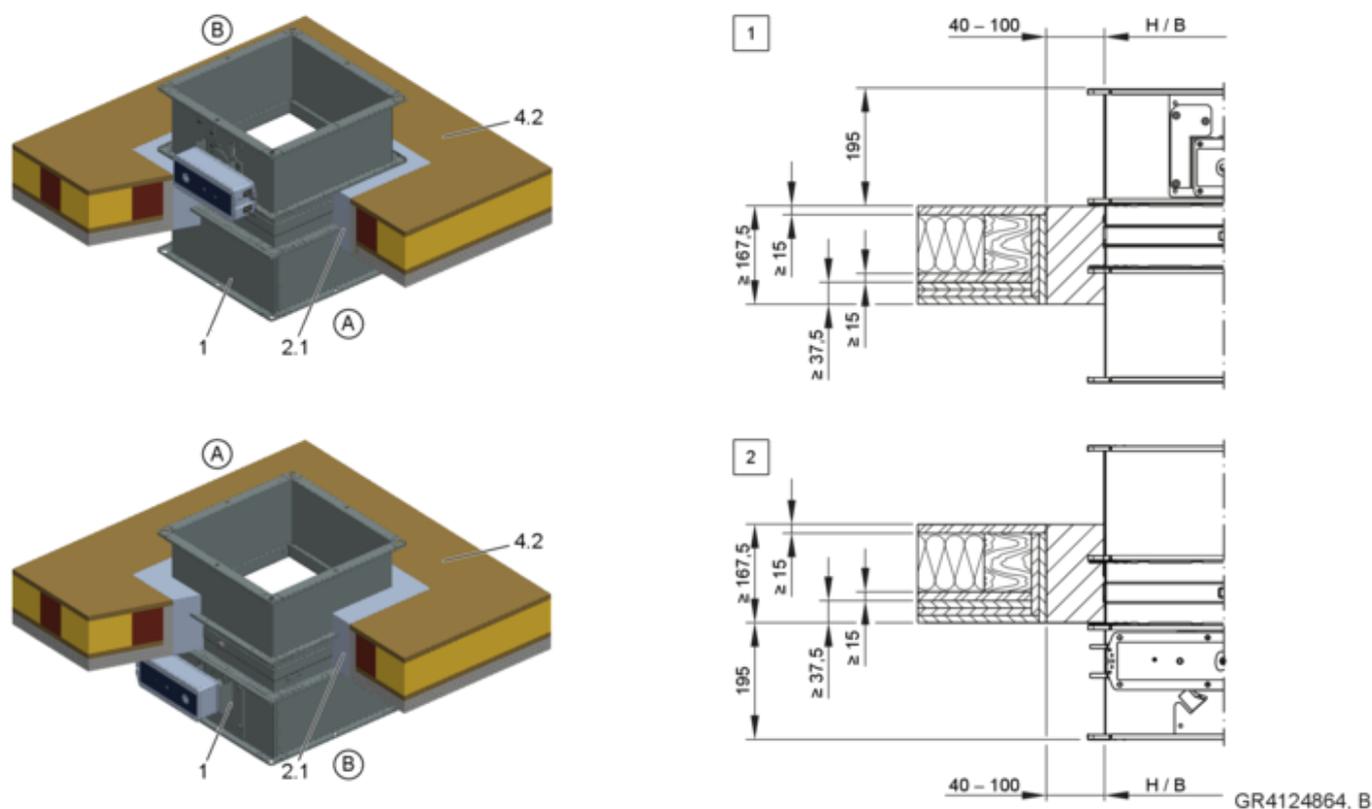


Fig. 39: Montagem em argamassa num teto de vigas de madeira/teto de madeira laminada colada, vertical e suspenso (a ilustração é um exemplo; outras estruturas de teto podem ser possíveis mediante pedido)

1 EKA2-EU
2.1 Argamassa

4.2 Teto de vigas de madeira
1 2 até EI 90 S

Requisitos adicionais: montagem em argamassa em tetos com vigas de madeira ou madeira laminada colada

- Teto de vigas de madeira, na página 22
- Comprimento do corpo L = 305 ou 500 mm
- Distância aos elementos estruturais de suporte de carga ≥ 40 mm
- Distância entre dois registos de controlo de fumo ≥ 200 mm (montagem de cada registo de controlo de fumo numa abertura de montagem separada)

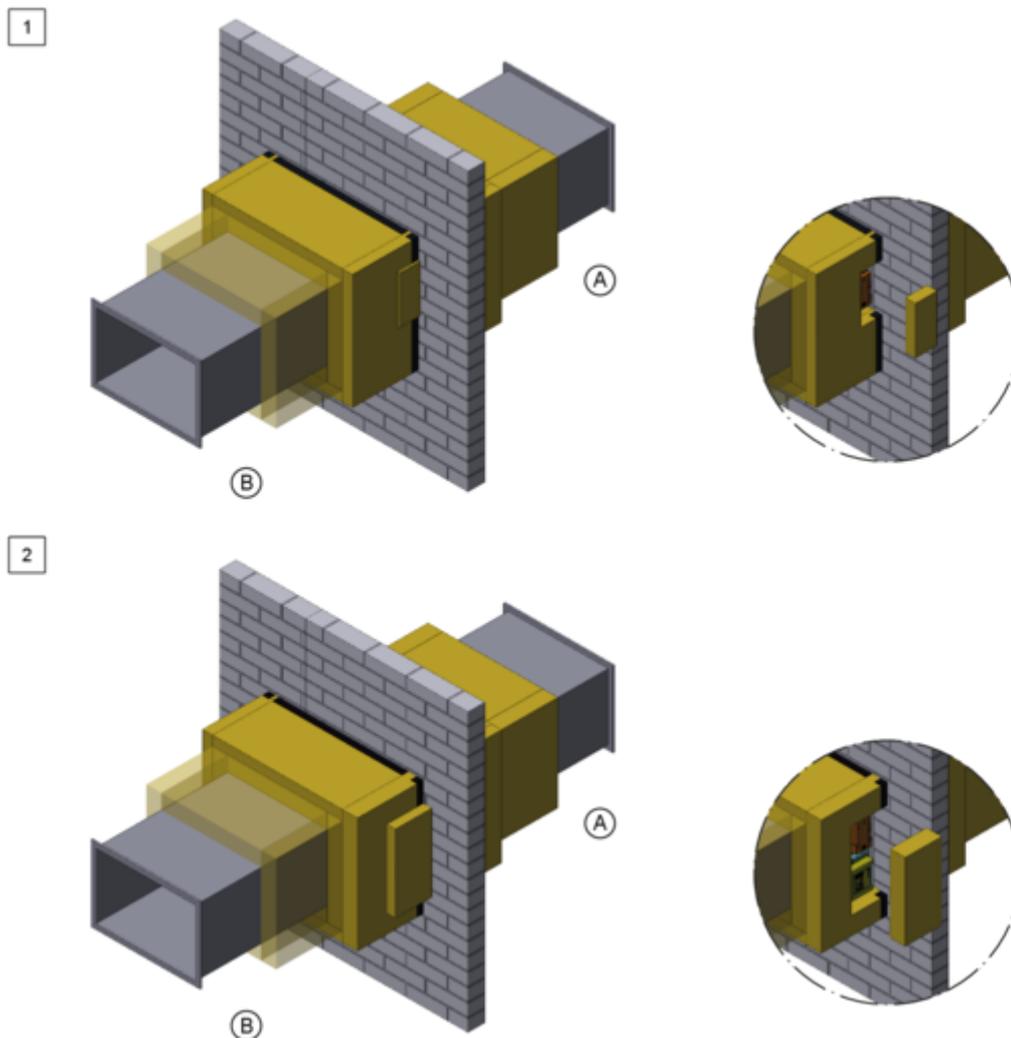
Nota:

As propriedades estruturais e de resistência a incêndios da construção do teto, incluindo a fixação ao betão ou qualquer reforço necessário, tem de ser avaliada e assegurada por terceiros.

5.11 Montagem do isolamento térmico

5.11.1 EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo para as dimensões $\geq W \times H = 600 \times 400$ mm

Visão geral com o exemplo de Múltiplo-múltiplo *



EKA2-EU_gc_028

Fig. 40: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e módulo TROXNETCOM

* Aplicável a todas as variantes de design e sistemas de parede/teto

Revestimento passo a passo do isolamento térmico com o exemplo de um tubo múltiplo ligado em ambos os lados.

Passo 1

1

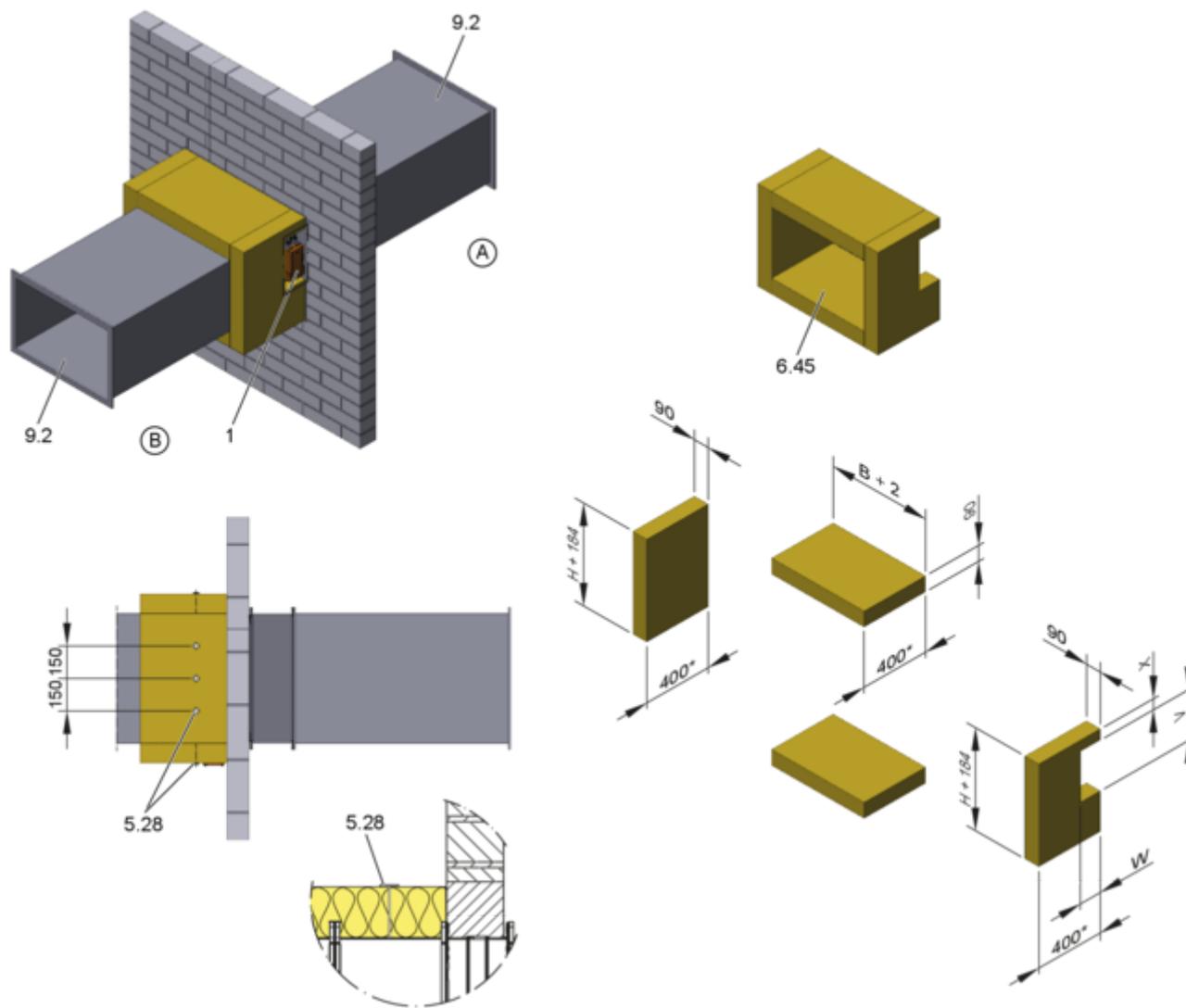


Fig. 41: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...

Para a restante legenda, ver Fig. 42

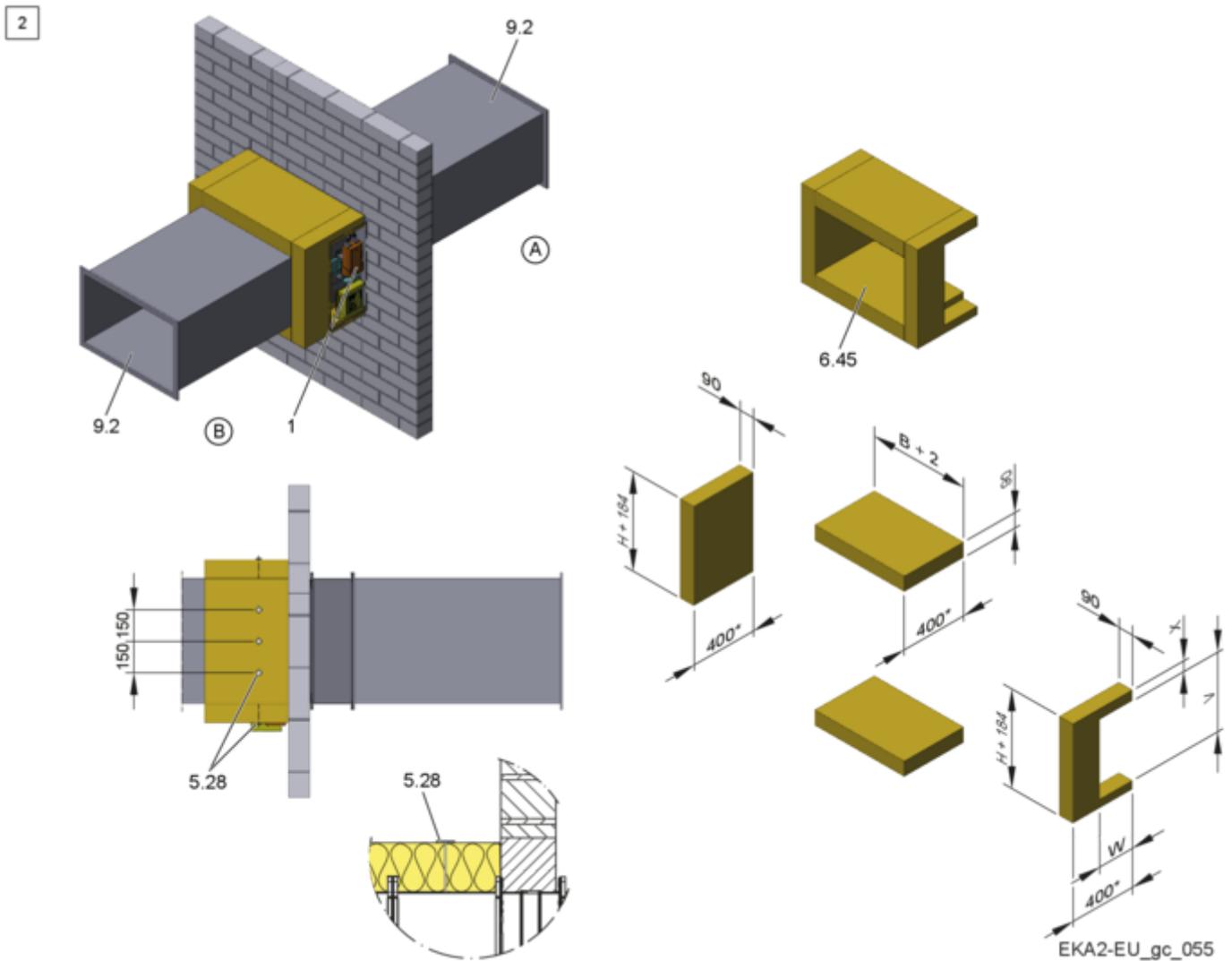


Fig. 42: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU
- 5.28 Pino de soldadura
- 6.45 Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm
- 9.2 Condução de ar/peça de extensão
- V ver tabela

- W ver tabela
- X Dependendo da altura
- * Com ligação de um cabo múltiplo em aço no lado do operador
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e módulo TROXNETCOM

Espaçamento dos pinos de soldadura (5.28) ≤ 150 mm.

Encher a área entre o acionamento e o corpo e entre a placa de retenção do módulo e o corpo com lã mineral solta, espessura de isolamento ≥ 20 mm.

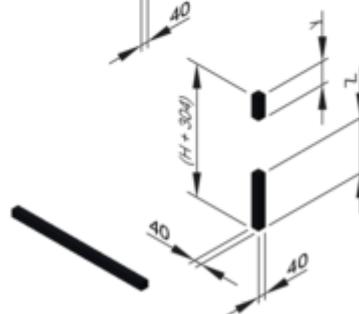
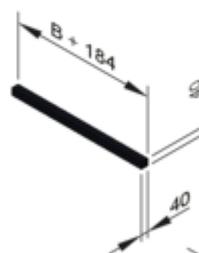
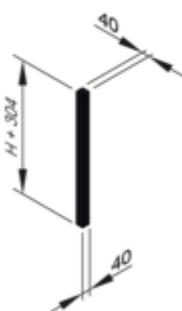
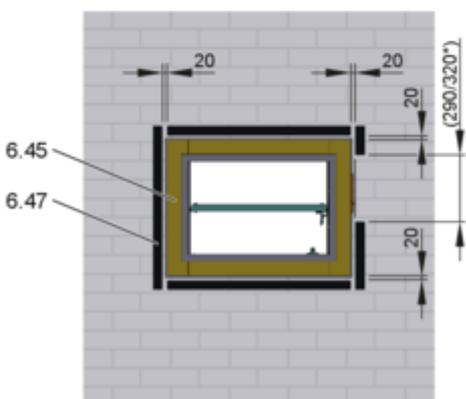
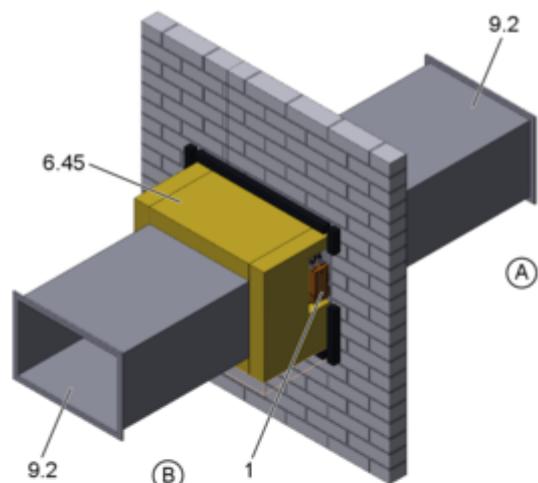
Recessos [mm]

	1 atuador		2 Atuador e módulo TROXNETCOM	
	BEE...	BE...	BEE...	BE...
V	290	320	470	500
W	130	130	220	220

O atuador e o módulo TROXNETCOM devem ser sempre encapsulados. Os espaços em branco do painel (6.45) podem diferir da ilustração apresentada, dependendo da altura.

Passo 2

1

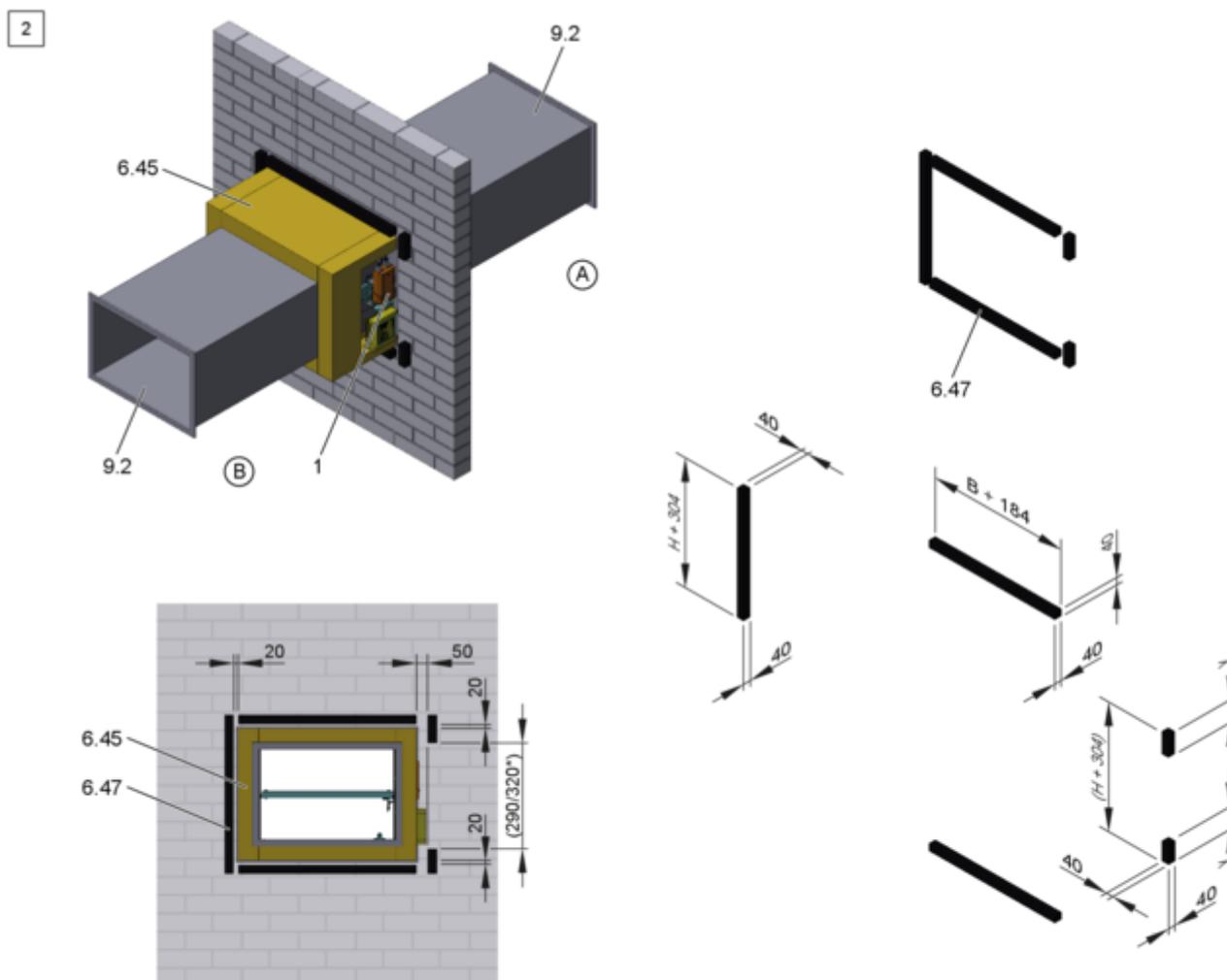


EKA2-EU_gc_031

Fig. 43: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...

Para a restante legenda, ver Fig. 44



EKA2-EU_gc_058

Fig. 44: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1	EKA2-EU	Y	Dependendo da altura
6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm	Z	Dependendo da altura
6.47	Secção angular, placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 40 × 40 mm	*	290 mm com atuador BEE... /320 mm com atuador BE...
9.2	Conduto de ar/peça de extensão	2	EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e módulo TROXNETCOM

Aparafusar a secção angular (6.47) à parede ou ao teto a uma distância de 20 mm ou 50 mm à volta do isolamento térmico (6.45), espaçamento dos parafusos ≤ 150 mm.

- Para estruturas maciças de suporte de carga, utilizar um parafuso Fischer FSS 7.5 × 112 mm ou equivalente.
- Para paredes divisórias leves, utilizar cavilhas aprovadas, por exemplo, W-GS tipo ZD ou equivalente, com parafuso de aglomerado 100 × 4,5 mm.



Para manter a distância de 20 mm ou 50 mm em relação ao isolamento térmico (6.45), utilizar uma ferramenta auxiliar, se necessário, como uma madeira esquadriada de 20 mm ou 50 mm espessura.

Passo 3

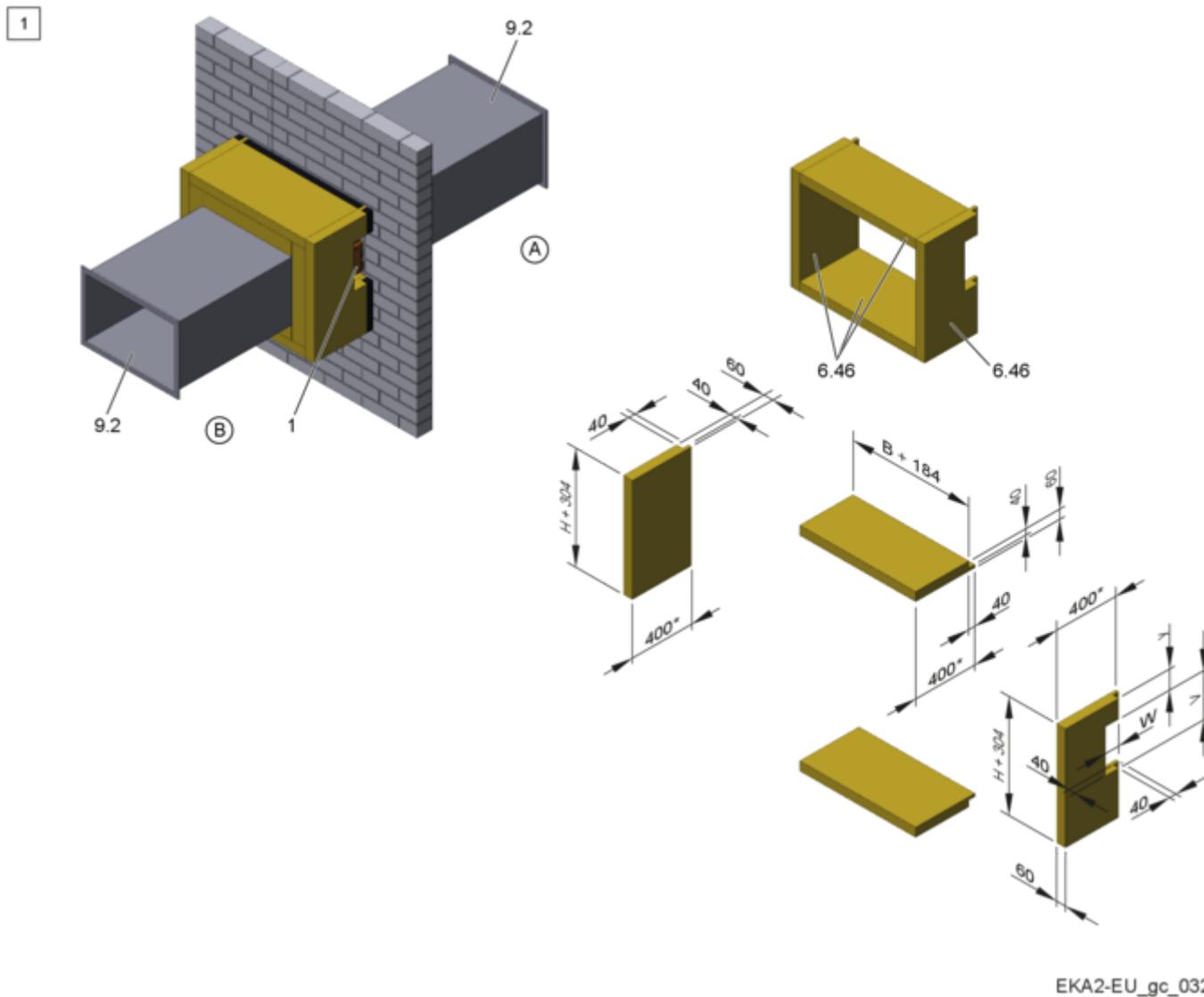


Fig. 45: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...

Para a restante legenda, ver Fig. 46

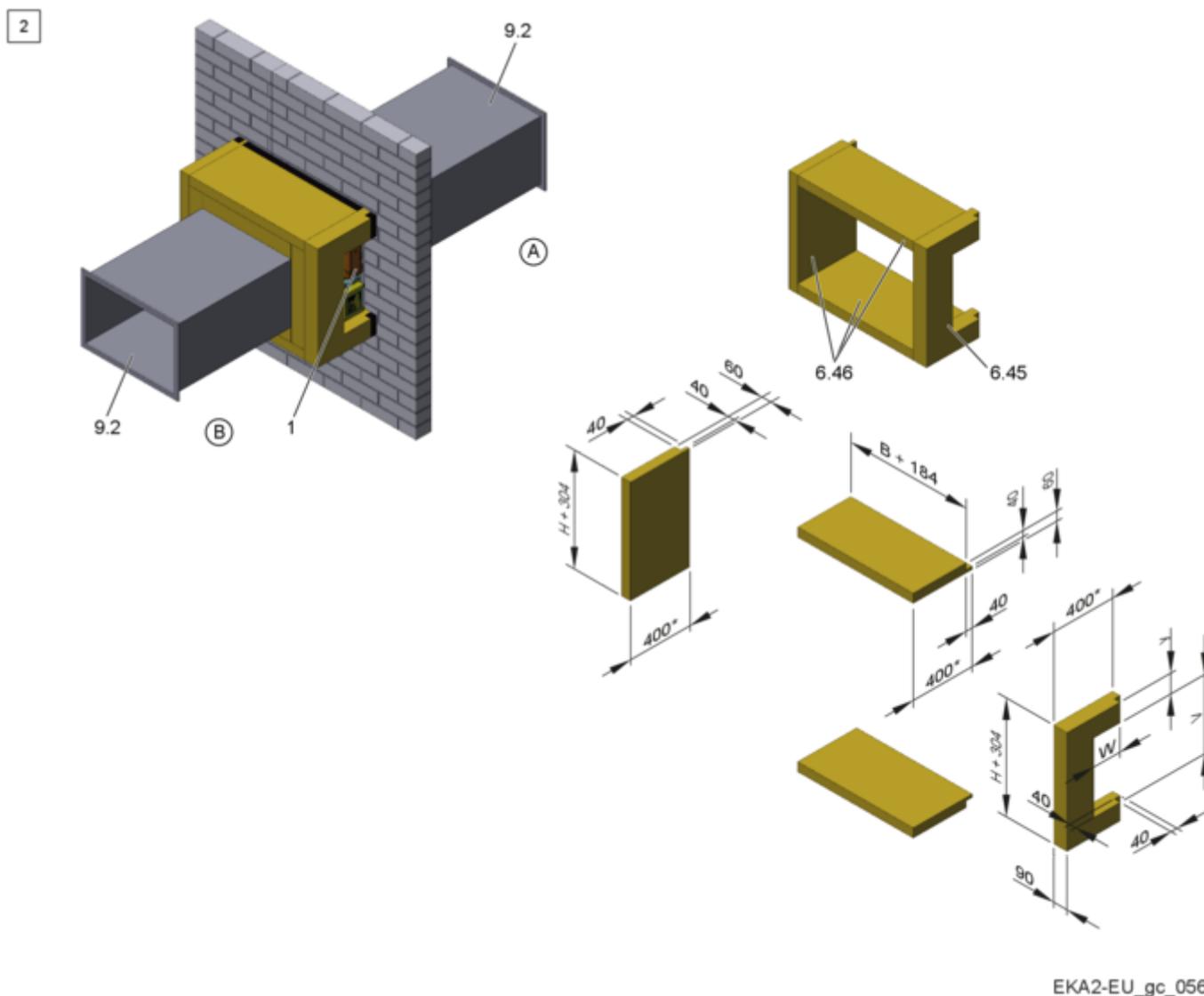


Fig. 46: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU
- 6.45 Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm
- 6.46 Corta-fogo Conlit, 60 mm
- 9.2 Conduta de ar/peça de extensão
- V ver tabela

- W ver tabela
- Y Dependendo da altura
- * Com ligação de um cabo múltiplo em aço no lado do operador
- 2** EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e módulo TROXNETCOM

Recessos [mm]

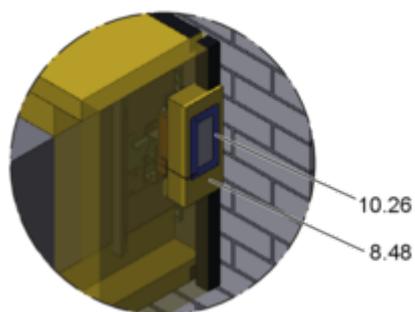
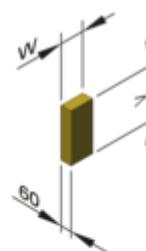
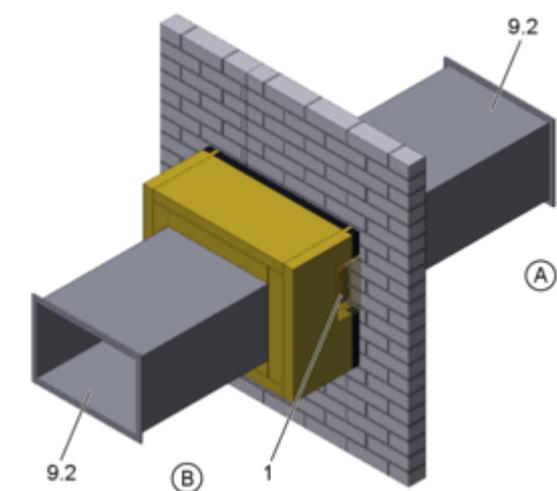
	1 atuador		2 Atuador e módulo TROXNETCOM	
	BEE...	BE...	BEE...	BE...
V	290	320	470	500
W	90	90	180	180

O atuador e o módulo TROXNETCOM devem ser sempre encapsulados. Os espaços em branco dos painéis (6.45 e 6.46) podem diferir da ilustração apresentada, dependendo da altura.

Passo 4

Construção da tampa do acionamento

1

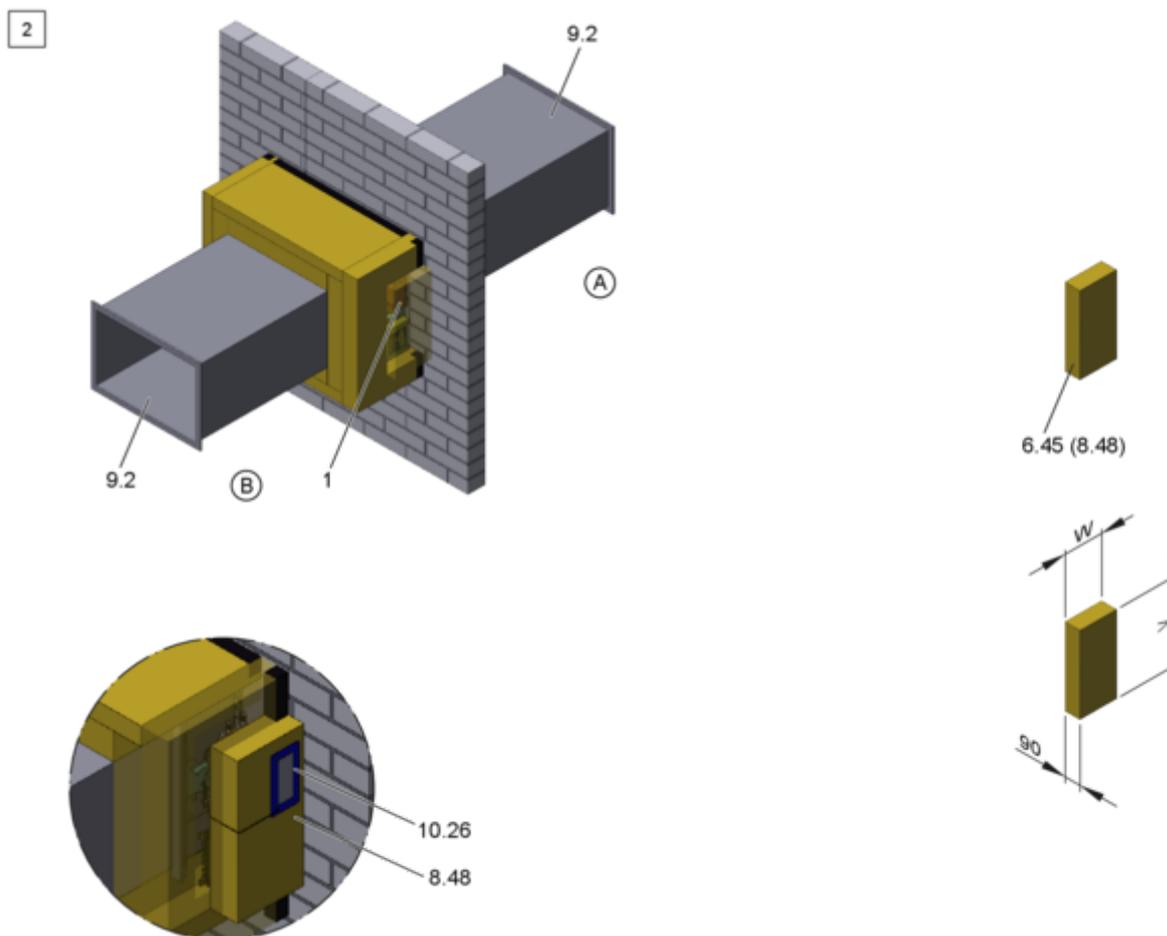


EKA2-EU_gc_022

Fig. 47: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...

Para a restante legenda, ver Fig. 48



EKA2-EU_gc_057

Fig. 48: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- | | | | |
|------|--|-------|---------------------------------------|
| 1 | EKA2-EU | 10.26 | Placa de identificação |
| 6.45 | Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm | V | ver tabela |
| 6.46 | Corta-fogo Conlit, 60 mm | W | ver tabela |
| 8.48 | Tampa do acionamento | 2 | EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e |
| 9.2 | Conduto de ar/peça de extensão | | módulo TROXNETCOM |

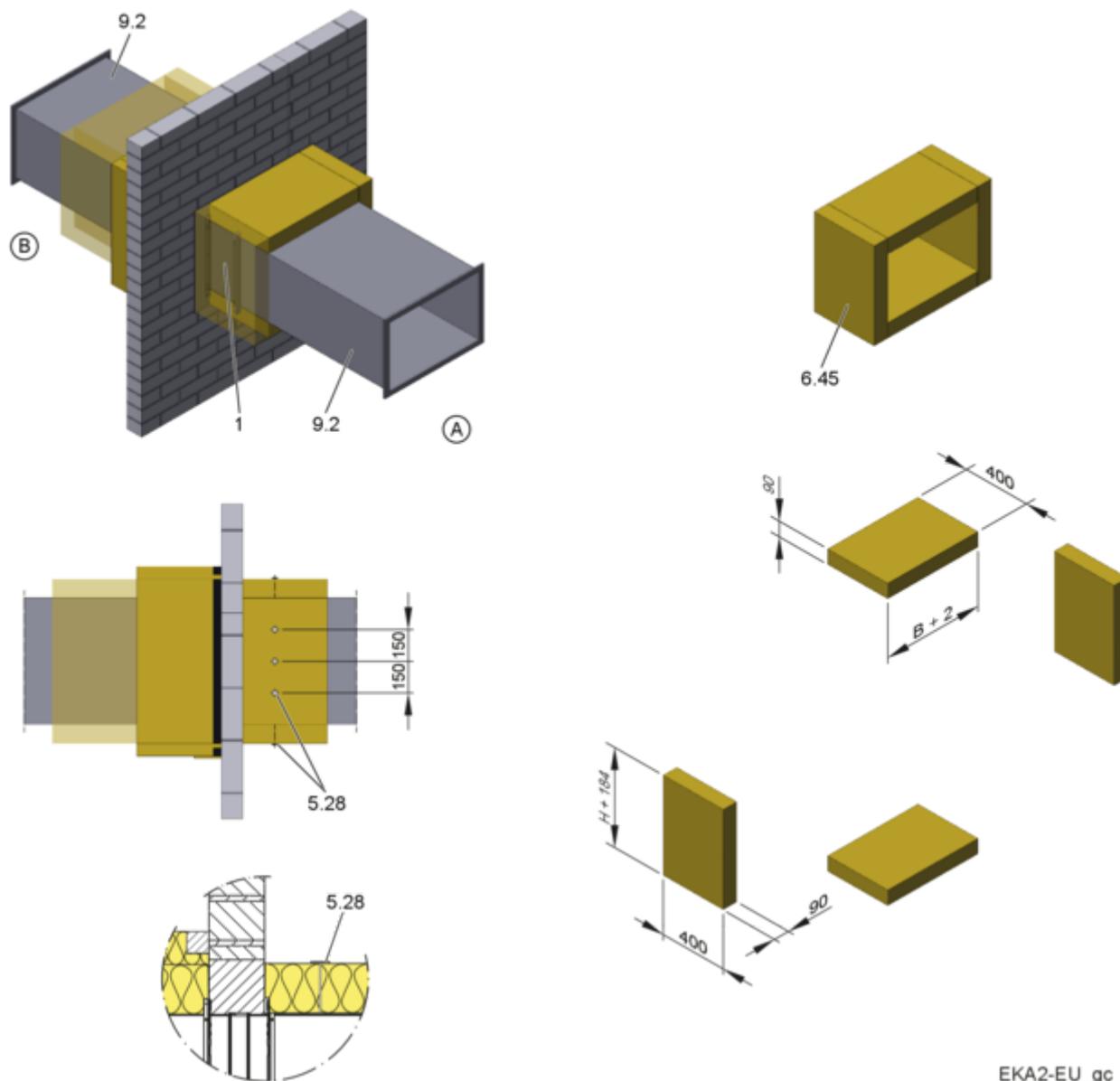
Tampa do acionamento [mm]

	1 atuador		2 Atuador e TROXNETCOM	
	BEE...	BE...	BEE	BE...
V	290	320	470	500
W	130	130	220	220



Atenção! A placa de identificação (10.26) é colada na tampa do atuador (8.48) com vedante de cabos.

Passo 5



EKA2-EU_gc_024

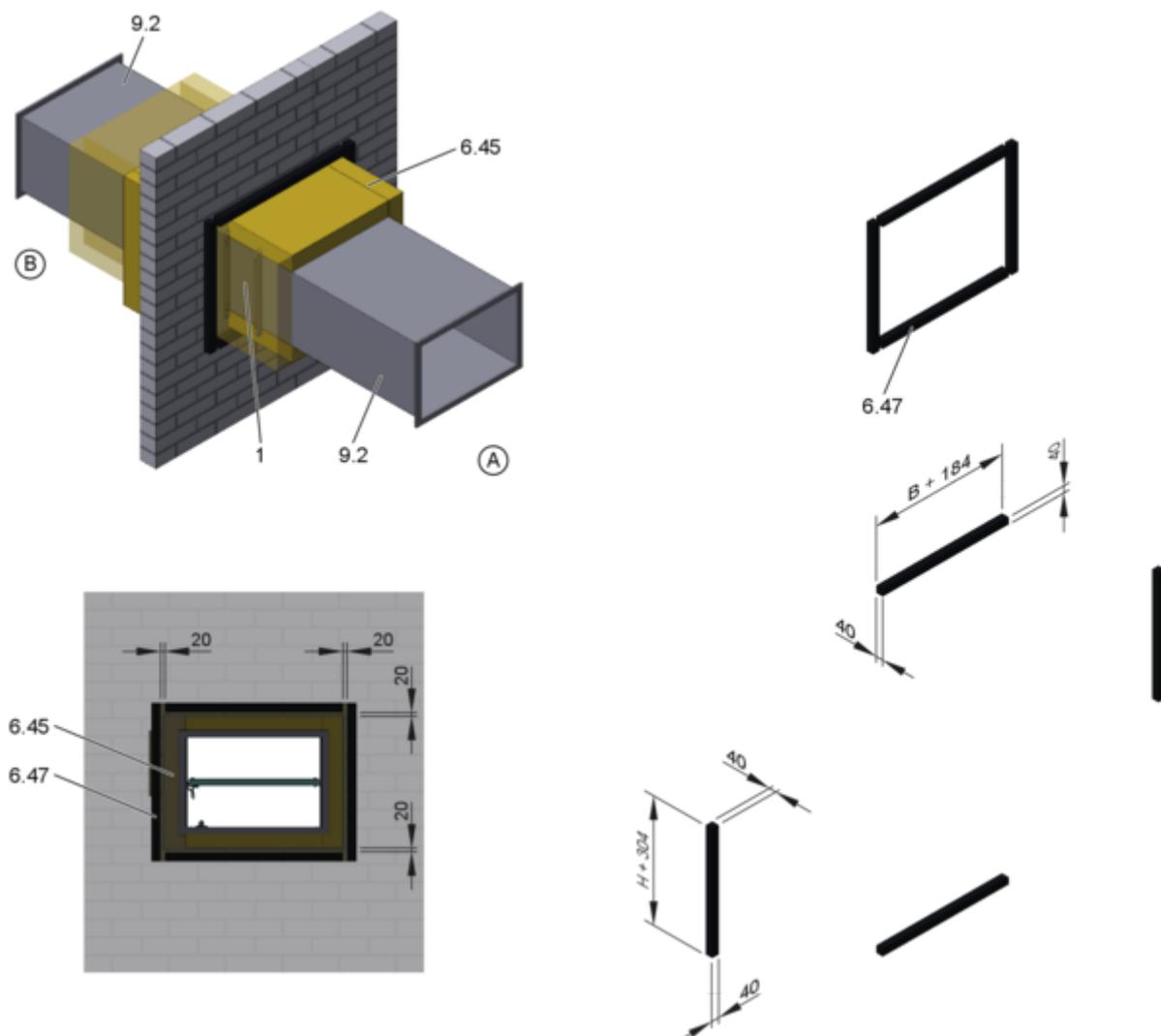
Fig. 49: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU
- 5.28 Pino de soldadura

- 6.45 Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm
- 9.2 Conduta de ar/peça de extensão

Espaçamento dos pinos de soldadura (5.28) \leq 150 mm.

Passo 6



EKA2-EU_gc_026

Fig. 50: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1	EKA2-EU	6.47	Secção de ângulo 40 x 40 mm
6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm	9.2	Conduta de ar/peça de extensão

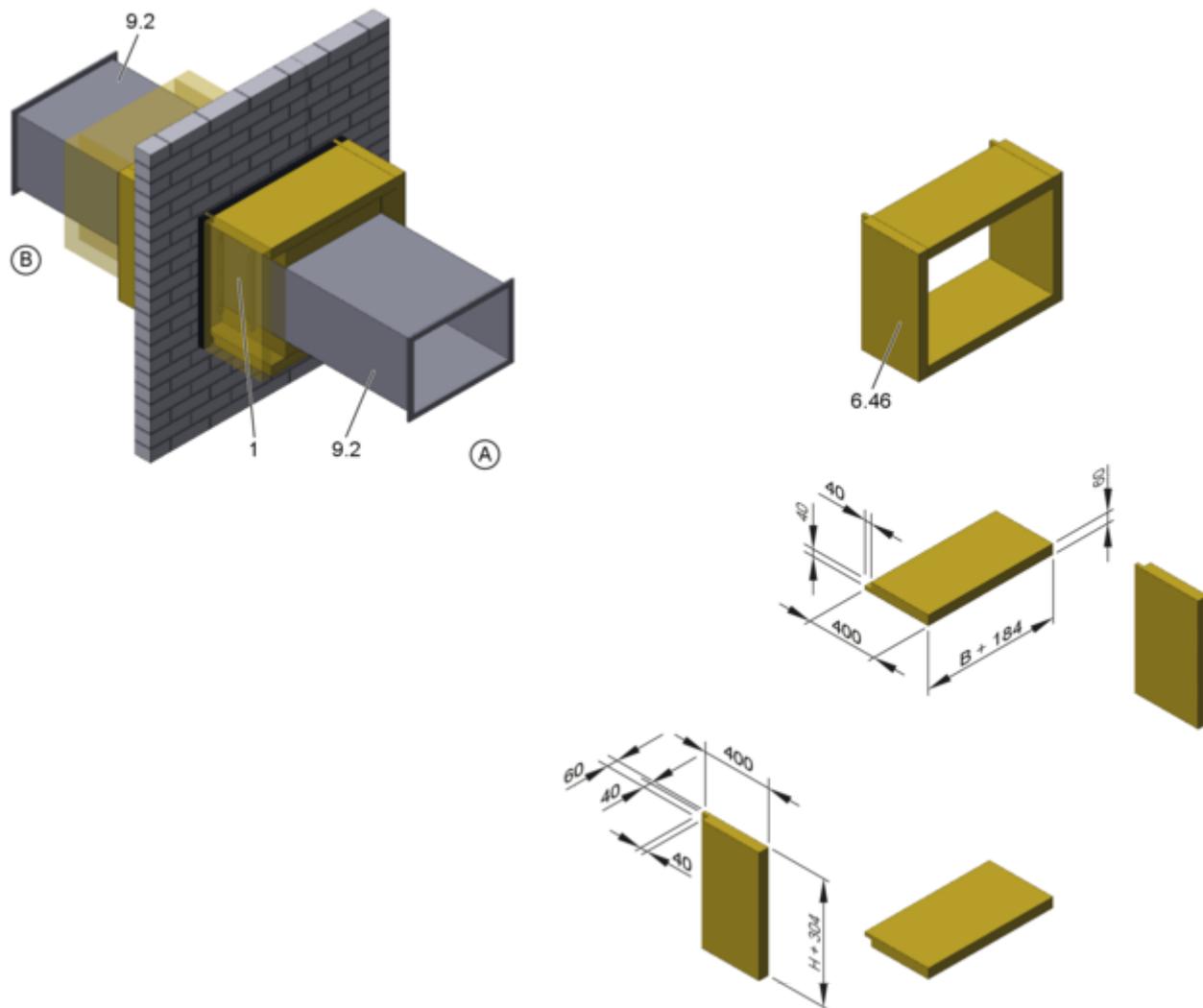
Aparafusar a travessa (6.47) à parede ou ao teto a toda a volta, a uma distância de 20 mm à volta do isolamento térmico (6.45), espaçamento dos parafusos ≤ 150 mm.

- Para estruturas maciças de suporte de carga, utilizar um parafuso Fischer FSS 7.5 × 112 mm ou equivalente.
- Para paredes divisórias leves, utilizar cavilhas aprovadas, por exemplo, W-GS tipo ZD ou equivalente, com parafuso de aglomerado 100 × 4,5 mm.



Para manter a distância de 20 mm em relação ao isolamento térmico (6.45), utilizar uma ferramenta auxiliar, se necessário, como uma madeira esquadriada de 20 mm espessura.

Passo 7



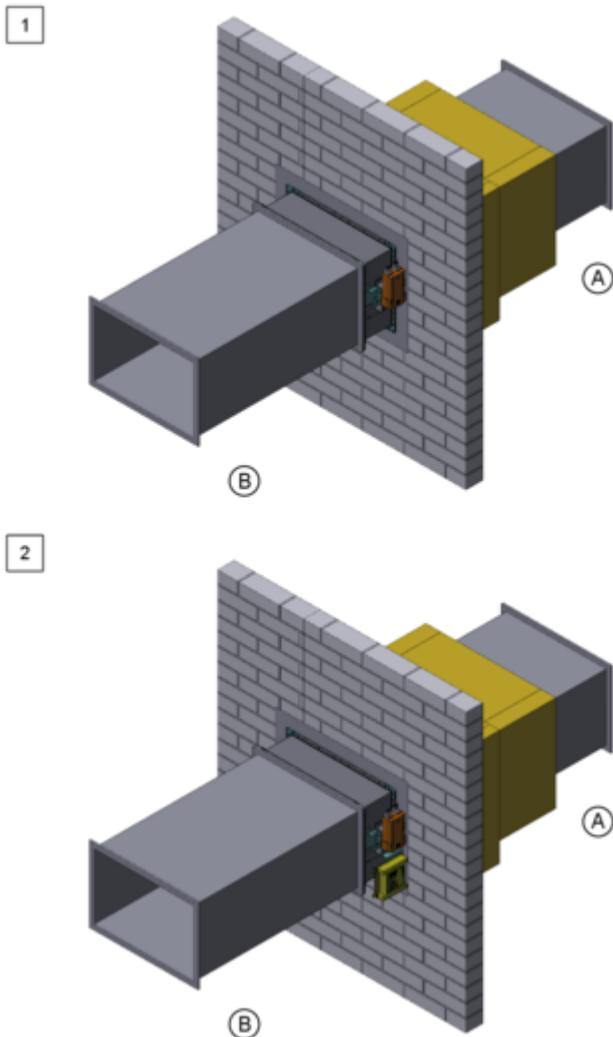
EKA2-EU_gc_025

Fig. 51: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU
- 6.46 Corta-fogo Conlit, 60 mm
- 9.2 Conduto de ar/peça de extensão

5.11.2 EKA2-EU - Simples-múltiplo para as dimensões $\geq W \times H = 600 \times 400$ mm

Visão geral com o exemplo de Simples-múltiplo *



EKA2-EU_gc_029

Fig. 52: EKA2-EU - Simples-múltiplo

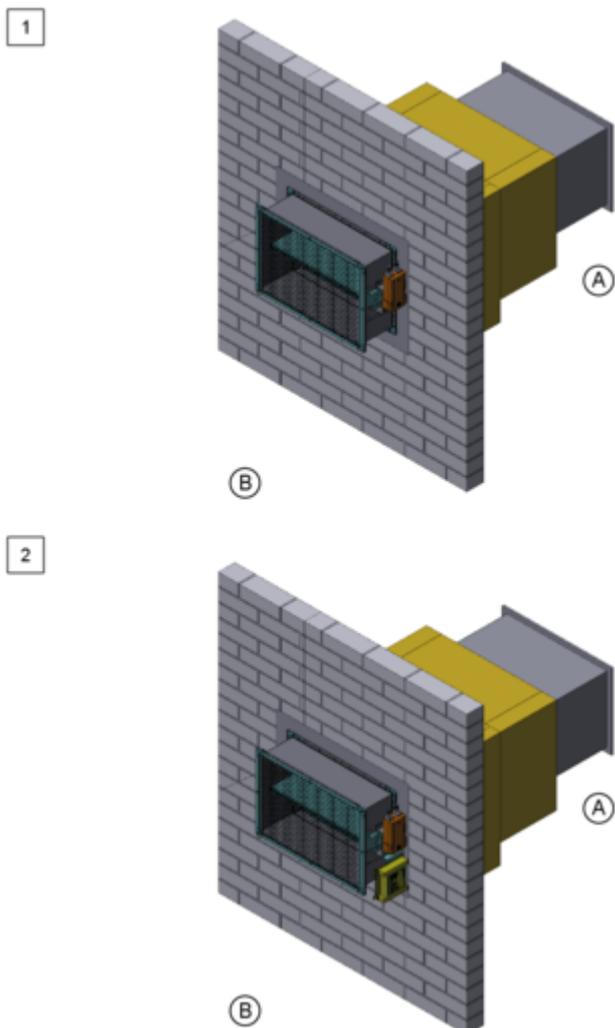
- 1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e módulo TROXNETCOM

* Aplicável a todas as variantes de design e sistemas de parede/teto

Para o isolamento térmico, ver os passos 5 a 7 de EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo ↗ «Passo 5» na página 62

5.11.3 EKA2-EU - Grelha-múltiplo para dimensões $\geq W \times H = 600 \times 400$ mm

Visão geral com o exemplo de Grelha-múltiplo *



EKA2-EU_gc_030

Fig. 53: EKA2-EU - Grelha-múltiplo

- 1 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE...
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... ou BE... e módulo TROXNETCOM

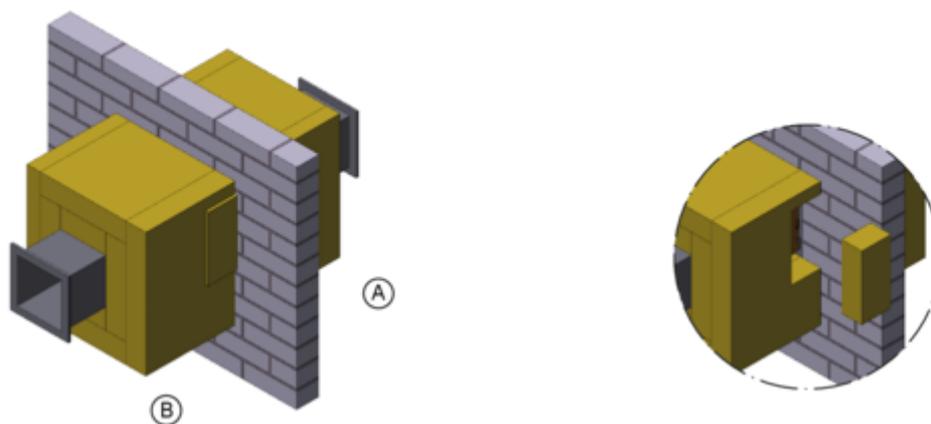
* Aplicável a todas as variantes de design e sistemas de parede/teto

Para o isolamento térmico, ver os passos 5 a 7 de EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo ↪ «Passo 5» na página 62

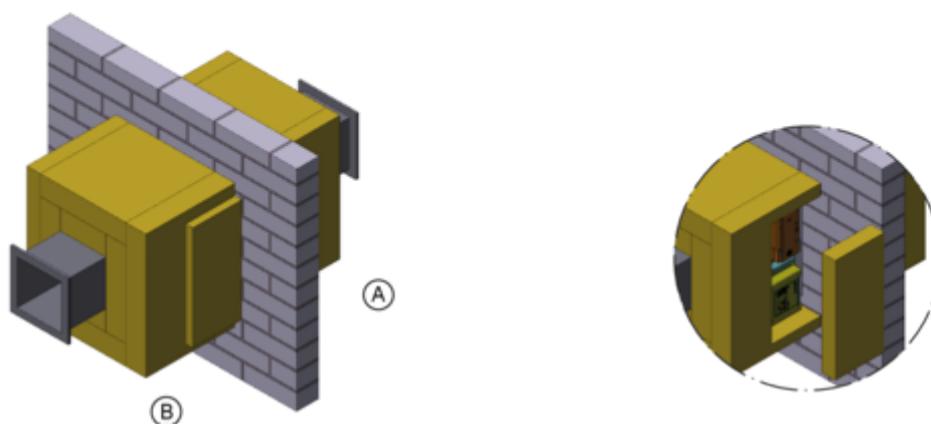
5.11.4 EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo para dimensões < L × H = 600 × 400 mm (por exemplo, L × H = 600 × 400 mm)

Visão geral com o exemplo de Múltiplo-múltiplo *

1



2



EKA2-EU_gc_036

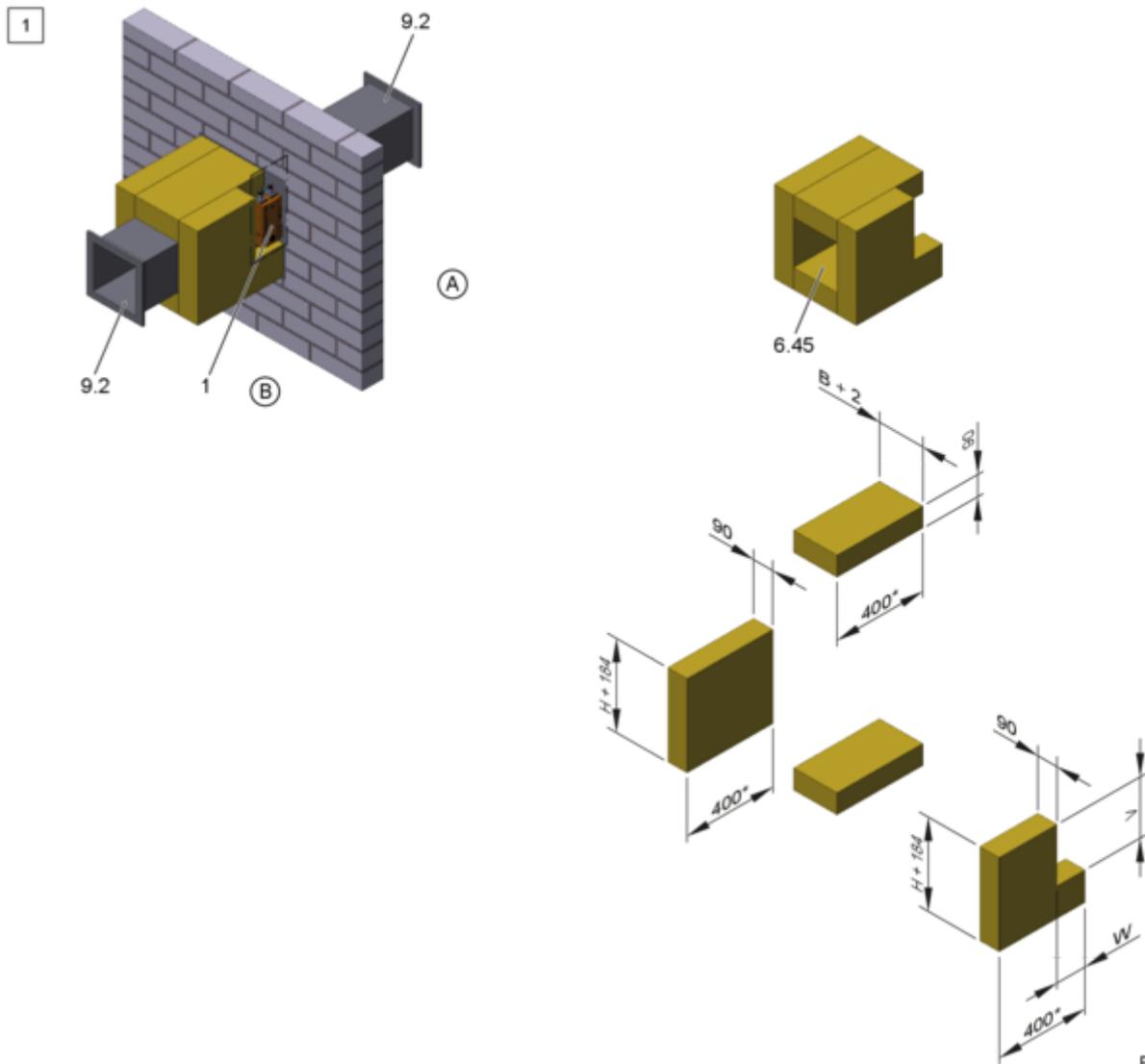
Fig. 54: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU com atuador BEE...
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... e módulo TROXNETCOM

* Aplicável a todas as variantes de design e sistemas de parede/teto

Revestimento passo a passo do isolamento térmico com o exemplo de um tubo múltiplo ligado em ambos os lados.

Passo 1



EKA2-EU_gc_047

Fig. 55: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE...

Para a restante legenda, ver Fig. 56

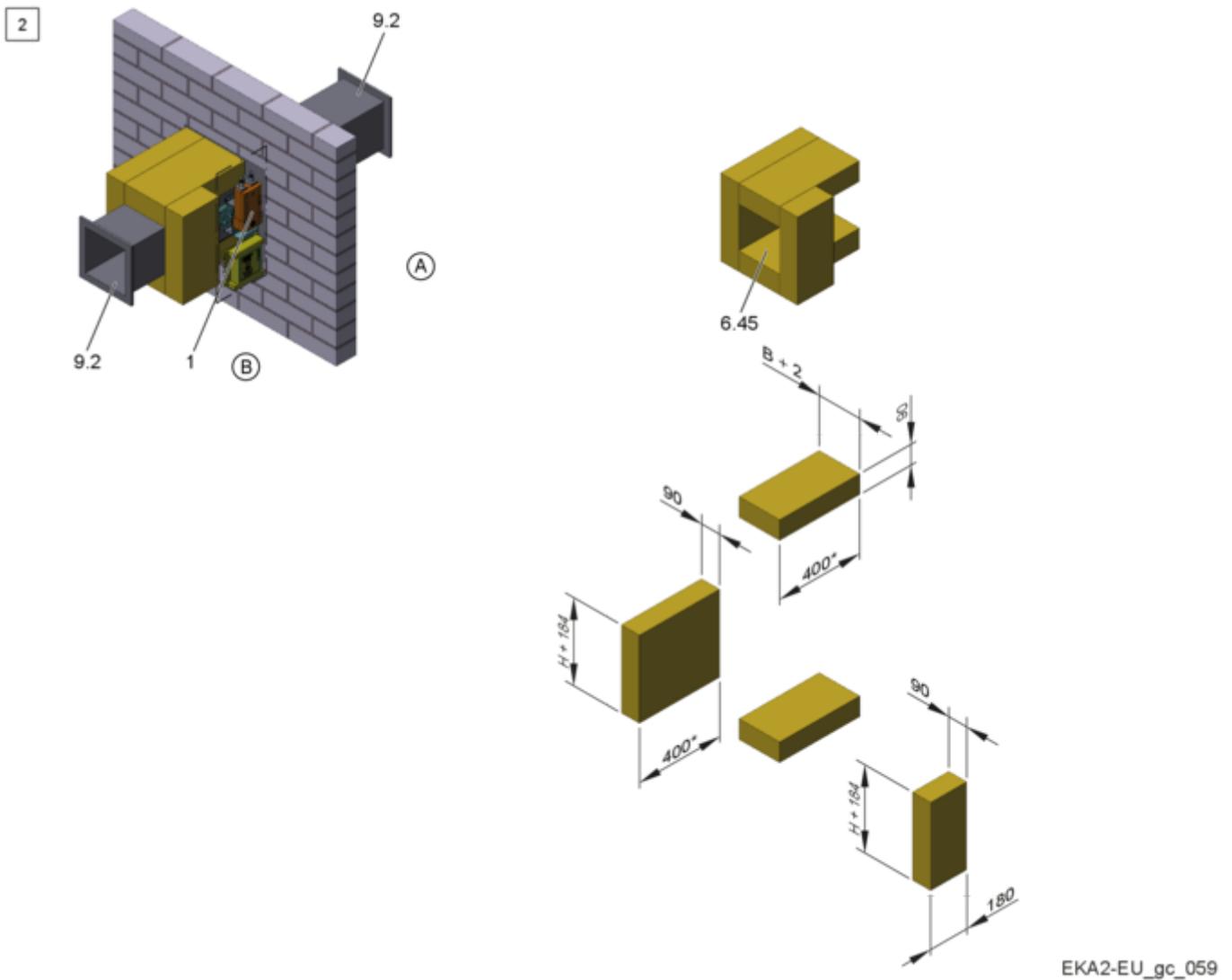


Fig. 56: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU
- 6.45 Placa DuctRock ou corta-fogo Conlith, 90 mm
- 9.2 Conduta de ar/peça de extensão
- V ver tabela
- W ver tabela
- * Com ligação de um cabo múltiplo em aço no lado do operador
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... e módulo TROX-NETCOM

Para informações sobre as distâncias entre os pinos de soldadura (5.28), ver Fig. 41

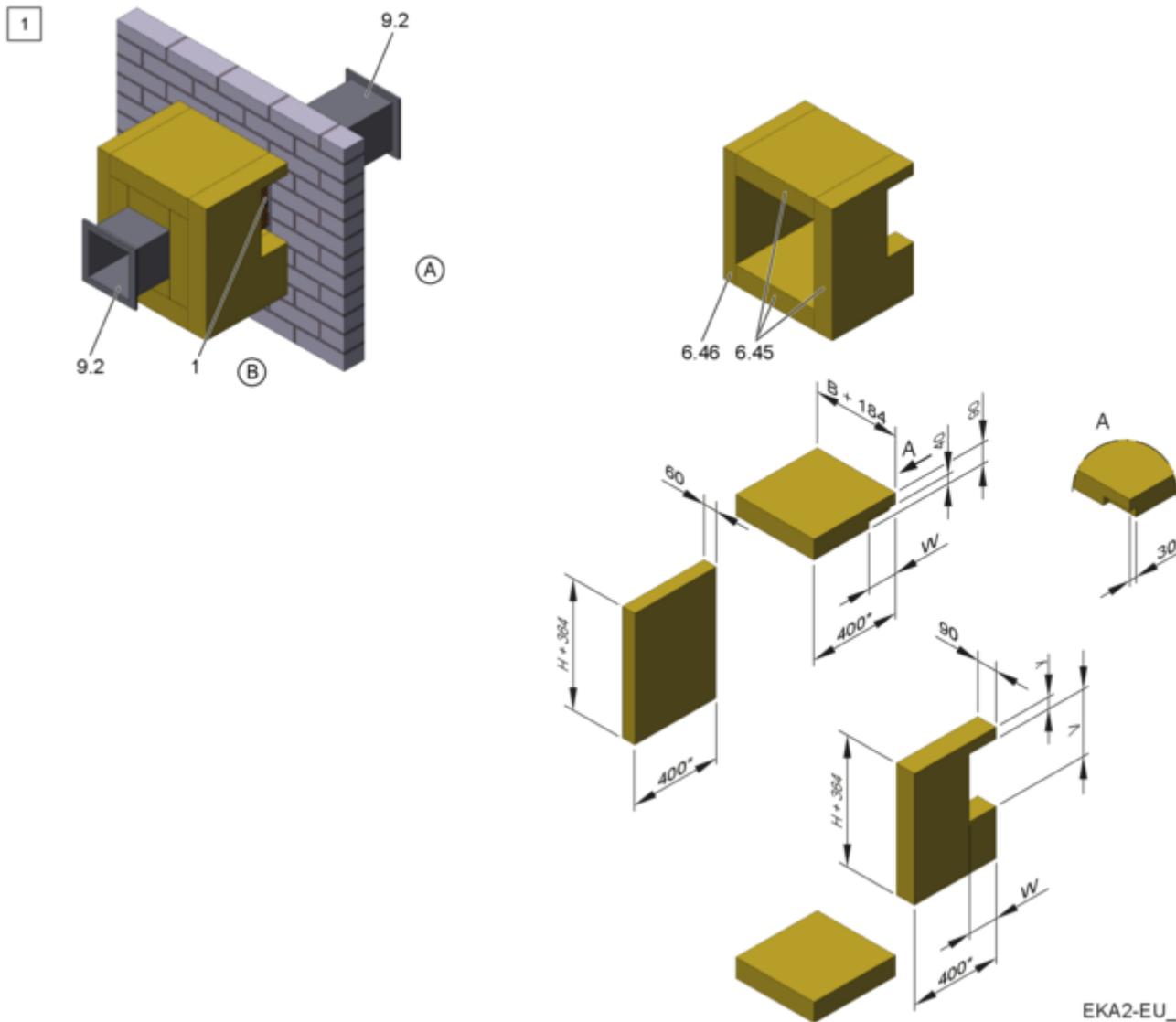
Encher a área entre o acionamento e o corpo e entre a placa de retenção do módulo e o corpo com lã mineral solta, espessura de isolamento ≥ 20 mm.

Recessos [mm]

	1 atuador	2 Atuador e módulo TROX-NETCOM
	BEE...	BEE...
V	250	470
W	130	220

O atuador e o módulo TROXNETCOM devem ser sempre encapsulados. Os espaços em branco do painel (6.45) podem diferir da ilustração apresentada, dependendo da altura.

Passo 2



EKA2-EU_gc_048

Fig. 57: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE...

Para a restante legenda, ver Fig. 58

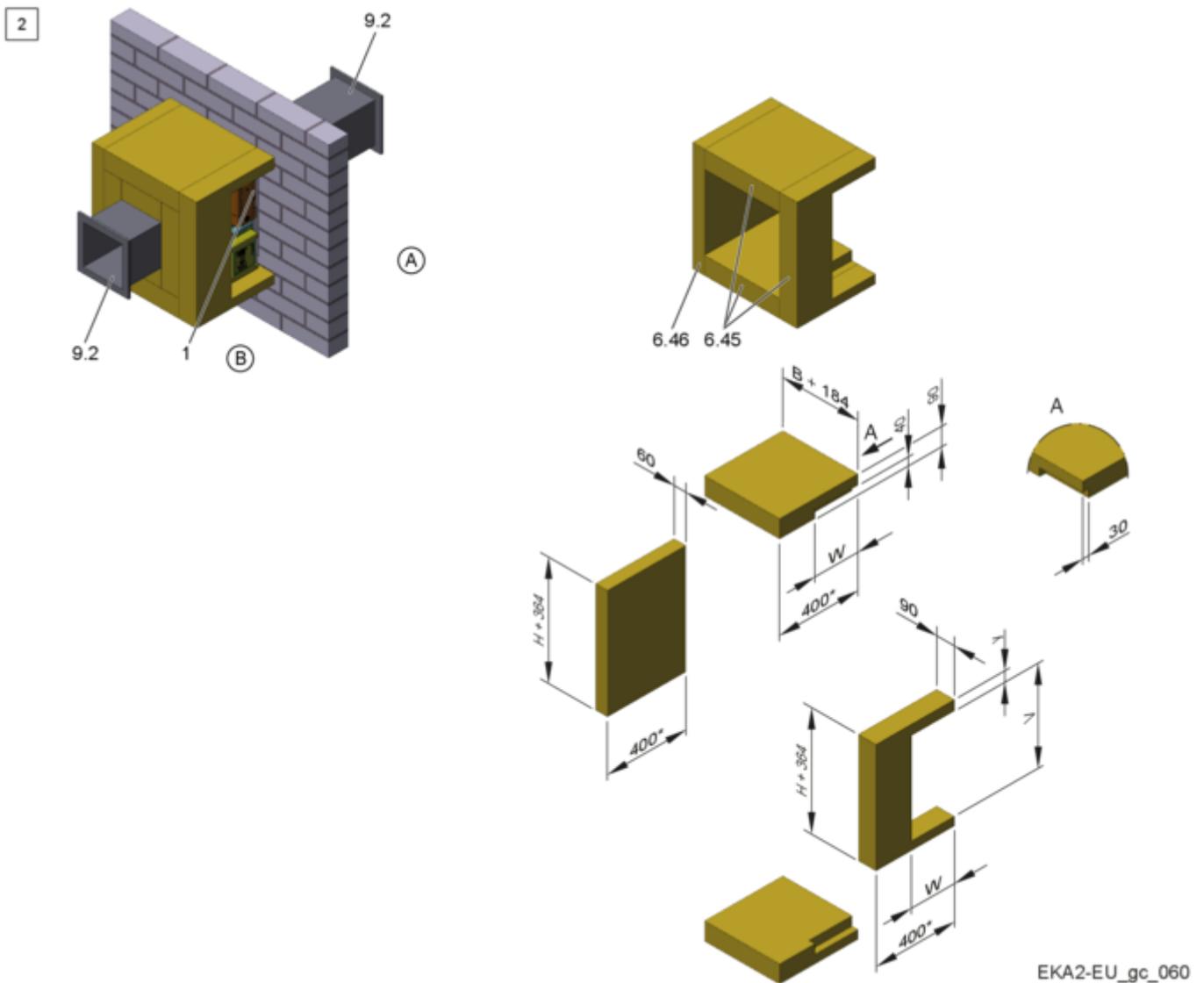


Fig. 58: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- 1 EKA2-EU
- 6.45 Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm
- 6.46 Corta-fogo Conlit, 60 mm
- 9.2 Conduta de ar/peça de extensão
- V ver tabela

- W ver tabela
- Y Dependendo da altura
- * Com ligação de um cabo múltiplo em aço no lado do operador
- 2** EKA2-EU com atuador BEE... e módulo TROX-NETCOM

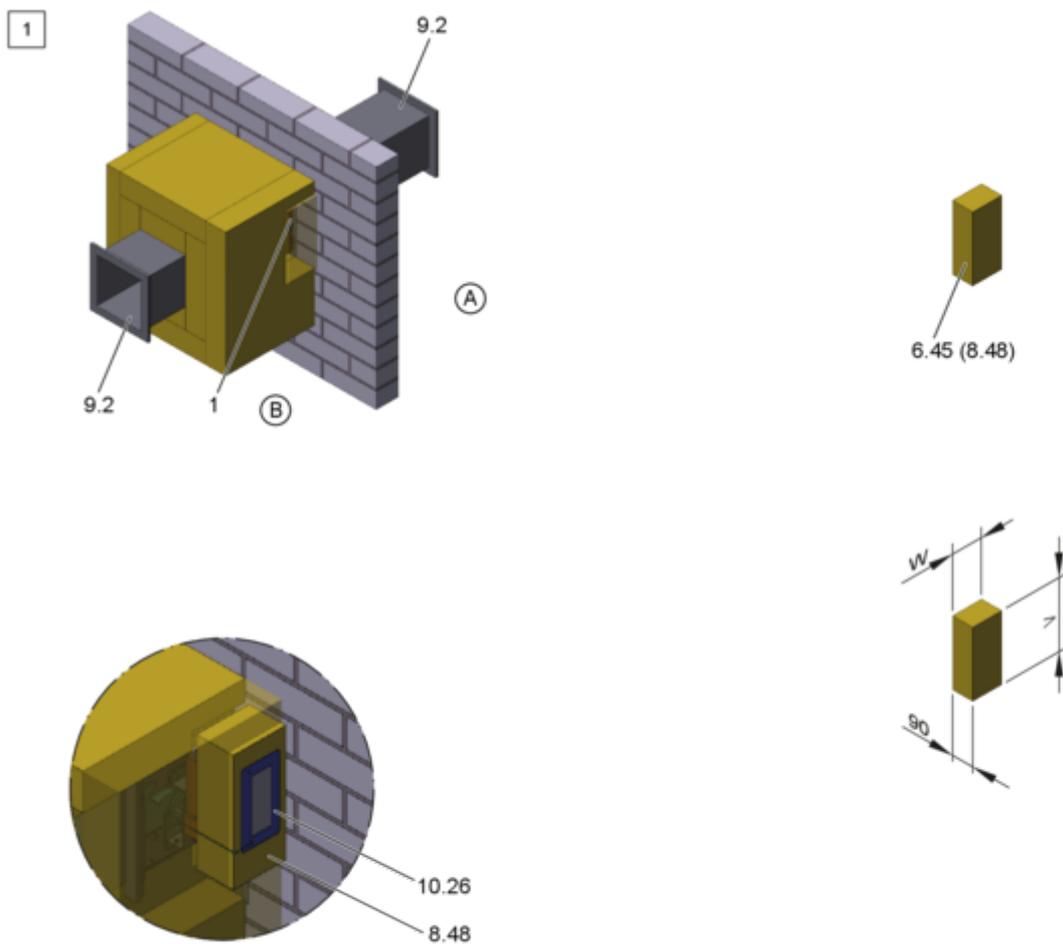
Recessos [mm]

	1 atuador	2 Atuador e módulo TROX-NETCOM
	BEE...	BEE...
V	290	470
W	130	220

O atuador e o módulo TROXNETCOM devem ser sempre encapsulados. Os espaços em branco dos painéis (6.45 e 6.46) podem diferir da ilustração apresentada, dependendo da altura.

Passo 3

Construção da tampa do acionamento

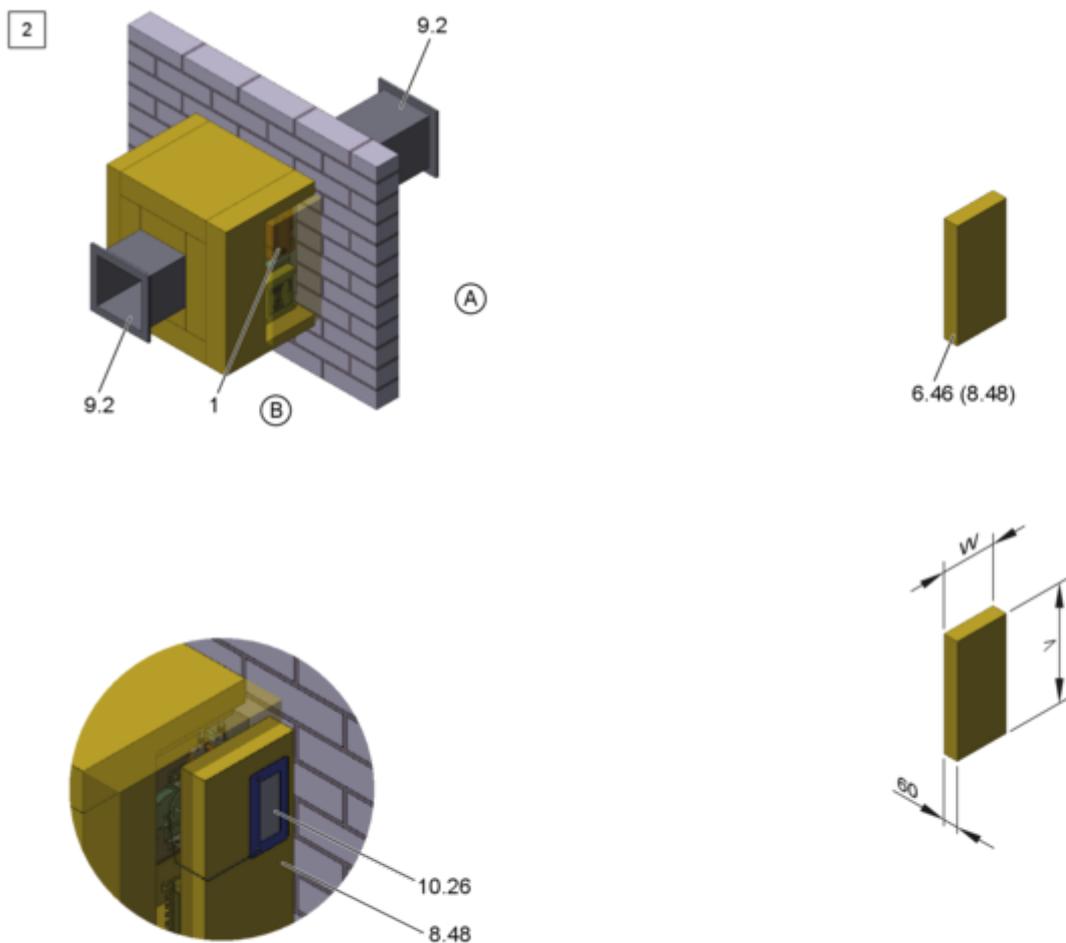


EKA2-EU_gc_049

Fig. 59: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1 EKA2-EU com atuador BEE...

Para a restante legenda, ver Fig. 60



EKA2-EU_gc_061

Fig. 60: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

- | | | | |
|------|--|----------|---|
| 1 | EKA2-EU | 10.26 | Placa de identificação |
| 6.45 | Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm | V | ver tabela |
| 6.46 | Corta-fogo Conlit, 60 mm | W | ver tabela |
| 8.48 | Tampa do acionamento | 2 | EKA2-EU com atuador BEE... e módulo TROX-NETCOM |
| 9.2 | Conduta de ar/peça de extensão | | |

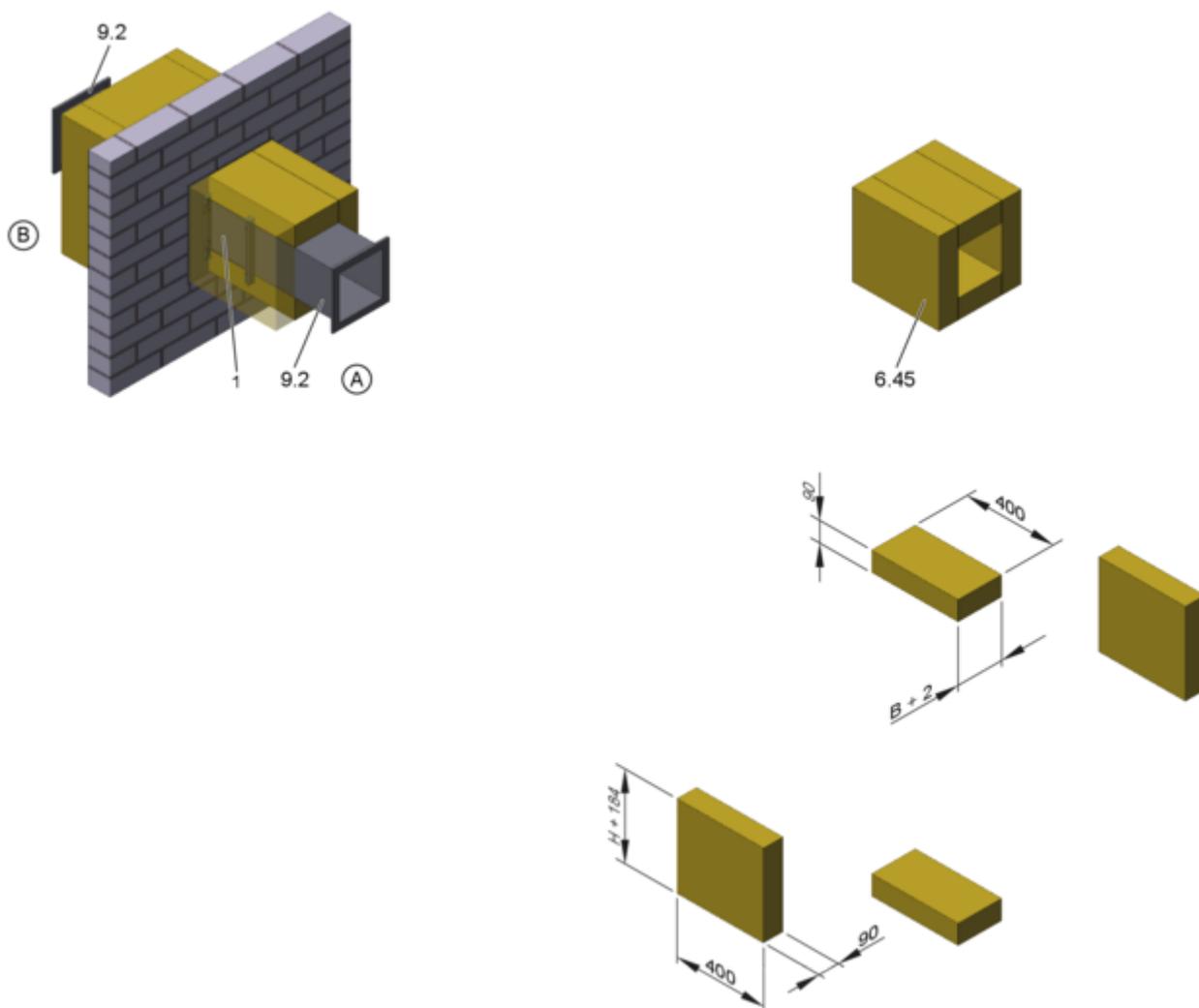
Tampa do acionamento [mm]

	1 atuador	2 Atuador e módulo TROX-NETCOM
	BEE...	BEE...
V	290	470
W	130	220



Atenção! A placa de identificação (10.26) é colada na tampa do atuador (8.48) com vedante de cabos.

Passo 4



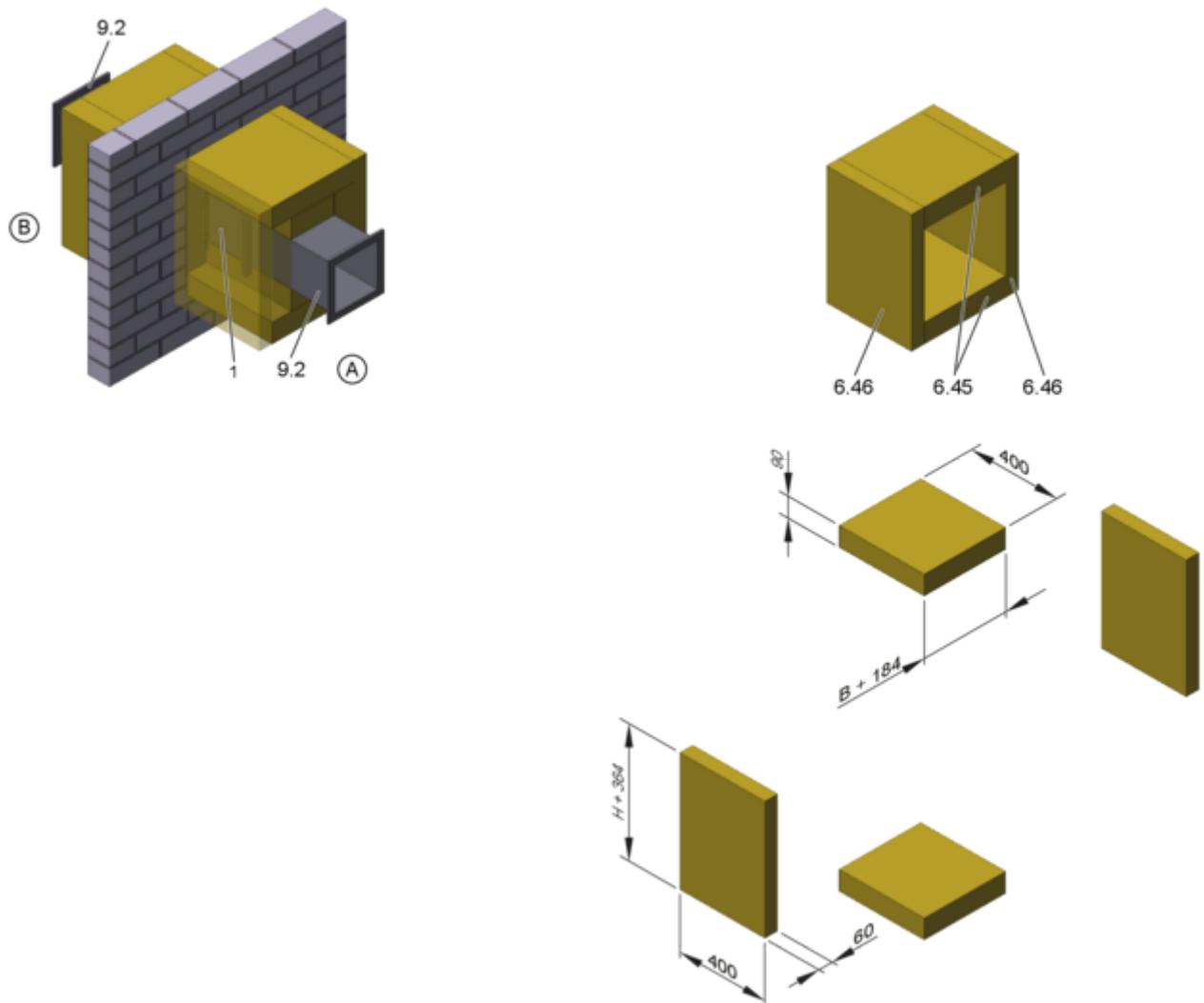
EKA2-EU_gc_50

Fig. 61: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1	EKA2-EU	6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm
5.28	Pino de soldadura	9.2	Conduta de ar/peça de extensão

Para informações sobre as distâncias entre os pinos de soldadura (5.28), ver Fig. 49

Passo 5



EKA2-EU_gc_51

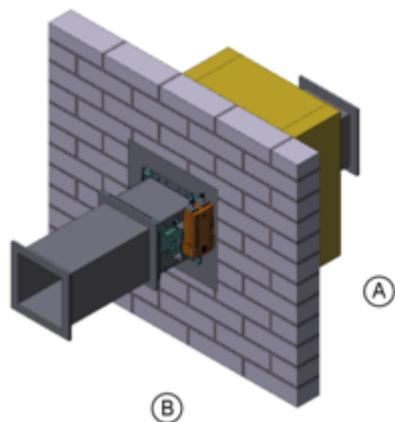
Fig. 62: EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo

1	EKA2-EU	6.46	Corta-fogo Conlit, 60 mm
6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm	9.2	Conduto de ar/peça de extensão

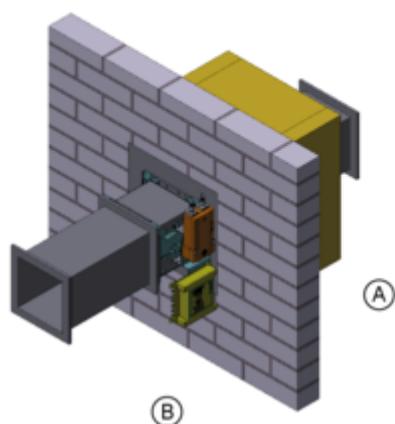
5.11.5 EKA2-EU - Simples-múltiplo para dimensões < L × H = 600 × 400 mm (por exemplo, L × H = 600 × 400 mm)

Visão geral com o exemplo de Simples-múltiplo *

1



2



EKA2-EU_gc_035

Fig. 63: EKA2-EU - Simples-múltiplo

- 1 EKA2-EU com atuador BEE...
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... e módulo TROXNETCOM

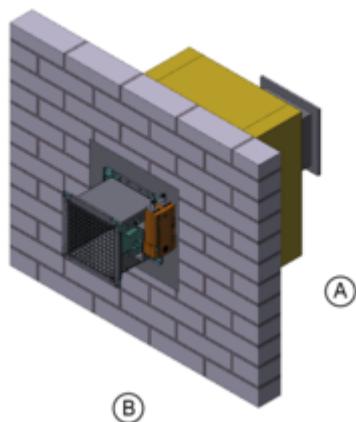
* Aplicável a todas as variantes de design e sistemas de parede/teto

Para o isolamento térmico, ver passos 4 e 5 de EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo ↪ «Passo 4» na página 74

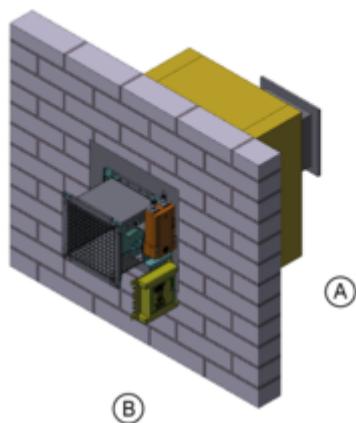
5.11.6 EKA2-EU - Grelha-múltiplo para dimensões $L \times H = 600 \times 400$ mm (por exemplo, $L \times H = 600 \times 400$ mm)

Visão geral com o exemplo de Grelha-múltiplo *

1



2



EKA2-EU_gc_034

Fig. 64: EKA2-EU - Grelha-múltiplo

- 1 EKA2-EU com atuador BEE...
- 2 EKA2-EU com atuador BEE... e módulo TROXNETCOM

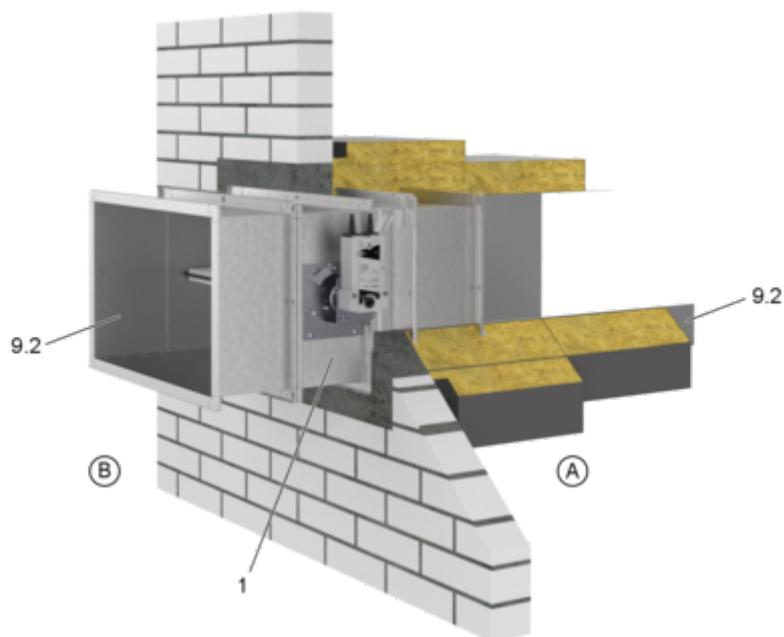
* Aplicável a todas as variantes de design e sistemas de parede/teto

Para o isolamento térmico, ver passos 4 e 5 de EKA2-EU - Múltiplo-múltiplo ↪ «Passo 4» na página 74

6 Acessórios

6.1 Peças de extensão

Quando são utilizadas grelhas de proteção e conectores flexíveis, pode ser necessário utilizar uma peça de extensão para determinadas alturas. Se a peça de fixação "A" for selecionada, a peça em V é automaticamente adicionada a estas alturas. Consultar a tabela quanto aos comprimentos necessários.



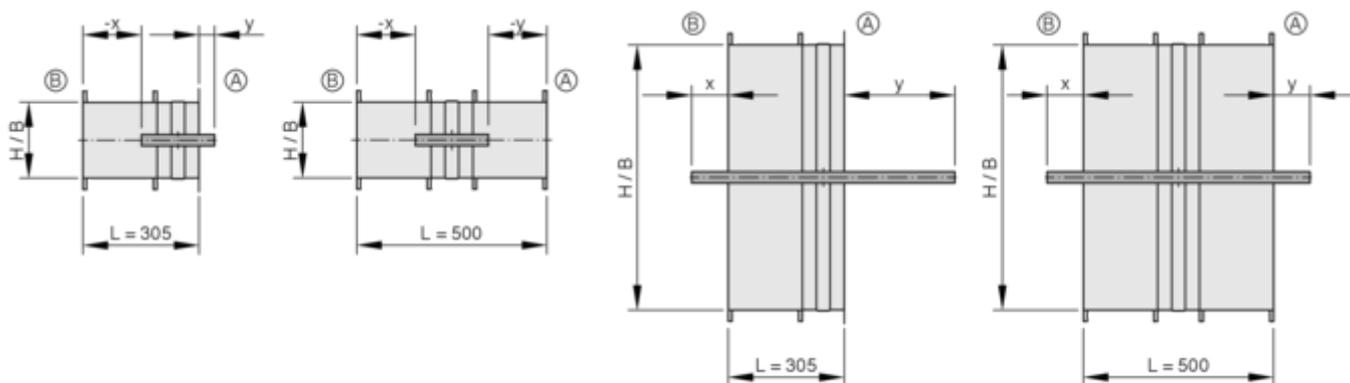
EKA2-EU_gc_046

Fig. 65: Registo de controlo de fumo com peça de extensão

1 EKA2-EU

9.2 Peça de extensão/conduto

Disposição das peças de extensão ↪ Quadro na página 79



EKA2-EU_gc_044

Fig. 66: Protusões da lâmina aberta

A Lado da montagem
B lado da operação

Protusões da lâmina aberta ↗ Quadro na página 79

Peças de extensão [mm]			
L	H	lado da operação	Lado da montagem
305	200 – 400	–	195
	405 – 800	195	2 × 195
500	200 – 400	–	–
	405 – 800	195	195

Protusões da lâmina aberta [mm]													
H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
x	-154	-129	-104	-79	-54	-29*	-4*	21*	46*	71*	96*	121*	146*
y													
L = 305	42*	67*	92*	117*	142*	167**	192**	217**	242**	267**	292**	317**	342**
L = 500	-154	-129	-104	-79	-54	-29*	-4*	21*	46*	71*	96*	121*	146*

* É necessária uma peça de extensão

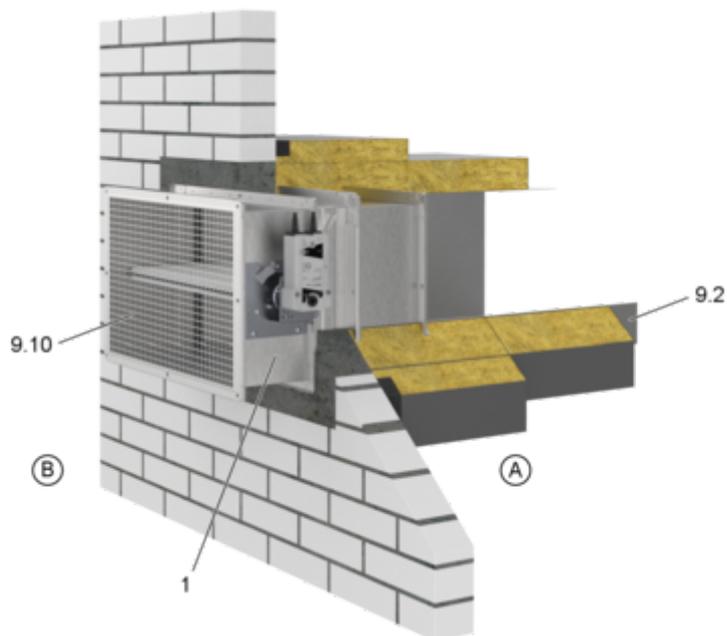
** São necessárias duas peças de extensão

i Nota

O movimento da lâmina do registo não deve ser obstruído por nenhum acessório. A distância mínima entre a ponta da lâmina aberta do registo e qualquer acessório deve ser de, pelo menos, 50 mm.

6.2 Grelha de proteção (grelha A)

Grelha de proteção (grelha A) como terminação de um registo de controlo de fumo sem ligação à conduta.



EKA2-EU_gc_033

Fig. 67: Registo de controlo de fumos com grelha de proteção (grelha A)

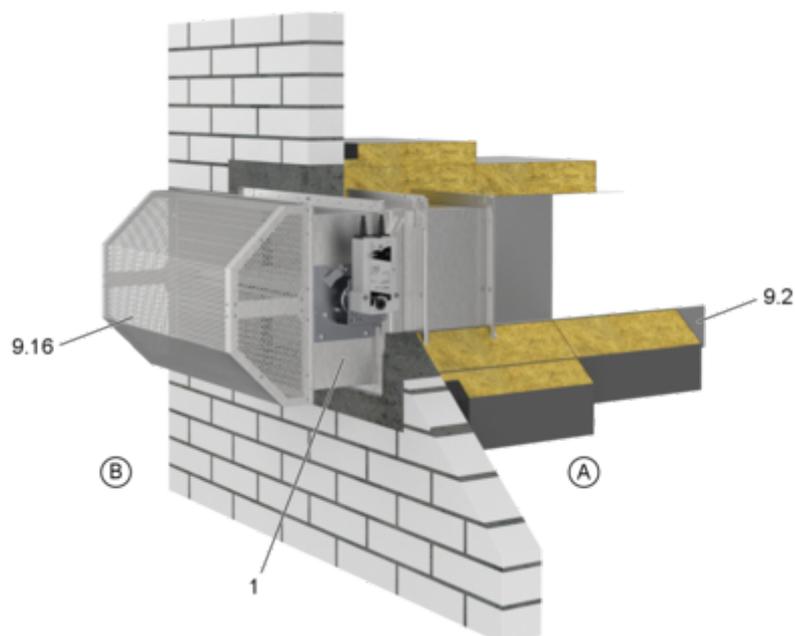
- 1 EKA2-EU
- 9.2 Conduta de ar
- 9.10 Grelha terminal (grelha A), aço galvanizado, malhagem 10 mm

Secção transversal livre A [m²]

H [mm]	B [mm]													
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	0,031	0,048	0,065	0,082	0,099	0,116	0,133	0,117	0,1665	0,1442	0,1578	0,1714	0,185	0,1986
250	0,0397	0,0617	0,0837	0,1057	0,1277	0,1497	0,1717	0,16	0,2157	0,1972	0,2158	0,2344	0,253	0,2716
300	0,0489	0,0759	0,1029	0,1299	0,1569	0,1839	0,2109	0,203	0,2649	0,2502	0,2738	0,2974	0,321	0,3446
350	0,0581	0,0901	0,1221	0,1541	0,1861	0,2181	0,2501	0,246	0,2746	0,3032	0,3318	0,3604	0,389	0,4176
400	0,0673	0,1043	0,1413	0,1783	0,2153	0,2523	0,2893	0,289	0,3226	0,3562	0,3898	0,4234	0,457	0,4906
450	0,0765	0,1185	0,1605	0,2025	0,2445	0,2548	0,2934	0,332	0,3706	0,4092	0,4478	0,4864	0,525	0,5636
500	0,0857	0,1327	0,1797	0,2267	0,2737	0,2878	0,3314	0,375	0,4186	0,4622	0,5058	0,5494	0,593	0,6366
550	–	0,1264	0,175	0,2236	0,2722	0,3208	0,3694	0,418	0,4666	0,5152	0,5638	0,6124	0,661	0,7096
600	–	0,1394	0,196	0,2466	0,3002	0,3538	0,4074	0,461	0,5146	0,5682	0,6218	0,6754	0,729	0,7826
650	–	0,1524	0,211	0,2696	0,3282	0,3868	0,4454	0,504	0,5626	0,6212	0,6798	0,7384	0,797	0,8556
700	–	0,1654	0,229	0,2926	0,3562	0,4198	0,4834	0,547	0,6106	0,6742	0,7378	0,8014	0,865	0,9286
750	–	0,1784	0,247	0,3156	0,3842	0,4528	0,5214	0,59	0,6586	0,7272	0,7958	0,8644	0,933	1,0016
800	–	0,1914	0,265	0,3386	0,4122	0,4858	0,5594	0,633	0,7066	0,7802	0,8538	0,9274	1,01	1,0746

6.3 Grelha de proteção (grelha Q)

Grelha de proteção (grelha Q) como terminação de um registo de controlo de fumo sem ligação à conduta.



EKA2-EU_gc_040

Fig. 68: Registo de controlo de fumo com grelha de proteção (grelha Q)

1 EKA2-EU

9.2 Conduta de ar

9.16 Grelha de proteção (grelha Q), aço galvanizado, chapa perfurada 6 mm

Área livre A

100% da secção transversal geométrica livre do EKA2-EU (B ÷ H)

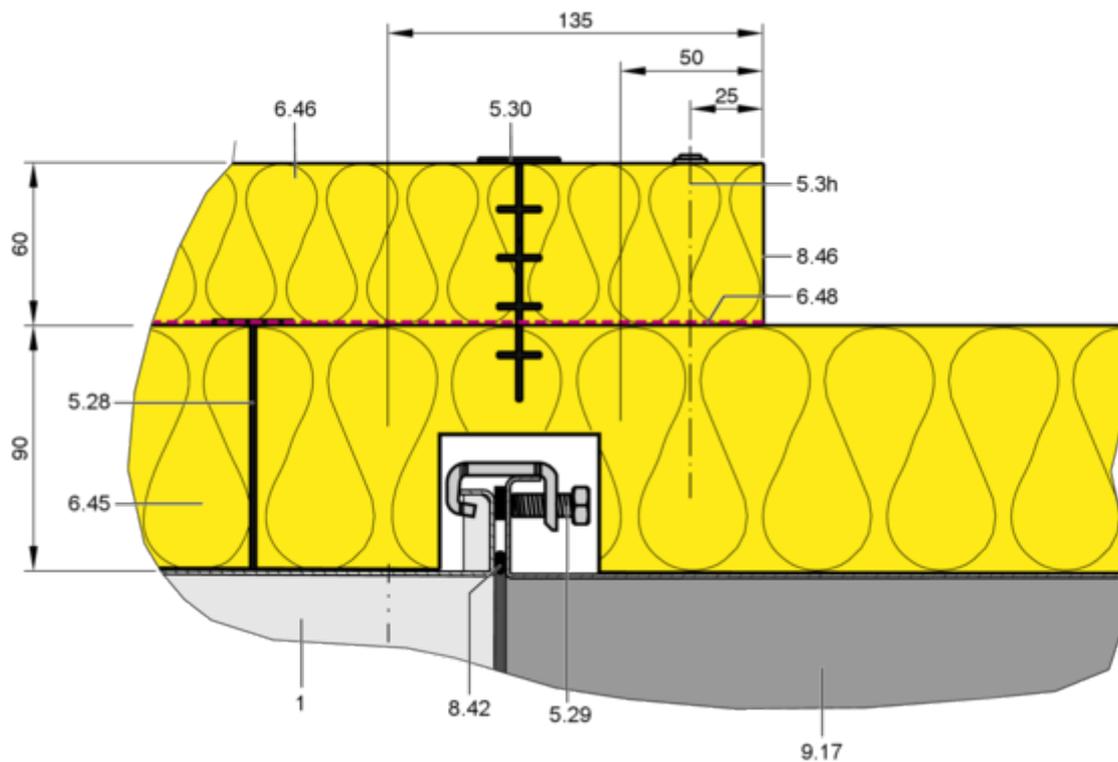
7 conduta de extração de fumo

7.1 Abertura de inspeção para manutenção

Para os trabalhos de manutenção, os registos de controlo de fumo devem estar acessíveis a partir do interior. Para garantir isto, devem ser previstas aberturas de inspeção adicionais nas condutas de extração de fumos ligadas, dependendo da respetiva situação de montagem.

Isto garante que os trabalhos de manutenção podem ser efetuados de forma segura e eficaz e que o sistema de extração de fumos está em conformidade com os regulamentos e normas aplicáveis.

7.2 Ligação a uma conduta de extração de fumo em chapa de aço

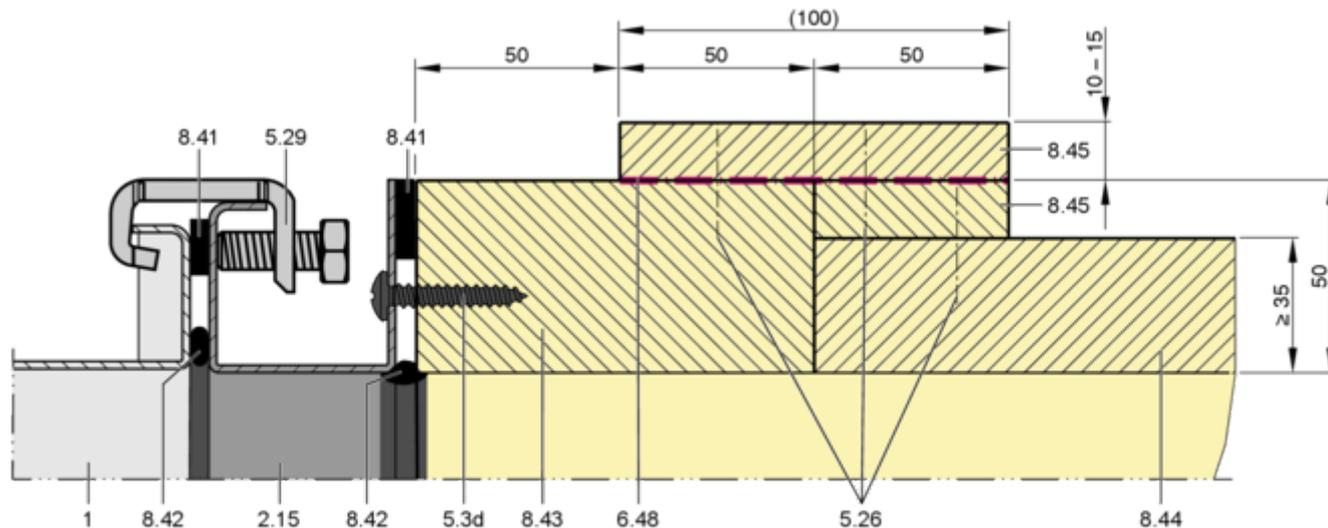


EKA2-EU_gc_054

Fig. 69: EKA2-EU - design do isolamento térmico

1	EKA2-EU	6.48	Adesivo Conlit Fix Cold, Conlit Fix, Cola Firepro
5.28*	Pino de soldadura	8.41	Tiras de vedação Kerafix, t = 2 mm (vedação a toda a volta)
5.29*	Braçadeira da conduta, por exemplo, HILTI MVZ-DC	8.42	Vedação intumescente, por exemplo, CFS-IS/CP 611A (vedação total)
5.30*	Parafusos para lã mineral, parafuso Conlit 90 mm	8.46	Folheado, folha de alumínio preto
6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm	9.17	Conduta de extração de fumo em chapa de aço
6.46	Corta-fogo Conlit, 60 mm	*	Espaçamento ≤ 150 mm

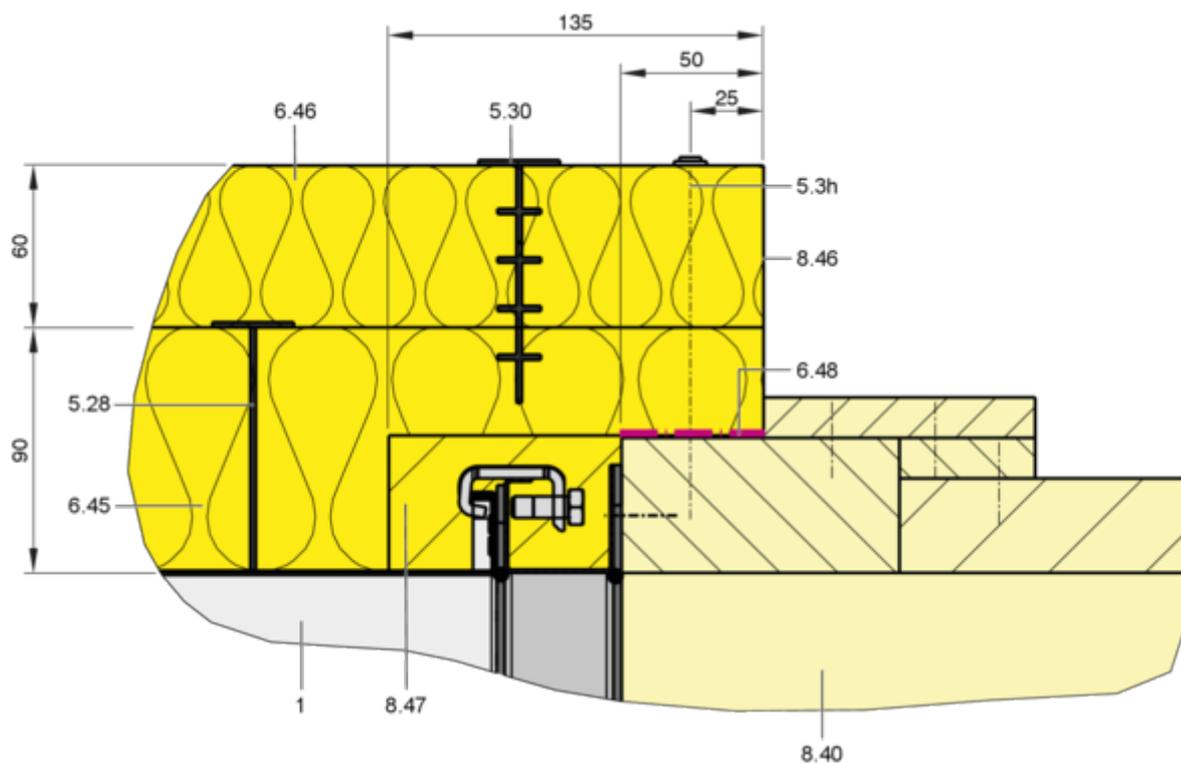
7.3 Ligação à conduta de extração de fumos independente



EKA2-EU_gc_038

Fig. 70: Ligação do EKA2-EU - estrutura de ligação - conduta de extração de fumos de silicato de cálcio

1	EKA2-EU	8.41	Tiras de vedação Kerafix, t = 2 mm (vedação a toda a volta)
2.15	Subquadro de ligação (acessório)	8.42	Vedação intumescente, por exemplo, CFS-IS / CP 611A (vedação total)
5.3d	Parafuso de aglomerado 5 × 50 mm	8.43	Silicato de cálcio Promatect MT 50 ou equivalente
5.26*	Braçadeira de fio de aço	8.44	Silicato de cálcio, por exemplo, Promatect LS35, Promatect L500 ou Promatect AD
5.29*	Braçadeira da conduta, por exemplo, HILTI MVZ-DC	8.45	Silicato de cálcio, por exemplo, Promatect H, Promatect L500 ou Promatect AD
6.48	Adesivo Conlit Fix Cold, Conlit Fix, Cola Firepro	*	Espaçamento ≤ 150 mm



EKA2-EU_gc_039

Fig. 71: EKA2-EU - design do isolamento térmico

1	EKA2-EU	6.48	Adesivo Conlit Fix Cold, Conlit Fix, Cola Firepro
5.3h*	Parafuso de aglomerado 5 × 130 mm Com anilha grande	8.40	Conduta de extração de fumo em silicato de cálcio
5.28*	Pino de soldadura	8:46	Folheado, folha de alumínio preto
5.30*	Parafusos para lâ mineral, parafuso Conlit 90 mm	8.47	Lã mineral solta, por exemplo, RL Rockwool
6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm	*	Espaçamento ≤ 150 mm
6.46	Corta-fogo Conlit, 60 mm		

8 Ligação elétrica

8.1 Instruções 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.

8.2 Instruções gerais para a cablagem e ligação ao MCE

Tensão de fornecimento

- O registo de controlo de fumo pode estar equipado com um atuador de 230 V CA ou um atuador de 24 V CA/CC. Consulte 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.
- A ligação elétrica é feita utilizando os exemplos de ligação mostrados nas secções seguintes.

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 extração 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 para os atuadores. Os cabos de conexão são equipados com fichas. Isto garante uma ligação rápida e fácil ao sistema bus TROX AS-i. Para ligação aos terminais, encurtar o cabo de ligação.

8.3 Atuadores

Binário

Os atuadores do EKA2-EU são selecionados de acordo com o tamanho, o binário e a opção de encomenda (detalhe do código de encomenda). As tabelas seguintes podem ser utilizadas para selecionar o respetivo atuador. Selecione a dimensão maior seguinte para tamanhos intermédios.

Para exemplos de cablagem e dados técnicos, consulte as páginas seguintes.

Tabela de binário

H [mm]	B [mm]														
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
200	25 Nm A00000082634 BEE24-ST TR A00000082596 BEE230 TR										40 Nm M466DZ6 BE24-12-ST TR M466DZ7 BE230-12 TR				
250															
300															
350															
400															
450															
500															
550															
600															
650															
700															
750															
800															

8.3.1 B24

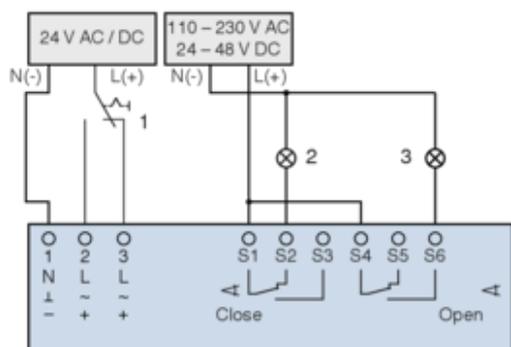


Fig. 72: Exemplo de cablagem 24 V CA/CC

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

Dados técnicos para ABRIR/FECHAR atuadores

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

8.3.2 B230

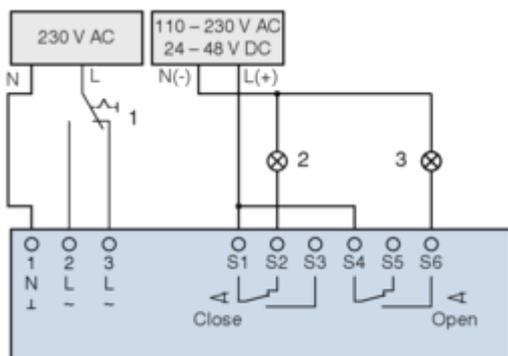


Fig. 73: Exemplo de cablagem 230 V CA

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

Dados técnicos para ABRIR/FECHAR atuadores

Detalhe do código da encomenda		B230	
Atuador		BEE230 TR	BE230-12 TR
Tensão de fornecimento		CA 198 – 264 V, 50/60 Hz	
Operação com consumo de energia		3,5 W	8 W
Consumo de energia em posição de inatividade		0,4 W	0,5 W
Classificação do consumo de energia		6 VA	15 VA
		4 A, Imáx. (5 ms)	7,9 A, Imáx. (5 ms)
Binário		25 Nm	40 Nm
Tempo de funcionamento		< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Interruptor de 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 CC – 250 V CA	
	Abrir	5°	3°
	Fechar	80°	87°
Classe de proteção IEC		II	
Grau de proteção		IP 54	
Temperatura de operação		-30 a 55 °C	-30 a 50 °C
Cabo de ligação	Atuador	1 m, 3 × 0,75 mm ² , sem halogéneo	
	Interruptor de fim de curso	1 m, 6 × 0,75 mm ² , sem halogéneo	
Conformidade CE de acordo com		2014/30/UE, 2014/35/UE	

8.4 Atuador com módulo de controlo

No sistema de extração de fumo, o registo de controlo de fumo pode ser controlado individualmente ou num sistema coordenado de acordo com a matriz de controlo de incêndio. Um sistema de controlo de nível superior do sistema de extração de fumo mecânico ou do sistema de pressurização também controla e monitoriza o estado dos registos. Os módulos de comunicação podem ser ligados diretamente ao atuador no interior do corpo e estabelecer a comunicação e o fornecimento de energia ao sistema de controlo.

8.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS

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

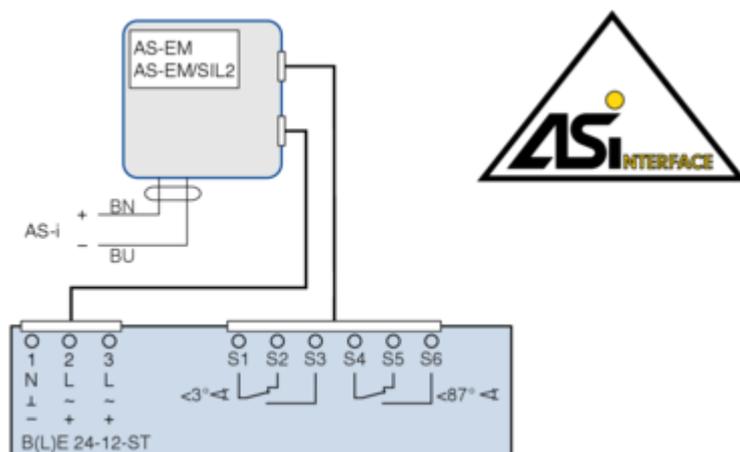


Fig. 74: Exemplo de cablagem para os anexos B24A e B24AS

BN Castanho (+)
BU Azul* (-)

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

A tensão de fornecimento e a linha de sinal são ligadas através do bus AS-i (+/-).

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

Dados técnicos do atuador, ↪ 8.3.2 «B230» na página 89 , ↪ Capítulo 8.3.1 «B24» na página 88 .

Dados técnicos módulo de controlo

Detalhe do código da encomenda	B24A	B24AM	B24AS
Módulo de controlo	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Tensão de fornecimento	26,5 – 31,6 V CC		
Consumo de corrente	450 mA	450 mA	< 400 mA a partir de AS-i
Capacidade de transporte de corrente por saída	400 mA	400 mA	340 mA
Capacidade de transporte de corrente por módulo	400 mA	400 mA	340 mA
Interfaces	4 entradas/3 saídas	4 entradas/3 saídas	transístor de 2 saídas (tipicamente 24 V CC 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 da 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)

8.4.2 B24BKNE

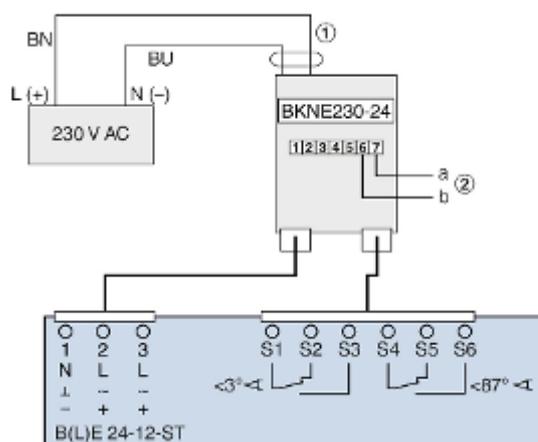


Fig. 75: Exemplo de cablagem para o anexo B24BKNE

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

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

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

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

Dados técnicos do atuador, ↗ 8.3.2 «B230» na página 89, ↗ Capítulo 8.3.1 «B24» na página 88.

Dados técnicos módulo de controlo

Detalhe do código da encomenda	B24BKNE
Módulo de controlo	BKNE230-24
Tensão nominal	CA 230 V 50/60 Hz
Intervalo funcional	CA 198 – 264 V
Classificação	19 VA (incluindo atuador)
Consumo de energia	10 W (incluindo atuador)
Cabo de ligação da tensão de fornecimento	Cabo, 1 m (sem halogéneo, sem ficha)
Cabo de 2 fios	Terminais de parafuso para fio 2 × 1,5 mm ²
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

8.4.3 B24D e B230D

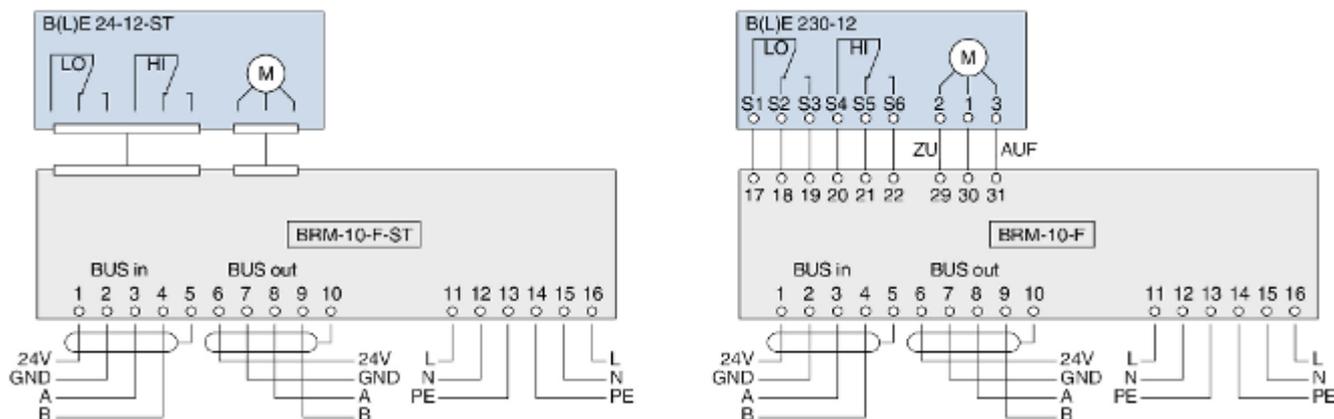


Fig. 76: Exemplo de cablagem para os anexos B24D e B230D

Após a colocação em funcionamento, verificar se as lâminas do registo se movem corretamente de ABERTO para FECHADO.

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

- 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 de abertura manual (os comandos do bus são ignorados)
- Contacto de fecho manual (os comandos do bus são ignorados)

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

Dados técnicos do atuador, ↗ 8.3.2 «B230» na página 89 , ↗ Capítulo 8.3.1 «B24» na página 88 .

Dados técnicos

Detalhe do código da encomenda		B24D	B230D
Módulo de controlo		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Dados elétricos	Tensão de fornecimento	18 – 32 V CC (tipicamente 24 V)	
	Consumo de corrente	5 mA tipicamente, 26 mA máx. (durante 100 ms quando os relés estão ativados)	
	Grau de proteção	IP20 (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	
Saídas	Atuador	24 V CC	24/230 V CA
	Corrente contínua máx.	CA 5 A	CC 5 A
	Corrente máx. de ligação (< 15 ms)	CA 8 A	CC 8 A
	Classificações dos interruptores	1250 VA/150 W	

Detalhe do código da encomenda		B24D	B230D
Módulo de controlo		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Terminais para entrada no registo	Secção transversal máxima do terminal	Fio único: 0,08 - 2,5 mm ² Fio fino (sem ponteira): 0,08 - 2,5 mm ² Fio fino (ponteira com anel): 0,25 - 1,5 mm ² Fio fino (ponteira sem anel): 0,25 - 2,5 mm ²	
	Corrente máxima, terminais	10 A	
	Pré-fusível máximo	LSS 10A Característica B	
Terminais para BusRing, feedback, saída do registo	Secções transversais dos terminais	Fio único: 0,2 - 1,5 mm ² Fio fino (sem ponteira): 0,2 - 1,5 mm ² Fio fino (ponteira com anel): 0,25 - 0,75 mm ² Fio fino (ponteira sem anel): 0,25 - 1,5 mm ²	
Condições ambiente	Temperatura ambiente	0 – 45 °C	
	Humidade ambiente	0 – 90 %	

9 Colocação em funcionamento/teste funcional

9.1 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 98 .

9.2 Teste funcional

Informações gerais

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 de um sistema central, por ex., de um sistema central de alarme de incêndio.

10 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 pode causar ferimentos.

Garantir que a lâmina do registo não é operada 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 ou operador 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
- Dependendo onde os registos são montados, 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 98.

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  «Medidas de inspeção, manutenção e reparação» na página 98.

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. Utilize uma escova macia para limpar as vedações. Não utilize agentes de limpeza que contenham cloro. A utilização de utensílios de limpeza, como esponjas ou produto de limpeza, pode danificar as superfícies e não é permitida para a limpeza.

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"> ▪ Acessibilidade interna e externa <ul style="list-style-type: none"> – Fornecer acesso 	Pessoal especializado
	Montagem do registo de controlo de fumo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montagem de acordo com o manual de operação ↻ 5 «<i>Montagem</i>» na página 15 <ul style="list-style-type: none"> – Montar corretamente o registo de controlo de fumo 	Pessoal especializado
	Tensão de alimentação para o atuador <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonte de alimentação de acordo com a placa de classificação do atuador <ul style="list-style-type: none"> – Forneça a tensão correta 	Eletricista qualificado especializado
A / B	Verifique o registo de controlo de fumo quanto a danos <ul style="list-style-type: none"> ▪ – Repare ou substitua o registo de controlo de fumo 	Pessoal especializado
	Teste funcional do registo de controlo do fumo ↻ 9.2 « <i>Teste funcional</i> » na página 96 <ul style="list-style-type: none"> ▪ – Determinar e eliminar a causa da falha <ul style="list-style-type: none"> – Substitua o atuador – Repare ou substitua o registo de controlo de fumo 	Pessoal especializado
C	Limpar o registo de controlo de fumo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sem contaminação no interior ou no exterior do registo de controlo de fumo <ul style="list-style-type: none"> – Remova a contaminação 	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

11 Colocação fora de serviço, remoção e eliminação

Colocação fora de serviço final

- Desligar o sistema de ventilação.
- Desligar a tensão de fornecimento.

Remoção

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.

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

Eliminação

MEIO-AMBIENTE

Perigo de danos para o ambiente devido a uma eliminação incorreta!

A eliminação incorreta pode ser prejudicial para o ambiente.

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

Nota: O registo de controlo de fumo deve ser desmontado nos seus componentes individuais de forma a ser eliminado.

12 Nomenclatura

Nestas instruções, são dadas várias opções para diferentes situações de montagem, por exemplo, ~~(6.2)~~ ou (6.2) ou (6.16).

Pos. sequencial n.º	Designação
1	Registo corta-fogo/registo de controlo de fumo
1.1	Corpo
1.2	Lâmina do registo (com ou sem anel de retenção)
1.2.1	Anel de retenção/vedante de paragem de deslocação/anel de vedação
1.3	Paragem de deslocação para a posição ABERTA
1.4	Paragem de deslocação para posição FECHADA/amortecedor parabólico de paragem
1.5	Acesso para inspeção/cobertura para inspeção/ficha para vedação
1.6	Indicador de posição da lâmina do registo/alavanca
1.7	Interbloqueio
1.8	Anel de retenção
1.9	Cobertura
1.10	Alavanca de disparo
1.11	Flange
1.12	Fita adesiva
1.13	Vedante intumescente

Pos. sequencial n.º	Designação
2	Material de montagem do registo corta-fogo/registo de controlo de fumo
2.1	Argamassa
2.2	Betão com reforço/betão sem reforço
2.3	Base de betão com reforço
2.4	Sistema de placa revestida com revestimento corta-fogo
2.5	Kit de montagem WA/WA2
2.6	Kit de montagem WE/WE2

Pos. sequencial n.º	Designação
2	Material de montagem do registo corta-fogo/registo de controlo de fumo
2.7	Kit de montagem WV
2.8	Kit de montagem E1/E2/E3/EW
2.9	Kit de montagem ES
2.10	Kit de montagem GM
2.11	Kit de montagem TQ/TQ2
2.12	Kit de montagem GL/GL2
2.13	Kit de montagem GL100
2.14	Dintel
2.15	Subquadro de ligação
2.16	Subquadro de montagem
2.17	Bloco corta-fogo Hilti CFS-BL
2.18	Bloco de montagem ER com placa de cobertura
2.19	Enchimento de juntas (enchimento Promat®, enchimento acabamento Promat® ou equivalente)
2.20	Kit de montagem TS2

Pos. sequencial n.º	Designação
3	Paredes
3.1	Parede maciça
3.2	Parede divisória leve com vigas de metal, revestida em ambos os lados
3.3	Parede divisória leve com estrutura de apoio de aço e revestimento em ambos os lados
3.4	Parede com vigas de madeira (incluindo construção de painéis de madeira), revestida em ambos os lados
3.5	Parede em enxaimel, revestida em ambos os lados
3.6	Parede corta-fogo ou parede divisória de segurança com vigas em metal, revestida em ambos os lados
3.7	Parede de caixa com vigas de metal, revestida de um lado
3.8	Parede de caixa com estrutura de apoio de aço, revestida de um lado

Pos. sequencial n.º	Designação
3	Paredes
3.9	Parede de caixa sem vigas de metal, revestida de um lado
3.10	Parede sem classificação adequada de resistência a incêndios
3.11	Parede de madeira maciça/parede de madeira laminada cruzada
3.12	Parede de painel sanduiche
3.13	Cofragem de revestimento com viga de metal
3.14	Parede maciça feita de placas de gesso para parede

Pos. sequencial n.º	Designação
4	Tetos
4.1	Teto maciça/chão maciço
4.2	Teto de vigas de madeira
4.3	Teto modular, sistema Cadolto
4.4	Teto de betão parcial com reforço
4.5	Teto de madeira maciça
4.6	Teto suspenso
4.7	Teto alveolar oco com reforço
4.8	Placa de bloco alveolar
4.9	Teto com nervuras
4.10	Teto de composto
4.11	Teto com vigas de madeira histórico, classificação de resistência a incêndios \geq F 30
4.12	Teto com painéis
4.13	FireShield®

Pos. sequencial n.º	Designação
5	Material de fixação
5.1	Parafuso para parede seca
5.2	Parafusos sextavados, anilhas, porcas (consultar os respetivos detalhes de montagem)
5.3	Parafuso de aglomerado

Pos. sequencial n.º	Designação
5	Material de fixação
5.3a	Parafuso de aglomerado 5 × 80 mm
5.3b	Parafuso de aglomerado 5 × 100 mm
5.3c	Parafuso de aglomerado 5 × 60 mm
5.3d	Parafuso de aglomerado 5 × 50 mm (4 a 8 parafusos, dependendo do tamanho do registo)
5.3e	Parafuso de aglomerado 5 × 70 mm (16 a 28 parafusos, dependendo do tamanho do registo)
5.3f	Parafuso de aglomerado 5 × 35 mm
5.3g	Parafuso de aglomerado 5 × 120 mm
5.3h	Parafuso de aglomerado 5 × 130 mm
5.4	Haste roscada, aço galvanizado (consultar os respetivos detalhes de montagem)
5.5	Parafuso de carroçaria, L \leq 50 mm, com anilha e porca
5.6	Parafuso ou rebite, aço galvanizado (ver os respetivos detalhes de montagem)
5.7	Cavilhas com certificado de adequação para resistência a incêndios
5.8	Escora metálica M8 – M12
5.9	Suporte de aço
5.10	Aba de fixação na parede
5.11	Placa de montagem
5.12	Espelho de montagem
5.13	Parafuso para madeira ou fixador em forma de pino
5.14	Suporte angular
5.15	Ângulo/braçadeira de flange
5.16	Moldura de parede
5.17	Parafuso de ancoragem
5.18	Suporte em L de acordo com a norma DIN EN 10056-1, galvanizado, pintado ou semelhante, de acordo com os detalhes de montagem
5.19	Clip de ligação
5.20	Parafuso Fischer®, FFS 7,5 × 82 mm ou equivalente
5.21	Parafuso/cavilha
5.22	Tapete de reforço, $\varnothing \geq$ 8 mm, malhagem 150 mm ou equivalente

Pos. sequencial n.º	Designação
5	Material de fixação
5.23	Braçadeira para tubos, por ex., Hilti MP-MX ou Walraven BIS HD 500 ou equivalente
5.24	Tiras de chapa metálica
5.25	Parafuso para parede seca
5.26	Braçadeira de fio de aço
5.27	Elemento de fixação
5.28	Pino de soldadura
5.29	Braçadeira da conduta
5.30	Parafusos para lã mineral, parafuso Conlit 90 mm

Pos. sequencial n.º	Designação
6	Material de enchimento e revestimento
6.1	Lã mineral ≥ 1000 °C, ≥ 40 kg/m ³
6.2	Lã mineral ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³
6.3	Lã mineral ≥ 1000 °C, ≥ 100 kg/m ³
6.4	Painel de lã mineral ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³
6.5	Lã mineral dependendo da estrutura da parede ou do teto, enchimento de lã mineral se necessário
6.6	
6.7	Sistema de placa revestida
6.8	Enchimento de paredes (cavidades completamente preenchidas com lã mineral ≥ 1000 °C, ≥ 50 kg/m ³ , ou alvenaria, betão celular, betão leve, betão armado ou argila de poça)
6.9	Vedante resistente a incêndios adequado ao sistema de placa revestida utilizado
6.10	Revestimento corta-fogo total, espessura 2,5 mm
6.11	Tiras isolantes (dependendo da estrutura da parede)
6.12	Vedante intumescente
6.13	Tiras de fibra mineral A1, ≤ 5 mm de espessura, ≤ 1000 °C, material de enchimento alternativo
6.14	Armaflex

Pos. sequencial n.º	Designação
6	Material de enchimento e revestimento
6.15	Lã mineral (de acordo com o design da junta de teto flexível)
6.16	Armaflex AF/Armaflex Ultima
6.17	Sistema de placa revestida, marca Hensel
6.18	
6.19	Lã mineral >1000 °C, >80 kg/m ³ , material do painel em todo o perímetro, deixar de fora o atuador e o mecanismo de ativação; as aberturas de inspeção devem permanecer acessíveis
6.20	Anel para tubo (poe ser encomendado em separado)
6.21	Fita de vedação Kerafix 2000
6.22	Betonilha
6.23	Isolamento acústico de passos
6.24	Espuma de elastómero (borracha sintética) com classificação de resistência a incêndios B-S3, D0
6.25	Enchimento de lã mineral ou lã de vidro
6.26	Gesso
6.27	Placa de retenção em ambos os lados, 90 × 140 × 1,5 mm
6.28	Enchimento do teto (camadas de tábuas ou vigas)
6.29*	Lã mineral PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m ³)
6.30*	Lã mineral de reforço PAROC Hvac Fire Mat BlackCoat (≥ 80 kg/m ³)
6.31	Tira de placa de gesso corta-fogo d = 12,5 mm
6.32	Tira de placa de gesso corta-fogo d = 20 mm
6.33	Tira de placa de gesso corta-fogo d = 15 mm
6.34	Gyproc FireLine 15 mm
6.35	Gyproc CoreBoard 19 mm
6.36	Embalador Gyproc CoreBoard (constituído por 6.35, a cortar no local)
6.37	Placa de gesso Knauf 15 mm
6.38	Painel central Knauf 19 mm
6.39	Isolamento RocksilK Knauf RS60
6.40	Placa corta-fogo GTEC 15 mm

Pos. sequencial n.º	Designação
6	Material de enchimento e revestimento
6.41	Placa central GTEC 19 mm
6.42	Placa corta-fogo GTEC 12,5 mm
6.43	Placa de gesso Knauf 12,5 mm
6.44	Gyproc FireLine 12,5 mm
6.45	Placa DuctRock ou corta-fogo Conlit, 90 mm
6.46	Corta-fogo Conlit, 60 mm
6.47	Secção de ângulo 40 x 40 mm
6.48	Adesivo Conlit Fix Cold, Conlit Fix, Cola Firepro

Pos. sequencial n.º	Designação
7	Estrutura de apoio
7.1	Secção UW
7.1a	Secção UW, cortada e dobrada
7.2	Perfil de chapa metálica (secção CW)
7.3	Secção UA
7.4	Canal U50
7.5	Estrutura de apoio de aço
7.6	Secção de metal, circunferencial
7.7	Viga de madeira, mín. 60 x 80 mm
7.8	Viga de aço
7.9	Estrutura em enxaimel
7.10	Recesso (também opcional)
7.11	Recesso, camada dupla, juntas escalonadas
7.12	Recesso, placa composta de madeira mín. 600 kg/m ³
7.13	Revestimento/revestimento de parede
7.13.1	Revestimento, camada única, no interior da secção UW
7.13.2	Revestimento, camada única/duas camadas
7.13a	Revestimento, resistente a incêndios
7.13b	Revestimento de placa composta de madeira, mín. 600 kg/m ³
7.14	Placa de reforço feita de material de construção para paredes

Pos. sequencial n.º	Designação
7	Estrutura de apoio
7.15	Soalho de madeira para pavimento/painel para pavimento/placa composta de madeira mín. 600 kg/m ³
7.16	viga de madeira/madeira laminada colada
7.17	No interior das aberturas estruturadas
7.18	Cofragem do teto
7.19	Revestimento resistente a incêndios
7.20	Canal em U
7.21	Tira de junta de teto
7.22	Secção de junta de teto
7.23	Inserção de chapa de aço, dependente do fabricante da parede
7.24	Estrutura de teto
7.25	Viga de betão armado
7.26	Bloco de betão alveolar
7.27	Chapa trapezoidal
7.28	Estrutura de apoio
7.29	Canal de chão e teto com flange extra profunda da Gypframe ou canal "J" da Gypframe
7.30	Cavilha "I" Gypframe
7.31	Canal de retenção Gypframe
7.32	Canal "U" com flange profunda Knauf
7.33	Canal "J" da Knauf
7.34	Cavilha "CT" da Knauf
7.35	Via "J" GTEC
7.36	Cavilha "E" GTEC
7.37	Cavilha "CH" GTEC
7.38	Cavilha "CH" GTEC

Pos. sequencial n.º	Designação
8	Material para aplicações alargadas
8.1	Tiras PROMATECT®-H d = 10 mm
8.2	Tiras PROMATECT®-H d = 20 mm
8.3	Placa corta-fogo PROMATECT®-LS d = 35 mm

Pos. sequencial n.º	Designação
8	Material para aplicações alargadas
8.4	Calha de montagem Hilti MQ 41 × 3, ou equivalente
8.5	Placa perfurada Hilti MQZ L13, ou equivalente
8.6	Tiras perfuradas Hilti LB26, ou equivalente
8.7	Calha de montagem Würth Varifix 36 × 36 × 2,5 ou Müpro MPC 38/40, ou equivalente
8.8	Clip de retenção Varifix ou Müpro MPC, ou equivalente
8.9	Suporte de ligação, Varifix ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD ou suporte de montagem de 90° Müpro, galvanizado, ou equivalente
8.10	Equipamento grande
8.11	Atuador com correia
8.12	Correia da placa de montagem do atuador
8.13	Equipamento pequeno do atuador
8.14	Cabo de ligação
8.15	Parafusos de ajuste
8.16	Placa de montagem do atuador
8.17	Cobertura
8.18	Caixa de derivação
8.19	Placa corta-fogo, feita de 8.3
8.20	Massa intumescente Promaseal®-Mastic
8.21	Vedante acrílico antifogo CFS-S ACR CW
8.22	Placa de silicato de cálcio, em alternativa lã mineral ≥ 1000 °C, ≥ 140 kg/m ³
8.23	Vedante de espuma de borracha
8.24	Placa de retenção em ambos os lados, chapa de aço ≥ 1 mm de espessura
8.25	Suporte, p.ex., Hilti MM-B-30 ou equivalente
8.26	Cobertura em chapa metálica, t = 1 mm
8.27	Vedante
8.28	Tiras PROMATECT®-H d = 15 mm
8.29	Tiras PROMATECT®-H d = 25 mm
8.30	PROMATECT® AD, d = 40 mm
8.31	PROMATECT® L500, d = 50 mm
8.32	Placa corta-fogo, de 8.30
8.33	Placa corta-fogo, de 8.31
8.34	Fita de vedação, tipo Flexan

Pos. sequencial n.º	Designação
8	Material para aplicações alargadas
8.35	Revestimento intumescente
8.36	Painel Promaxon®, tipo A, d = 20 mm
8.37	Suporte de aço
8.38	Adesivo OWA
8.39	Suporte, constituído por uma conduta em espiral e 2 x anéis flangeados
8.40	Conduta de extração de fumo em silicato de cálcio
8.41	Fita de vedação Kerafix t=2 mm
8.42	Vedante de proteção intumescente contra incêndios, por ex., CFS-IS/CP 611A
8.43	Silicato de cálcio Promatect MT 50 ou equivalente
8.44	Silicato de cálcio, por exemplo, Promatect LS35, Promatect L500 ou Promatect AD
8.45	Silicato de cálcio, por exemplo, Promatect H, Promatect L500 ou Promatect AD
8.46	Folheado, folha de alumínio preto
8.47	Lã mineral solta, por exemplo, RL Rockwool
8.48	Cobertura do atuador

Pos. sequencial n.º	Designação
9	Acessórios
9.1	Conector flexível
9.2	Conduta de ar/peça de extensão
9.3	Prumo
9.4	Conduta em chapa de aço com revestimento resistente a incêndios O revestimento da conduta de ar, bem como as suspensões, são efetuados de acordo com estas instruções, as instruções de montagem adicionais do kit de montagem WE2 e também as especificações do fabricante do painel (Promat).
9.5	Suspensão
9.6	Lâmina de substituição do registo
9.7	Lâmina do registo
9.8	Eixo de rebite
9.9	Placa de pressão

Pos. sequencial n.º	Designação
9	Acessórios
9.10	Grelha de proteção
9.11	Espigão circular
9.12	Anel de aperto
9.13	Ângulo de rigidez
9.14	Subquadro de ligação
9.15	Peça em T
9.16	Grelha de proteção (grelha Q)
9.17	Conduta de extração de fumo em chapa de aço

Pos. sequencial n.º	Designação
10	Mecanismos de ativação
10.1	Atuador de retorno com mola
10.2	Atuador de retorno com mola Belimo BLF
10.3	Atuador de retorno com mola Belimo BF
10.4	Atuador de retorno com mola Belimo BFN
10.5	Atuador de retorno com mola Belimo BFL
10.6	Atuador de retorno com mola Schischek ExMax (amarelo)
10.7	Atuador de retorno com mola Schischek RedMax (magenta)
10.8	Atuador de retorno com mola Siemens GGA
10.9	Atuador de retorno com mola Siemens GRA
10.10	Atuador de retorno com mola Siemens GNA
10.11	Atuador de retorno com mola Joventa SFR
10.12	Detetor de fumo da conduta RM-O-3-D (fixação através de placa adaptadora)
10.13	Mecanismo de disparo termoelétrico com sensor de temperatura
10.14	Mecanismo de disparo térmico com ligação fusível, 72 °C/95 °C
10.15	Suporte de ligação fusível
10.16	Alavanca basculante da ligação fusível
10.17	Parafuso
10.18	Ligação fusível
10.19	Cobertura

Pos. sequencial n.º	Designação
10	Mecanismos de ativação
10.20	Mola
10.21	Perfil da chapa Z
10.22	Placa do rolamento/motor
10.23	Sistema de monitorização
10.24	Subconjunto de interruptor de fim de curso (caixa de sensores) com indicador de posição
10.25	Atuador pneumático, 6 bar (efeito simples)
10.26	Placa de classificação

Pos. sequencial n.º	Designação
11	Adições
11.1	Suporte para cabos
11.2	Feixe de cabos
11.3	Penetração de tubos
11.4	Material da camada inferior, não combustível, providenciado por terceiros
11.5	Camada inferior, a fornecer por terceiros
11.6	Prensa-cabos
11.7	Ligação equipotencial

* Por favor, verificar previamente se o material PAROC está disponível na sua região de mercado.

13 Índice remissivo

Â			
Âmbito de fornecimento.....	12		
A			
Acesso de inspeção.....	82		
Armazenamento.....	12		
AS-i.....	86		
Atuador.....	9, 13, 86		
Atuador 230 V			
ABRIR/FECHAR.....	89		
Atuadores de 24 V			
ABRIR/FECHAR.....	88		
B			
Base de betão.....	15, 47		
C			
Cablagem.....	86		
Colocação em funcionamento.....	96		
Colocação fora de serviço.....	99		
Comprimento do corpo.....	9		
Conduta de ar comum.....	28		
Corpo.....	13		
D			
Dados técnicos.....	7		
Danos de transporte.....	12		
Departamento de peças sobressalentes e reclamações.....	3		
Dimensões.....	9		
Direitos autorais.....	3		
E			
Eliminação.....	99		
Embalagem.....	12		
Equipamento de gestão e controlo (MCE).....	86		
Estrutura de apoio.....	15		
Etiqueta do produto.....	8, 13		
G			
Grelha de proteção.....	80, 81		
I			
Inspeção.....	97, 98		
Instruções de segurança para a montagem elétrica.....	86		
L			
Lado B.....	9		
Lado da montagem.....	9		
lado da operação.....	9		
Lado H.....	9		
lâmina do registo.....	13		
Limitação de responsabilidade.....	3		
M			
Manutenção.....	97		
Montagem em argamassa.....	15		
N			
Número ímpar de orifícios.....	11		
Número par de orifícios.....	11		
O			
orifício da flange.....	11		
P			
Paredes com vigas de metal.....	15		
Paredes de caixa assimétricas.....	15, 22		
Paredes de caixa com estrutura em metal - assimétricas.....	38		
Paredes de compartimento com estrutura em metal e revestimento em ambos os lados.....	30		
Paredes divisórias leves com estrutura em metal.....	21		
Paredes divisórias leves com estrutura em metal e revestimento em ambos os lados.....	30		
Paredes maciças.....	15, 21, 25		
Peças de extensão.....	78		
Pedidos de garantia.....	3		
Pesos.....	9		
Pessoal.....	6		
Posição de montagem.....	18		
R			
Remoção.....	99		
Reparação.....	97, 98		
Responsabilidade por defeitos.....	3		
S			
Serviço.....	3		
Símbolos.....	4		
Situações de montagem.....	15		
T			
Tensão de fornecimento.....	86		
Teste funcional.....	96		
Tetos com vigas de madeira.....	15, 22, 51, 52		
Tetos de madeira maciça.....	15, 22, 49, 50		
Tetos maciços.....	15, 22, 42, 47		
Transporte.....	12		
U			
Utilização correta.....	6		

TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Alemanha

Telefone: +49 (0) 2845 202-0
+49 (0) 2845 202-265
E-mail: trox-de@troxgroup.de
<http://www.troxtechnik.com>

© 2024