



# Kłapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej

**EK-JZ**

zgodnie z EN12101-8

Deklaracja właściwości użytkowych DoP / EK-JZ / DE / 006



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

The art of handling air

TROX BSH TECHNIK Polska Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 13

Stara Iwiczna

Polska

Telefon: +48 22 737 18 58

E-mail: [office-pl@troxgroup.com](mailto:office-pl@troxgroup.com)

Internet: <http://www.trox-bsh.pl>

Tłumaczenie oryginału

A00000061302, 3, PL/pl

03/2024

Obowiązuje od 01/2024

## Informacje ogólne

### Informacja o instrukcji

Niniejsza instrukcja umożliwia personelowi prawidłowy montaż oraz bezpieczną i efektywną obsługę urządzeń firmy TROX.

Niniejsza instrukcja obsługi skierowana jest do firm montażowych i instalacyjnych, personelu obsługi technicznej, specjalistów branży elektrycznej i klimatyzacyjnej.

Istotne jest, aby osoby, do których skierowana jest niniejsza instrukcja, przeczytały ją ze zrozumieniem przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac. Zasadniczym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa oraz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy w zakresie zapobiegania wypadkom i ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Po uruchomieniu należy przekazać niniejszą instrukcję osobie odpowiedzialnej za eksploatację systemu. Osoba odpowiedzialna za eksploatację systemu zobowiązana jest do załączenia niniejszej instrukcji do dokumentacji systemu. Instrukcję należy przechowywać w ogólnodostępnym miejscu.

Rysunki w poniższej instrukcji są poglądowe i mogą się różnić od rzeczywistej wersji urządzenia.

### Prawa autorskie

Poniższy dokument, włącznie z rysunkami, jest chroniony prawem autorskim i przeznaczony wyłącznie do stosowania z produktem, którego dotyczy.

Każde wykorzystanie dokumentacji bez zgody firmy jest naruszeniem praw autorskich i wiąże się z odpowiedzialnością karną.

Dotyczy to w szczególności:

- publikowania zawartości
- kopiowania zawartości
- tłumaczenia zawartości
- mikrofilmowania zawartości
- elektronicznego zapisywania i przetwarzania

### Serwis techniczny TROX

Aby usprawnić procedurę reklamacyjną należy przygotować następujące informacje:

- nazwa produktu
- numer zamówienia TROX BSH
- data dostawy
- krótki opis usterki

adres e-mail	<a href="http://www.trox-bsh.pl">www.trox-bsh.pl</a>
Telefon	+48 22 737 18 58

### Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie dane i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji uwzględniają obowiązujące normy i przepisy, wiedzę techniczną i wieloletnie doświadczenie firmy.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z:

- nieprzestrzegania instrukcji
- nieprawidłowego zastosowania
- obsługi przez osoby nieuprawnione
- samowolnej przebudowy
- ze zmian technicznych
- zastosowania nieaprobowanych części zamiennych

W przypadku wykonań specjalnych, dodatkowych opcji lub najnowszych wariantów technicznych rzeczywisty zakres dostawy może różnić się od informacji podanych w niniejszej instrukcji.

Obowiązują uzgodnienia zawarte w umowie dostawy, ogólne warunki handlowe, warunki dostawy producenta oraz obowiązujące w chwili zawarcia umowy przepisy ustawowe.

Firma zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian technicznych.

### Roszczenia gwarancyjne

W przypadku roszczeń z tytułu rękojmi obowiązują postanowienia odpowiednich warunków dostawy. W przypadku zamówień składanych w firmie TROX BSH Technik Polska Sp. z o.o. obowiązują przepisy "Ogólnych warunków sprzedaży i gwarancji". Dokument umieszczono na stronie internetowej [www.trox-bsh.pl](http://www.trox-bsh.pl).

## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w poniższej instrukcji poprzedzone są symbolami. Hasła ostrzegawcze określają stopień zagrożenia.

W celu uniknięcia wypadków obrażeń i uszkodzeń mienia należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Bezpośrednie niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi, może powodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

### **OSTRZEŻENIE!**

Możliwe niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi może powodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

### **UWAGA!**

Możliwe niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi, może powodować lekkie lub średnie obrażenia.

### **INFORMACJA!**

Możliwe niebezpieczeństwo, które jeśli nastąpi, może powodować lekkie obrażenia lub straty materialne.

### **ŚRODOWISKO!**

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska.

## Wskazówki i zalecenia



Wskazówki i zalecenia pomocne w uzyskaniu efektywnego i bezawaryjnego działania.

## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w poniższej instrukcji

Wskazówki bezpieczeństwa mogą odnosić się do poszczególnych informacji. W takim przypadku wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zawarte będą w instrukcji ułatwiając zgodne z nią postępowanie. W instrukcji będą stosowane wymienione powyżej hasła ostrzegawcze.

Przykład:

1. ▶ Poluzować śrubę.

2. ▶

### **UWAGA!**


**Niebezpieczeństwo przytrzaśnięcia palca podczas zamykania pokrywy.**

Podczas zamykania pokrywy zachować ostrożność.

3. ▶ Dokręcić śrubę.

## Szczegółowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

We wskazówkach dotyczących bezpieczeństwa stosowane są następujące symbole ostrzegające przed określonym niebezpieczeństwem:

Znaki ostrzegawcze	Rodzaj niebezpieczeństwa
	Ostrzeżenie przed miejscem niebezpiecznym.



<b>1</b>	<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>6</b>	5.7.1	Ogniodoporne przewody oddymiające .....	73
1.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	6	5.7.2	Izolowany termicznie stalowy przewód oddymiający .....	84
1.2	Prawidłowe zastosowanie .....	6	5.8	Przewód oddymiający (jednostrefowe) ....	90
1.3	Wykwalifikowany personel .....	6	5.8.1	na przewodach poziomych .....	90
<b>2</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>7</b>	5.8.2	w przewodach poziomych .....	91
2.1	Informacje ogólne .....	7	5.8.3	Na zakończeniu przewodów poziomych .....	91
2.2	Wymiary i ciężary .....	9	5.8.4	Na przewodach poziomych .....	92
<b>3</b>	<b>Transport i składowanie</b> .....	<b>13</b>	5.8.5	Szczegóły montażu .....	92
<b>4</b>	<b>Części i zasada działania</b> .....	<b>15</b>	5.9	Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej .....	94
4.1	Informacje ogólne .....	15	5.9.1	Informacje ogólne .....	94
4.2	Opis działania .....	15	5.9.2	Kotwienie w stropie .....	94
<b>5</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>17</b>	5.9.3	Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej .....	94
5.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu .....	17	<b>6</b>	<b>Rama przyłączeniowa, kratka maskująca, otwór inspekcyjny</b> .....	<b>95</b>
5.2	Ogólne informacje dotyczące montażu ...	18	6.1	Podłączanie ramy przyłączeniowej .....	95
5.2.1	Warianty zabudowy .....	18	6.2	Otwór inspekcyjny .....	95
5.2.2	Uwagi odnośnie materiałów montażowych .....	21	6.3	Kratka maskująca (wyposażenie) .....	96
5.2.3	Mocowanie .....	25	6.3.1	Karbowana siatka druciana (A) lub płyta perforowana (B) .....	97
5.3	Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne .....	26	6.3.2	Kratka aluminiowa z nachylonymi kierownicami (C, D, E) .....	98
5.3.1	Informacje ogólne .....	26	6.4	Kratka maskująca (akcesoria) .....	99
5.3.2	Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy .....	29	6.4.1	Montaż kratki AFG na EK-JZ .....	100
5.3.3	Montaż bezzaprawowy .....	34	<b>7</b>	<b>Podłączenie elektryczne</b> .....	<b>101</b>
5.3.4	Montaż ścienny - montaż jednej klap na otworze montażowym .....	37	7.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	101
5.3.5	Montaż ścienny - montaż wielu klap na jednym otworze .....	40	7.2	Ogólne uwagi odnośnie okablowania i podłączenia do systemu BMS .....	101
5.3.6	System powlekanych płyt ogniochronnych .....	44	7.3	Siłowniki .....	101
5.4	Podatna ściana działowa, jednostronna okładzina (lekka ściana szachtu) .....	49	7.3.1	B24 .....	103
5.4.1	Informacje ogólne .....	49	7.3.2	B230 .....	104
5.4.2	Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy .....	51	7.3.3	B24-SR .....	105
5.4.3	Montaż bezzaprawowy (szacht GypWall) .....	53	7.4	Siłownik z modułem sterującym .....	106
5.5	Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szachtów z obustronną okładziną .....	56	7.4.1	TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS .....	107
5.5.1	Informacje ogólne .....	56	7.4.2	B24BKNE .....	108
5.5.2	Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy .....	59	7.4.3	technologia SLC - B24C .....	109
5.5.3	Montaż bezzaprawowy .....	63	7.4.4	B24D i B230D .....	110
5.5.4	System powlekanych płyt ogniochronnych (brak wykonania dla lekkich ścian szachtów) .....	66	<b>8</b>	<b>Uruchomienie/sprawdzenie poprawności działania</b> .....	<b>112</b>
5.6	Stropy sztywne .....	71	8.1	Uruchomienie .....	112
5.6.1	Sposób montażu, z wykorzystaniem zaprawy .....	71	8.2	Sprawdzenie poprawności działania .....	112
5.7	Przewody oddymiające (wielostrefowe) ..	73	<b>9</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>113</b>
			<b>10</b>	<b>Demontaż, usunięcie i utylizacja</b> .....	<b>115</b>
			<b>11</b>	<b>Skorowidz</b> .....	<b>116</b>

## 1 Bezpieczeństwo

### 1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy

#### UWAGA!

**Niebezpieczeństwo skaleczenia ostrymi krawędziami, ostrymi narożnikami i elementami z cienkiej blachy!**

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy mogą spowodować skaleczenia lub zadrapania.

- Podczas pracy należy zachować ostrożność.
- Zakładać rękawice ochronne, buty ochronne oraz kask.

#### Napięcie elektryczne

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Nie dotykać elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Przed rozpoczęciem prac przy sprzęcie elektrycznym należy odłączyć zasilanie.

### 1.2 Prawidłowe zastosowanie

Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej EK-JZ stosowane są w systemach wyciągu dymu i gorących gazów oraz do kompensacyjnego nawiewu powietrza.

Zastosowanie do systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych HVAC jest możliwe w opisanych warunkach pracy (temperatura otoczenia, wilgotność).

- Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej typu EK-JZ mogą być stosowane w następujących systemach:
  - w systemach nadciśnieniowych
  - w mechanicznych systemach oddymiania
  - w systemach odprowadzania gorących gazów
- Możliwość stosowania w systemach mieszanych.
- Stosowanie kłap musi przebiegać zgodnie z deklaracją właściwości użytkowych (DoP) oraz wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji użytkowania i montażu.
- Zabrania się wprowadzania zmian w konstrukcji kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej i stosowania części zamiennych, niezatwierdzonych przez firmę TROX.

### Nieprawidłowe zastosowanie

#### OSTRZEŻENIE!

**Niebezpieczeństwo wynikające z nieprawidłowego zastosowania!**

Nieprawidłowe zastosowanie odcinających kłap do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Nigdy nie stosować kłap:

- w obszarach zagrożonych wybuchem
- na zewnątrz, bez zapewnienia należytej ochrony przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych oraz poza zakresem dopuszczalnej temperatury
- w środowiskach, w których planowane lub nieplanowane reakcje chemiczne mogą powodować uszkodzenie kłapy lub prowadzić do korozji

### 1.3 Wykwalifikowany personel

#### OSTRZEŻENIE!

**Zagrożenie w przypadku braku kwalifikacji personelu!**

Nieprawidłowe stosowanie może prowadzić do zranienia osoby lub uszkodzenia urządzenia.

- Prace muszą być przeprowadzone przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Do przeprowadzenia prac opisanych w poniższej instrukcji wymagane są następujące kwalifikacje:

#### **Wykwalifikowany elektryk**

Wykwalifikowany personel elektryczny to osoby odpowiednio przeszkolone i posiadające wymaganą wiedzę i doświadczenie umożliwiające właściwe wykonanie prac przy systemach elektrycznych, zrozumienie potencjalnych niebezpieczeństw związanych z wykonywanymi czynnościami oraz umiejętność rozpoznawania i unikania potencjalnych zagrożeń.

#### **Wykwalifikowany personel**

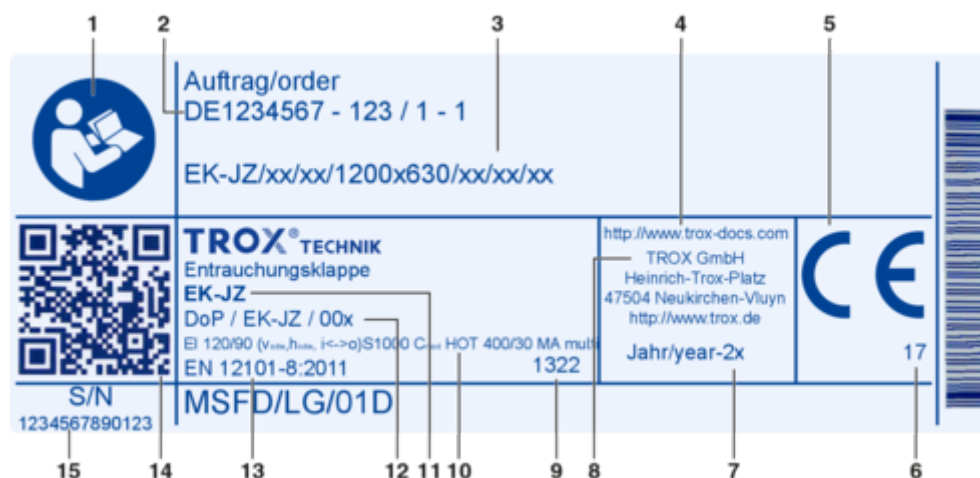
Wykwalifikowany personel jest przeszkolony i posiada odpowiednią wiedzę i doświadczenie umożliwiające właściwe wykonanie pracy i zrozumienie potencjalnych niebezpieczeństw związanych z wykonywanymi czynnościami oraz umiejętność rozpoznawania i unikania potencjalnych zagrożeń.

## 2 Dane techniczne

### 2.1 Informacje ogólne

<b>Wielkości nominalne B × H</b>	200 × 230 do 1200 × 2030 mm
<b>Długość obudowy</b>	250 mm
<b>Zakres strumieni objętości powietrza przy maksymalnej prędkości napływu</b>	do 920 l/s lub 3310 m <sup>3</sup> /h do 29230 l/s lub 105235 m <sup>3</sup> /h
<b>Zakres różnicy ciśnienia</b>	Poziom ciśnienia 2, -1000...500 Pa
<b>Temperatura pracy</b>	-30 °C do 50 °C utrzymując temperaturę powyżej punktu rosy
<b>Prędkość przepływu powietrza przy jednolitym strumieniu napływu i wypływu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 20 m/s do B 1200 × H 1830 mm</li> <li>■ ≤ 12 m/s do maksymalnych wymiarów klapy</li> </ul>
<b>Szczelność klapy w pozycji zamkniętej</b>	EN 1751, Klasa 3
<b>Szczelność obudowy</b>	EN 1751, Klasa C
<b>Podstawy normatywne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011</li> <li>■ EN 12101-8 – Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 8: Klapy odcinające w systemach wentylacji pożarowej</li> <li>■ EN 1366-10 – Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 10: Klapy odcinające w systemach wentylacji pożarowej</li> <li>■ EN 1366-2 – Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 2: Przeciwożarowe klapy odcinające</li> <li>■ EN 13501-4 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu</li> <li>■ EN 1751 – Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających</li> </ul>
<b>Deklaracja właściwości użytkowych</b>	DoP / EK-JZ / DE / 006

## Tabliczka znamionowa

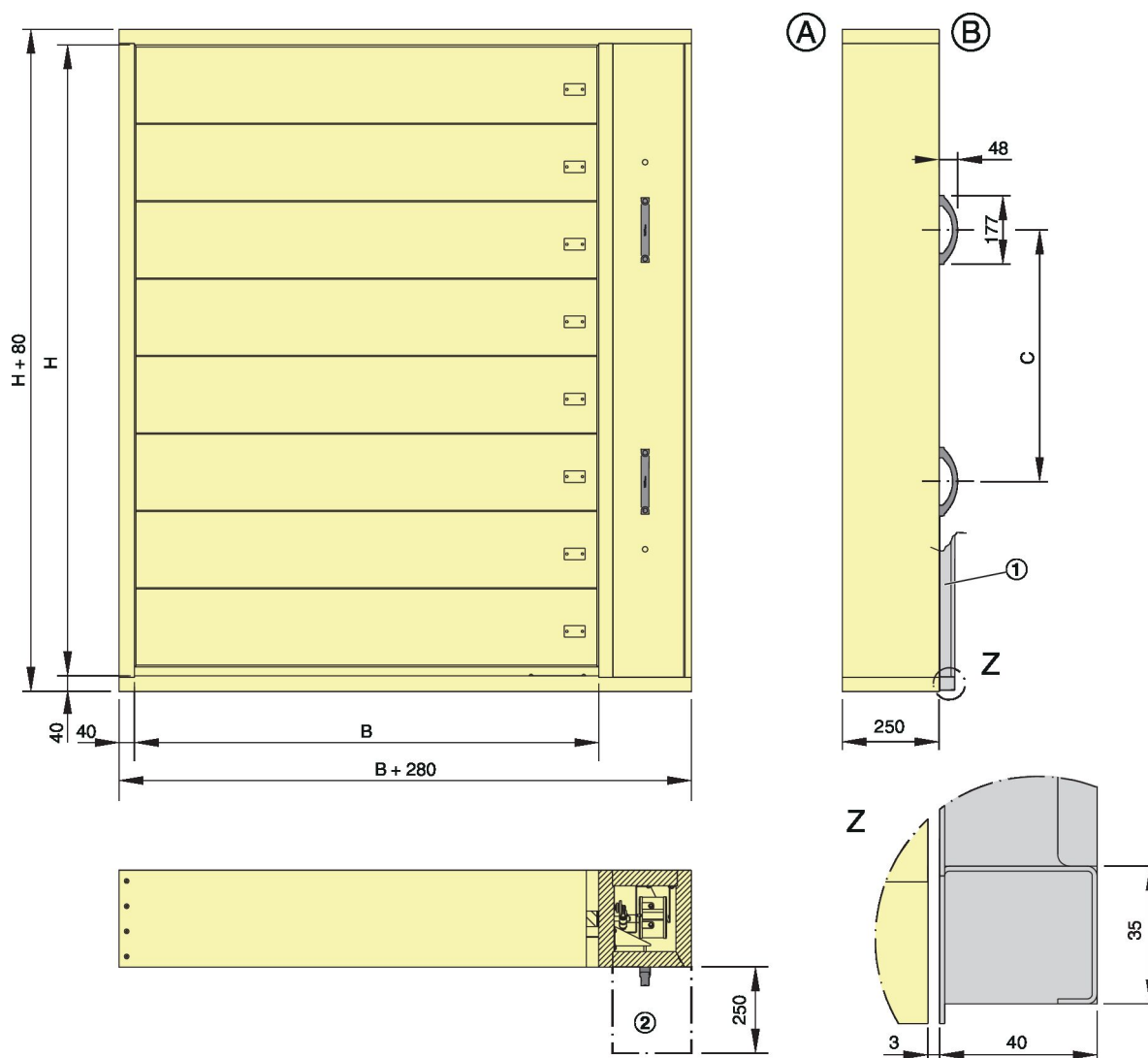


Rys. 1: Tabliczka znamionowa kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej (przykład)

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Uwaga dotycząca przestrzegania instrukcji obsługi                               | 9  | Jednostka notyfikowana   |
| 2 | Numer zamówienia  | 10 | Szczegółowa charakterystyka produktu. Klasa odporności ogniowej, może różnić się w zależności od zastosowania ↪ 5 „Montaż” na stronie 17 |
| 3 | Kod zamówieniowy  | 11 | Typ  |
| 4 | Strona internetowa, z której może być pobrana deklaracja właściwości użytkowych | 12 | Numer deklaracji właściwości użytkowych  |
| 5 | Znak CE   | 13 | Numer zharmonizowanej normy oraz data wydania  |
| 6 | Ostatnie dwie cyfry roku, w którym produkt oznaczono znakiem CE                 | 14 | Kod QR do pobrania dokumentacji  |
| 7 | Rok produkcji   | 15 | Identyfikacja wyrobu budowlanego   |
| 8 | Adres producenta  |    |  |

## 2.2 Wymiary i ciężary

### EK-JZ z pokrywą standardową

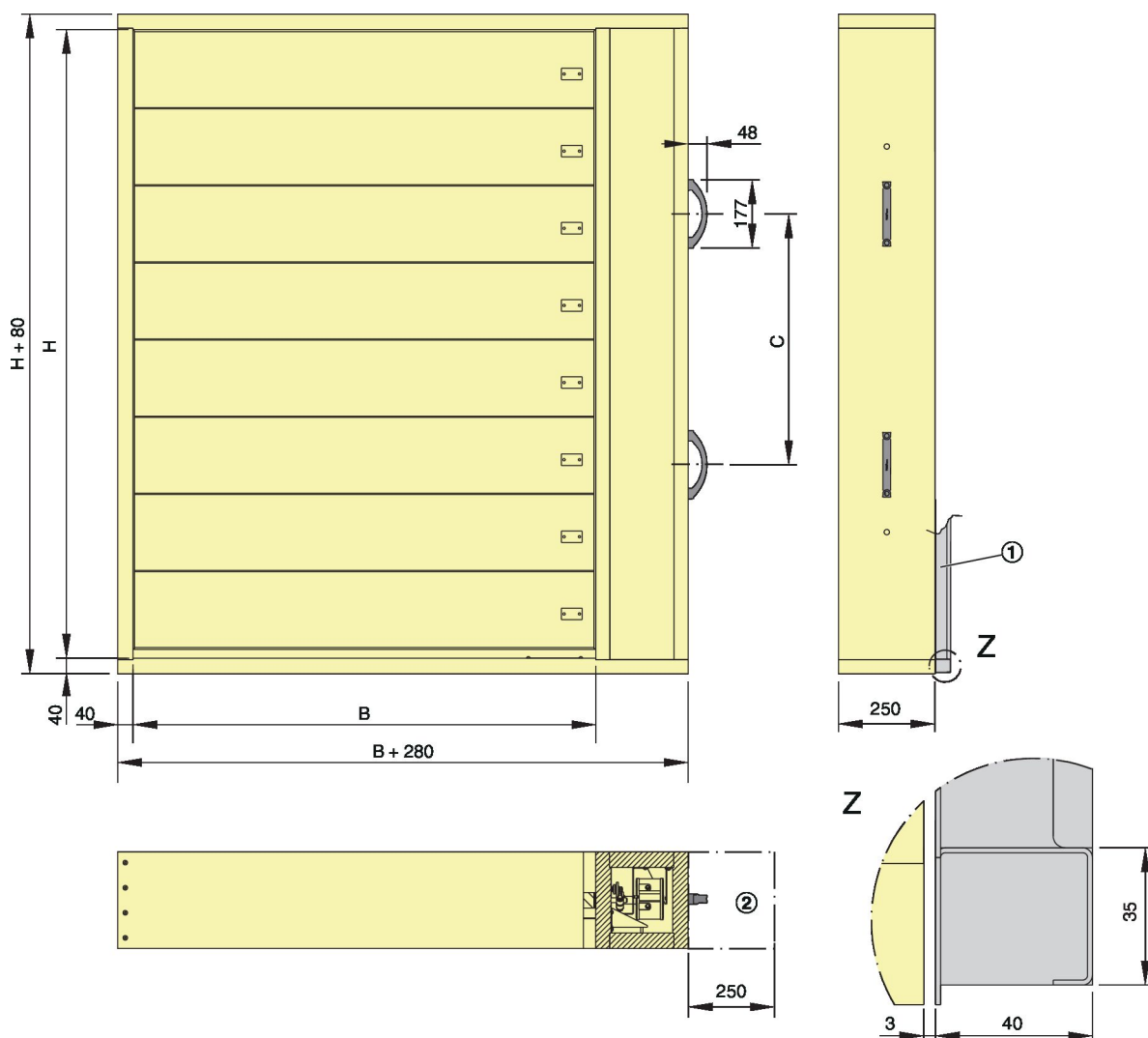


Rys. 2: Wymiary

- B x H = wielkość nominalna = powierzchnia napływu
- ① Rama łącząca przewód oddymiający (stalowa, poza zakresem dostawy)
- ② Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obudowy siłownika

- Ⓐ Strona zabudowy
- Ⓑ Strona obsługi

### EK-JZ z pokrywą boczną

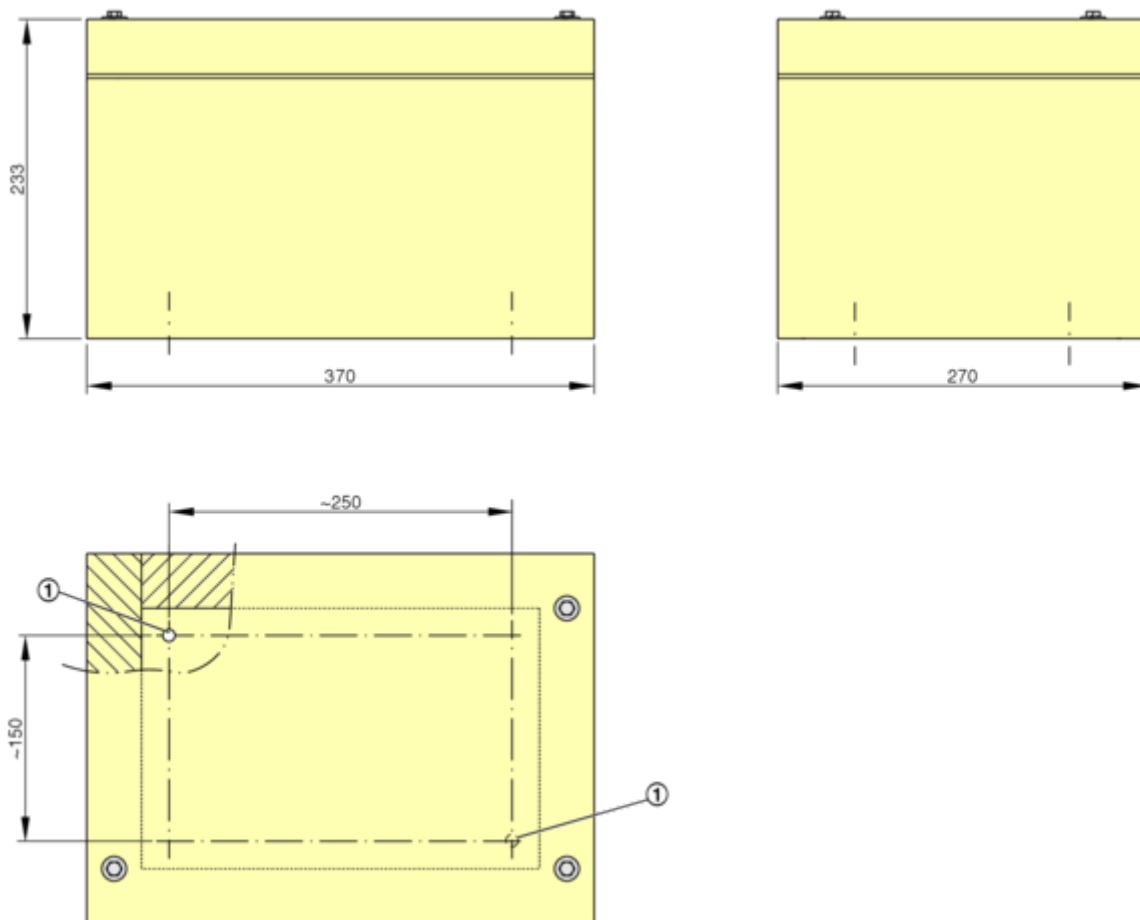


Rys. 3: Wymiary

B x H = wielkość nominalna = powierzchnia napływu

- ① Rama łącząca przewód oddymiający (stalowa, poza zakresem dostawy)
- ② Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obudowy silownika

## Zewnętrzna obudowa



Rys. 4: Zewnętrzna obudowa modułu sterującego, wymagana zawsze dla klap o wysokości  $H=230$  mm, opcjonalna dla innych wielkości

Zewnętrzną obudowę należy przymocować do ściany co najmniej 2 śrubami (po przekątnej), wymiary śrub  $\text{Ø}6 \times 100$  mm, z nakrętkami.

Wywiercić otwór ( Rys. 4 /1) na miejscu montażu aby dokładnie dopasować śrubę.

## Wymiary i ciężary

Wymiary [mm]			Liczba	
B	H	C	Lamele klapy	Uchwyty
200 – 1200 *	230 <sup>1)</sup>	-	1	1
	430		2	1
	630		3	1
	830		4	1
	1030		5	1
	1230		6	1
	1430	550	7	2
	1630	650	8	2
	1830		9	2
	2030		10	2

\* B możliwa wielkość siatki co 10 mm, 1) z zewnętrzną obudową modułu sterującego, Rys. 4

Ciężar [kg]										
B [mm]	H [mm]									
	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	21	29	37	46	54	62	71	79	87	95
250	22	31	39	48	56	65	73	82	91	99
300	23	32	41	50	59	67	76	85	94	103
350	24	33	43	53	61	70	79	88	98	107
400	25	35	44	54	63	73	82	92	101	111
450	27	36	46	56	66	75	85	95	105	114
500	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118
550	29	39	50	61	70	81	91	101	112	122
600	30	41	51	62	73	83	94	105	115	126
650	31	42	53	64	75	86	97	108	119	130
700	32	44	55	66	77	89	100	111	122	134
750	34	45	57	69	80	91	103	114	126	137
800	35	47	58	70	82	94	106	118	129	141
850	36	48	60	72	84	97	109	121	133	145
900	37	49	62	75	87	99	112	124	136	149
950	38	51	64	77	89	102	115	127	140	153
1000	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156
1050	40	54	67	80	94	107	120	134	147	160
1100	42	55	69	83	96	110	123	137	150	164
1150	43	57	71	85	98	112	126	140	154	168
1200	44	58	72	87	101	115	129	143	158	172



### 3 Transport i składowanie

#### Sprawdzenie dostawy

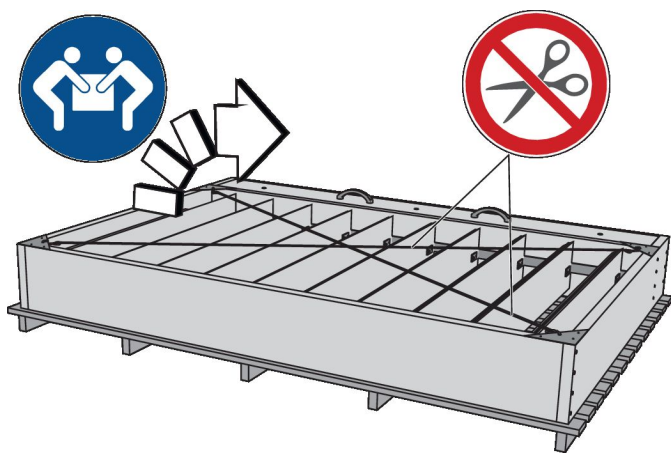
Po otrzymaniu dostawy należy niezwłocznie sprawdzić, czy w czasie transportu nie nastąpiły uszkodzenia i czy produkt jest kompletny. W przypadku uszkodzeń lub braków w dostawie należy natychmiast skontaktować się z firmą spedycyjną i dostawcą.

Kompletna dostawa obejmuje:

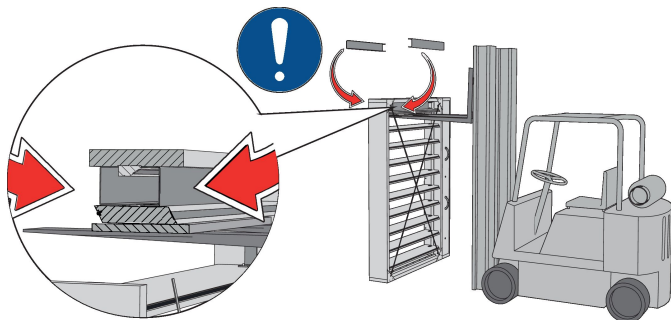
- Kłapy odcinające do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej
  - Wyposażenie/akcesoria, jeśli zamówiono
- Instrukcję montażu i eksploatacji (jedna w dostawie)

#### Transport urządzeń na miejsce montażu

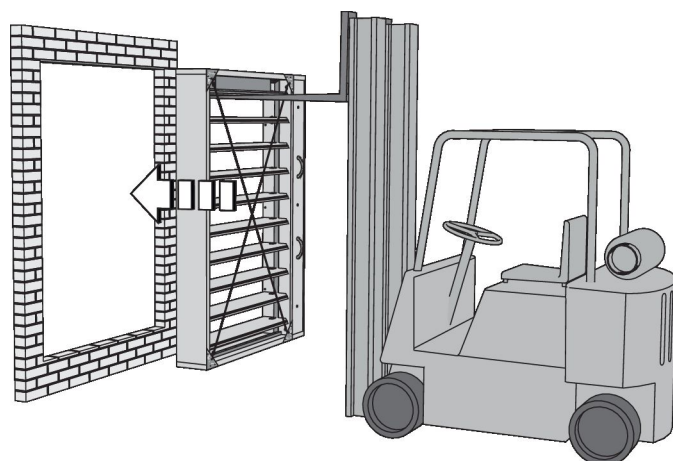
- W miarę możliwości, urządzenie należy dostarczyć na miejsce montażu w opakowaniu transportowym.
- Kłapy o mniejszych wymiarach mogą być przenoszone i umieszczane w otworze montażowym ręcznie przez dwie osoby.
- Kłapy dostarczane z dodatkową sekcją z profilem U jako wyposażeniem transportowym należy przemieszczać za pomocą właściwego sprzętu np. wózka widłowego.



1. ▶ Rozpakować klapę i umieścić ją pionowo na podłodze. Nie usuwać jeszcze zabezpieczeń transportowych (pasów).  
Paski po przekątnej od  $H \geq 1230$  x  $B \geq 700$

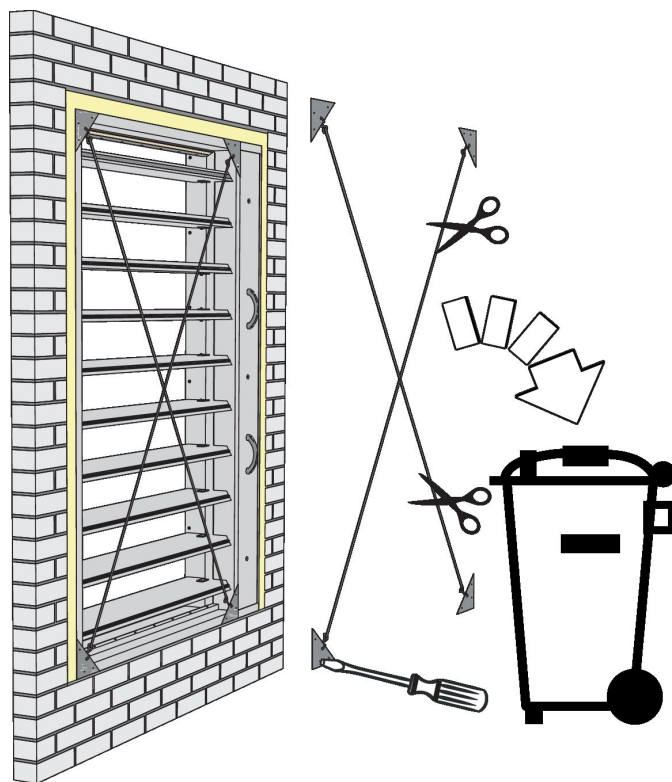


2. ▶ Umieścić sekcję z profilem U pomiędzy górną lamelą i ramą kłapy.



3. ▶ Ostrożnie wsunąć widły wózka pod górną lamelę i podnieść. Aby zapobiec uszkodzeniu, pomiędzy lamelę a widły wózka podłożyć kawałek drewna lub inny element zabezpieczający.

Ostrożnie podnieść klapę za pomocą wózka widłowego i umieścić w otworze montażowym.



4. ▶ Po zamontowaniu kłapy należy usunąć pasy transportowe, w przypadku montażu kłapy z zaprawą usunąć pasy po jej zastygnięciu. Usunąć osłonę narożników. Usunąć pasy transportowe i osłonę narożników.

#### Przechowywanie

Podczas tymczasowego przechowywania należy:

- Usunąć folię zabezpieczającą.
- Urządzenia należy chronić przed kurzem i zanieczyszczeniami.

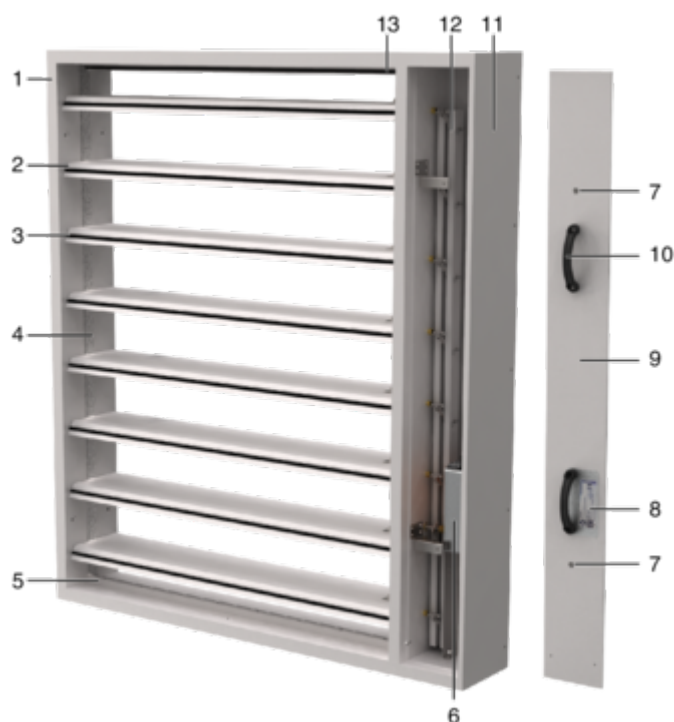
- Urządzenia przechowywać w suchym miejscu, chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Nie narażać urządzeń (również zapakowanych) na działanie warunków atmosferycznych.
- Nie przechowywać urządzeń w temperaturze niższej niż -30°C i wyższej niż 50°C.

## **Opakowanie**

Po rozpakowaniu urządzeń opakowania należy zutylizować zgodnie z przepisami.

## 4 Części i zasada działania

### 4.1 Informacje ogólne



Rys. 5: Kłapa odcinająca do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej EK-JZ

- 1 Obudowa
- 2 Lamelle
- 3 Uszczelka lameli
- 4 Uszczelka boczna
- 5 Profil oporowy, dolny
- 6 Siłownik
- 7 Mocowanie pokrywy
- 8 Tabliczka znamionowa
- 9 Pokrywa obudowy siłownika (pokrywa zdjęta)
- 10 Uchwyt (do demontażu pokrywy)
- 11 Obudowa siłownika
- 12 Cięgno
- 13 Profil oporowy, górny

### 4.2 Opis działania

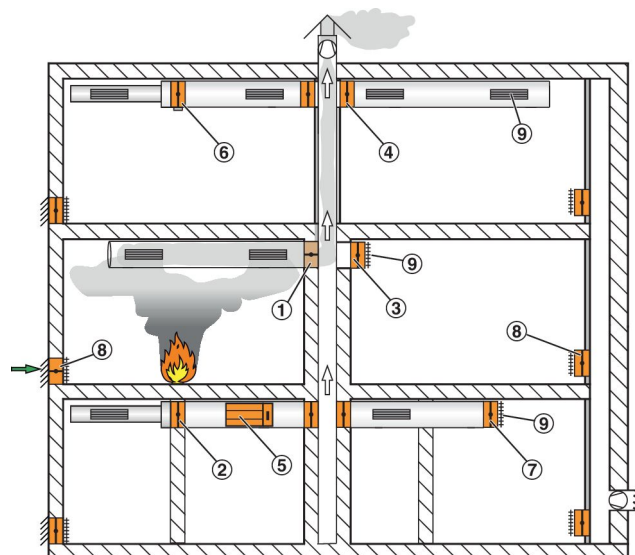
Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej instalowane są w mechanicznych systemach oddymiania. Stosowane są do usuwania dymu i gazów oraz dostarczania świeżego powietrza do stref przeciwożarowych.

Kłapy zbudowane są z płyty z krzemianu wapnia, wyposażone w obudowany siłownik elektryczny i opcjonalnie moduł sterujący, gwarantujące pewność działania w przypadku pożaru.

Aby zapewnić niezawodność działania kłap konieczne jest przeprowadzanie regularnych przeglądów

☞ 9 „Konserwacja” na stronie 113.

### Wentylacja pożarowa



Rys. 6: System oddymiania

- ① EK-JZ lub EK2-EU w sztywnej ścianie szachtu
- ② EK-JZ lub EK2-EU w ścianie sztywnej lub w przewodzie
- ③ EK-JZ lub EK2-EU na sztywnej ścianie szachtu
- ④ EK-JZ lub EK2-EU na pionowym przewodzie oddymiającym (szacht)
- ⑤ EK-JZ or EK2-EU na poziomym przewodzie oddymiającym
- ⑥ EK-JS w poziomym przewodzie oddymiającym
- ⑦ EK-JS na zakończeniu poziomego przewodu oddymiającego
- ⑧ EK-JZ, EK-JS lub EK2-EU w funkcji zapewnienia nawiewu powietrza
- ⑨ Kratki maskujące

Podczas normalnej pracy systemu kłapy pozostają zamknięte. W przypadku pożaru, kłapy w strefie pożarowej, w której wybuchł pożar otwierają się w celu usuwania dymu. Wszystkie pozostałe kłapy w systemie pozostają zamknięte.

W przypadku pożaru otwierają się także kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej, które dostarczają powietrze kompensacyjne do strefy, w której wybuchł pożar. Aby zapewnić w pomieszczeniu warstwę powietrza wolną od dymu zarówno kłapy jak i otwory kompensacyjne należy usytuować w pobliżu podłogi.

Sygnał sterujący do siłowników kłap może pochodzić od czujników dymu lub z systemu sygnalizacji pożaru. Zastosowanie kabli zasilających o określonej integralności obwodu gwarantuje, że siłowniki będą pod napięciem nawet w przypadku pożaru, a w efekcie będzie zapewnione właściwe działanie i komunikacja systemu.

## Opis działania

### **Nawiew powietrza i usuwanie dymu w systemach wentylacyjnych**

Po uzyskaniu zezwolenia od władz budowlanych lub upoważnionych organów klapy oddymiające mogą być stosowane w systemach mieszanych oddymiania i wentylacji bytowej (lub zgodnie z lokalnymi przepisami). W zależności od scenariusza pożaru lamele klapy mogą być całkowicie otwarte, zamknięte lub ustawione w położeniu pośrednim. W zależności od lokalizacji klap należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju wymagań i przepisów.

## 5 Montaż

### 5.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy



#### UWAGA!

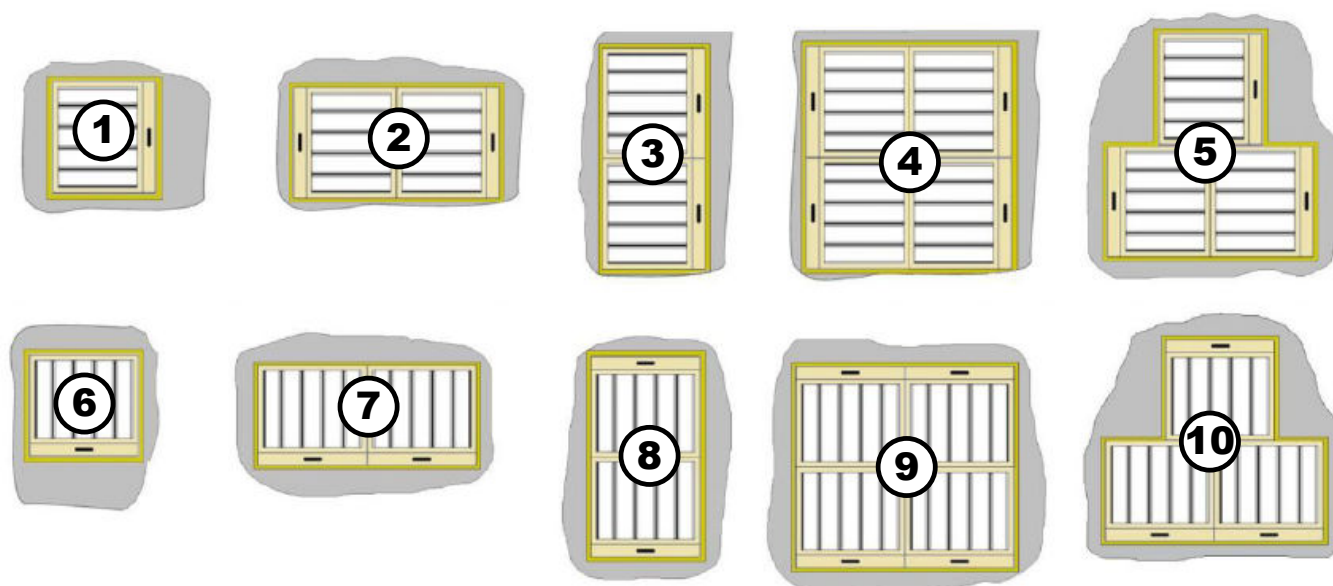
**Niebezpieczeństwo skaleczenia ostrymi krawędziami, ostrymi narożnikami i elementami z cienkiej blachy!**

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy mogą spowodować skaleczenia lub zadrapania.

- Podczas pracy należy zachować ostrożność.
- Zakładać rękawice ochronne, buty ochronne oraz kask.

## 5.2 Ogólne informacje dotyczące montażu

### 5.2.1 Warianty zabudowy



Rys. 7: EK-JZ Warianty zabudowy

### Wyznaczanie otworu montażowego w zależności od konstrukcji wsporczej i sposobu montażu

Konstrukcja wsporcza	Klasyfikacja	Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy	Montaż bezzaprawowy	System płyt powleczanych	Montaż ścienny
Ściana sztywna	EI 120 S	1-10	1-10	–	1-4, 6-9
	EI 90 S			1-10	
Sztywne ściany szachtu i ściany zewnętrzne	EI 120 S	1-10	1-10	–	1-4, 6-9
	EI 90 S			–	
Podatna ściana działowa, jednostronna okładzina (lekka ściana szachtu)	EI 90 S	1 i 6	–	–	–
Lekka ściana szachtu, jednostronna okładzina Producent: British Gypsum GypWall	EI 120 S	–	1-4, 6-9	–	–
Lekka ściana szachtu, dwustronna okładzina (dla szachtów z dostępem)	EI 120 S	1-10	1-10	–	–
	EI 90 S			–	
Lekka ściana szachtu, dwustronna okładzina	EI 120 S	1-10	1-10	–	–
	EI 90 S			1-10	
Stropy betonowe	EI 120 S	1 * i 6 *			

1 i 6 = pojedyncza klapa; 2 do 4 i 7 do 10 = montaż wielu klap w jednym otworze montażowym; \* montaż tylko z wykorzystaniem zaprawy

- W otworze montażowym może być umieszczona jedna lub więcej klap.
- Przy montażu wielu, klapy muszą być skręcone ze sobą, ↺ 5.2.1.1 „Łączenie klap” na stronie 20.
- Wymiarowanie otworu montażowego i szczelin montażowych zgodnie ze szczegółowymi opisami montażu.

### Montaż wielu klap

Typ przewodu	Klasyfikacja	Przewód oddymiający ( Rys. 7 )
Przewody oddymiające (wielostrefowe)	EI 120 S	1 i 6 (2, 3, 7, 8) *
Izolowany termicznie stalowy przewód oddymiający (wielostrefowe)	EI 120 S	1 i 6
Stalowy przewód oddymiający (jednostrefowe)	E600 120 S	1 i 6

1 i 6 = pojedyncza klapa; \* montaż wielu klap w małych odległościach po weryfikacji technicznej.

**Uwaga odnośnie położenia osi:** Przed montażem należy sprawdzić, czy przegroda klapy jest przeznaczona do danego położenia montażu, co jest wskazane w kodzie zamówieniowym na tabliczce znamionowej: Informacja podana jest w kodzie zamówieniowym na tabliczce znamionowej:

Oznaczenie 0 - Montaż tylko z osią poziomą, klapę można obrócić o 180°, położenie obudowy siłownika z lewej lub z prawej strony, zgodnie z zapotrzebowaniem.

Oznaczenie V - Montaż z osią pionową, klapę można obrócić o 180°, położenie obudowy siłownika od góry lub od dołu, zgodnie z zapotrzebowaniem. Możliwy także montaż z osią poziomą.

Uwaga:

- Klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej należy montować pionowo i poziomo bez dodatkowego ich obciążania.
- Obciążenia, którym poddawane są obudowy mogą wpłynąć na poprawność działania klapy.
- W celu konserwacji należy zapewnić dostęp do klapy i siłownika.
- Montaż z wykorzystaniem zaprawy: szczelina montażowa klapy musi być wystarczająco szeroka aby umożliwić jej całkowite wypełnienie zaprawą nawet dla ścian/stropów o większej grubości.

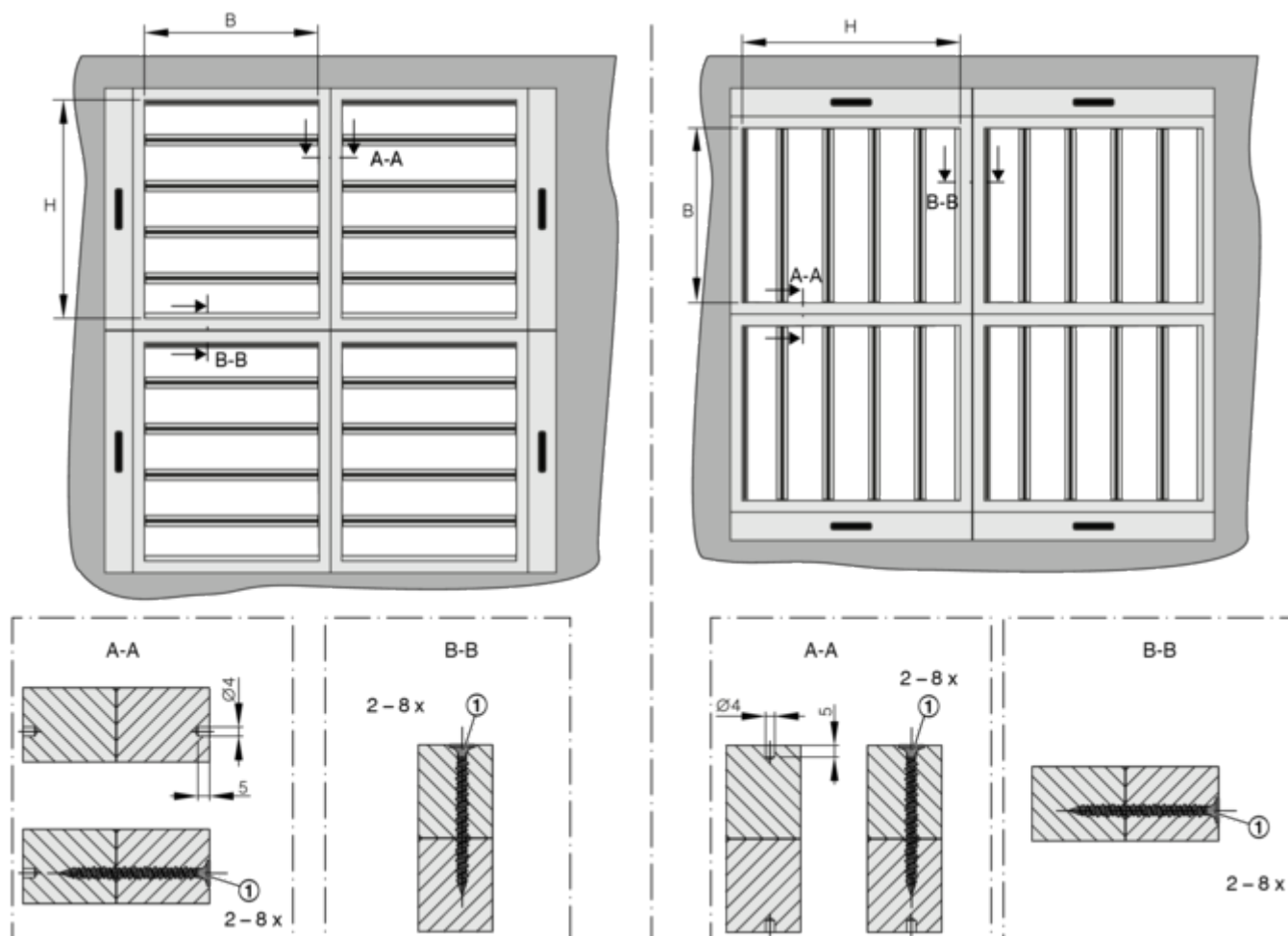
### ! INFORMACJA!

#### Ryzyko uszkodzenia klapy

Podczas montażu klapy należy chronić przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniem:



## 5.2.1.1 Łączenie klap



Rys. 8: EK-JZ klapa do klap, wiele klap, montaż klap z poziomymi lub pionowymi osiami obrotu

1 Wkręt do suchej zabudowy 4.5 × 70 mm lub 5.0 × 70 mm

Przy montażu wielu, klap muszą być skręcone ze sobą.

### Szczegół A-A / B-B:

W obudowie klap (na wymiarze H), po przeciwnej stronie obudowy siłownika, zaznaczono miejsca, w których należy skręcić klapę. W obudowie klap śruby mogą być rozmieszczone dowolnie, w odległości ok. 40 mm od krawędzi i odległości między śrubami ok. 200 mm. Wstępnie nawiercić otwory. Śruby wkręcić od obu stron klap, z przesunięciem.

### ! INFORMACJA!

#### Ryzyko uszkodzenia klap

Elementy mocujące nie mogą wystawać do wnętrza klap poza obrys ramy. Każdy kontakt z lamelami klap może spowodować uszkodzenie i może zaistnieć konieczność wymiany całej klap.



## 5.2.2 Uwagi odnośnie materiałów montażowych

### Akcesoria montażowe

W celu ułatwienia montażu lub montażu w mniejszych przestrzeniach, dla wariantu V można wybrać następujące akcesoria (pozycja 11 w kodzie zamówieniowym):

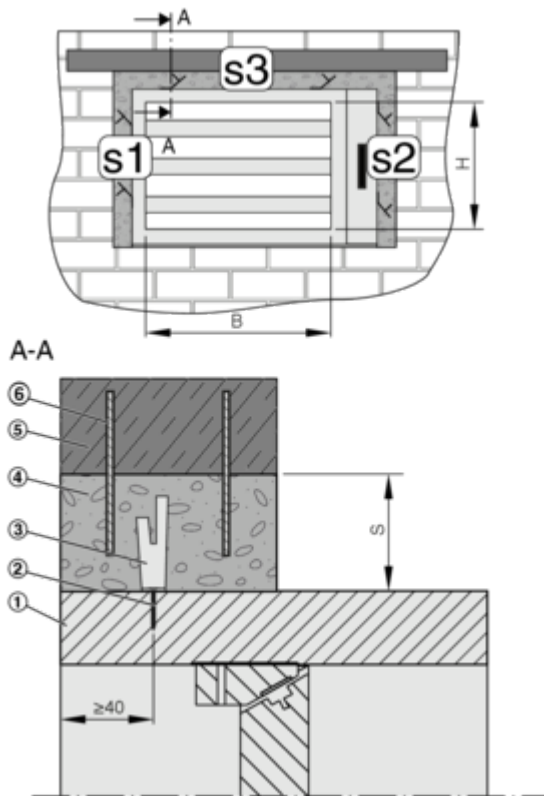
W innym przypadku żadne materiały montażowe nie są objęte zakresem dostawy.

BS	Opis	oś lamel
01	Kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	H / V
02	Uszczelnienie HT na dole	H
03	Uszczelnienie HT na dole, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	H
04	Uszczelnienie HT z boku	H
05	Uszczelnienie HT na dole i z boku	H
06	Uszczelnienie HT na dole i z boku, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	H
07	Uszczelnienie HT z boku, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	H
08	Specjalne uszczelnienie HT na górze	H
09	Specjalne uszczelnienie HT na górze i uszczelnienie HT z boku	H
10	Specjalne uszczelnienie HT na górze, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	H
11	Specjalne uszczelnienie HT na górze i uszczelnienie HT z boku, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	H
12	Kotwy mocujące do stropu (podwójna liczba w zależności od $B \times H$ )	H
13	Specjalne uszczelnienie HT na górze	V
14	Uszczelnienie HT z boku i specjalne uszczelnienie HT na górze	V
15	Specjalne uszczelnienie HT na górze, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	V
16	Specjalne uszczelnienie HT na górze i uszczelnienie HT z boku, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	V
20	Uszczelnienie HT na dole, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	V
21	Uszczelnienie HT na dole i z boku, kotwy mocujące do ściany (liczba w zależności od $B \times H$ )	V

BS = szczegóły kodu zamówieniowego, H = poziomo, V = pionowo

## Kotwy mocujące do montażu ściennego

W przypadku warstwy zaprawy o szerokości większej niż  $s \geq 20$  mm, zamontować kotwę mocującą do ramy kłapy i odgiąć przed wypełnieniem zaprawą. Dla szczelin montażowych  $< 20$  mm kotwy ścienne nie są wymagane.



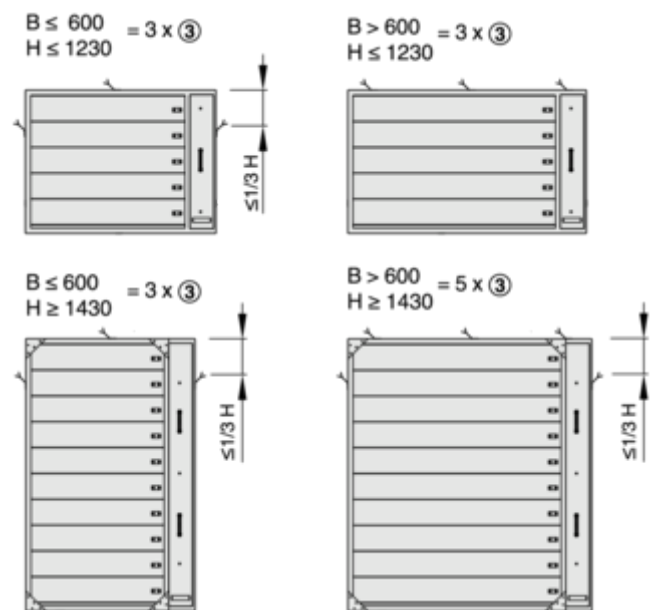
Rys. 9: EK-JZ montaż z wykorzystaniem zaprawy, z kotwami ściennymi

- 1 EK-JZ
  - 2 Wkręt do płyty wiórowej  $\varnothing 3 \times 25$  mm (akcesoria)
  - 3 Kotwy mocujące do ściany (akcesoria)
  - 4 Warstwa zaprawy
  - 5 Szttywna ściana szachtu lub ściana sztywna
  - 6 Wzmocnienie (w miejscu montażu) \*
- s Szerokość warstwy zaprawy (szczelina montażowa)

\* Zalecana minimalna grubość prętów zbrojeniowych  $> 6$  mm w odległości  $< 300$  mm, przy gładkich powierzchniach wylewanego betonu.



Ocena i zapewnienie właściwości konstrukcyjnych stropu, oraz połączenie z zaprawą/betonem lub wymagane zbrojenie leży po stronie Klienta.



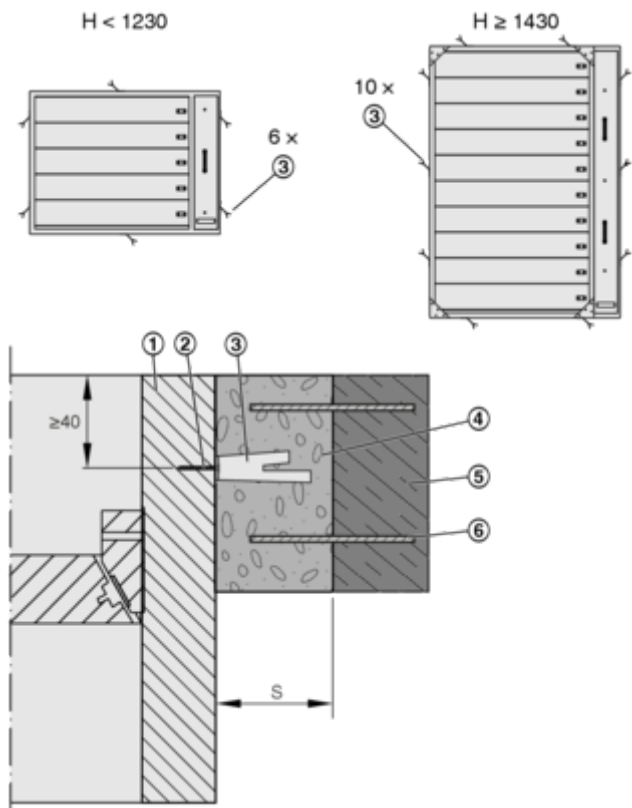
Rys. 10: EK-JZ rozmieszczenie ściennych kotew mocujących

### 3 Kotwy mocujące do ściany (akcesoria)

W przypadku montażu wielu kłap, liczba kotew mocujących do ściany jak dla pojedynczych kłap. Podczas montażu z osią pionową zastosować tę samą liczbę kotew, pozycjonowanie zawsze odnosi się do otworu montażowego.

### Kotwy mocujące do montażu w stropie

Przed nałożeniem zaprawy przymocować ścienne kotwy mocujące do obudowy i odchylić je.



Rys. 11: EK-JZ montaż z wykorzystaniem zaprawy, z kotwami ściennymi

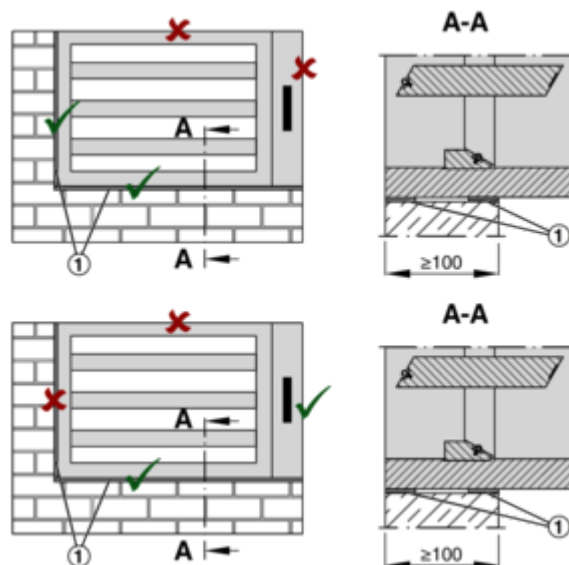
- 1 EK-JZ
- 2 Wkręt do płyty wiórowej  $\varnothing 3 \times 25$  mm (akcesoria)
- 3 Dla klap o wysokości  $H \geq 1430$  mm, kotwy mocujące - wyposażenie dodatkowe 01 są dostarczane w liczbie podwójnej
- 4 Warstwa zaprawy
- 5 Strop sztywny
- 6 Wzmocnienie (w miejscu montażu) \*
- s Szerokość warstwy zaprawy (szczelina montażowa)

\* Zalecana minimalna grubość prętów zbrojeniowych  $> 6$  mm w odległości  $< 300$  mm, przy gładkich powierzchniach wylewanego betonu.



Ocena i zapewnienie właściwości konstrukcyjnych stropu, oraz połączenie z zaprawą/betonem lub wymagane zbrojenie leży po stronie Klienta.

### Uszczelnienie HT



Rys. 12: Mocowanie uszczelnienia HT

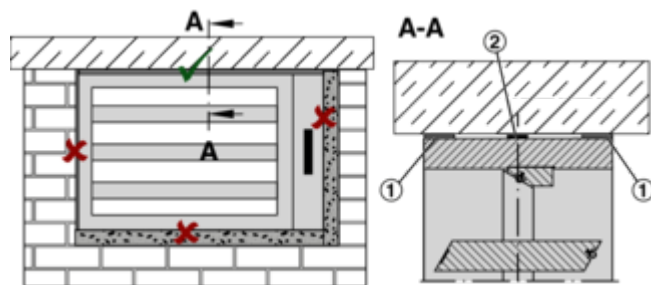
Przykleić uszczelnienie HT ( Rys. 12 /1) do obudowy kłapy, na szerokości odpowiadającej grubości ościeża (zlicowane z przodu i z tyłu kłapy). W razie potrzeby należy wcześniej zaznaczyć grubość ościeża.

Dopuszczalne zastosowanie (w zależności od sposobu montażu)

- s4 (dolna)
- S1 (lewa) lub S2 (prawa)

Akcesoria montażowe muszą być zamówione oddzielnie.

### Uszczelnienie specjalne



Rys. 13: Mocowanie uszczelnienia HT

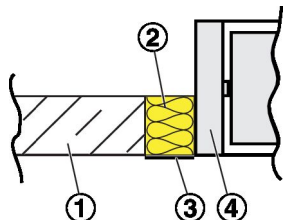
Przykleić uszczelkę HT ( Rys. 13 /1) na szerokości obudowy, przykleić uszczelkę pęczniącą ( Rys. 13 /2) centralnie do obudowy kłapy. **Nie przyklejać do ościeża!**

Specjalne uszczelnienie HT należy stosować wyłącznie w górnej szczelinie S3.

Akcesoria montażowe muszą być zamówione oddzielnie.

## Wypełnienie wełną mineralną

Materiałem wypełniającym jest wełna mineralna o gęstości  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$  i temperaturze topnienia  $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ .



Rys. 14: Szczelina montażowa

- ① Ściana
- ② Wełna mineralna do max. 40 mm
- ③ Powłoka ogniochronna (jeśli wymagana)
- ④ EK-JZ

Szczelinę montażową (wełna mineralna) można wypełnić powłoką ogniochronną różnych producentów:

- Hilti:
  - Powłoka ogniochronna CFS-CT
- HENSEL:
  - Powłoka ogniochronna HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Promat:
  - Powłoka ogniochronna Promastop-CC

## Dopuszczalne rodzaje zapraw, przy montażu z zastosowaniem zaprawy

Podczas montażu klapy z wykorzystaniem zaprawy szczeliny pomiędzy klapą a ścianą lub stropem należy szczelnie i całkowicie wypełnić zaprawą. Należy unikać możliwości uwięzienia powietrza. Głębokość warstwy zaprawy musi wynosić co najmniej 100 mm; zalecane wypełnienie zaprawy do grubości ściany.

Akceptowane są następujące zaprawy:

- DIN 1053: Grupy II, IIa, III, IIIa; lub ogniochronna zaprawa grupy II, III
- EN 998-2: Klasy M 2.5 do M 10 lub zaprawy ogniochronne klasy M 2.5 do M 10
- Alternatywnie można użyć zaprawy odpowiadającej powyższym normom, zaprawy gipsowej lub betonu, np. FirePro® FireStop Compound przetestowanej zgodnie z BS 476 część 20:1987

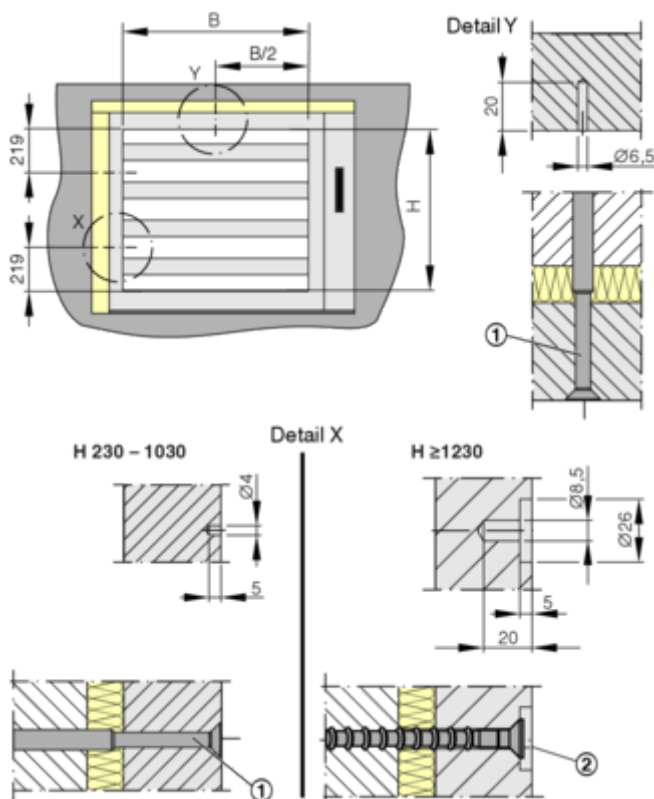
## Impregnacja i malowanie

Impregnacja (zawarta w dostawie, chyba że ustalono inaczej) lub malowanie klapy w celu uzyskania innego koloru jest możliwe jeśli:

- Masa na jednostkę powierzchni  $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$
- lub grubość powłoki  $\leq 1.0 \text{ mm}$
- Nakładać jedynie na powierzchnie z krzemianu wapnia, nigdy nie pokrywać uszczelek!
- **Impregnacja:**
  - Promat GmbH – SR Impregnation (kod zamówieniowy C1)
- **Powłoka**
  - dostępna w handlu farba emulsyjna
  - farba silikatowa (oddychająca)
  - farba gliniana (oddychająca)

### 5.2.3 Mocowanie

W obudowie klapy są wstępnie nawiercone otwory przeznaczone do przykręcenia klapy do ściany.



Rys. 15: EK-JZ opcje wstępnego nawiercenia otworów

- 1 Np. śruba do betonu z łbem stożkowym
- 2 Kotwa wkręcana z łbem stożkowym, np. Hilti HUS-CR 8 lub równoważna

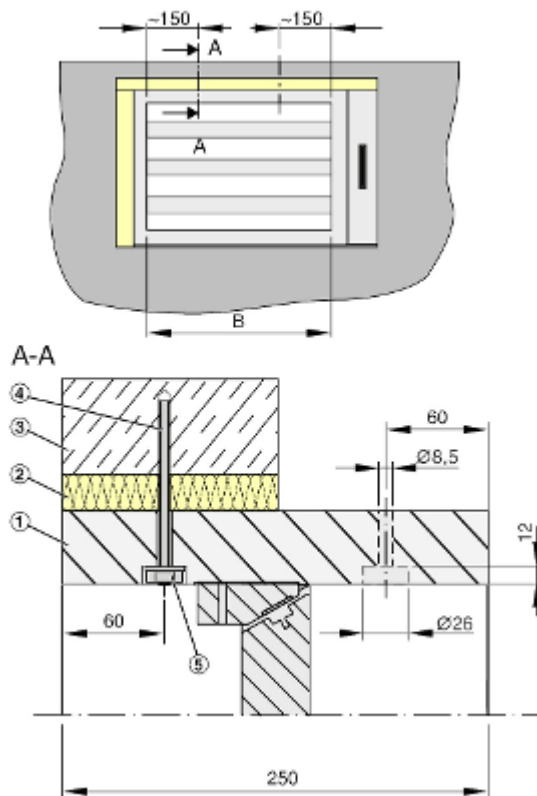
#### ! INFORMACJA!

##### Ryzyko uszkodzenia klapy

Elementy mocujące nie mogą wystawać do wnętrza klapy poza obrys ramy. Każdy kontakt z lamelami klapy może spowodować uszkodzenie i może zaistnieć konieczność wymiany całej klapy.

### Dodatkowe punkty mocowania

W przypadku gdy wstępnie nawiercone otwory nie mogą być wykorzystane lub istnieje konieczność wykonania dodatkowych otworów w obudowie należy wykonać je zgodnie z poniższą instrukcją.



Rys. 16: Wykonanie dodatkowych punktów mocowania

- 1 EK-JZ
- 2 Wełna mineralna maksymalnie do 40 mm lub uszczelnienie HT
- 3 Sztywna ściana szachtu lub ściana sztywna
- 4 Kołek rozporowy z atestem przeciwpożarowym i śruba gwintowana M8
- 5 Nakrętka, podkładka M8

Ilość punktów mocowania

$B < 800$  mm - 1 Punkt mocowania

$B \geq 800$  mm - 2 Punkty mocowania

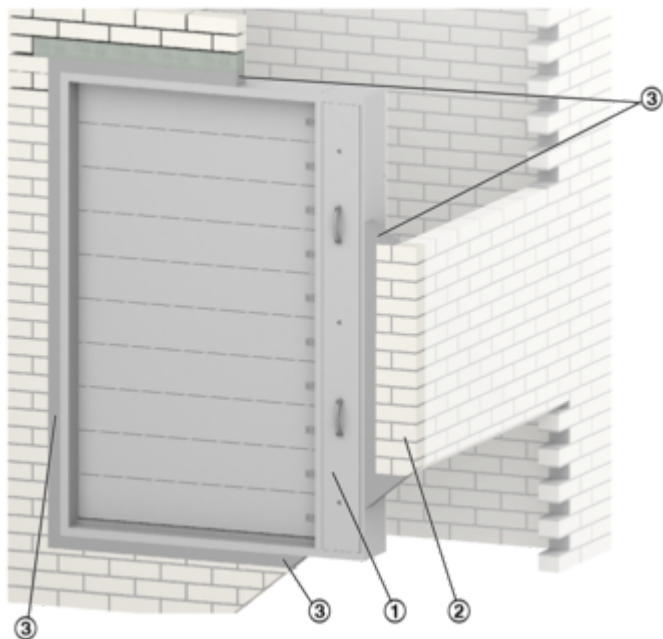
#### ! INFORMACJA!

##### Ryzyko uszkodzenia klapy

Elementy mocujące nie mogą wystawać do wnętrza klapy poza obrys ramy. Każdy kontakt z lamelami klapy może spowodować uszkodzenie i może zaistnieć konieczność wymiany całej klapy.

### 5.3 Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne

#### 5.3.1 Informacje ogólne



Rys. 17: Przykład montażu EK-JZ w sztywnych ścianach szachtu, montaż z wykorzystaniem zaprawy

- 1 EK-JZ
- 2 sztywna ściana szachtu
- 3 Szczelina montażowa, na przykład zaprawa

#### Rozmieszczenie klap(y) w otworze montażowym

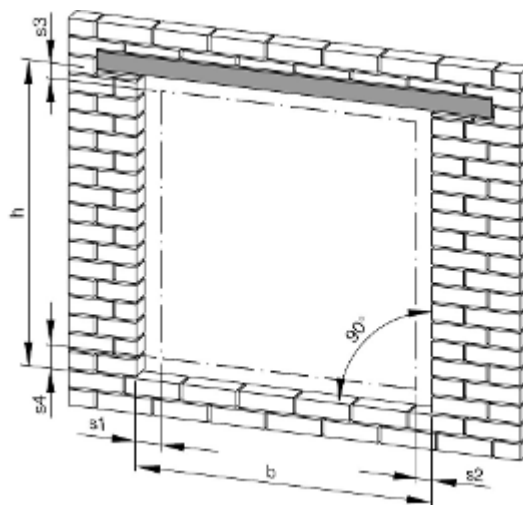
☞ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18

#### Ściany sztywne lub sztywne ściany szachtów

- Ściany sztywne lub sztywne ściany szachtów wykonane na przykład z betonu, betonu komórkowego lub murowane, gęstość  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ .
- Grubość ściany  $W \geq 100 \text{ mm}$ .
- Każdy otwór montażowy wykonać zgodnie z lokalnymi i konstrukcyjnymi warunkami oraz odpowiednio do wymiarów klapy odcinającej.

W przypadku zastosowania z uszczelnieniem HT, ościeże otworu montażowego musi być równe i wypoziomowane z odpowiednich stron. Aby spełnić to wymaganie, można zastosować płyty wapniowo krzemianowe lub ognioodporne płyty gipsowo kartonowe.

Otwór montażowy

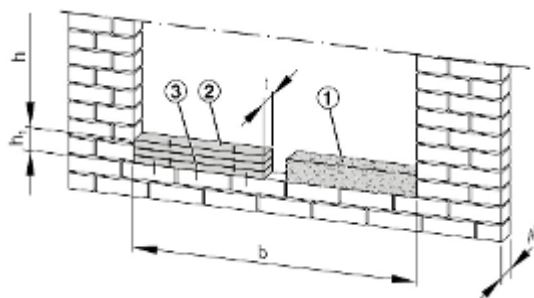


Rys. 18: Wzorcowy otwór montażowy

w ściana sztywnej lub sztywnej ściana szachtu	na ściana sztywnej, ściana szachtu lub ognioodpornym przewodzie oddymiającym
$b = [B + 280 \text{ mm}] + s1 + s2$	$b = \text{szerokość nominalna } B$
$h = [H + 80 \text{ mm}] + s3 + s4$	$h = \text{wysokość nominalna } H$
<p><math>b / h = [\text{wielkość nominalna } B / H + \text{obudowa klapy}] + \text{szczelina montażowa}</math></p> <p>Szerokość szczeliny montażowej (s) zależy od zastosowanego materiału uszczelniającego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uszczelnienie HT lub specjalne uszczelnienie HT: 3-5 mm</li> <li>■ Zaprawa: do 150 mm</li> <li>■ Wełna mineralna: 10 do 40 mm</li> </ul>	<p>Normalnie otwór montażowy powinien być równy nominalnemu wymiarowi klapy. Jednak otwór montażowy może być mniejszy od wymiarów nominalnych klapy, np. gdy żaden ze wymiarów klapy według typoszeregu nie odpowiada dokładnie wymiarom otworu. W takim przypadku należy upewnić się, że wolna przestrzeń jest wystarczająca do montażu klapy.</p>



## Dopasowanie otworu montażowego wykonanego w ścianach sztywnych i sztywnych ścianach szachtów



Rys. 19: Otwór montażowy z płytami krzemianowo-wapniowymi lub bloczkiem betonowym do wyregulowania wysokości.

t = W (100 mm min., 250 mm maks.)

h<sub>1</sub> Tabela

W celu dopasowania wysokości otworu montażowego można zastosować bloczek betonowy ( Rys. 19 /1) lub płyty z krzemianu wapnia ( Rys. 19 /2) ułożone na spodzie otworu.

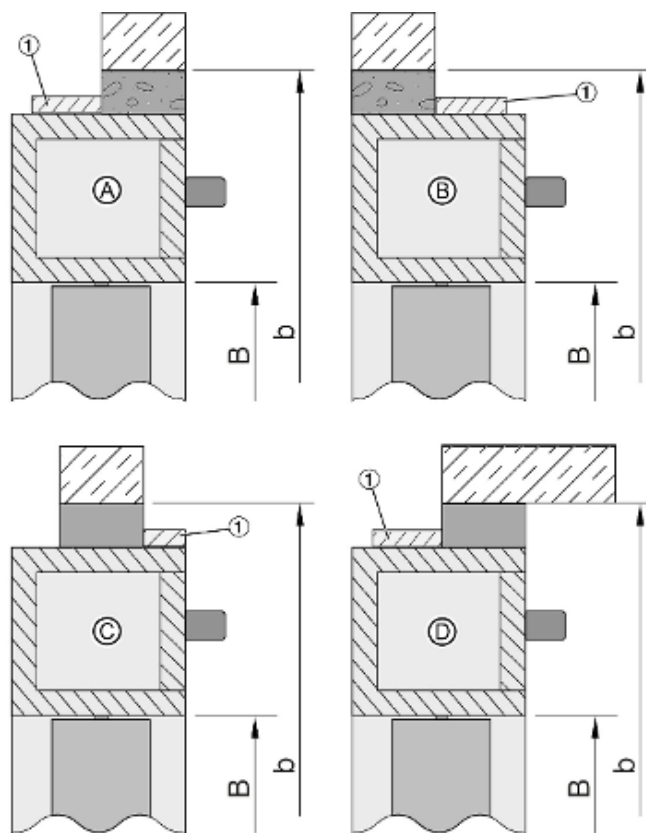
Należy pamiętać o wzajemnym przymocowaniu płyt do siebie oraz do ściany otworu montażowego. W tym celu należy użyć odpowiedniego kleju lub wkrętów ( Rys. 19 /3); wkręty należy montować w odległości ≤200 mm od siebie.

Płyta	Grubość [mm]	h <sub>1</sub> [mm]
Promatect MT	40	40 - 200
Promatect LS	35	35 - 210
Promatect H	25	25 - 200
Promatect H	10 - 20	10 - 100

Klej: Promat K84

Dodatkowe informacje na zapytanie.

## Głębokość montażu EK-JZ w ścianach sztywnych lub sztywnych ścianach szachtów



Rys. 20: Głębokość montażu (pokazano: przekrój z góry)

A Zlicowana strona obsługowa

B Zlicowana strona zabudowy

C Umieszczenie centralne

D Warstwa zaprawy zlicowana ze stroną obsługową

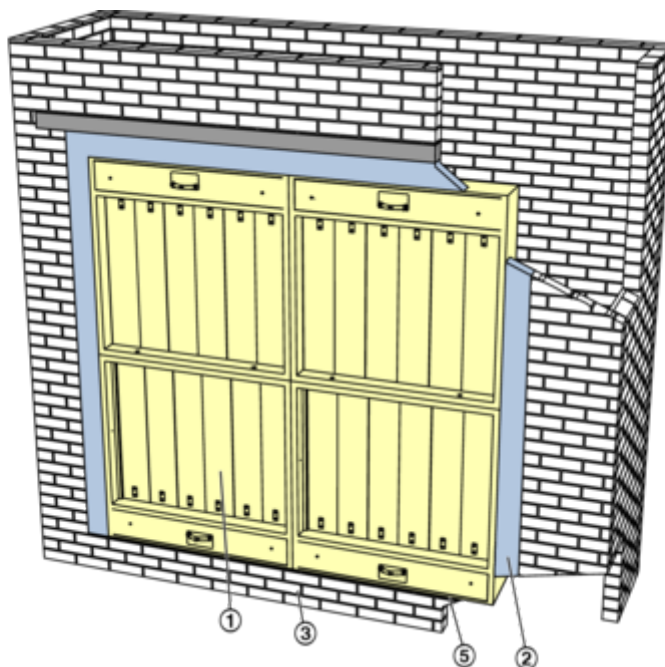
1 Panel przeciwpożarowy **PROMATECT®-LS**

**20 x 100 mm na obwodzie, wymagany tylko dla EI 120 S**



Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawy...

### 5.3.2 Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy



Rys. 21: EK-JZ w ścianach sztywnych szachtów, montaż łączony z wykorzystaniem zaprawy/montaż bezzaprawowy EI 120 S

- |   |   |   |                        |
|---|---|---|------------------------|
| 1 | EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy”<br>na stronie 18 | 3 | Ściana sztywna szachtu |
| 2 | Zaprawa   | 5 | Uszczelnienie HT       |

Podłączenie pojedynczych przewodów oddymiających, Rys. 50 , Rys. 51 ,  
Stalowy przewód oddymiający ↪ Rozdział 5.8.5 „Szczegóły montażu” na stronie 92

#### Szczelina montażowa z czterech stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze monta- żowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezza...

## Szczelina montażowa z trzech stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm


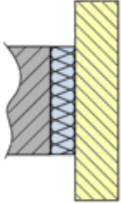
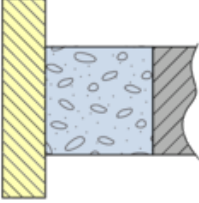
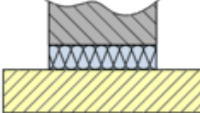
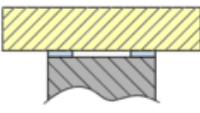

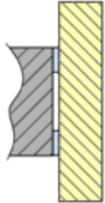
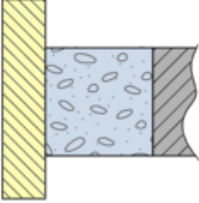
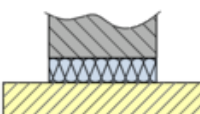
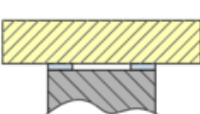

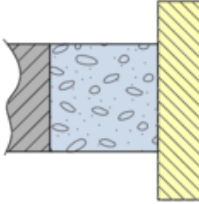
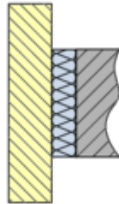
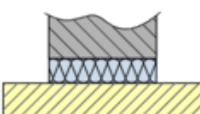
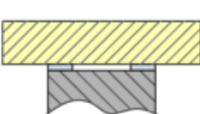

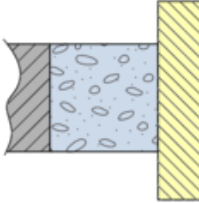
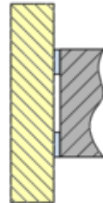
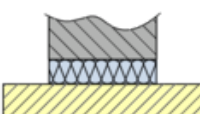
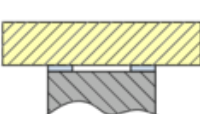
Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezza...

Szczelina montażowa z dwóch stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezza...

## Szczelina montażowa z jednej strony, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze monta- żowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
 <p>w ścianach sztyw- nych: EI90 S w ścianach szachtów: EI120 S</p>	 <p>Wełna mineralna 10 do 40 mm</p>	 <p>Zaprawa 10 do 150 mm</p>	 <p>Wełna mineralna 10 do 40 mm*</p>	 <p>Uszczelnienie HT 3 do 5 mm</p>
	 <p>Uszczelnienie HT 3 do 5 mm</p>	 <p>Zaprawa 10 do 150 mm</p>	 <p>Wełna mineralna 10 do 40 mm*</p>	 <p>Zaprawa 10 do 150 mm</p>
	 <p>Zaprawa 10 do 150 mm</p>	 <p>Wełna mineralna 10 do 40 mm</p>	 <p>Wełna mineralna 10 do 40 mm*</p>	 <p>Uszczelnienie HT 3 do 5 mm</p>
	 <p>Zaprawa 10 do 150 mm</p>	 <p>Uszczelnienie HT 3 do 5 mm</p>	 <p>Wełna mineralna 10 do 40 mm*</p>	 <p>Uszczelnienie HT 3 do 5 mm</p>

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezza...

Pozycja klap(y) w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Wełna mineralna 10 do 40 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Wełna mineralna 10 do 40 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm

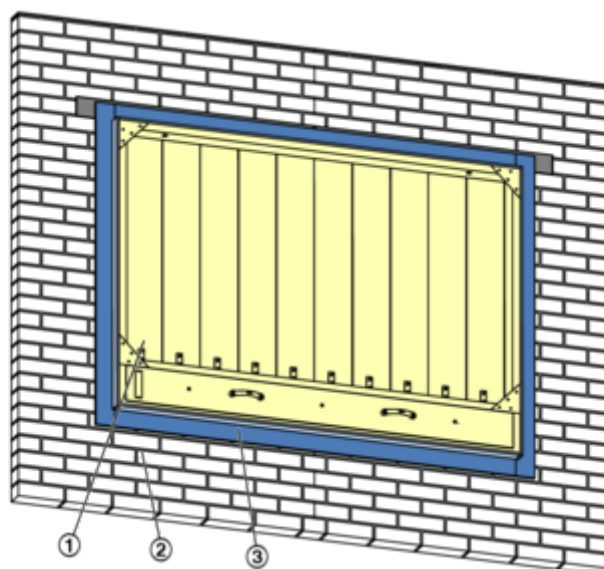
### Szczegóły montażu

Zaprawa	Wełna mineralna	Uszczelnienie HT	Uszczelnienie specjalne HT

- 1 EK-JZ
- 2 Zaprawa
- 3 Ściana sztywna lub sztywna ściana szachtu
- 4 Wełna mineralna\*
- 5 Wysokotemperaturowa taśma uszczelniająca (uszczelnienie HT)
- 6 Wysokotemperaturowa specjalna taśma uszczelniająca (uszczelnienie specjalne HT)

\* **Uwaga:** W przypadku montażu wielu klap (klapa do klapy), od szerokości otworu montażowego > 1600 mm, maksymalna szerokość szczeliny S3 przy wypełnieniu wełną mineralną wynosi 20 mm.

## 5.3.3 Montaż bezzaprawowy



Rys. 22: Przykład montażu EK-JZ Montaż bezzaprawowy w ścianach sztywnych, ścianach sztywnych szachtów EI 120 S

- 1 EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18
- 2 Ściana sztywna lub sztywna ściana szachtu
- 3 Paski ognioodpornej płyty gipsowo kartonowej (w miejscu montażu)

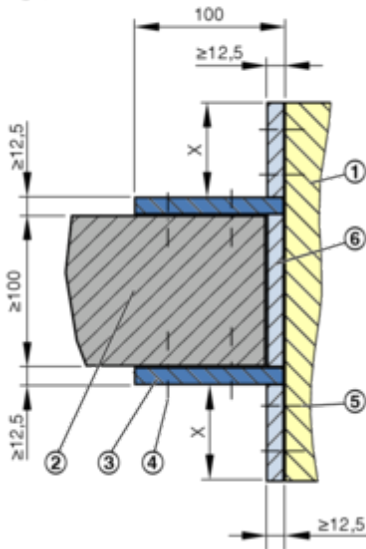
### Warianty montażu

Pozycja klap(y)	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
	Kątownik ↪ Rys. 23 , Rys. 24			
poniżej stropu	Kątownik ↪ Rys. 23 , Rys. 24		Uszczelnienie specjalne HT	Kątownik ↪ Rys. 23 , Rys. 24

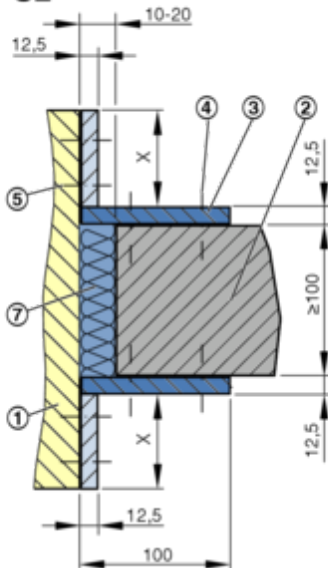


EI 90 S v<sub>ew</sub>

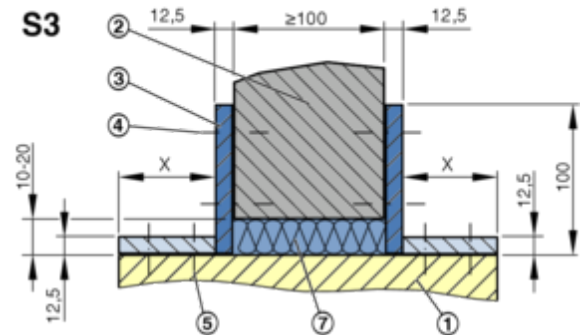
S1



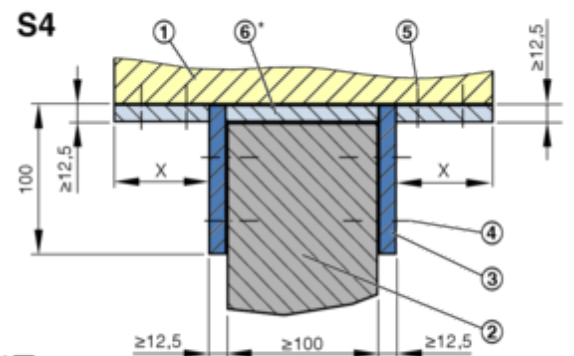
S2



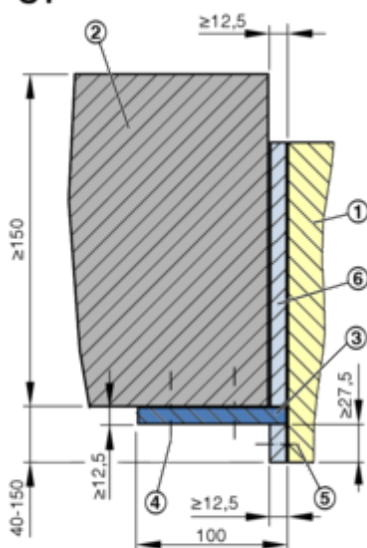
S3



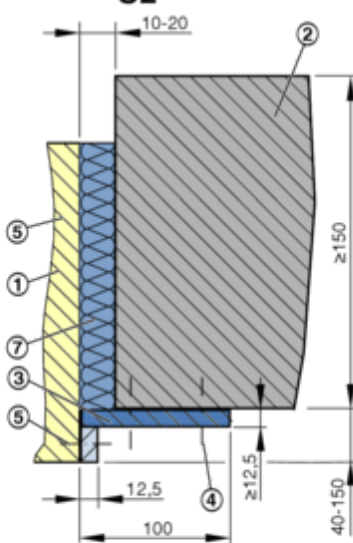
S4

EI 90 S v<sub>edw</sub>

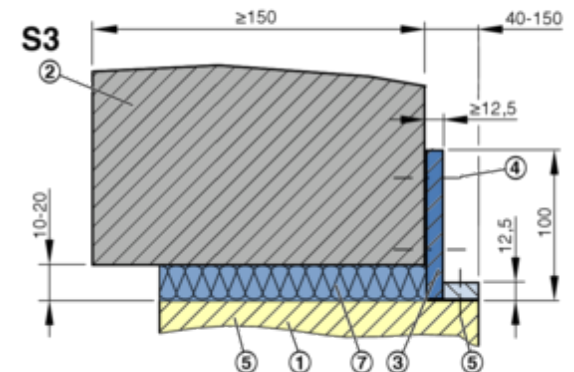
S1



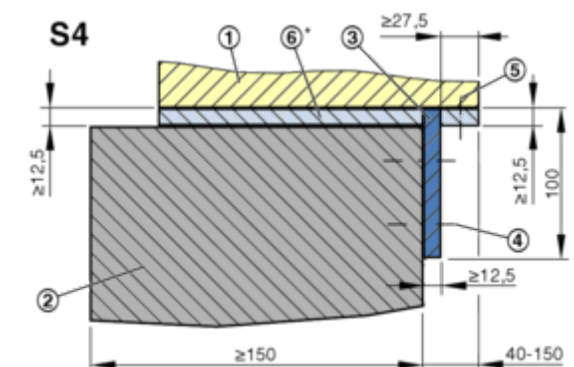
S2



S3



S4

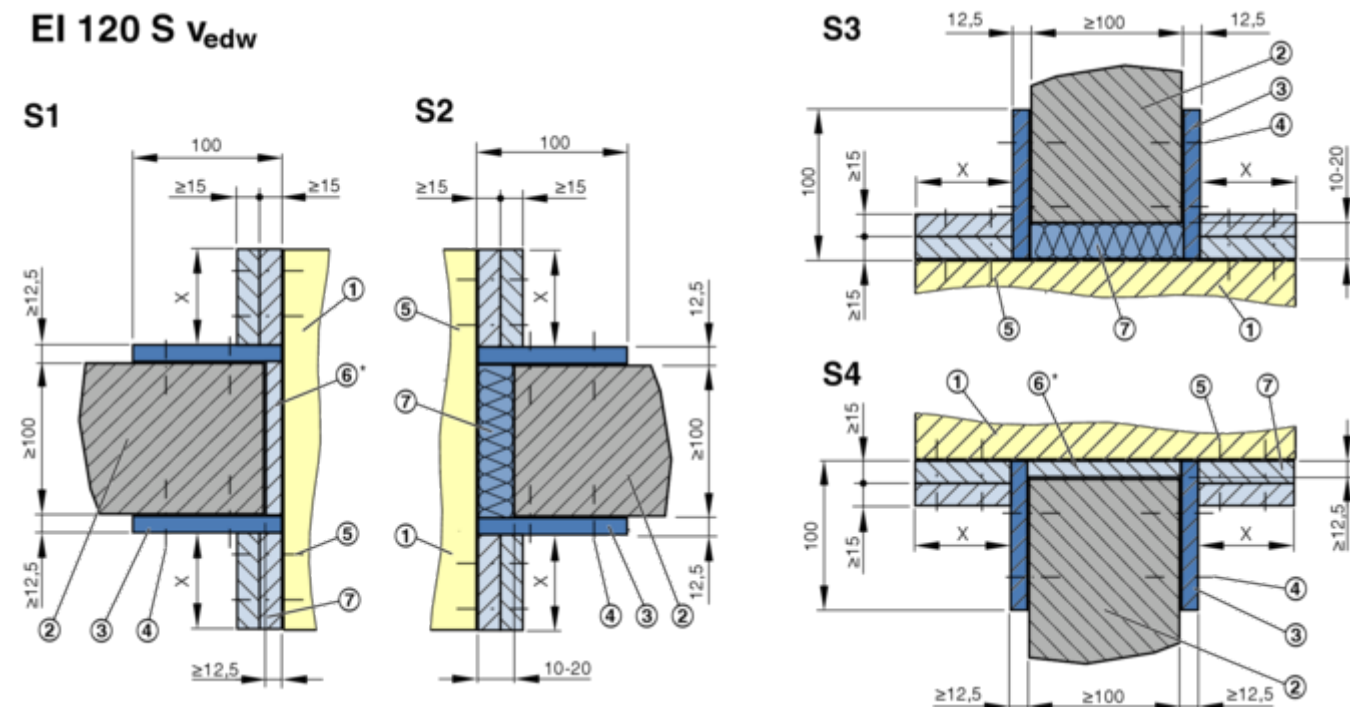


Rys. 23: Przykład montażu EK-JZ Montaż bezzaprawy w ścianach sztywnych, sztywnych ścianach szachtów EI 90 S

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| S1 | Szczelina montażowa z lewej               | 3  | Paski ogniod odpornej płyty gipsowo kartonowej   |
| S2 | Szczelina montażowa z prawej              | 4  | Połączenie śrubami, w zależności od typu ściany (w miejscu montażu)                              |
| S3 | Szczelina montażowa od góry               | 5  | Wkręt do płyt gipsowo kartonowych/płyt wiórowych Ø3.9/4 x 45 mm (wstępnie nawiercony) lub obejmą |
| S4 | Szczelina montażowa od dołu               | 6* | Materiał płyty >=12.5 mm, tylko w razie potrzeby, np. do niwelowania nierówności                 |
| 1  | EK-JZ                                     | 7* | Wełna mineralna / wypełnienie wełną szklaną  |
| 2  | Ściana sztywna lub sztywna ściana szachtu |    |  |

X 100 mm lub do końca kłapy

\* Szczeliny montażowe S1 i S2 mogą być zamienione (odbicie lustrzane).



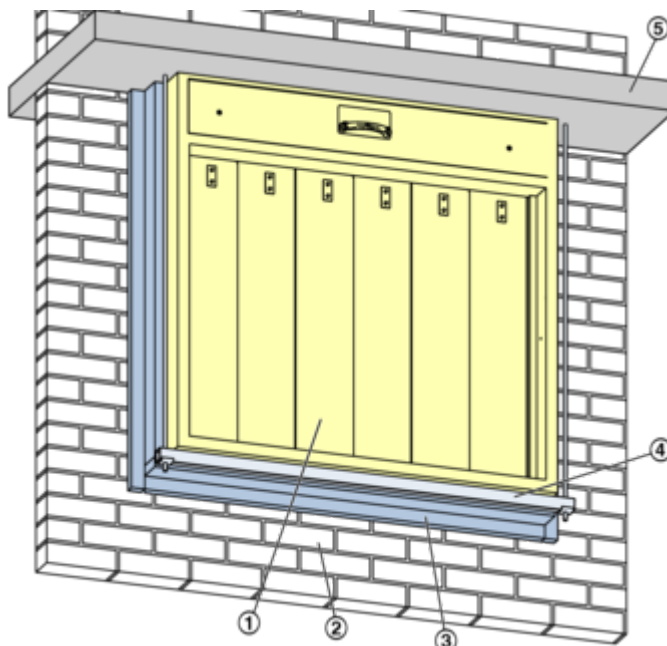
Rys. 24: Szczegóły EK-JZ Montaż bezzaprawowy w ścianach sztywnych, ścianach sztywnych szachtów EI 120 S, legenda ↪ Rys. 23

Uwagi odnośnie montażu bezzaprawowego w ścianach sztywnych lub sztywnych ścianach szachtów

- Kłapa montowana jest zlicowana z ościeżem na dole **S4**. W szczelinach montażowych z lewej strony **S2** lub z prawej strony **S3**, kłapa jest również zlicowana z ościeżem. Jeżeli otwór montażowy jest nierówny lub zbyt duży, ościeże należy wypełnić materiałem paneli (6), ↪ „Dopasowanie otworu montażowego wykonanego w ścianach sztywnych i sztywnych ścianach szachtów” na stronie 28
- Połączyć kłapę ze ścianą za pomocą kątownika (3) z materiału płyty, skleić na łączeniach i do kłapy za pomocą na przykład K84 lub równoważnego kleju  
Kątowniki mocowane są do ściany (4) i kłapy (5), w odległości  $\leq 150$  mm
  - EI 90 S  $v_{ew}$  : kątowniki po obu stronach ściany, 1 pasek  $\geq 12,5$  mm, ↪ Rys. 23
  - EI 90 S  $v_{edw}$  : kątownik po stronie obsługowej (ściana szachtu), 1 pasek  $\geq 12,5$  mm, ↪ Rys. 23
  - EI 120 S  $v_{ew}$  : kątowniki po obu stronach ściany, 2 paski  $\geq 15$  mm, ↪ Rys. 24
- Odległość do sufitu  $\geq 100$  mm
- Otwory wypełnione są wełną mineralną lub wełną szklaną (7).



### 5.3.4 Montaż ścienny - montaż jednej kłapy na otworze montażowym



Rys. 25: Montaż bezzaprawowy na ścianach sztywnych EI 90 S<sub>v<sub>ew</sub></sub>, na ścianach zewnętrznych lub na ścianach litych szachtów EI 120 S<sub>v<sub>edw</sub></sub> - montaż jednej kłapy na otworze montażowym

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy”<br>na stronie 18  | 4 | Podwieszenie (na miejscu montażu), do zaprojektowania zgodnie z ciężarem kłapy i lokalnymi warunkami, ↪ Rozdział 5.9 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94 . |
| 2 | Ściana sztywna (tylko pojedyncza kłapa), ściana zewnętrzna lub sztywna ściana szachtu (możliwa kłapa do kłapy) | 5 | Sufit, możliwy montaż bezpośrednio pod sufitem   |
| 3 | Kątownik (w miejscu montażu) ↪ Rys. 26   |   |  |

Alternatywnie do podwieszenia możliwy jest również montaż bezpośrednio na betonowej podłodze, na betonowym podłożu lub pełnopowierzchniowej okładzinie murowanej do ściany szachtu. Przy podparciu na całej powierzchni dolny kątownik można pominąć. W takim przypadku należy zamówić odpowiednie akcesoria montażowe.

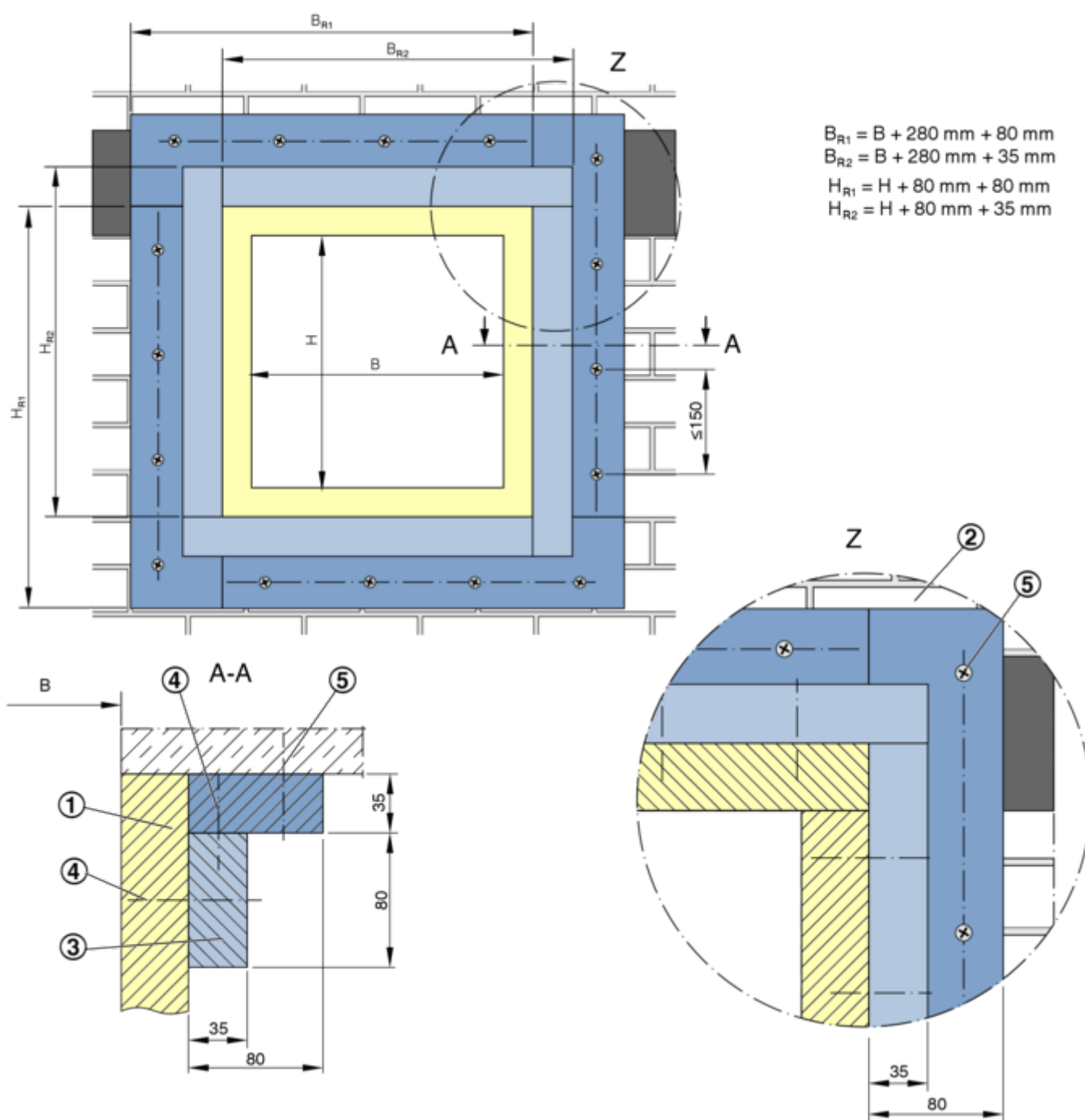
#### Warianty montażu

Pozycja kłapy(y)	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
Kłapa na ścianie	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż ścienny - montaż jednej kłapy na otworz...

Pozycja kłap(y)	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górze)	S4 (dół)
Kłapa na ścianie poniżej stropu	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm	Uszczelnienie specjalne HT	Kątownik 80 x 80 mm

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż ścienny - montaż jednej kłapy na otworz...

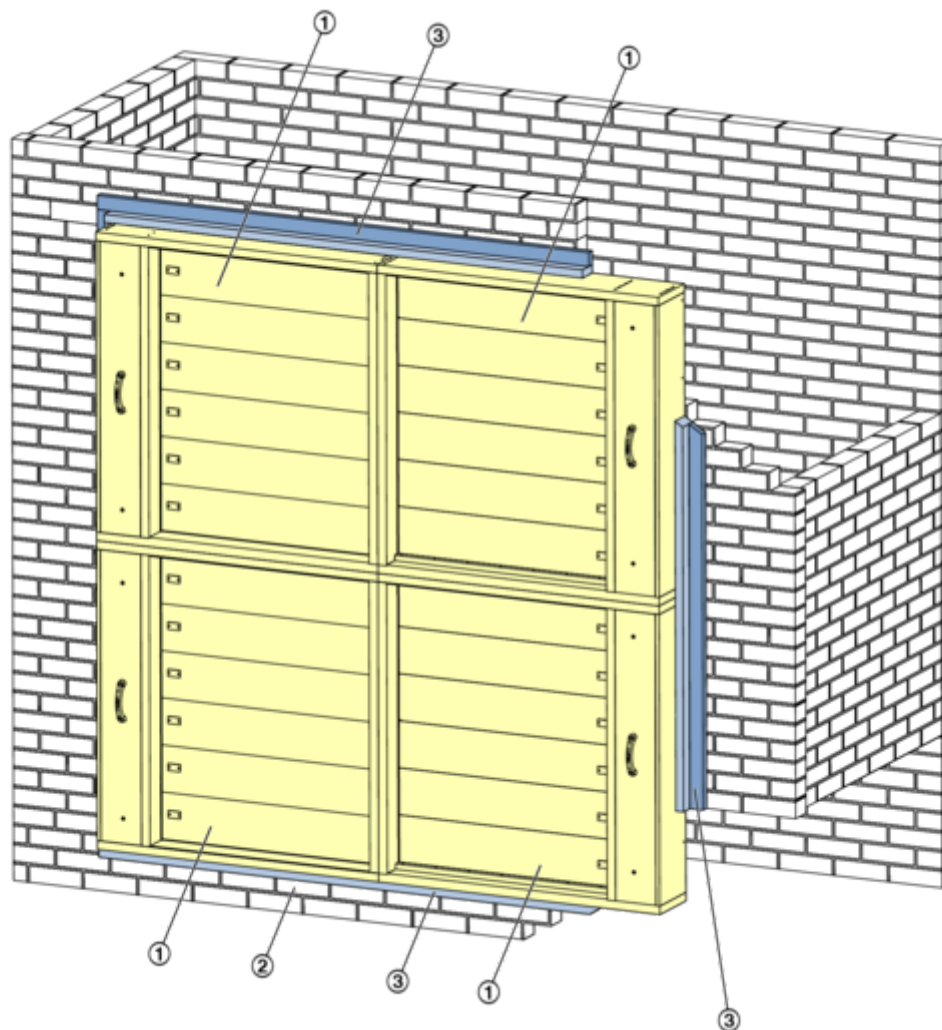


Rys. 26: Kątownik szczegóły

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 EK-JZ<br/>         2 Ściana<br/>         3 Kątowniki z płyty ogniochronnej PROMATECT®-LS d = 35 mm lub równoważnej, skleić na łączeniach i do kłapy za pomocą na przykład K84 lub równoważnego kleju</p> | <p>4 Zszywka stalowa ≤ 63/11.2/1.5 mm, lub wkręt do płyt gipsowo kartonowych 4 × 70 mm (w miejscu montażu)<br/>         5 Połączenie śrubowe z atestowaną metalową kotwą Ø 6 lub 8 mm (w miejscu montażu), odstępy między śrubami ≤ 150 mm</p> |
|---|--|

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż ścienny - montaż wielu klap na jednym o...

## 5.3.5 Montaż ścienny - montaż wielu klap na jednym otworze



Rys. 27: Montaż bezzaprawowy na ścianach sztywnych lub ścianach litych szachtów EI 120 S<sub>v<sub>edw</sub></sub> - montaż wielu klap na jednym otworze montażowym

- 1 EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18
- 2 Ściana sztywna lub sztywna ściana szachtu
- 3 Kątownik (w miejscu montażu) ↪ Rys. 28

### Uwagi odnośnie montażu:

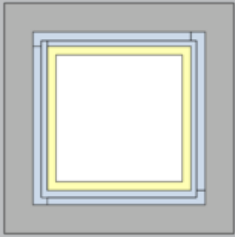
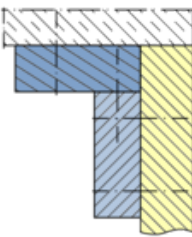
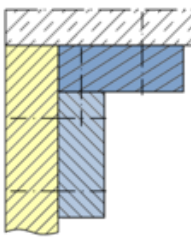
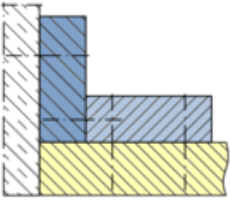
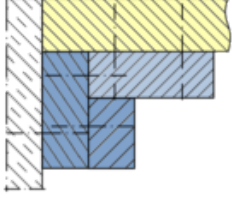
- Kłapa do kłapy na ścianach sztywnych lub ścianach sztywnych szachtów
- Możliwy montaż ve oraz ho
- Możliwy montaż 4 klap
- Możliwy montaż kilku klap koło siebie, jeśli zapewniona jest odległość  $\geq 200$  mm
- Odległość  $\leq 3$  mm do nośnych elementów konstrukcji

Maksymalna całkowita wysokość kłapy jedna nad drugą nie może przekraczać 2960 mm. Dotyczy to zarówno poziomego jak i pionowego położenia kłapy.

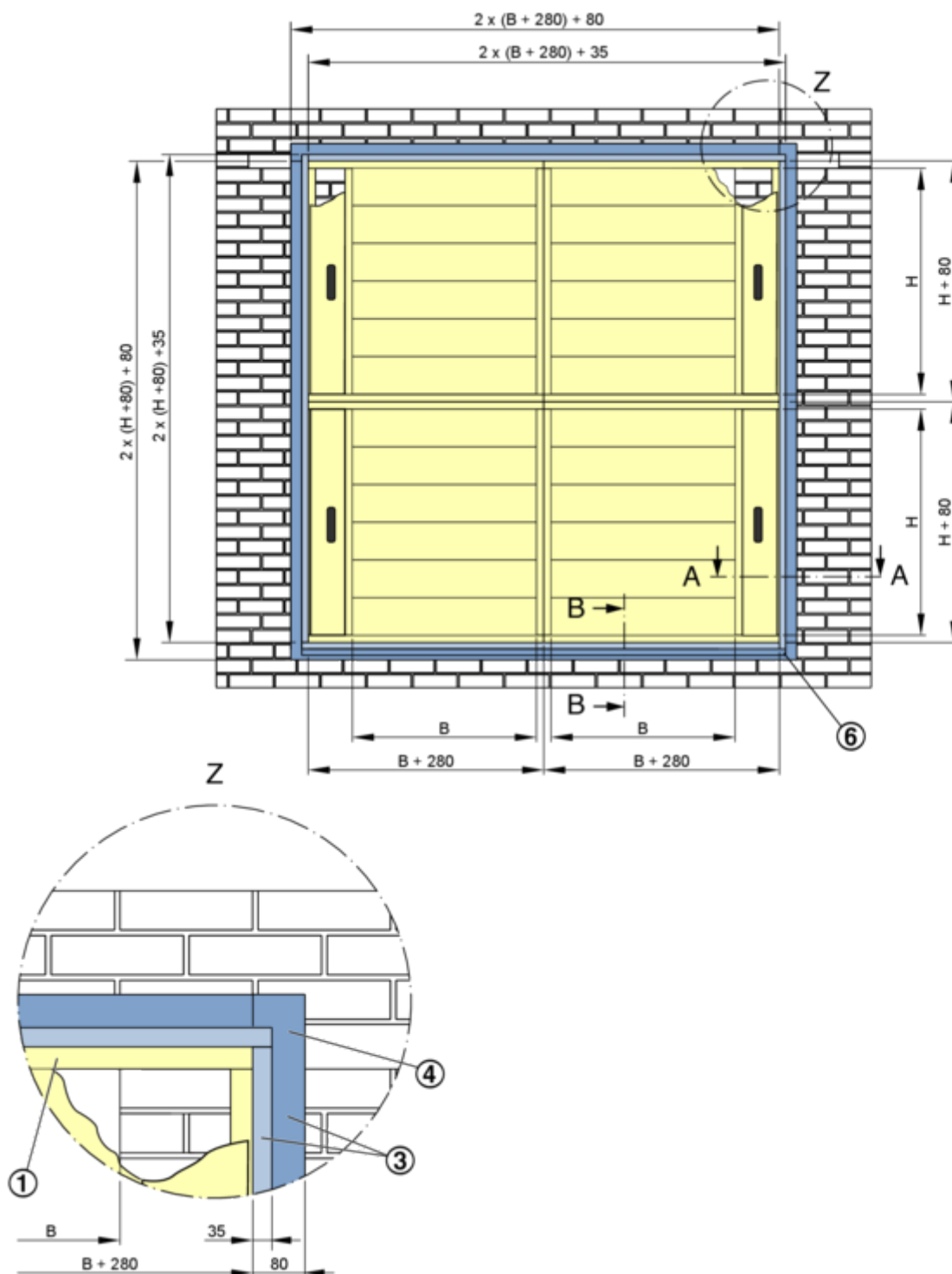
W celu zapewnienia lepszego podparcia, po zmontowaniu kłapy, należy zamocować dodatkowy kątownik Promatect  $\geq 35$  mm na dolnej stronie S4 z przodu kątownika ściennego

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż ścienny - montaż wielu klap na jednym o...

### Warianty montażu

Pozycja klapy	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
				
Kłapa na ścianie	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm	Kątownik 80 x 80 mm + wzmocnienie 35 x 45 mm

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż ścienny - montaż wielu klap na jednym o...

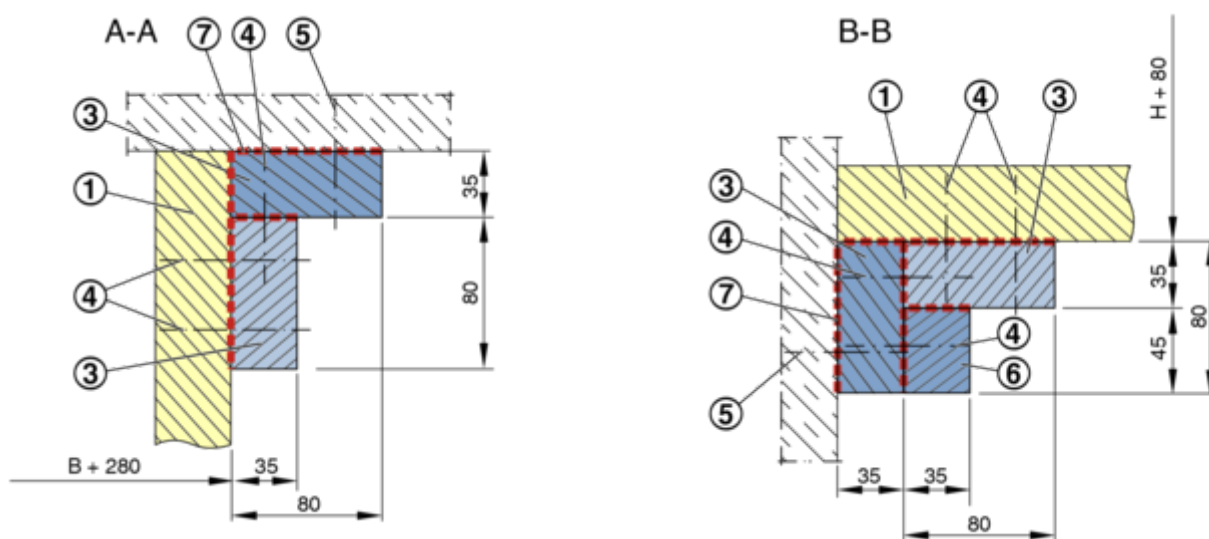


Rys. 28: Kątownik szczegóły

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 EK-JZ</li> <li>2 Ściana</li> <li>3 Kątowniki z płyty ogniochronnej PROMATECT®-LS d = 35 mm lub równoważnej, skleić na łączeniach i do kłapy za pomocą na przykład K84 lub równoważnego kleju</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Połączenia kątowników wewnętrznych i zewnętrznych należy rozmieścić w innych miejscach</li> <li>6 Wzmocnienie na dole, przekrój B-B</li> </ul> |
|--|---|

Przekroje A-A i B-B Rys. 29

Ściany sztywne, ściany szachtów i ściany zewnętrzne... > Montaż ścienny - montaż wielu klap na jednym o...

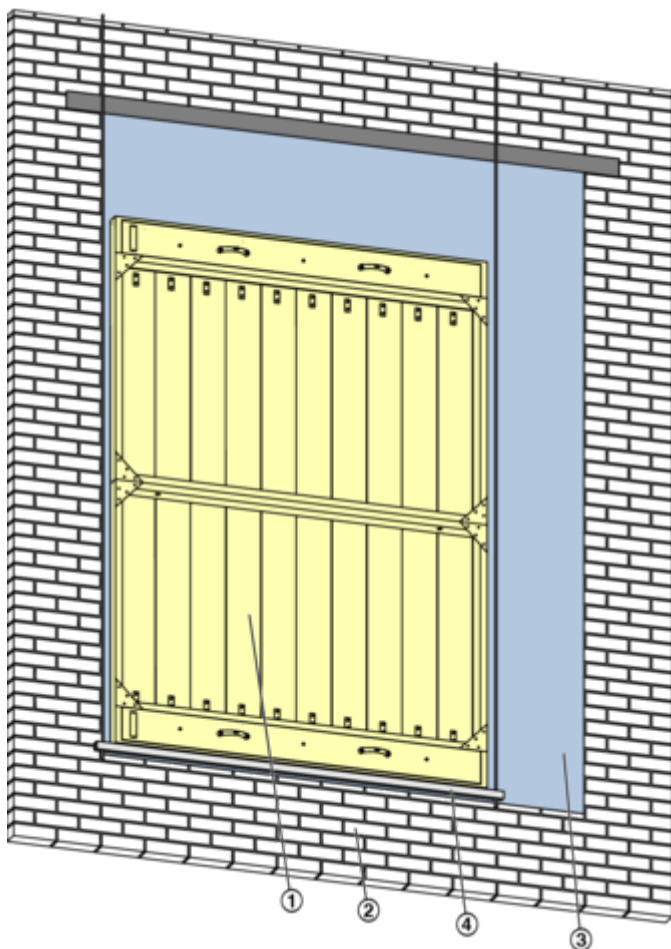


Rys. 29: Kątownik szczegóły

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 EK-JZ</li> <li>2 Ściana</li> <li>3 Kątowniki z płyty ogniochronnej PROMATECT®-LS d = 35 mm lub równoważnej, skleić na łączeniach i do kłapy za pomocą na przykład K84 lub równoważnego kleju</li> <li>4 Zszywka stalowa ≤ 63/11.2/1.5 mm, lub wkręt do płyt gipsowo kartonowych 4 × 70 mm (w miejscu montażu)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5 Połączenie śrubowe z atestowaną metalową kotwą Ø 6 lub 8 mm (w miejscu montażu), odstęp pomiędzy śrubami ≤ 150 mm, Rys. 26</li> <li>6 Wzmocnienie dolnego kątownika</li> <li>7 Klej, Promat K48 lub równoważny</li> </ol> |
|---|--|



### 5.3.6 System powlekanych płyt ogniochronnych



Rys. 30: EK-JZ Montaż w systemie powlekanych płyt ogniochronnych w ścianach sztywnych EI 90 S

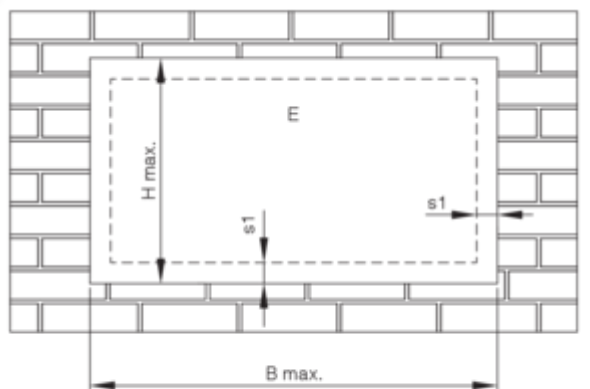
- 1 EK-JZ ↗ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18
- 2 Ściana sztywna, ściana sztywna szachtu
- 3 System powlekanych płyt ogniochronnych (w miejscu montażu)
- 4 Podwieszenie (w miejscu montażu), wymiarowanie zgodnie z lokalnymi warunkami, ↗ Rozdział 5.9 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94

#### Montaż w systemie powlekanych płyt ogniochronnych

- System powlekanych płyt ogniochronnych składa się z dwóch lub więcej warstw wełny mineralnej, gęstość  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$ .
- Płyty z wełny mineralnej należy szczelnie wkleić w otwór montażowy za pomocą ogniochronnej masy uszczelniającej. Ewentualne szczeliny pomiędzy panelami a otworem montażowym, szczeliny pomiędzy przyciętymi elementami paneli oraz szczeliny pomiędzy panelami a kłapą należy pokryć masą uszczelniającą / powłoką odpowiednią dla systemu powlekanych płyt ogniochronnych i tym samym uszczelnić.
- Nałożyć powłokę ogniochronną na płyty z wełny mineralnej, spoiny, przejścia i wszelkie uszkodzenia wstępnie powlekanych płyt z wełny mineralnej; grubość powłoki  $\geq 2.5 \text{ mm}$ .
- Kłapę odcinającą do systemów wentylacji pożarowej należy podwiesić z obu stron ściany jeśli
  - grubość ściany (konstrukcji wsporczej) jest  $< 170 \text{ mm}$ , lub
  - jeśli w szczelinie S4 (pod kłapą) zastosowany jest system powlekanych płyt ogniochronnych.
- Kłapy należy podwiesić jeśli pod nimi stosowany jest system płyt ogniochronnych.
- Jeżeli grubość ściany  $\leq 150 \text{ mm}$  i pod kłapą nie zastosowano systemu powlekanych płyt ogniochronnych, w celu zwiększenia podpory kłapy grubość ściany pod kłapą należy zwiększyć do co najmniej  $150 \text{ mm}$ . Istnieje możliwość pogrubienia ściany materiałem budowlanym, ognioodporną płytą gipsowo-kartonową lub płytami z krzemianu wapnia.
- W przypadku szczeliny pod stropem o szerokości  $3-5 \text{ mm}$  należy zastosować specjalne uszczelnienie HT (Kerafix + uszczelka pęczniąca) (akcesoria montażowe 8-11, lub 13 - 16).



### Wymiary i odległości dla systemów powlekanych płyt ogniochronnych do montażu w ścianach



GR3420162, D

Rys. 31: System powlekanych płyt ogniochronnych - montaż w ścianach sztywnych

E Obszar montażu

Montaż wielu klap kłapa do kłapy jest możliwy jeśli nie jest przekroczona maksymalna wielkość systemu powlekanych płyt ogniochronnych i minimalna szerokość szczeliny na obwodzie wynosi  $\geq 50$  mm ale  $\leq 600$  mm.

System powlekanych płyt ogniochronnych	B max. [mm]	H max. [mm]
np. Hilti	$\leq 3410$	$\leq 3300$

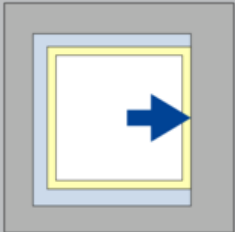
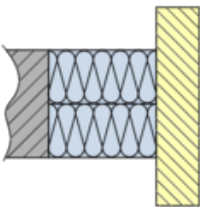
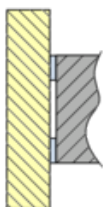
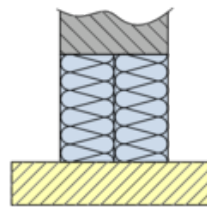
Zastosowane kłapy do EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 max. [mm]
EK-JZ	50	600

## Szczelina montażowa z 4 stron, system płyt ogniochronnych z powłoką


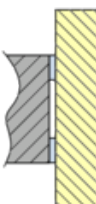
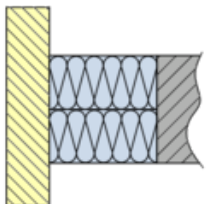
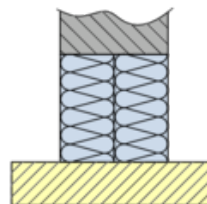
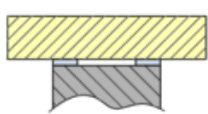
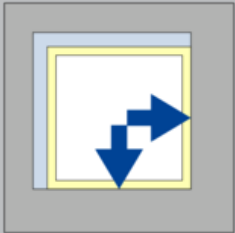
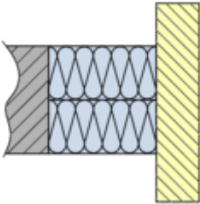
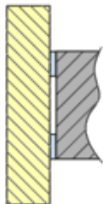
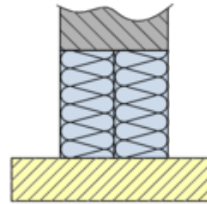
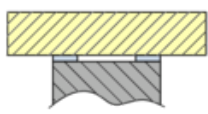
Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	s1 (lewa)	s2 (prawa)	s3 (górna)	s4 (dolna)
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

## Szczelina montażowa z 3 stron, system płyt ogniochronnych z powłoką

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górna)	S4 (dół)
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górze)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm
				
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

Szczelina montażowa z 2 stron, system płyt ogniochronnych z powłoką

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górze)	S4 (dół)
				
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
				
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm

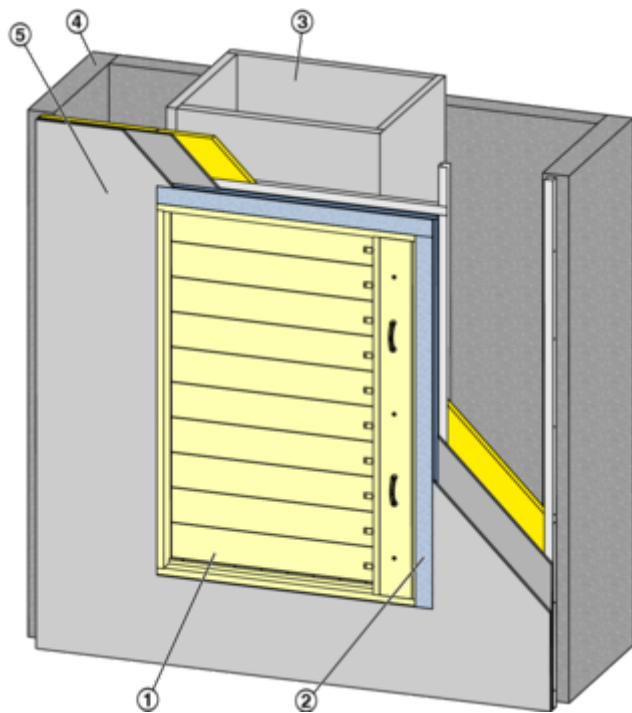
Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

## Szczegóły montażu

	Uszczelnienie HT	Uszczelnienie specjalne HT
		dozwolone tylko w szczelinie montażowej S3 (od góry)
<p>1 EK-JZ                  2 System powlekanych płyt ogniochronnych                  3 Ściana sztywna lub sztywna ściana szachtu                  4 Podwieszenie, wymagane tylko jeśli system powlekanych płyt ogniochronnych jest stosowany w szczelinie montażowej S4 (na dole)                  5 Wysokotemperaturowa taśma uszczelniająca (uszczelnienie HT)                  6 Wysokotemperaturowa specjalna taśma uszczelniająca (uszczelnienie specjalne HT)</p>		

## 5.4 Podatna ściana działowa, jednostronna okładzina (lekka ściana szachtu)

### 5.4.1 Informacje ogólne



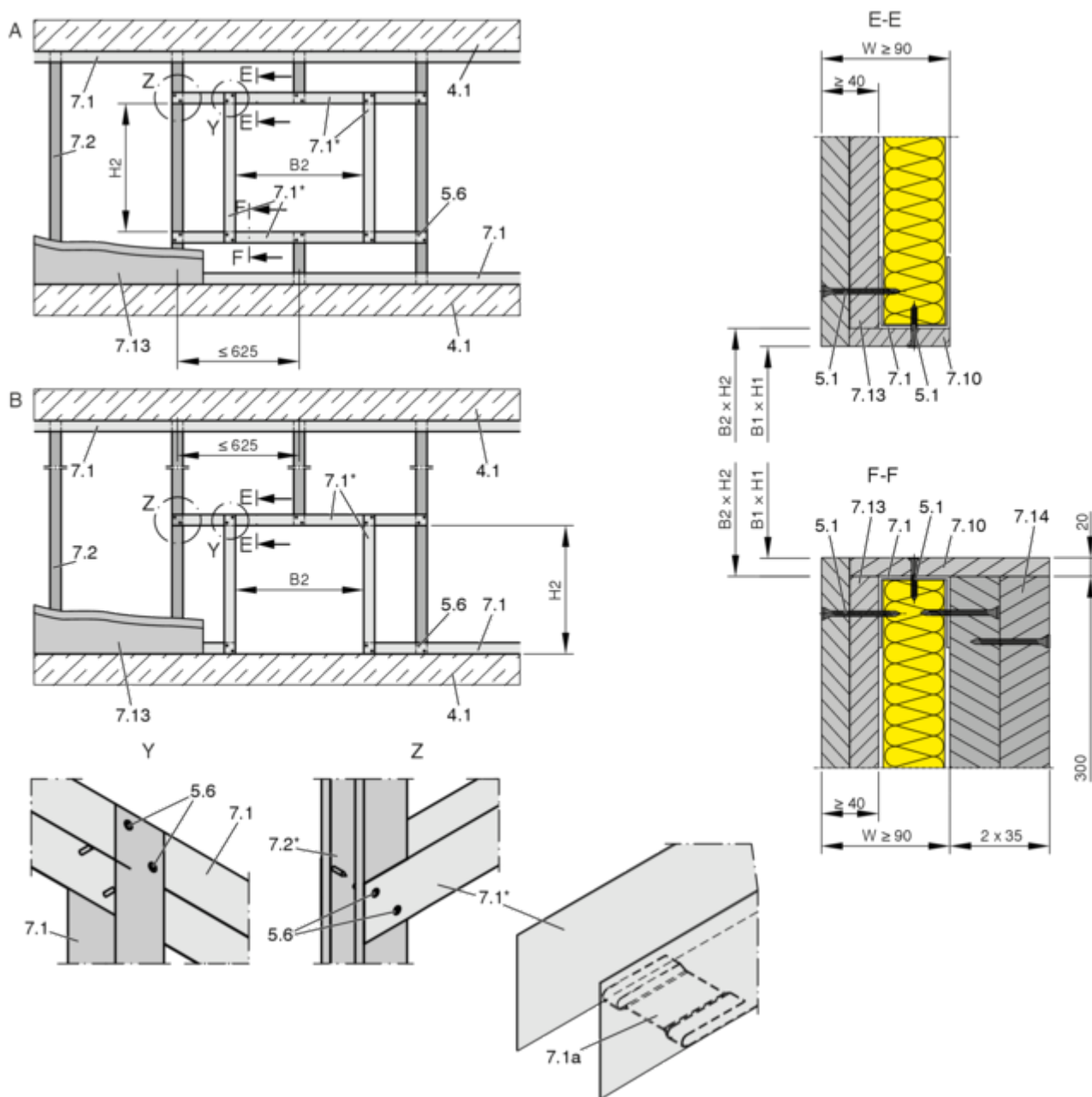
Rys. 32: Przykład montażu EK-JZ w ścianach szachtu, montaż łączony z wykorzystaniem zaprawy/montaż bezzaprawowy

- 1 EK-JZ
- 2 Szczelina montażowa, np. . Zaprawa wypełniająca
- 3 Przewód oddymiający w szachcie
- 4 Szacht
- 5 Ściana szachtu z metalową konstrukcją szkieletową

### Ściany szachtów z metalową konstrukcją szkieletową

- Ściany szachtu z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową podkonstrukcją, z klasyfikacją europejską zgodnie z EN 13501-2 lub równoważną klasyfikacją krajową.
- Jednostronna okładzina z ognioodpornych paneli z płyty gipsowo kartonowej.
- Grubość ściany  $W \geq 90$  mm (okładzina zgodnie ze szczegółami montażu).
- Odległość pomiędzy elementami metalowej konstrukcji szkieletowej  $\leq 625$  mm.
- Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi wysokości, szerokości i grubości ścian.
- Wykonać otwór montażowy z belkami i kątownikami.
- Ościeża i przedłużenie wspornika należy dostarczyć i przykręcić do konstrukcji szkieletowej.
- Musi być zapewnione bezpieczeństwo konstrukcyjne ściany (po stronie Klienta). Określenie kompensacji, zwłaszcza w odniesieniu do dużych otworów montażowych (montaż wielu klap w jednym otworze), musi być ustalane indywidualnie (po stronie Klienta).

## Obróbka otworu i otwór montażowy

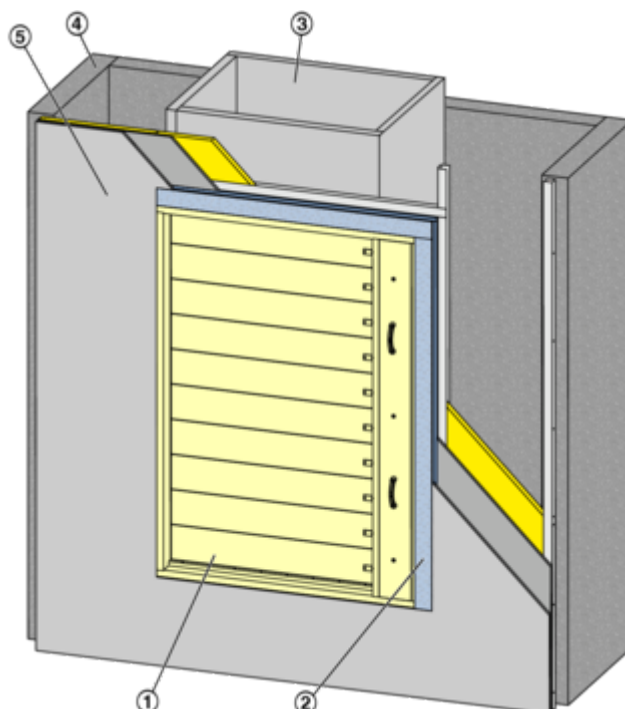


Rys. 33: Ściana szachtu z metalową konstrukcją szkieletową i okładziną z jednej strony (na szczegółowym widoku pokazano dla  $W = 90$  mm)

A	Ściana szachtu	7,1a	Profil UW z obróbką cięcia lub gięcia
B	Ściana szachtu, montaż w pobliżu podłogi	7,2	Profil CW
C	Ściana szachtu, montaż w pobliżu sufitu	7,10	Panel wykończeniowy, opcjonalnie, zgodnie ze szczegółami montażu
4,1	Strop sztywne / podłoga sztywna	7,13	Okładzina
5,1	Wkręt do płyt gipsowo kartonowych	7,14	Konstrukcja z materiałów ścian, L + 200 mm jako szerokość otworu montażowego
5,6	Śruba lub nit stalowy	B1 × H1	Otwór montażowy
7,1	Profil UW	B2 × H2	Otwór w ramie metalowej konstrukcji szkieletowej (bez ościeża: B2 = B1, H2 = H1) * stroną zamkniętą w kierunku otworu montażowego



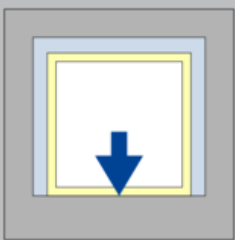
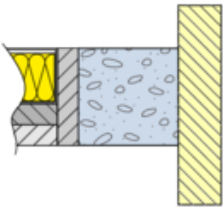
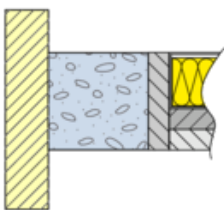
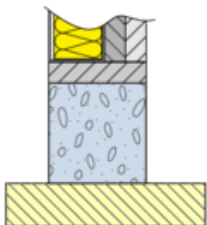
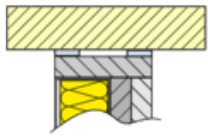
### 5.4.2 Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy



Rys. 34: Przykład montażu EK-JZ w podatnych ścianach działowych, montaż łączony z wykorzystaniem zaprawy/ montaż bezzaprawowy EI 90 S

- |   |   |
|---|---|
| 1 EK-JZ ↗ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy”<br>na stronie 18 | 4 Szacht  |
| 2 Szczelina montażowa, na przykład zaprawa                    | 5 Ściany szachtu z metalową konstrukcją szkieletową |
| 3 Przewód oddymiający w szachcie                              |   |

#### Szczelina montażowa z trzech stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze monta- żowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górze)	S4 (dół)
				
Na dolnym ościeżu	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm

## Szczelina montażowa z dwóch stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm

## Szczegóły montażu

Zaprawa	Uszczelnienie HT	Uszczelnienie specjalne HT

1 EK-JZ

2 Zaprawa

3 Podatna ściana działowa z obustronną okładziną, szczegóły ↪ *Rozdział 5.5.1 „Informacje ogólne” na stronie 56*

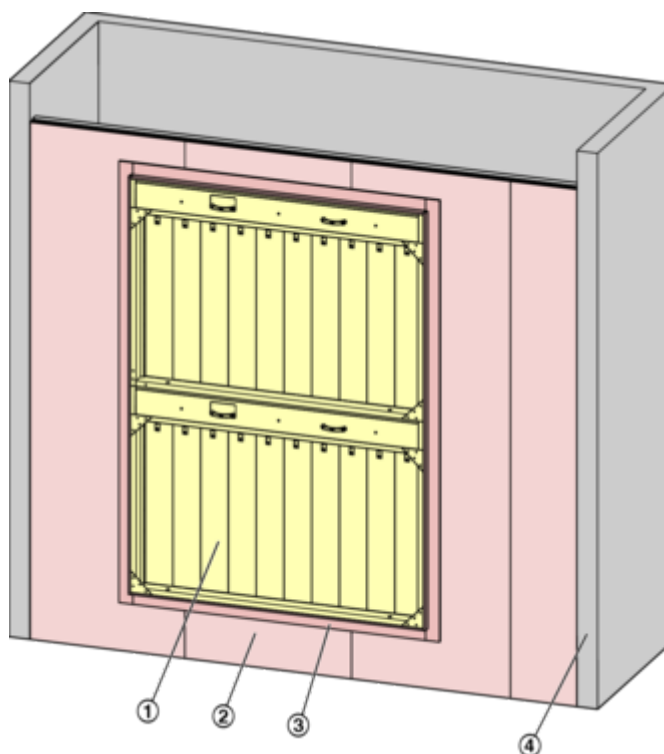
5 Wysokotemperaturowa taśma uszczelniająca (uszczelnienie HT)

6 Wysokotemperaturowa specjalna taśma uszczelniająca (uszczelnienie specjalne HT)

Szczegóły odnośnie wykonania otworu montażowego ↪ *„Obróbka otworu i otwór montażowy” na stronie 50*



### 5.4.3 Montaż bezzaprawowy (szacht GypWall)

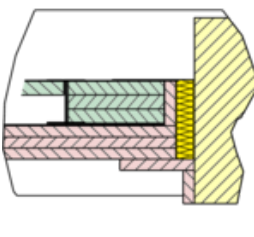
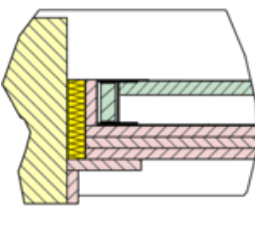
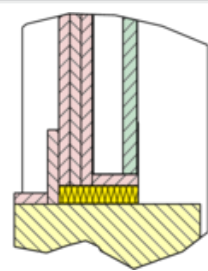
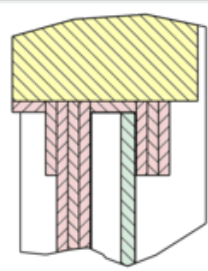


Rys. 35: Przykład montażu EK-JZ Montaż bezzaprawowy w podatnej ścianie (Gypsum) z okładziną z jednej strony EI 120 S

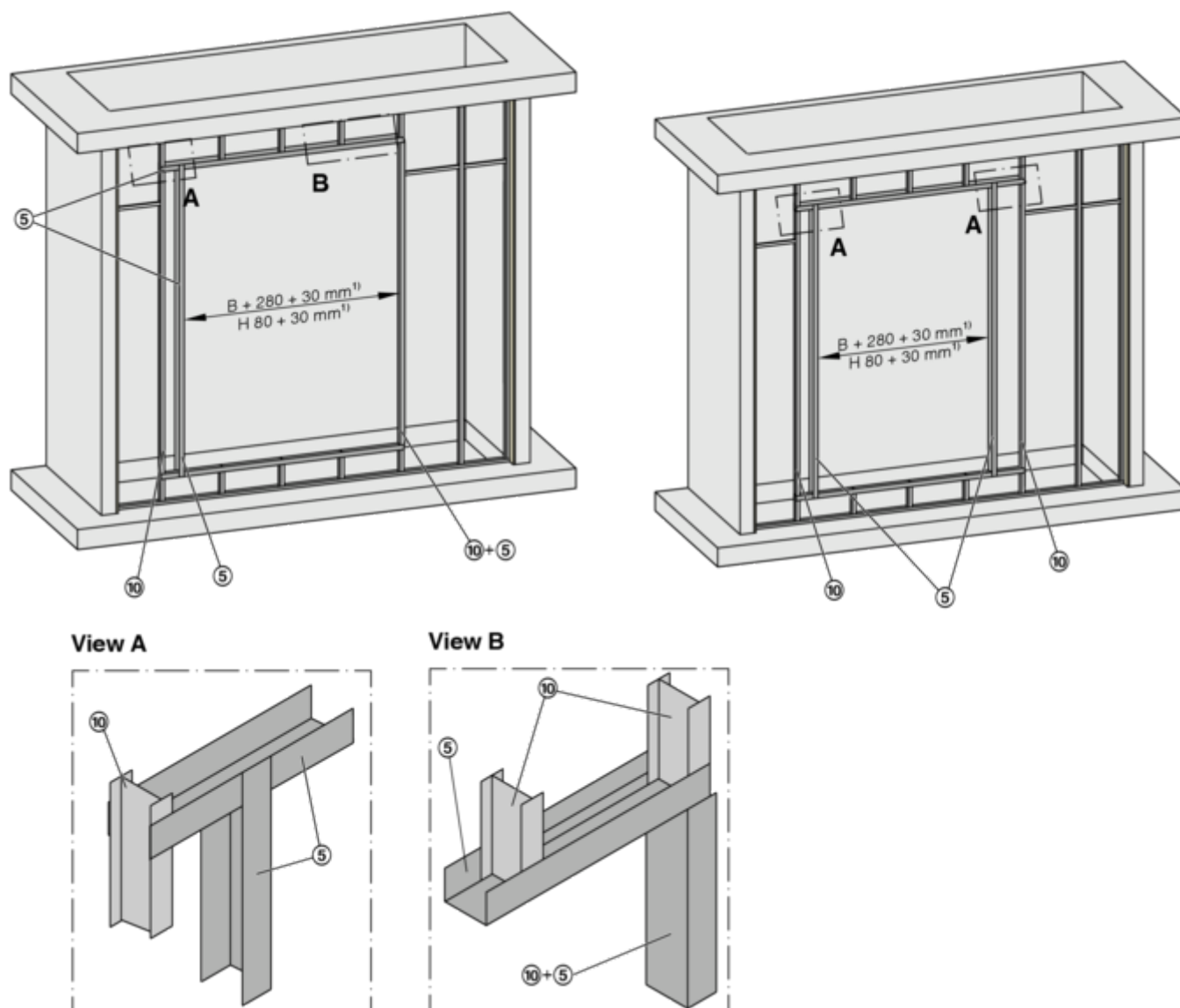
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy”<br>na stronie 18   | 3 | Montaż bezzaprawowy zgodnie z niniejszym opisem |
| 2 | Ściana podatna (GypWall Shaft) z okładziną z jednej<br>strony (dopuszczenie tylko dla producenta British<br>Gypsum) | 4 | Szacht wentylacyjny                             |

#### Warianty montażu

Pozycja klap(y)	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	S1 i S2 mogą być zamienione			

Pozycja klap(y)	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
				
	Szczegóły ↗ Rys. 37			

## Wykonanie konstrukcji

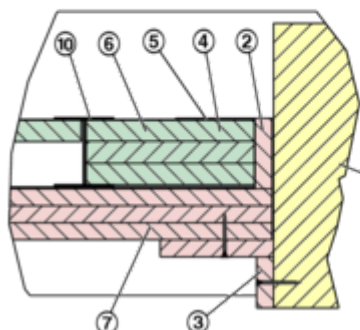


Rys. 36: Słupki GypWall Shaft Replacement Studwork

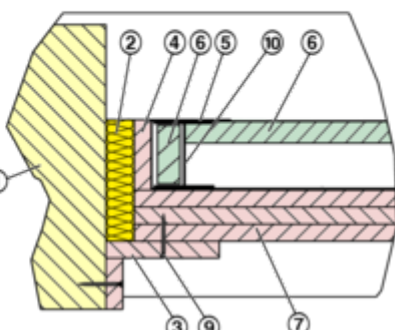
- 5 Gypframe profil U 62 x 70 x 50 mm, 70 mm po stronie szachtu
- 10 Gypframe profil I
- 1) dodać 30 mm ościeża do otworu montażowego.

EI 120 S v<sub>ew</sub>

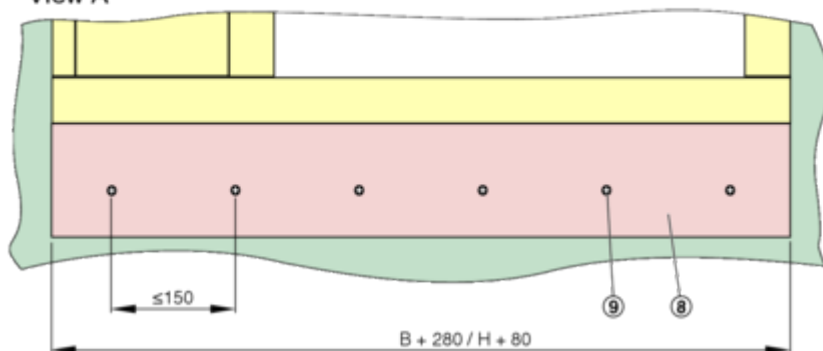
S1



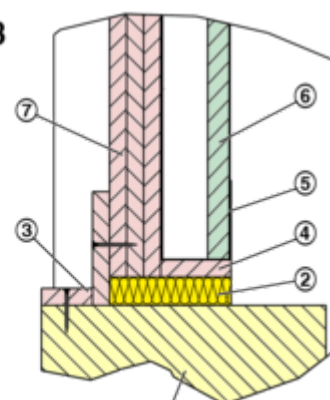
S2



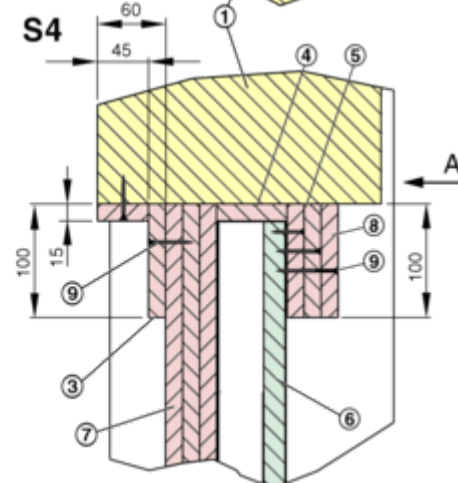
View A



S3



S4



Rys. 37: Szczegóły EK-JZ montaż bezzaprawowy w ścianie Gypsum z metalową konstrukcją szkieletową EI 120 S

S1	Szczelina montażowa z lewej	4	Podsufitka, wykonana z Gyproc FireLine 15 mm (różowy)
S2	Szczelina montażowa z prawej	5	Gypframe 62 JC 70 kształtka 'J' 62 x 70 x 50 mm, 70 mm po stronie szachtu
S3	Szczelina montażowa od góry	6	Gyproc CoreBoard 19 mm (zielona)
S4	Szczelina montażowa od dołu	7	Gyproc FireLine 15 mm (różowy)
1	EK-JZ	8	POszerzenie wspornika wykonane z 3 warstw x Gyproc FireLine 15 mm (różowy)
2	Wełna mineralna / wypełnienie wełną szklaną	9	Śruby punktowe 35 mm, 41 mm, 60 mm
3	Kątownik, wykonany z Gyproc FireLine 15 mm (różowy)	10	Gypframe profil I

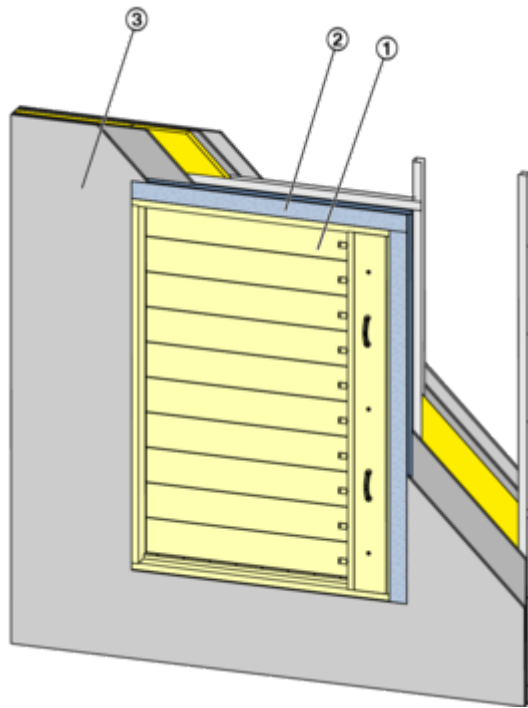
Szczeliny montażowe S1 i S2 mogą być wykonane z wełny mineralnej/wełny skalnej (2) po jednej lub po obu stronach.

Uwagi odnośnie montażu bezzaprawowego w ścianach GypWall Shaft szachtów

- Konstrukcja ściany zgodnie z wytycznymi producenta. Wykonać otwór montażowy zgodnie z Rys. 37 .
- Uszczelnić wszystkie połączenia pomiędzy panelami i metalem za pomocą szczeliwa Gyproc Sealant, zgodnie ze szczegółami montażowymi z instrukcji producenta.
- Umieścić dolną klapę na ościeżu **S4** z wysunięciem 60 mm. W szczelinach montażowych z lewej strony **S1** lub z prawej strony **S2** klapę należy również umieścić bezpośrednio do ościeża (bez odstępów). Wypełnić przeciwną stronę wełną mineralną lub skalną. Alternatywnie obie strony można wykończyć wełną mineralną lub wełną skalną.
- Wypełnić szczelinę montażową **S3** wełną mineralną lub wełną skalną.
- Połączyć klapę ze ścianą za pomocą kątowników (3) (śruby punktowe 41 mm)  
Kątowniki mocowane są do ściany (7) i kłapy (1), odstęp pomiędzy śrubami ≤ 150 mm
- Odległość do sufitu ≥ 100 mm

## 5.5 Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szachtów z obustronną okładziną

### 5.5.1 Informacje ogólne



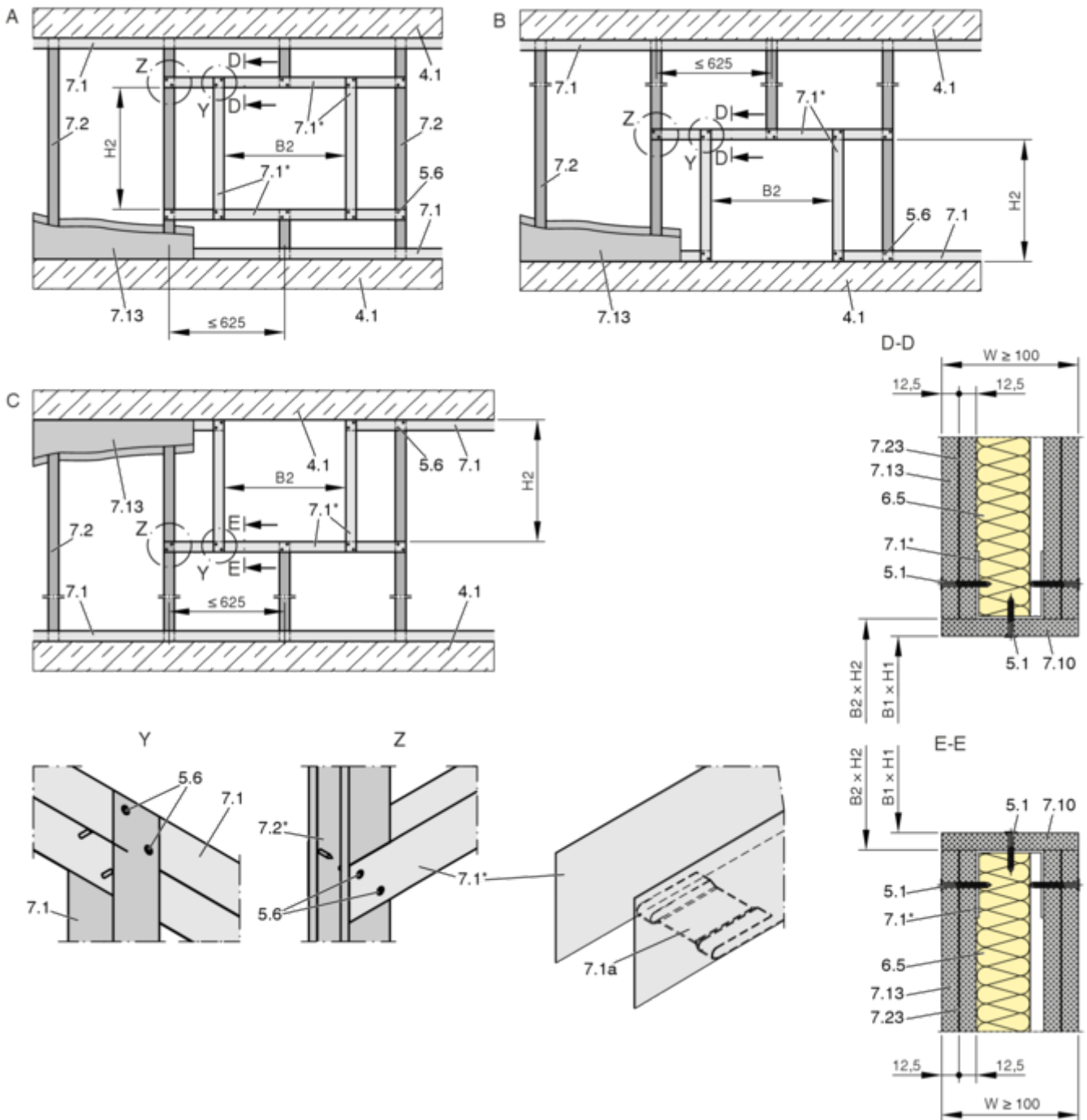
Rys. 38: Przykład montażu EK-JZ w podatnych ścianach działowych, montaż łączony z wykorzystaniem zaprawy/montaż bezzaprawowy

- 1 EK-JZ
- 2 Szczelina montażowa, na przykład zaprawa
- 3 Podatna ściana działowa z metalową konstrukcją szkieletową

### Podatne ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową

- Ściany podatne lub oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją wsporczą, z klasyfikacją europejską zgodnie z EN 13501-2 lub równoważną klasyfikacją krajową.
- Obustronna okładzina z ognioodpornej płyty gipsowo kartonowej.
- Grubość ściany  $W \geq 100$  mm.
- Odległość pomiędzy elementami metalowej konstrukcji szkieletowej  $\leq 625$  mm.
- Wykonać otwór montażowy z belkami i kątownikami.
- Ościeża i przedłużenie wspornika należy dostarczyć i przykręcić do konstrukcji szkieletowej.
- Dodatkowe warstwy okładziny i podwójna konstrukcja szkieletowa są dopuszczone (jeśli zgodne z certyfikatem dla ściany).
- Połączyć metalowe sekcje w pobliżu otworu montażowego zgodnie ze szczegółami montażu w poniższej instrukcji.
- Musi być zapewnione bezpieczeństwo konstrukcyjne ściany (po stronie Klienta). Określenie kompensacji, zwłaszcza w odniesieniu do dużych otworów montażowych (montaż wielu klap w jednym otworze), musi być ustalane indywidualnie (po stronie Klienta).

Obróbka otworu i otwór montażowy



Rys. 39: Podatna ściana działowa z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną,

A	Podatna ściana działowa z metalową konstrukcją szkieletową	7,1a	profil UW z obróbką cięcia lub gięcia
		7,2	Profil CW
B	Podatne ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową, montaż w pobliżu podłogi	7,10	Panel wykończeniowy
		7,13	Okładzina / okładzina ścienna
C	Podatne ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową, montaż w pobliżu sufitu	7,23	Arkusz blachy w zależności od producenta ściany
4,1	Strop sztywny / podłoga sztywna	B1 x H1	Wymiary montażowe (B + 280 mm x H + 80 mm + S1 + S2)
5,1	Wkręt do płyt gipsowo kartonowych		
5,6	Śruba lub nit, stal ocynkowana (patrz odpowiednie szczegóły montażu)	B2 x H2	Otwór w metalowej konstrukcji szkieletowej (bez ościeża)

Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szacht... > Informacje ogólne

- 6,5 Wełna mineralna w zależności od konstrukcji ściany lub stropu, wypełnienie wełną mineralną, jeśli wymagane
- 7,1 Profil UW

## Obliczenie wielkości otworu montażowego

Pozioma oś obrotu lamel

B1 -  $B + 280 + S1 + S2$

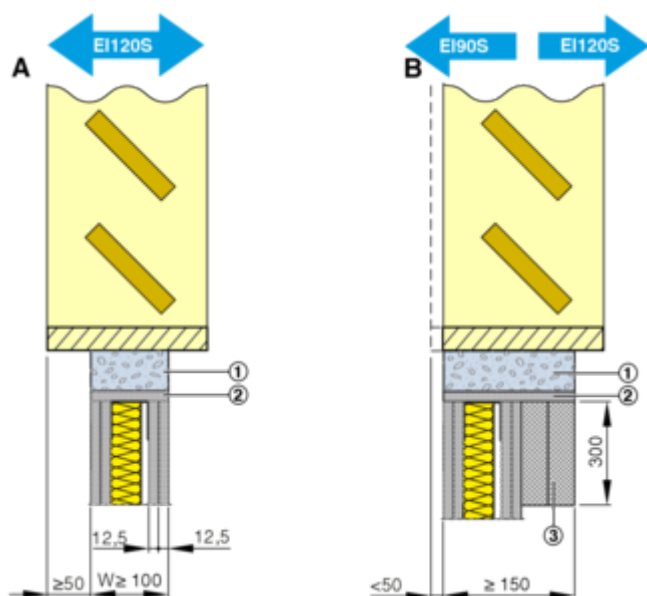
H1 -  $H + 80 + S3 + S4$

Pionowe osie obrotu lamel

B1 -  $H + 80 + S3 + S4$

H1 -  $B + 280 + S1 + S2$

## EK-JZ Głębokość montażu w podatnych ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną



Rys. 40: EK-JZ Montaż centralny lub zlicowany do jednej strony (wysunięcie <math>< 50 \text{ mm}</math>)

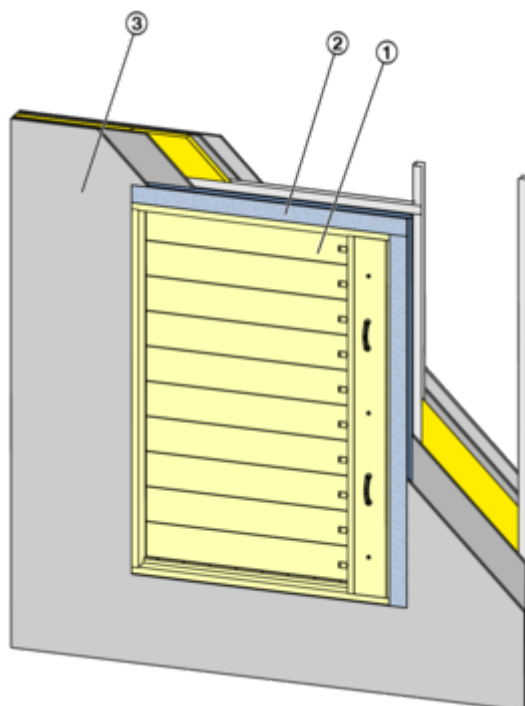
- A Montaż centralny: klasyfikacja EI120 S
- B Montaż zlicowany z jednej strony (strona obsługowa/strona pomieszczenia), klasyfikacja w zależności od kierunku przepływu
- 1 Szczelina montażowa, zaprawa lub uszczelka
- 2 Panel wykończeniowy
- 3 Podparcie klapy

Zlicowany z jednej strony ( Rys. 40 /B)

- W przypadku montażu zlicowanego lub wysunięcia <math>< 50 \text{ mm}</math>, klasyfikacja zależy od kierunku wyciągu dymu, jak pokazano na rysunku.
- Od wysokości klapy  $\geq 1030 \text{ mm}$  i dla grubości ściany <math>< 150 \text{ mm}</math>, z tyłu lub od strony szachtu należy zapewnić podporę klapy ( Rys. 40 /B), na przykład z PROMATECT LS35, L500, AD40.



### 5.5.2 Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezzaprawowy



Rys. 41: Przykład montażu EK-JZ w podatnych ścianach działowych, montaż łączony z wykorzystaniem zaprawy/ montaż bezzaprawowy EI 120 S

- 1 EK-JZ ↗ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18
- 2 Szczelina montażowa, na przykład zaprawa
- 3 Podatna ściana działowa z obustronną okładziną

#### Szczelina montażowa z czterech stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze monta- żowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górn)	S4 (dół)
	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm

Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szacht... > Montaż z wykorzystaniem zaprawy / montaż bezza...

## Szczelina montażowa z trzech stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

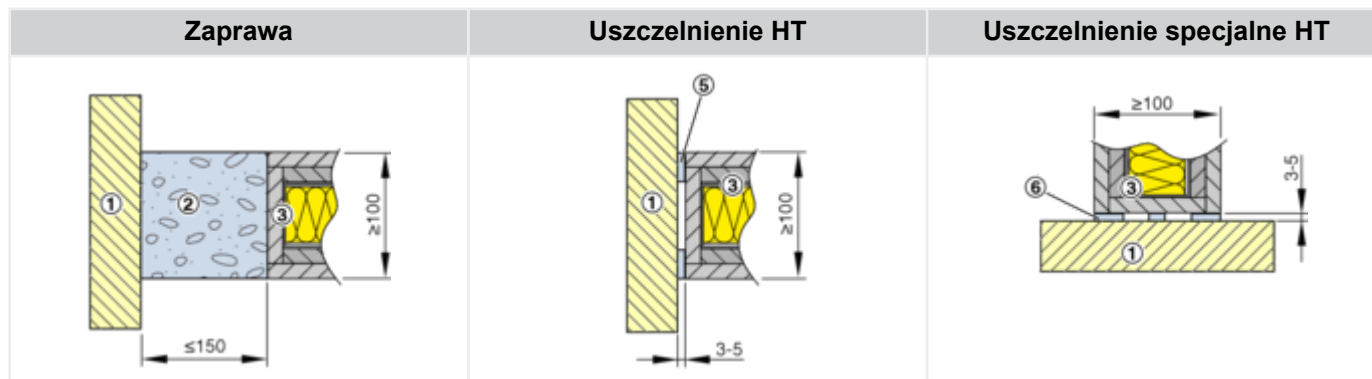
Pozycja klap(y) w otworze monta- żowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górn)	S4 (dół)
	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie spe- cjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm



Szczelina montażowa z dwóch stron, montaż z wykorzystaniem zaprawy

Pozycja klap(y) w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	Zaprawa 10 do 150 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	Zaprawa 10 do 150 mm

## Szczegóły montażu



1 EK-JZ

2 Zaprawa

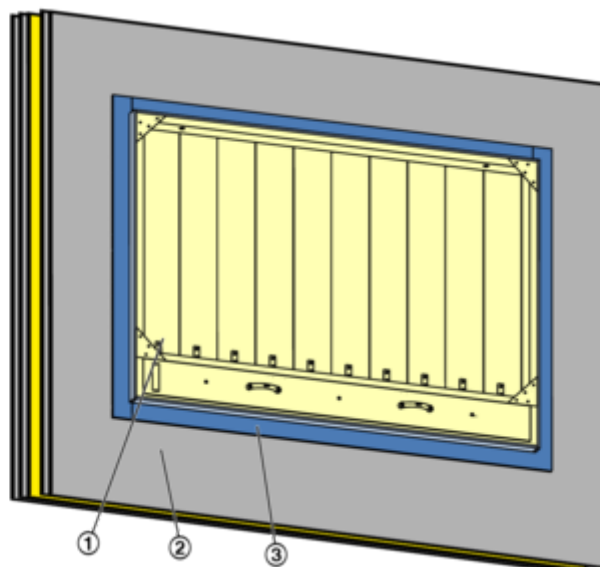
3 Podatna ściana działowa z obustronną okładziną, szczegóły ↪ *Rozdział 5.5.1 „Informacje ogólne” na stronie 56*

5 Wysokotemperaturowa taśma uszczelniająca (uszczelnienie HT)

6 Wysokotemperaturowa specjalna taśma uszczelniająca (uszczelnienie specjalne HT)

Szczegóły odnośnie wykonania otworu montażowego, ↪ *„Obróbka otworu i otwór montażowy” na stronie 57*

### 5.5.3 Montaż bezzaprawowy

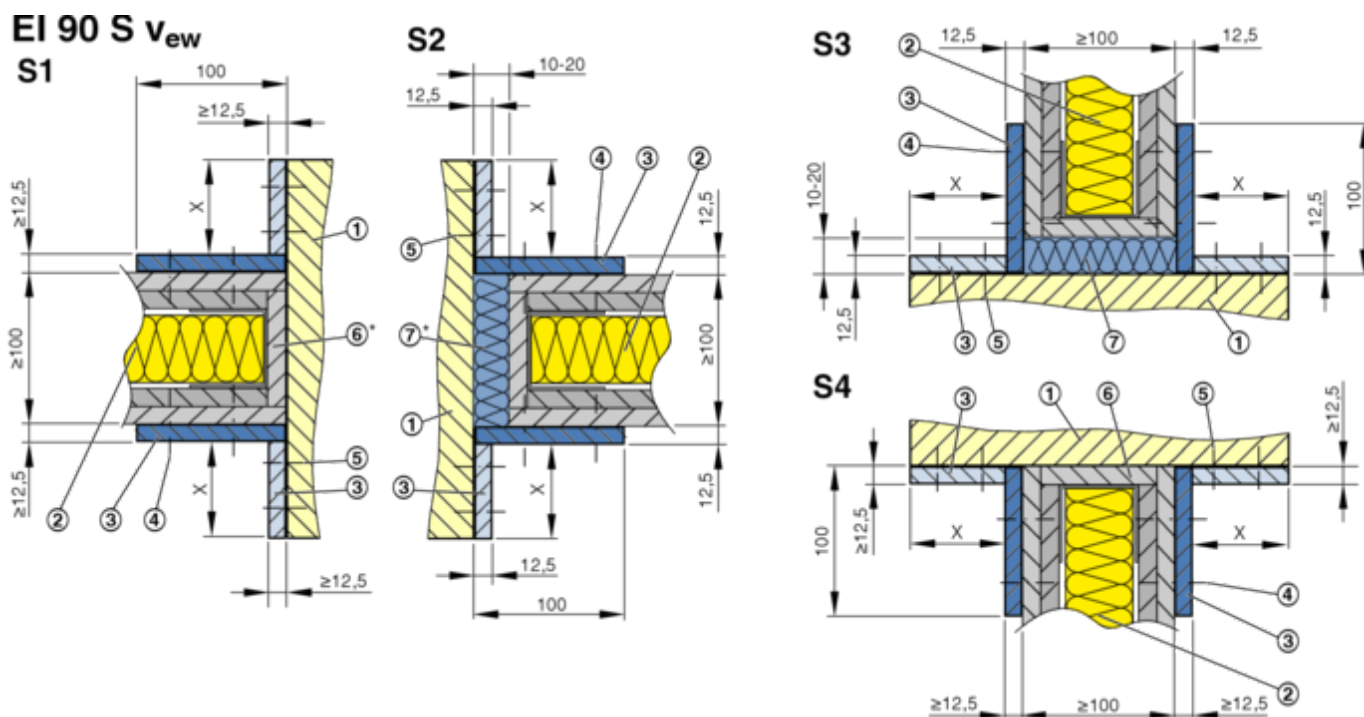


Rys. 42: Przykład montażu EK-JZ montaż bezzaprawowy w podatnych ścianach działowych z obustronną okładziną EI 120 S

- 1 EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18
- 2 Podatna ściana działowa z obustronną okładziną
- 3 Paski ognioodpornej płyty gipsowo kartonowej (w miejscu montażu)

#### Warianty montażu

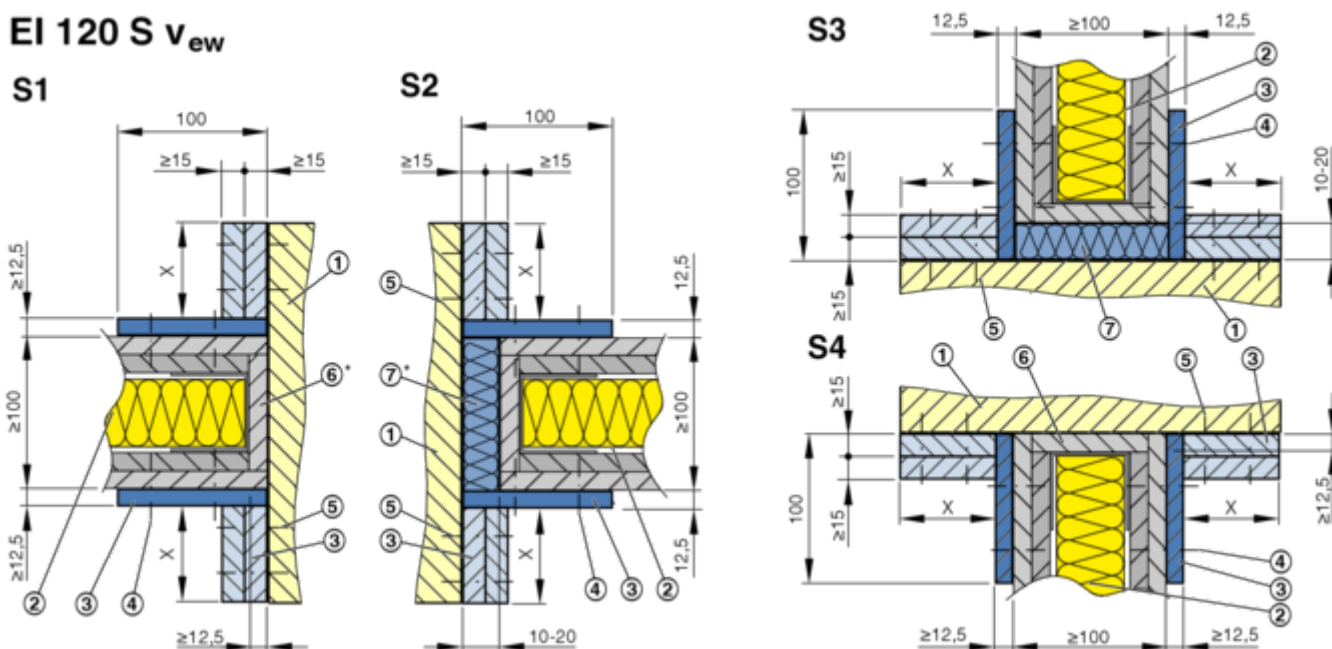
Pozycja klap(y)	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górną)	S4 (dół)
	Kątownik ↪ Rys. 43 , Rys. 44			



Rys. 43: Przykład montażu EK-JZ Montaż bezzaprawowy w ścianach podatnych, lekkich ścianach szachtów EI 90 S

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| S1 | Szczelina montażowa z lewej                           | 3 | Paski ognioodpornej płyty gipsowo kartonowej     |
| S2 | Szczelina montażowa z prawej                          | 4 | Wkręty do ścian gipsowo kartonowych              |
| S3 | Szczelina montażowa od góry                           | 5 | Wkręt do płyt gipsowo kartonowych/płyt wiórowych |
| S4 | Szczelina montażowa od dołu                           | 6 | Panel wykończeniowy                              |
| 1  | EK-JZ   | 7 | Wełna mineralna / wypełnienie wełną szklaną      |
| 2  | Lekka ściana działowa z metalową konstrukcją wsporczą | X | 100 mm lub do końca kłapy                        |

\* Szczeliny montażowe S1 i S2 mogą być zamienione (odbicie lustrzane).

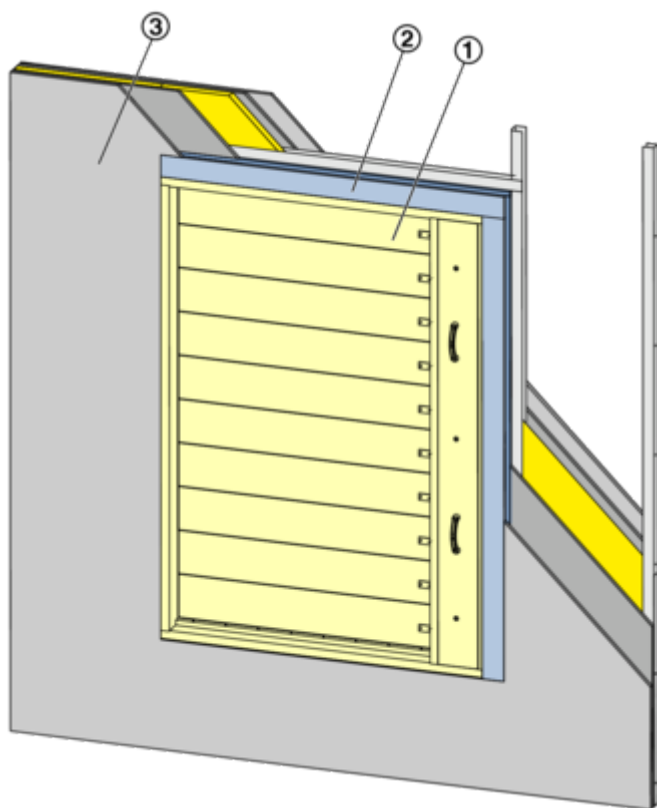


Rys. 44: Szczegóły EK-JZ Montaż bezzaprawowy w ścianach podatnych, lekkich ścianach szachtów EI 120 S, legenda ↻ Rys. 43

Uwagi odnośnie montażu bezzaprawowego w podatnych ścianach działowych

- Kłapa montowana jest zlicowana z ościeżem na dole **S4**. W szczelinach montażowych z lewej strony **S2** lub z prawej strony **S3**, kłapa jest również zlicowana z ościeżem.  
Jeżeli otwór montażowy jest nierówny lub zbyt duży, ościeże należy wypełnić materiałem paneli (6), ↪ „Dopasowanie otworu montażowego wykonanego w ścianach sztywnych i sztywnych ścianach szachtów” na stronie 28
- Połączyć klapę ze ścianą za pomocą kątownika (3) z materiału płyty, skleić na łączeniach i do klapy za pomocą na przykład K84 lub równoważnego kleju  
Kątowniki mocowane są do ściany (4) i klapy (5), w odległości  $\leq 150$  mm
  - EI 90 S<sub>ew</sub> : kątowniki po obu stronach ściany, 1 paski  $\geq 12,5$  mm, ↪ Rys. 43
  - EI 120 S<sub>ew</sub> : kątowniki po obu stronach ściany, 2 paski  $\geq 15$  mm, ↪ Rys. 44
- Odległość do sufitu  $\geq 100$  mm
- Otwory wypełnione są wełną mineralną lub wełną szklaną (7).

#### 5.5.4 System powlekanych płyt ogniochronnych (brak wykonania dla lekkich ścian szachtów)



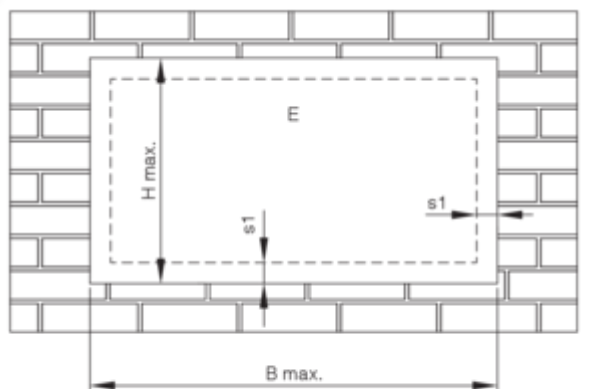
Rys. 45: EK-JZ montaż w systemie powlekanych płyt ogniochronnych w podatnych ścianach działowych z metalową konstrukcją szkieletową EI 90 S

- 1 EK-JZ ↪ Rozdział 5.2.1 „Warianty zabudowy” na stronie 18
- 2 System powlekanych płyt ogniochronnych (w miejscu montażu)
- 3 Lekka ściana działowa z metalową konstrukcją wsporczą

#### Montaż w systemie powlekanych płyt ogniochronnych

- System powlekanych płyt ogniochronnych składa się z dwóch lub więcej warstw wełny mineralnej, gęstość  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$ .
- Płyty z wełny mineralnej należy szczelnie wkleić w otwór montażowy za pomocą ogniochronnej masy uszczelniającej. Ewentualne szczeliny pomiędzy panelami a otworem montażowym, szczeliny pomiędzy przyciętymi elementami paneli oraz szczeliny pomiędzy panelami a klapą należy pokryć masą uszczelniającą / powłoką odpowiednią dla systemu powlekanych płyt ogniochronnych i tym samym uszczelnić.
- Nałożyć powłokę ogniochronną na płyty z wełny mineralnej, spoiny, przejścia i wszelkie uszkodzenia wstępnie powlekanych płyt z wełny mineralnej; grubość powłoki  $\geq 2.5 \text{ mm}$ .
- Klapy odcinającą do systemów wentylacji pożarowej należy podwiesić z obu stron ściany jeśli
  - grubość ściany (konstrukcji wsporczej) jest  $< 170 \text{ mm}$ , lub
  - jeśli w szczelinie S4 (pod klapą) zastosowany jest system powlekanych płyt ogniochronnych.
- Klapy należy podwiesić jeśli pod nimi stosowany jest system płyt ogniochronnych.
- Jeżeli grubość ściany  $\leq 150 \text{ mm}$  i pod klapą nie zastosowano systemu powlekanych płyt ogniochronnych, w celu zwiększenia podpory klapy grubość ściany pod klapą należy zwiększyć do co najmniej  $150 \text{ mm}$ . Istnieje możliwość pogrubienia ściany materiałem budowlanym, ognioodporną płytą gipsowo-kartonową lub płytami z krzemianu wapnia.
- W przypadku szczeliny pod stropem o szerokości  $3-5 \text{ mm}$  należy zastosować specjalne uszczelnienie HT (Kerafix + uszczelka pęczniająca) (akcesoria montażowe 8-11, lub 13 - 16).

### Wymiary i odległości dla systemów powlekanych płyt ogniochronnych do montażu w ścianach



GR3420162, D

Rys. 46: System powlekanych płyt ogniochronnych - montaż w ścianach sztywnych

E Obszar montażu

Montaż wielu klap kłapa do kłapy jest możliwy jeśli nie jest przekroczona maksymalna wielkość systemu powlekanych płyt ogniochronnych i minimalna szerokość szczeliny na obwodzie wynosi  $\geq 50$  mm ale  $\leq 600$  mm.

System powlekanych płyt ogniochronnych	B max. [mm]	H max. [mm]
np. Hilti	$\leq 3410$	$\leq 3300$

Zastosowane kłapy do EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 max. [mm]
EK-JZ	50	600



Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szacht... > System powlekanych płyt ogniochronnych (brak w...

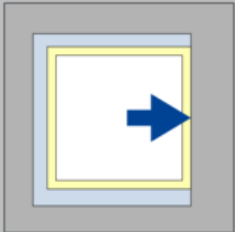
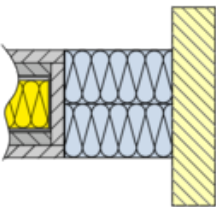
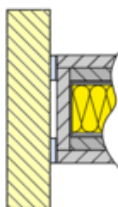
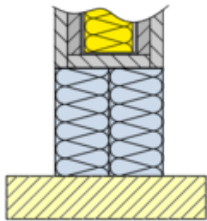
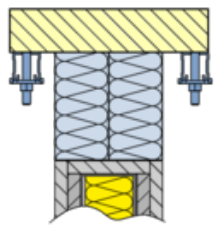
## Szczelina montażowa z 4 stron, system płyt ogniochronnych z powłoką

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	s1 (lewa)	s2 (prawa)	s3 (górna)	s4 (dolna)
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm


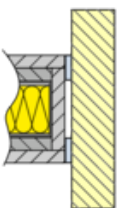
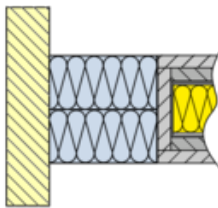
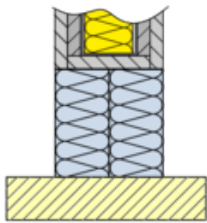
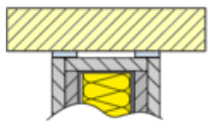
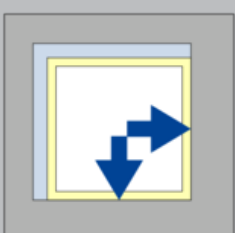
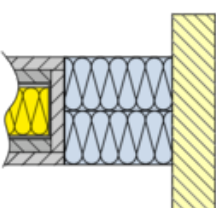
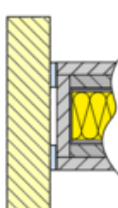
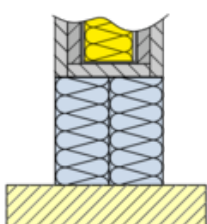
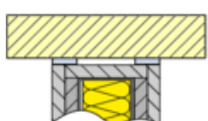
## Szczelina montażowa z 3 stron, system płyt ogniochronnych z powłoką

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górna)	S4 (dół)
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szacht... > System powlekanych płyt ogniochronnych (brak w...

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górze)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm
				
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

Szczelina montażowa z 2 stron, system płyt ogniochronnych z powłoką

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (górze)	S4 (dół)
				
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm
				
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm

Podatne ściany działowe lub lekkie ściany szacht... > System powlekanych płyt ogniochronnych (brak w...

Pozycja EK-JZ w otworze montażowym	S1 (lewa)	S2 (prawa)	S3 (góra)	S4 (dół)
	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm
	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm	Uszczelnienie HT 3 do 5 mm	Uszczelnienie specjalne HT 3 do 5 mm	System powlekanych płyt ogniochronnych 50 do 600 mm

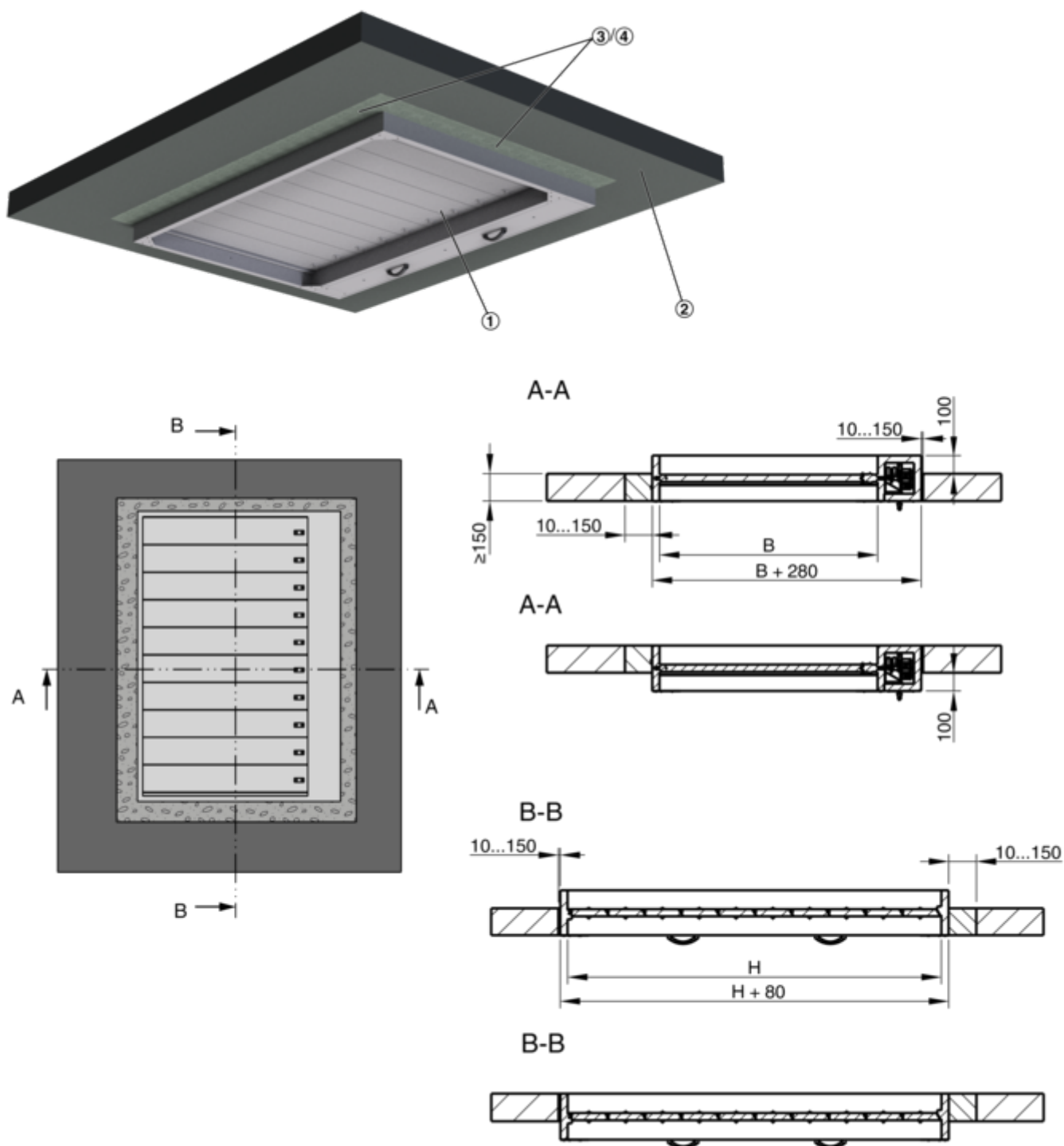
## Szczegóły montażu

	Uszczelnienie HT	Uszczelnienie specjalne HT
		dozwolone tylko w szczelinie montażowej S3 (od góry)

- 1 EK-JZ
- 2 System powlekanych płyt ogniochronnych
- 3 Lekka ściana działowa z metalową konstrukcją wsporczą
- 4 Podwieszenie, wymagane tylko jeśli system powlekanych płyt ogniochronnych jest stosowany w szczelinie montażowej S4 (na dole)
- 5 Wysokotemperaturowa taśma uszczelniająca (uszczelnienie HT)
- 6 Wysokotemperaturowa specjalna taśma uszczelniająca (uszczelnienie specjalne HT)

## 5.6 Stropy sztywne

### 5.6.1 Sposób montażu, z wykorzystaniem zaprawy

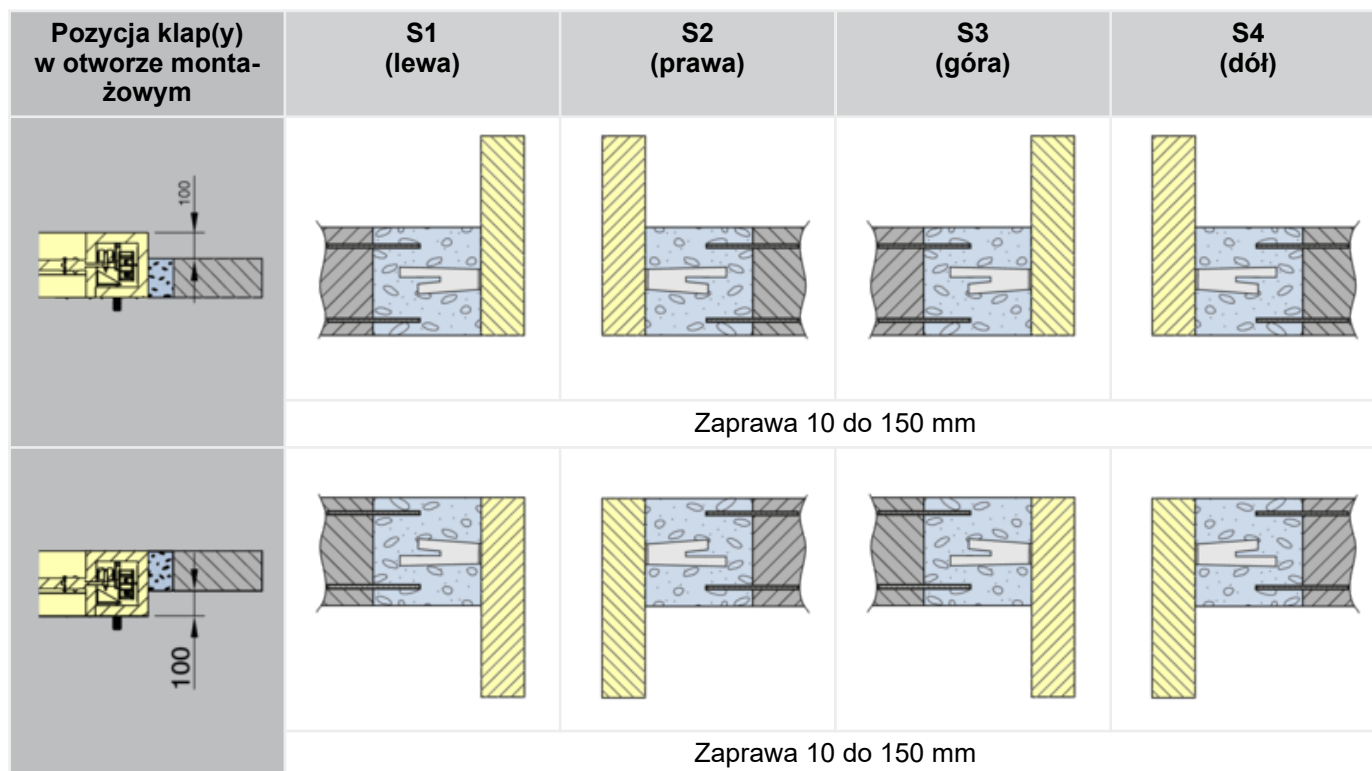


Rys. 47: Montaż z wykorzystaniem zaprawy w stropach sztywnych EI 120 S

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | EK-JZ (strona obsługowa powyżej lub poniżej sufitu) | 3 | Zaprawa, ☞ „Dopuszczalne rodzaje zapraw, przy montażu z zastosowaniem zaprawy” na stronie 24 |
| 2 | Stropy sztywne z betonu lub betonu komórkowego      | 4 | Kotwy mocujące   |

1) Minimalną szczelinę można zredukować do takiej szerokości, aby pozostało jeszcze miejsce na zaprawę. Zalecane jest zachowanie szczeliny o szerokości co najmniej 20 mm.

## Szczelina montażowa, montaż z wykorzystaniem zaprawy



### Personel:

- Wykwalifikowany personel

### Materiał:

- Zaprawa

### Wymagania:

- Stropy sztywne np. z betonu lub betonu komórkowego, gęstość  $\geq 550 \text{ kg/m}^3$  i  $D \geq 150 \text{ mm}$
- Ocena i zapewnienie właściwości konstrukcyjnych stropu, oraz połączenie z zaprawą/betonem lub wymagane zbrojenie leży po stronie Klienta.
- Odległość od nośnych elementów konstrukcji  $\geq 40 \text{ mm}$
- Odległość od klapy EK-JZ do EK-JZ  $\geq 200 \text{ mm}$

### Montaż:

- Przygotować w stropie otwór montażowy, wymiary Rys. 47, pomiędzy konstrukcją szkieletową i warstwą zaprawy zapewnić pręty zbrojeniowe.
- Przymocować kotwy do klapy, .
- Przygotować szalunek stropu pod otworem montażowym w celu podparcia wypełnienia szczeliny (zaprawy) na obwodzie.
- Umieścić klapę w otworze montażowym (strona obsługowa powyżej lub poniżej sufitu) i zabezpieczyć ją przed wypadnięciem. Obudowę klapy umieścić pionowo bez skręcania (sprawdzić wymiar przekątnej, dopuszczalne odchylenie 2 mm).
- Całkowicie wypełnić zaprawą szczelinę na obwodzie. Wypełnić głębokość szczeliny w grubości sufitu, ale co najmniej 150 mm.  
Nie pozostawiać żadnych szczelin ani odstępów pomiędzy klapą i stropem. Wszelkie stosowane materiały mocujące (np. drewniane klíny) należy usunąć. Całkowicie wypełnić otwory zaprawą.
- Dopóki zaprawa nie stwardnieje nie usuwać szalunku stropu.
- Podłączyć przewody oddymiające (od strony zabudowy i/lub obsługowej) do klapy, ↪ 5.7 „Przewody oddymiające (wielostrefowe)” na stronie 73.



Jeżeli z jednej strony nie jest podłączony przewód, do klapy należy zamontować kratkę maskującą, ↵ 6 „Rama przyłączeniowa, kratka maskująca, otwór inspekcyjny” na stronie 95 .

## 5.7 Przewody oddymiające (wielostrefowe)

### 5.7.1 Ognioodporne przewody oddymiające

#### 5.7.1.1 Konstrukcja przewodu

Przewody oddymiające izolowane termicznie testowane zgodnie z EN 1366-8 (przewody wentylacyjne wielostrefowe).

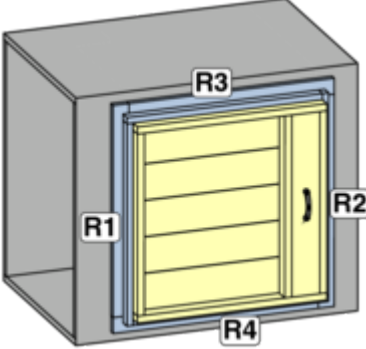
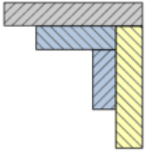
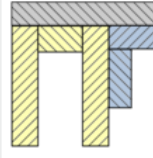
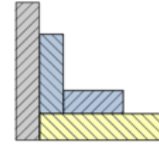
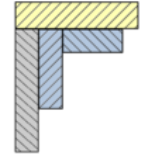
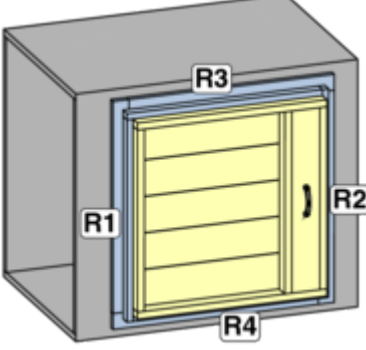
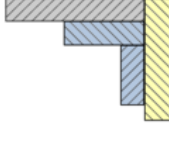
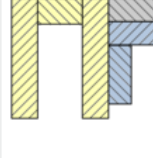
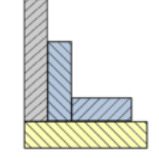
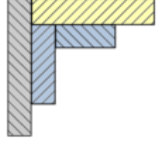
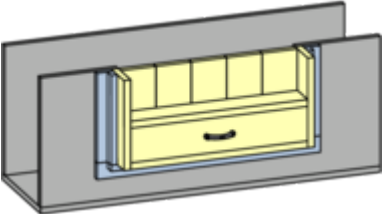
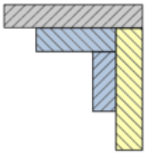
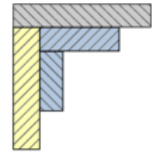
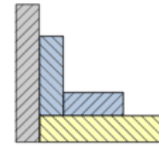
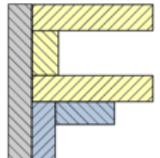
- Wykonane z badanego materiału o gęstości  $\rho \approx 520 \text{ kg/m}^3$ , lub z tego samego materiału o większej gęstości lub grubości.
- Mogą być również stosowane przewody oddymiające z ognioodpornego materiału typu Promat AD 40 i L 500 ( $\rho \approx 500 \text{ kg/m}^3$ ).

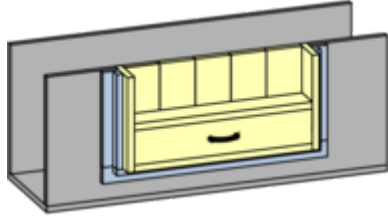
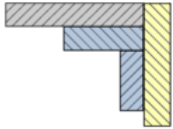
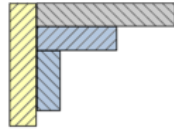
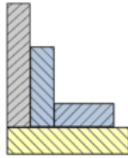
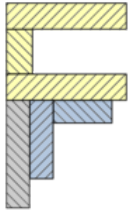
#### 5.7.1.2 na przewodach poziomych

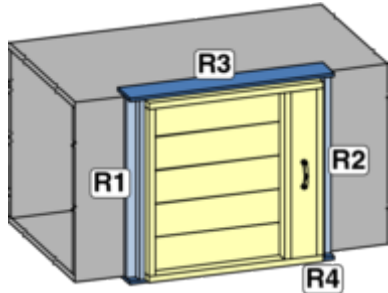
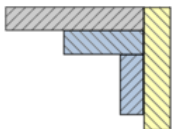



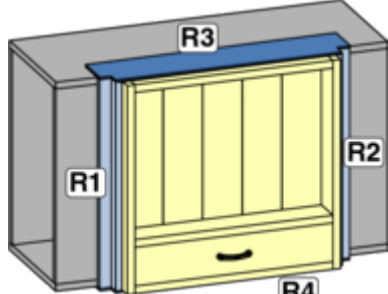
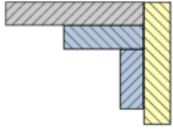
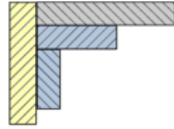
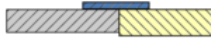

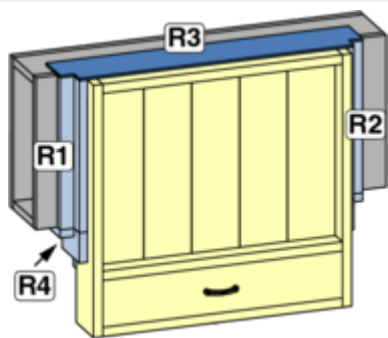
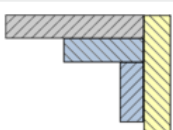
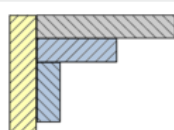

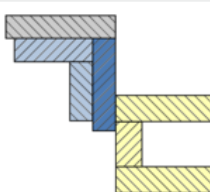
### Przewody oddymiające akceptowane przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego

i

Klapy mogą być także łączone z przewodami oddymiającymi zatwierdzonymi przez urząd nadzoru budowlanego lub posiadającymi certyfikaty wymagane lokalnymi przepisami. Jeśli klapa oddymiająca nie jest narażona na działanie sił mechanicznych, nie ma to wpływu na stabilność funkcjonalną klapy (podłączenie zgodnie z instrukcją montażu i obsługi klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej). Dobór przewodu oddymiającego pozostaje w gestii instalatora systemu i właściciela systemu i musi być zatwierdzony przez odpowiedni organ krajowy.

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Położenie osi poziomo, na przewodzie</p>				
Szczegóły kątownika, ↵ Rys. 52				
 <p>Położenie osi poziomo, wsunięta w przewodzie</p>				
Szczegóły kątownika, ↵ Rys. 53				
				

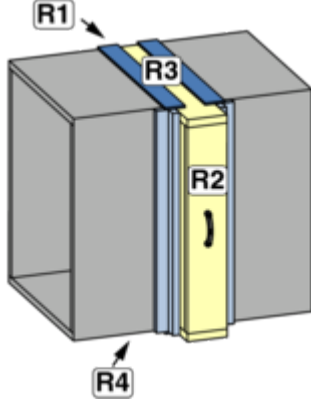

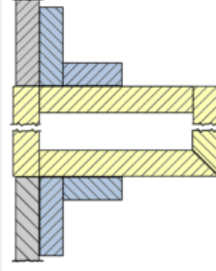


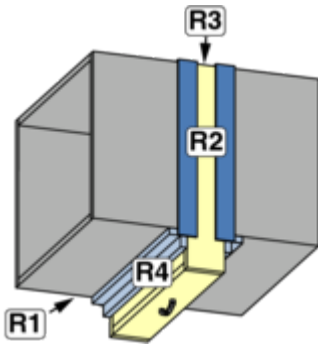



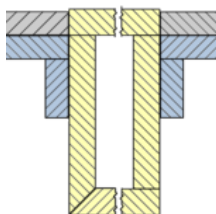
Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
Położenie osi pionowo, na przewodzie	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52			
				
Położenie osi pionowo, wsunięta w przewódzie	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53			

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
				
Położenie osi poziomo, wsunięta w przewódzie Obudowa klapy = wymiary przewodu	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53		↪ Rys. 48 - Rys. 50	
				
Położenie osi pionowo, wsunięta w przewódzie Obudowa klapy = wymiary przewodu	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53		↪ Rys. 48 - Rys. 50	
				
Położenie osi pionowo, wsunięta w przewódzie Obudowa klapy > wymiary przewodu	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53		↪ Rys. 48 - Rys. 49	↪ Rys. 55



Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Położenie osi pionowo, wsunięta w przewodzie Obudowa klapy &gt; wymiary przewodu</p>				
	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53		↪ Rys. 54	↪ Rys. 55

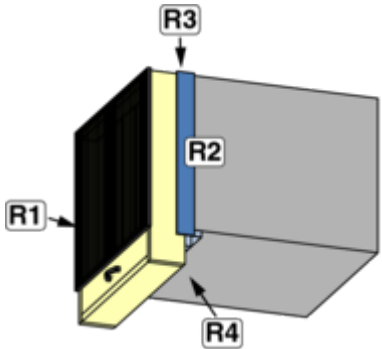
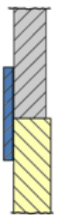

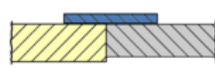
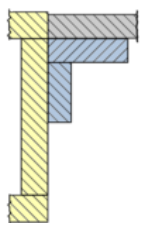
5.7.1.3 w przewodach poziomych

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Pokrywa boczna Położenie osi poziomo</p>				
	↪ Rys. 48 - Rys. 49	↪ Rys. 52	↪ Rys. 48 - Rys. 49	
 <p>Pokrywa boczna Położenie osi pionowo</p>				
	↪ Rys. 48 - Rys. 49 System podwieszenia ↪ Rys. 58			↪ Rys. 52

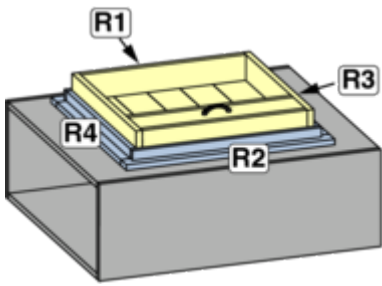
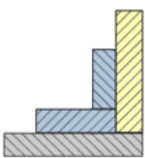
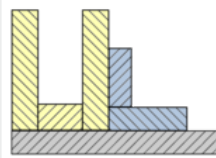
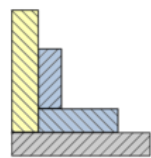
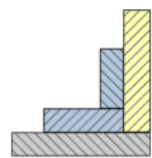
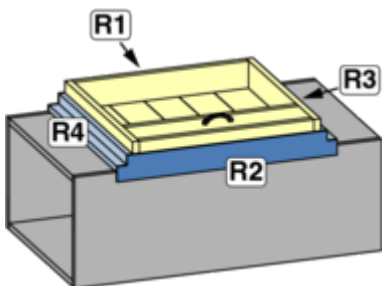
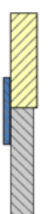
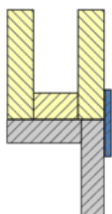
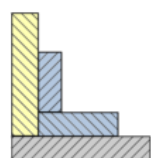
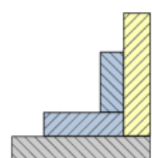
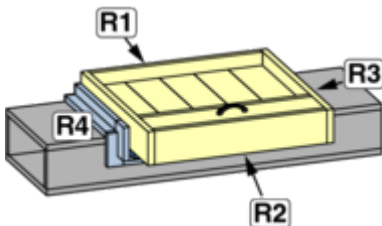
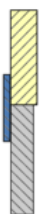
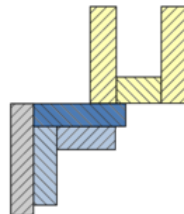
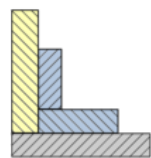
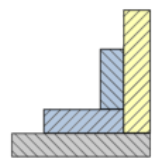
Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
<p>Pokrywa standardowa Położenie osi poziomo</p>				
<p>Wymagana dodatkowa rama przyłączeniowa po stronie obsługowej (pokazana na zielono, do wykonania w miejscu montażu)</p> <p>↪ Rys. 48 – Rys. 52</p>				
<p>Pokrywa standardowa Położenie osi pionowo</p>				
<p>Wymagana dodatkowa rama przyłączeniowa po stronie obsługowej (pokazana na zielono, do wykonania w miejscu montażu)</p> <p>↪ Rys. 48 – Rys. 52</p> <p>System podwieszenia ↪ Rys. 57</p>				

### 5.7.1.4 Na zakończeniu przewodów poziomych

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
<p>Pokrywa boczna, pionowe położenie osi Wymagana kratka maskująca</p>				
<p>↪ Rys. 48 - Rys. 49</p> <p>↪ Rys. 52</p> <p>↪ Rys. 48 - Rys. 49</p>				

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Pokrywa standardowa (równoległe, zalecane), pionowe położenie osi Wymagana kratka maskująca</p>				
	↪ Rys. 48 - Rys. 49			↪ Rys. 52

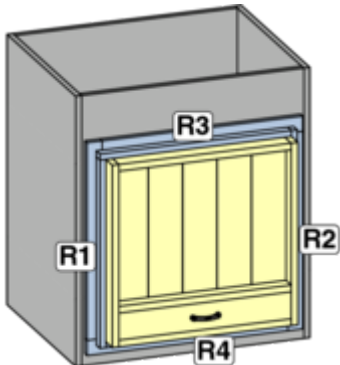
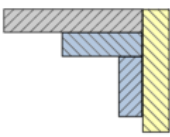
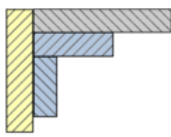
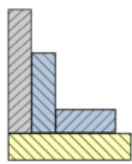
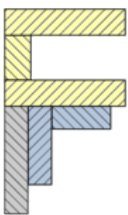
5.7.1.5 Na przewodach poziomych

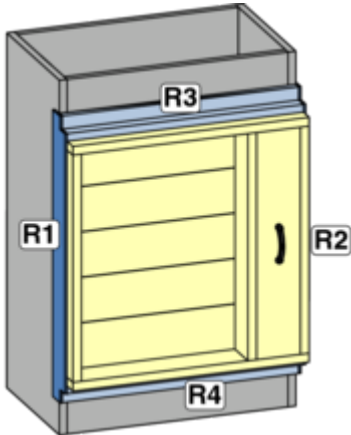

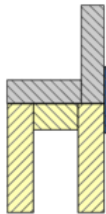
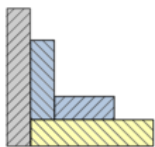
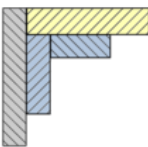
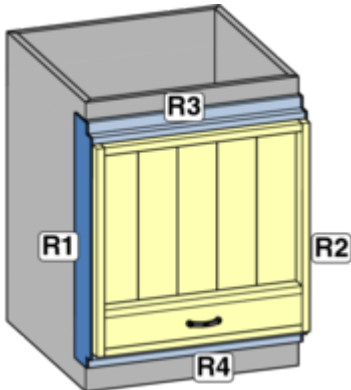


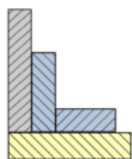
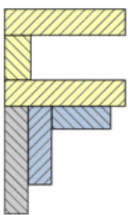
Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>na przewodzie</p>				
	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52			
 <p>Obudowa kłapy zlicowana z przewodem z obu stron (R1+R2)</p>				
	↪ Rys. 48 - Rys. 49		Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52	
 <p>Obudowa kłapy zlicowana z przewodem z jednej strony (R1)</p>				
	↪ Rys. 48 - Rys. 49	↪ Rys. 55	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52	

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
<p>Obudowa klapy poza obrysem przewodu (R1+R2)</p>	<p>↪ Rys. 54</p>	<p>↪ Rys. 55</p>	<p>Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52</p>	

## 5.7.1.6 Na przewodach pionowych

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
<p>Położenie osi poziomo, na przewodzie</p>			<p>Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52</p>	
<p>Położenie osi poziomo, wsunięta w przewódzie</p>			<p>Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53</p>	

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
Położenie osi pionowo, na przewodzie	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52			
				
Położenie osi pionowo, wsunięta w przewodzie	Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53			

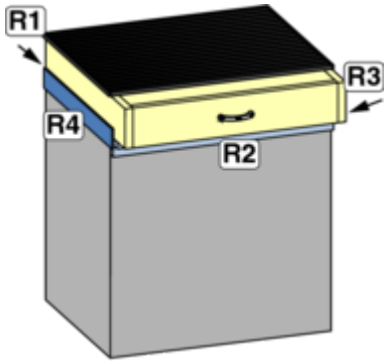

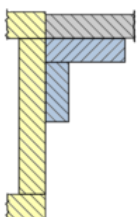


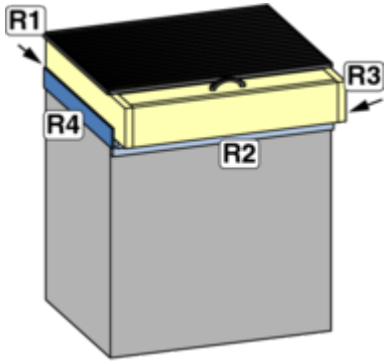
Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
				
Położenie osi poziomo, na przewodzie Obudowa kłapy = wymiary przewodu	↪ Rys. 48 - Rys. 49		Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 52	
				
Położenie osi pionowo, wsunięta w przewodzie Obudowa kłapy = wymiary przewodu	↪ Rys. 48 - Rys. 49		Szczegóły kątownika, ↪ Rys. 53	

## 5.7.1.7 W przewodach pionowych

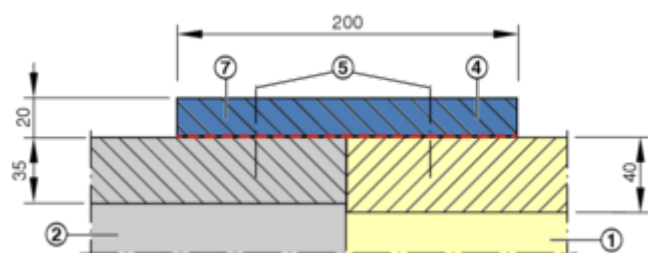
Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
<p>Pokrywa boczna (zalecane)</p>				
	↪ Rys. 48 - Rys. 49	↪ Rys. 52	↪ Rys. 48 - Rys. 49	
<p>Pokrywa standardowa (równoległe) Strona obsługowa może znajdować się od dołu lub od góry</p>				
	Wymagana dodatkowa rama przyłączeniowa po stronie obsługowej (pokazana na zielono, do wykonania w miejscu montażu)			
	↪ Rys. 48 - Rys. 52			



## 5.7.1.8 Na zakończeniu przewodów pionowych

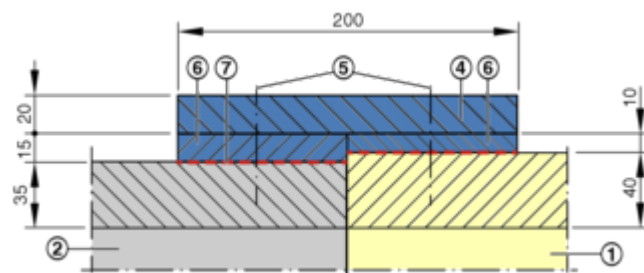
Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Pokrywa boczna Wymagana kratka maskująca</p>	 <p>↪ Rys. 48 - Rys. 49</p>	 <p>↪ Rys. 52</p>		 <p>↪ Rys. 48 - Rys. 49</p>
 <p>Pokrywa standardowa, Wymagana kratka maskująca</p>				

## 5.7.1.9 Szczegóły montażu



Rys. 48: Szczegół montażowy A1 (zlicowany na zewnątrz)

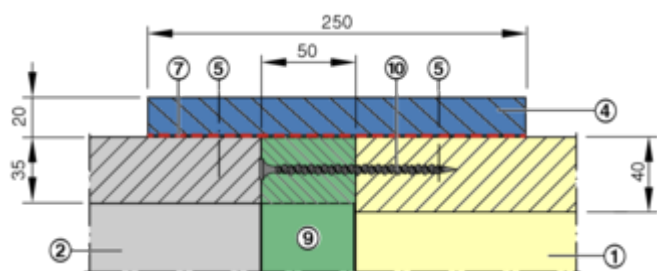
- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 4 Połączenie Promat
- 5 Zszywka stalowa 63/11.2/1.5
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny



Rys. 49: Szczegół montażowy A2 (zlicowany wewnątrz)

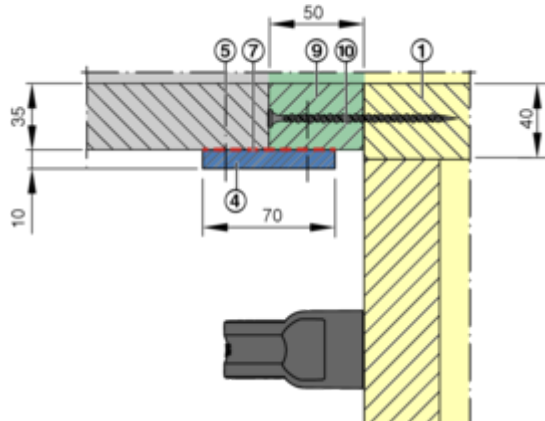
- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 4 Połączenie Promat
- 5 Zszywka stalowa 63/11.2/1.5
- 6 Wzmocnienie
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny





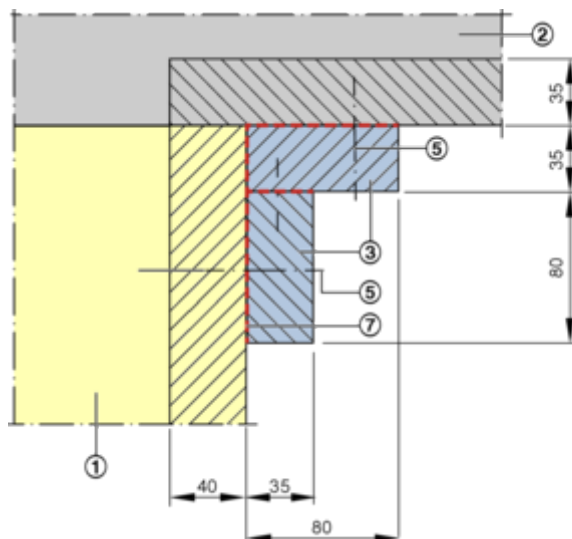
Rys. 50: Szczegół montażowy B1: Rama przyłączeniowa po stronie obsługowej (zlicowana na zewnątrz)

- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 4 Połączenie Promat
- 5 Zszywka stalowa 63/11.2/1.5
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 9 Rama przyłączeniowa (dostawa po stronie klienta)
- 10 Wkręt do płyty wiórowej 5 x 90 mm; wstępnie nawiercone  $\varnothing$  3.5 mm



Rys. 51: Szczegół montażowy B1: Rama przyłączeniowa po stronie obsługowej (zlicowana od wewnątrz), wymagana pokrywa standardowa

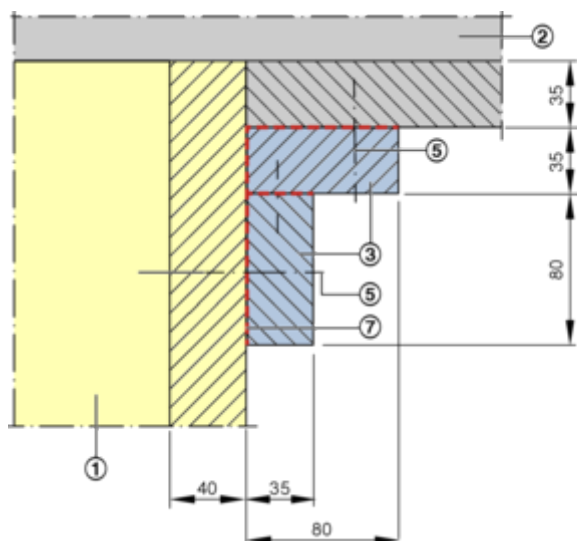
- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 4 Połączenie Promat
- 5 Zszywka stalowa 63/11.2/1.5
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 9 Rama przyłączeniowa (dostawa po stronie klienta)
- 10 Wkręt do płyty wiórowej 5 x 90 mm; wstępnie nawiercone  $\varnothing$  3.5 mm



Rys. 52: Szczegół montażu C1: połączenie kątowników

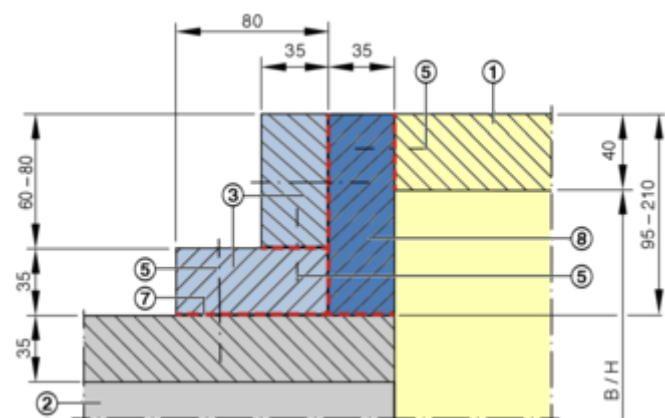
- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 3 Kątownik, krzemian wapnia: płyta ognioochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny

Wykonać kątownik, skleić łączenia i połączyć je za pomocą stalowych zszywek i/lub wkrętów do płyt gipsowo kartonowych. Następnie przykleić kątownik pomiędzy przewodem oddymiającym i klapą i przy mocować go za pomocą stalowych zszywek i/lub wkrętów do płyt gipsowo kartonowych. Skleić połączenia pomiędzy dwoma sąsiadującymi kątownikami.



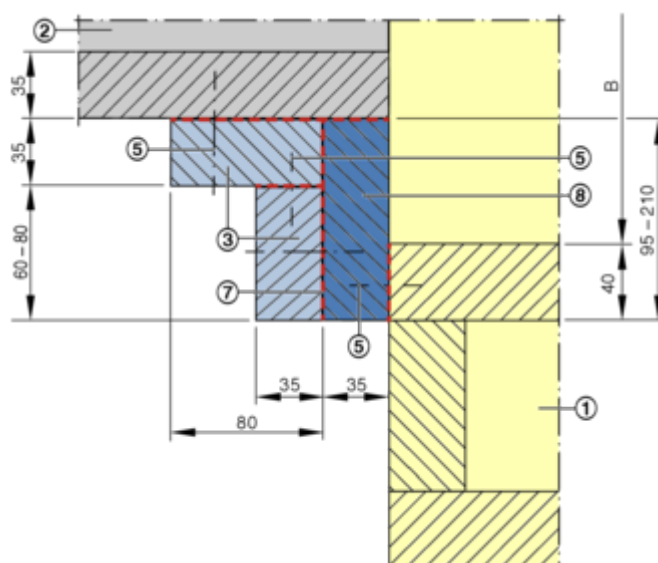
Rys. 53: Szczegół montażu C2: połączenie kątowników, kłapa wsunięta w przewodzie

- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 3 Kątownik, krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny



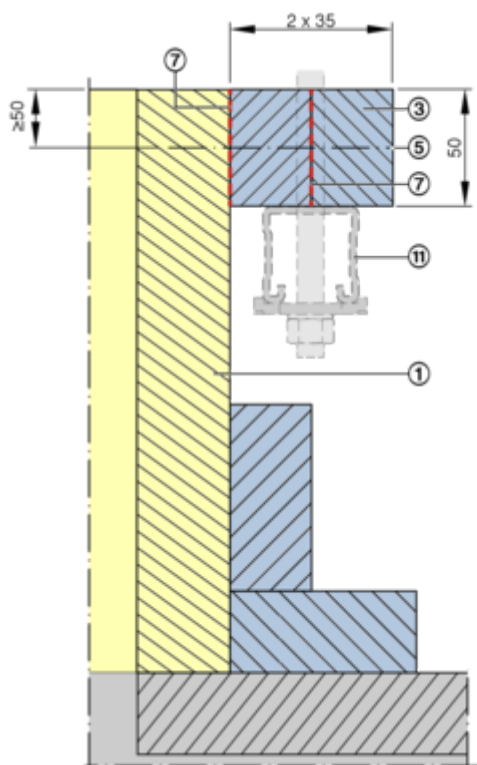
Rys. 54: Szczegół montażu D: kłapa poza obrysem przewodu z obu stron

- 1 EK-JZ
- 2 Przewód oddymiający
- 3 Kątownik, krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 8 Paski zamykające o szerokości 95 - 210 mm, krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna



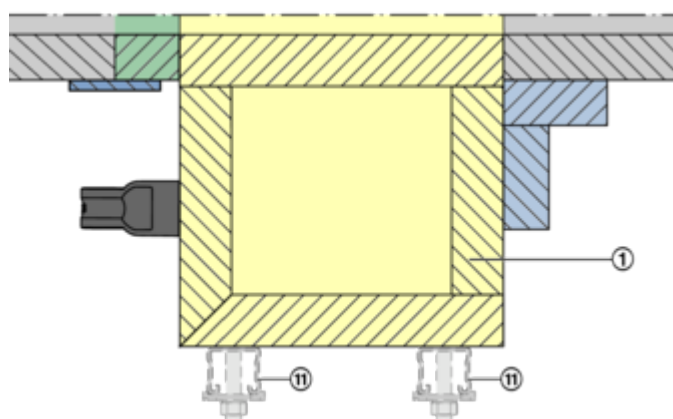
Rys. 55: Szczegół montażu E: kłapa poza obrysem przewodu po stronie siłownika

- 1 EK-JZ (obudowa siłownika)
- 2 Przewód oddymiający
- 3 Kątownik, krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 8 Paski zamykające o szerokości 95 - 210 mm, krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna



Rys. 56: Szczegół montażu H: Mocowanie podwieszenia dla poziomego położenia kłapy

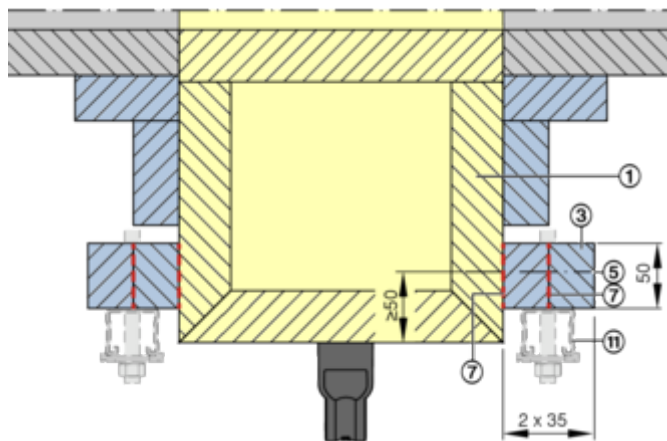
- 1 EK-JZ
- 3 Krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 11 System podwieszenia, § 5.9 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94



Rys. 57: Szczegół montażu F1: standardowa pokrywa obudowy siłownika

- 1 EK-JZ (obudowa siłownika)
- 3 Krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna

- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 11 System podwieszenia, § 5.9 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94



Rys. 58: Szczegół montażu F2: boczna pokrywa obudowy siłownika (oznaczenie w kodzie S)

- 1 EK-JZ (obudowa siłownika)
- 3 Krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 11 System podwieszenia, § 5.9 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94

## 5.7.2 Izolowany termicznie stalowy przewód oddymiający

### 5.7.2.1 Konstrukcja przewodu

Przewody oddymiające izolowane termicznie testowane zgodnie z EN 1366-8 (przewody wentylacyjne wielostrefowe).

W tym celu mogą być zastosowane poniższe produkty.

Przewód oddymiający	- Przewód stalowy testowany zgodnie z EN 1366-8, np. Flame Shield
Izolacja	- Conlit® DuctBoard, Conlit® FireBoard, ROCKWOOL® Fire Duct Panel
Klej	- Conlit® Fix, Conlit® Fix Cold, FIREPRO® Glue
Powłoka	- FIREPRO® DuctRock Black Alu Foil Tape

Klapę odcinającą do wentylacji pożarowej należy podłączyć zgodnie z dokumentacją producenta Flame Shield lub ROCKWOOL.

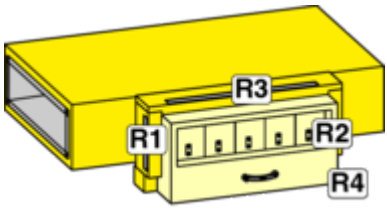
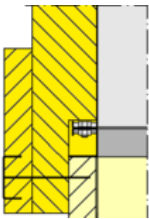
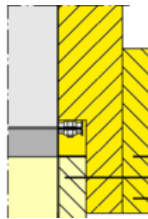
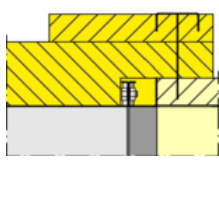
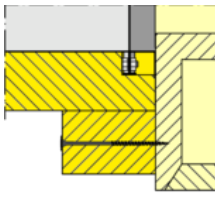
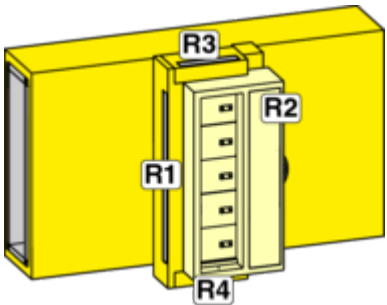
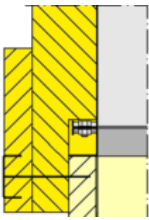
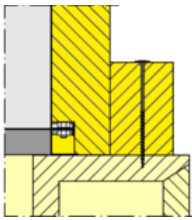
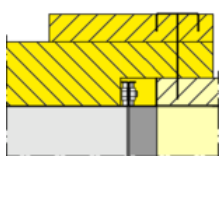
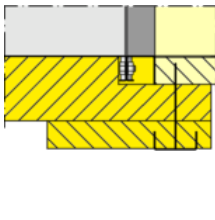
**Przewody oddymiające akceptowane przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego**



Kłapy mogą być także łączone z przewodami oddymiającymi zatwierdzonymi przez urząd nadzoru budowlanego lub posiadającymi certyfikaty wymagane lokalnymi przepisami. Jeśli kłapa oddymiająca nie jest narażona na działanie sił mechanicznych, nie

ma to wpływu na stabilność funkcjonalną kłapy (podłączenie zgodnie z instrukcją montażu i obsługi kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej). Dobór przewodu oddymiającego pozostaje w gestii instalatora systemu i właściciela systemu i musi być zatwierdzony przez odpowiedni organ krajowy.

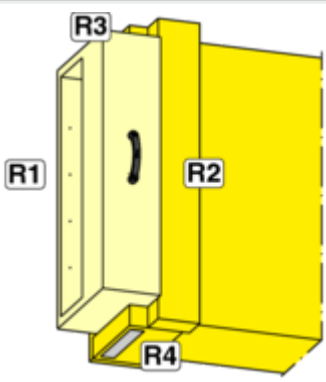
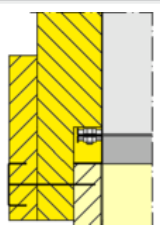
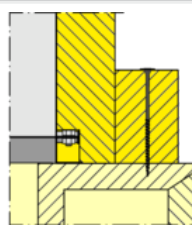
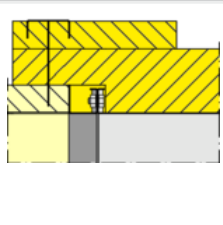
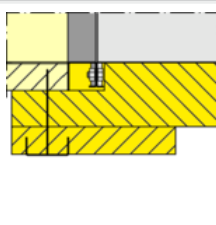
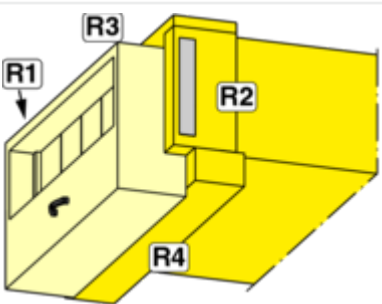
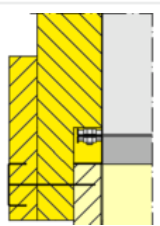
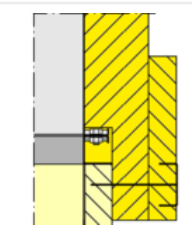
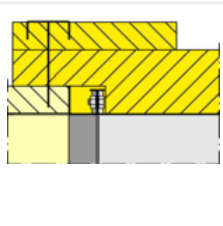
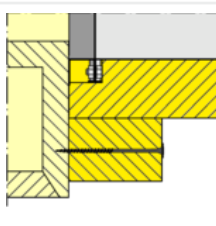
**5.7.2.2 na przewodach poziomych**

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Położenie osi poziomo, na przewodzie</p>				
	↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60			↙ Rys. 61
 <p>Położenie osi pionowo, na przewodzie</p>				
	↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60	↙ Rys. 61	↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60	

## 5.7.2.3 w przewodach poziomych

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
<p>Montaż w położeniu poziomym</p>	<p>↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	<p>↙ Rys. 61</p>	<p>↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	

5.7.2.4 Na zakończeniu przewodów poziomych

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
 <p>Montaż w położeniu poziomym</p>	 <p>↙ - ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	 <p>↙ Rys. 61</p>	 <p>↙ - ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	
 <p>Montaż pionowy</p>			 <p>↙ - ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	 <p>↙ Rys. 61</p>



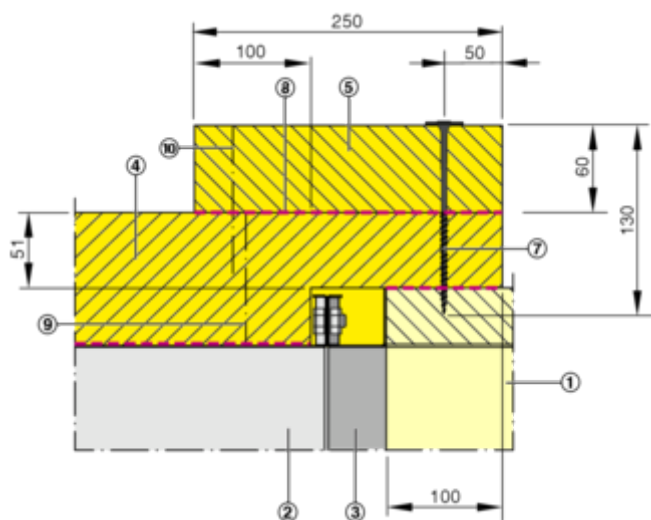
## 5.7.2.5 Na przewodach poziomych

Wariant	Kątownik R1	Kątownik R2	Kątownik R3	Kątownik R4
	<p data-bbox="544 577 758 645">↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	<p data-bbox="818 577 943 611">↘ Rys. 61</p>	<p data-bbox="1058 577 1396 611">↙ – ↘ Rys. 59 – Rys. 60</p>	



## 5.7.2.6 Szczegóły montażu

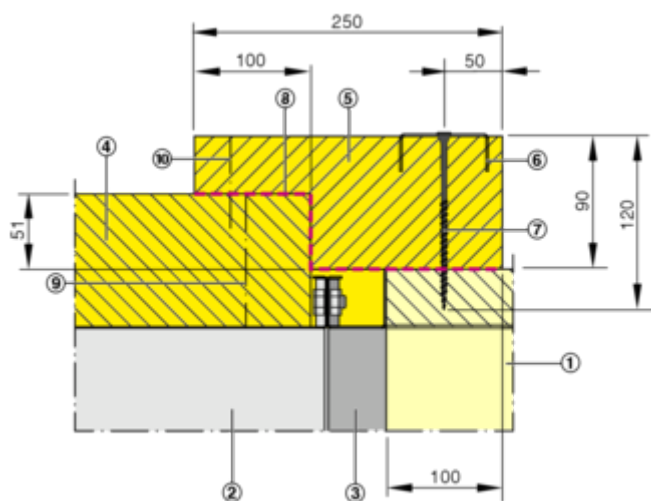
## Szczegół A



Rys. 59: Szczegół A1 wszystkie strony oprócz siłownika

- 1 EK-JZ
- 2 Stalowy przewód oddymiający, połączenie  
↳ Rys. 62
- 3 Rama przyłączeniowa
- 4 Izolacja przewodu oddymiającego
- 5 Izolacja EK-JZ
- 7 Wkręt do płyty wiórowej 5x130 z podkładką
- 8 Klej
- 9 Kołek spawalniczy (Clip-Pin 30 D / 2.7 L / 92.0 v / v /SI) lub równoważny
- 10 Wkręt do wełny mineralnej

## Szczegół A2

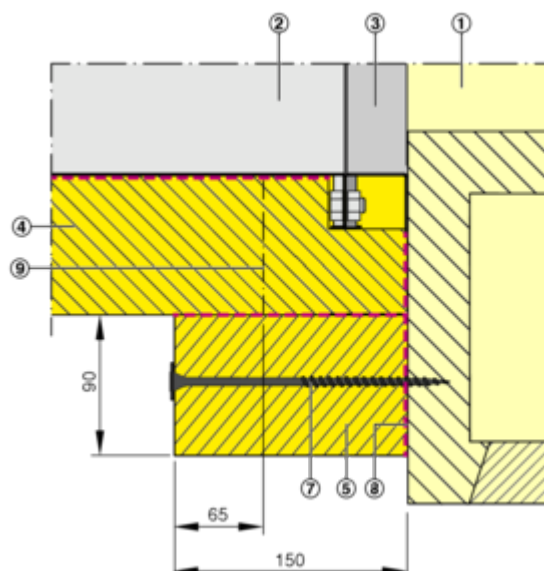


Rys. 60: Szczegół A2 (alternatywa)

- 1 EK-JZ
- 2 Stalowy przewód oddymiający, połączenie  
↳ Rys. 62
- 3 Rama przyłączeniowa
- 4 Izolacja przewodu oddymiającego
- 5 Izolacja EK-JZ

- 6 Profil-U 60x25x1.5
- 7 Wkręt do płyty wiórowej 5x120
- 8 Klej
- 9 Kołek spawalniczy (Clip-Pin 30 D / 2.7 L / 92.0 v / v /SI) lub równoważny
- 10 Wkręt do wełny mineralnej

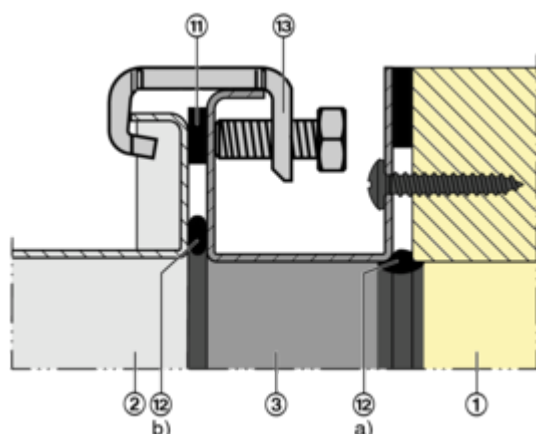
## Szczegół B



Rys. 61: Szczegół B, połączenie obudowy siłownika

- 1 EK-JZ (pokrywa boczna)
- 2 Stalowy przewód oddymiający, połączenie  
↳ Rys. 62
- 3 Rama przyłączeniowa
- 4 Izolacja przewodu oddymiającego
- 5 Izolacja EK-JZ
- 7 Wkręt do płyty wiórowej 6x180 mm z podkładką
- 8 Klej
- 9 Kołek spawalniczy (Clip-Pin 30 D / 2.7 L / 92.0 v / v /SI) lub równoważny

## Szczegół C



1. ▶ Przykleić uszczelkę Kerafix (11) do kołnierza ramy przyłączeniowej.
2. ▶ Przed podłączeniem przewodów oddymiających nałożyć uszczelkę pęczniącą (12a) pomiędzy EK-JZ i ramą przyłączeniową. Następnie nałożyć uszczelkę pęczniącą (12b) naokoło kołnierza ramy przyłączeniowej. Upewnić się, że połączenie jest szczelne!
3. ▶ Podłączyć i przykręcić przewód oddymiający.

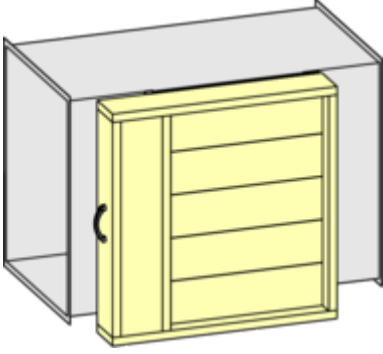
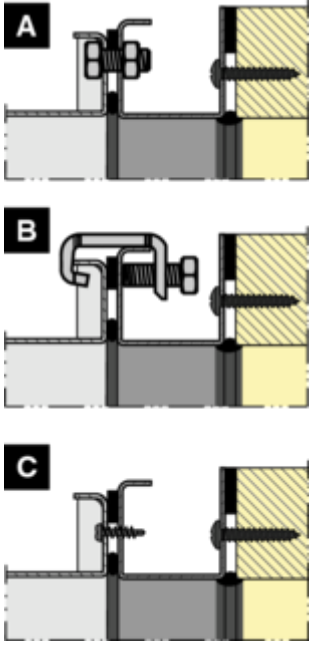
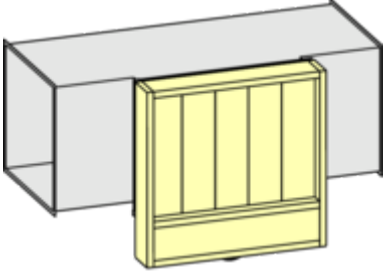
Rys. 62: Szczegół C, połączenie stalowego przewodu oddymiającego, (pokazano bez izolacji)

- 1 EK-JZ
- 2 stalowy przewód oddymiający
- 3 Rama przyłączeniowa (akcesoria)
- 11 Taśma uszczelniająca Kerafix t=2
- 12 uszczelka pęczniąca (natryskowa)
- 13 Połączenie śrubowe, obejma lub wkręt

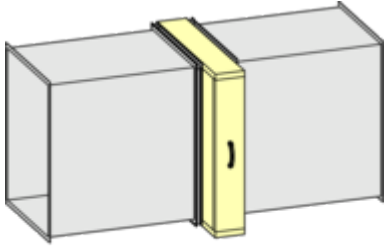
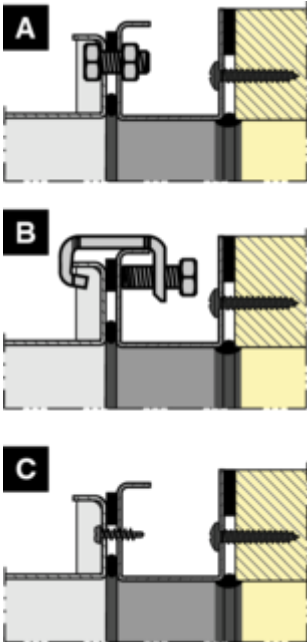
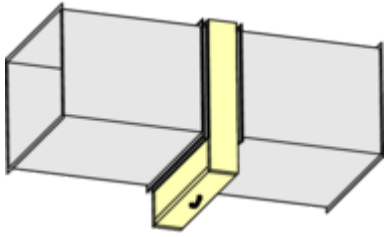
↪ 5.8.5 „Szczegóły montażu” na stronie 92

## 5.8 Przewód oddymiający (jednostrefowe)

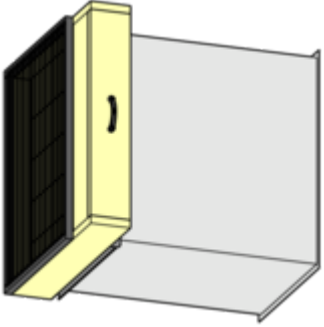
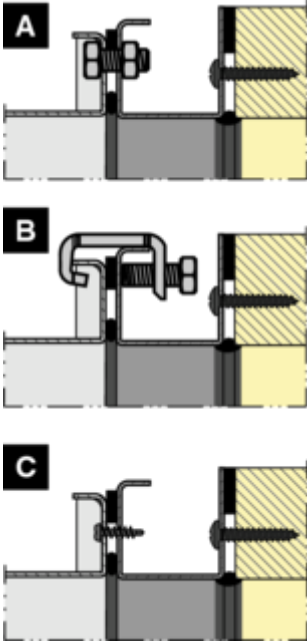
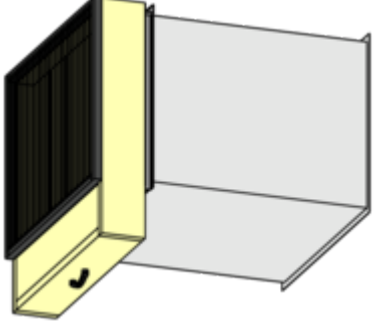
### 5.8.1 na przewodach poziomych

Wariant	Opcje podłączenia
 <p>Montaż w położeniu poziomym</p>	
 <p>Montaż pionowy System podwieszenia ↪ Rys. 67</p>	<p>Więcej informacji ↪ 5.8.5 „Szczegóły montażu” na stronie 92</p>

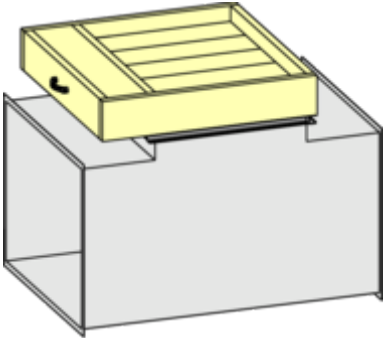
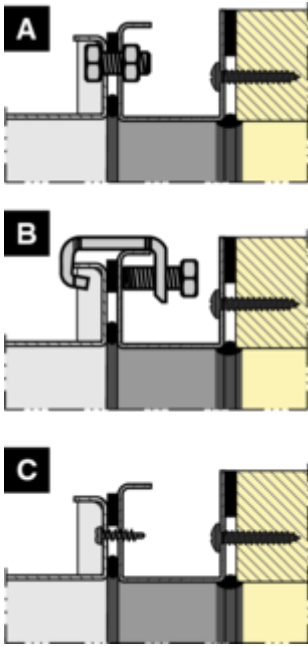
## 5.8.2 w przewodach poziomych

Wariant	Opcje podłączenia
 <p data-bbox="180 656 552 685">Montaż w położeniu poziomym</p>	
 <p data-bbox="268 994 464 1023">Montaż pionowy</p> <p data-bbox="172 1034 560 1064">System podwieszenia ↪ Rys. 67</p>	<p data-bbox="679 1014 1434 1043">Więcej informacji ↪ 5.8.5 „Szczegóły montażu” na stronie 92</p>

## 5.8.3 Na zakończeniu przewodów poziomych

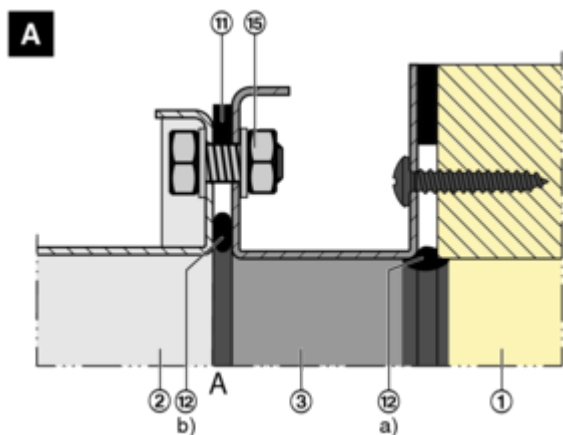
Wariant	Opcje podłączenia
 <p data-bbox="180 1603 552 1632">Montaż w położeniu poziomym</p>	
 <p data-bbox="268 2002 464 2031">Montaż pionowy</p> <p data-bbox="172 2042 560 2072">System podwieszenia ↪ Rys. 67</p>	<p data-bbox="679 1917 1434 1946">Więcej informacji ↪ 5.8.5 „Szczegóły montażu” na stronie 92</p>

## 5.8.4 Na przewodach poziomych

Wariant	Opcje podłączenia
	
<p>Więcej informacji ↪ 5.8.5 „Szczegóły montażu” na stronie 92</p>	

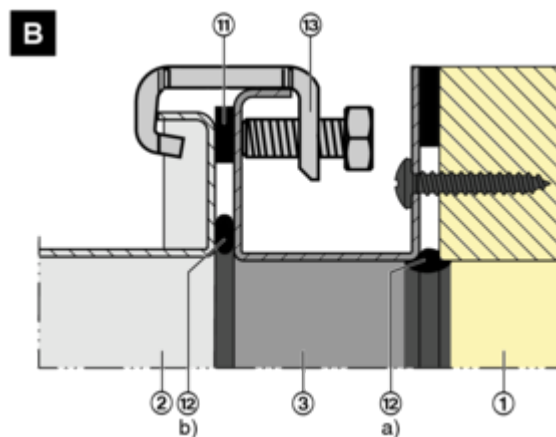
## 5.8.5 Szczegóły montażu

Zalecana jest konstrukcja według własnego projektu linii.



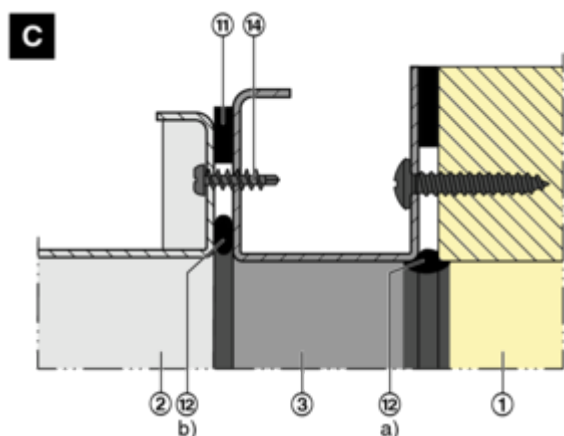
Rys. 63: Połączenie narożne ramy przyłączeniowej

- 1 EK-JZ
- 2 Stalowy przewód oddymiający
- 3 Rama przyłączeniowa (akcesoria)
- 11 Taśma uszczelniająca Kerafix t=2
- 12 Uszczelka pęczniająca (natryskowa), opcjonalnie zgodnie ze specyfikacją producenta przewodów
- 13 Śruba, podkładka, nakrętka M8



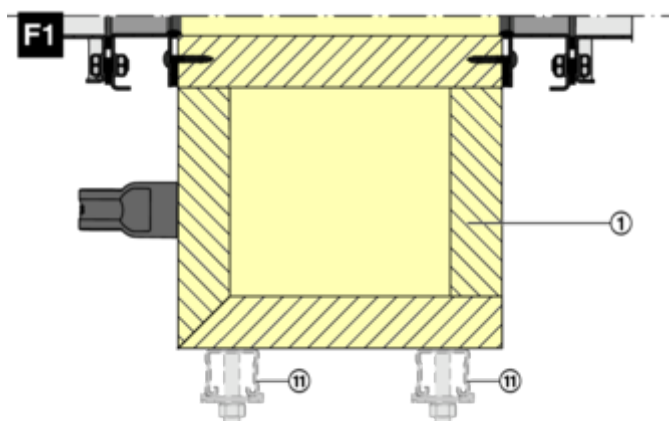
Rys. 64: Połączenie z ramą przyłączeniową - przewód oddymiający

- 1 EK-JZ
- 2 Stalowy przewód oddymiający
- 3 Rama przyłączeniowa (akcesoria)
- 11 Taśma uszczelniająca Kerafix t=2
- 12 Uszczelka pęczniająca (natryskowa), opcjonalnie zgodnie ze specyfikacją producenta przewodów
- 13 Obejma



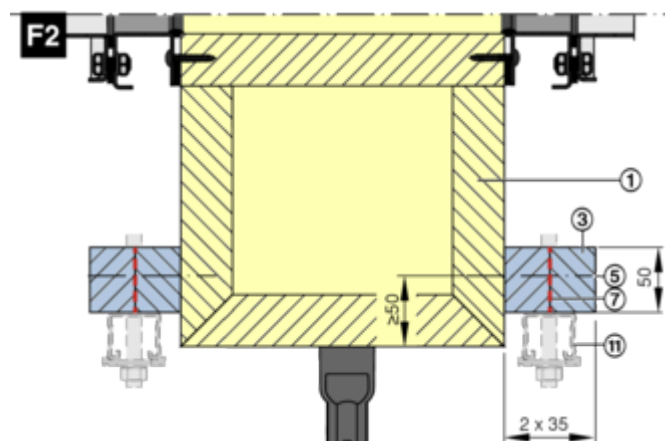
Rys. 65: Połączenie z ramą przyłączeniową - przewód oddymiający

- 1 EK-JZ
- 2 Stalowy przewód oddymiający
- 3 Rama przyłączeniowa (akcesoria)
- 11 Taśma uszczelniająca Kerafix t=2
- 12 Uszczelka pęczniąca (natryskowa na miejscu montażu), opcjonalnie zgodnie ze specyfikacją producenta przewodów
- 13 Obejma



Rys. 66: Szczegół montażu F1: standardowa pokrywa obudowy siłownika

- 1 EK-JZ (obudowa siłownika)
- 3 Krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 11 System podwieszania, § 5.9 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94



Rys. 67: Szczegół montażu F2: pokrywa obudowy boczna (oznaczenie w kodzie S)

- 1 EK-JZ (obudowa siłownika)
- 3 Krzemian wapnia: płyta ogniochronna Promatect LS35, AD40, L500 lub równoważna
- 5 Zszywki stalowe 63/11.2/1.5 mm i/lub wkręty do płyt gipsowo kartonowych ~4x70 mm
- 7 Klej, Promat K48 lub równoważny
- 11 System podwieszania, § 5.9 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 94

## 5.9 Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej

### 5.9.1 Informacje ogólne

Klapy mogą być podwieszane pod litymi stropami za pomocą prętów gwintowanych o odpowiedniej grubości. System podwieszenia klapy może być obciążony tylko ciężarem klapy.

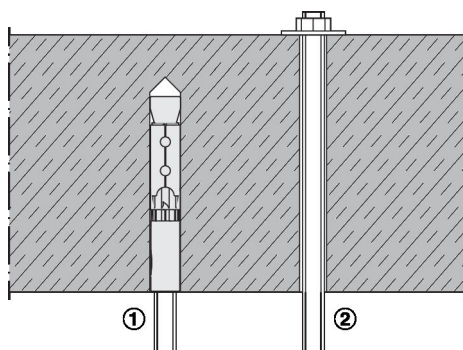
Przewody należy podwiesić osobno.

System podwieszenia dłuższy niż 1.5 m wymaga zastosowania izolacji ogniochronnej.

### Wielkość prętów gwintowanych

Gwint	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Fmax (N) na pręt gwintowany	219	348	505	690	942	1470
Maksymalne obciążenie (kg) na pręt gwintowany	22	35	52	70	96	150

### 5.9.2 Kotwienie w stropie

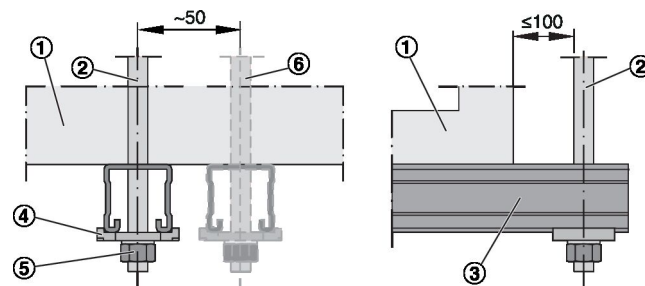


Rys. 68: Mocowanie do stropu

- 1 Kołki i kotwy mocujące z odpowiednią certyfikowaną odpornością ogniową
- 2 Montaż przez przegrodę

Stosować tylko kotwy i kołki stalowe z odpowiednią certyfikowaną odpornością ogniową. Zamiast kołków mocujących można wykorzystać pręty gwintowane, które należy zabezpieczyć za pomocą nakrętek i podkładek.

### 5.9.3 Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej



Rys. 69: Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej

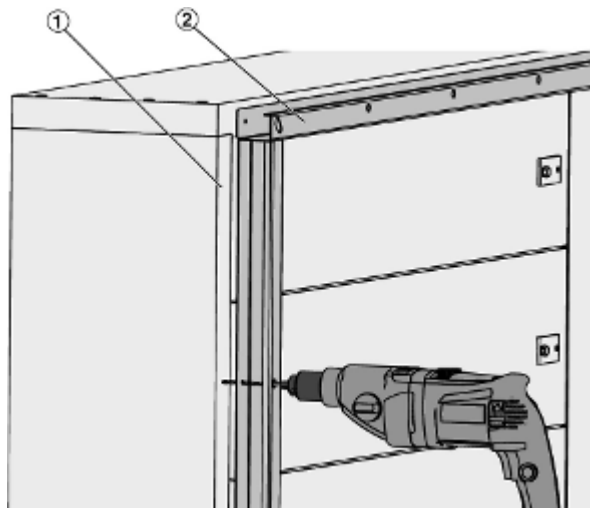
- 1 Klapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej
- 2 Pręt gwintowany ↗ „Wielkość prętów gwintowanych” na stronie 94
- 3 Szyna montażowa Hilti MT 50, MQ 41/3 lub równoważna
- 4 Nawiercona płyta Hilti MQZ-L lub równoważna
- 5 Nakrętka, stal ocynkowana
- 6 Drugie podwieszenie (tylko jeśli konieczne)



## 6 Rama przyłączeniowa, kratka maskująca, otwór inspekcyjny

### 6.1 Podłączanie ramy przyłączeniowej

Umieścić ramę przyłączeniową na klapie EK-JZ i zaznaczyć lub bezpośrednio nawiercić. Przykręcić ramę śrubami  $\varnothing 5 \times 50$  mm (pakiet dostawy) do EK-JZ (wstępnie nawiercone  $\varnothing 3.5$  mm).



Rys. 70: Podłączanie ramy przyłączeniowej

- ① EK-JZ
- ② Rama przyłączeniowa (opcja), patrz kod zamówieniowy Wyposażenie 1 (F)

Ponieważ w przypadku pożaru, przewody wentylacyjne mogą ulec wydłużeniu a ściany mogą zostać zdeformowane, w przypadku łączenia klap ze stalowymi przewodami wentylacyjnymi zalecane jest stosowanie króćców elastycznych. Dlatego należy stosować króćce elastyczne spełniające takie same wymagania jak dla stalowych przewodów oddymiających. Upewnić się, że zachowane są wszystkie wymagania producenta.

### 6.2 Otwór inspekcyjny

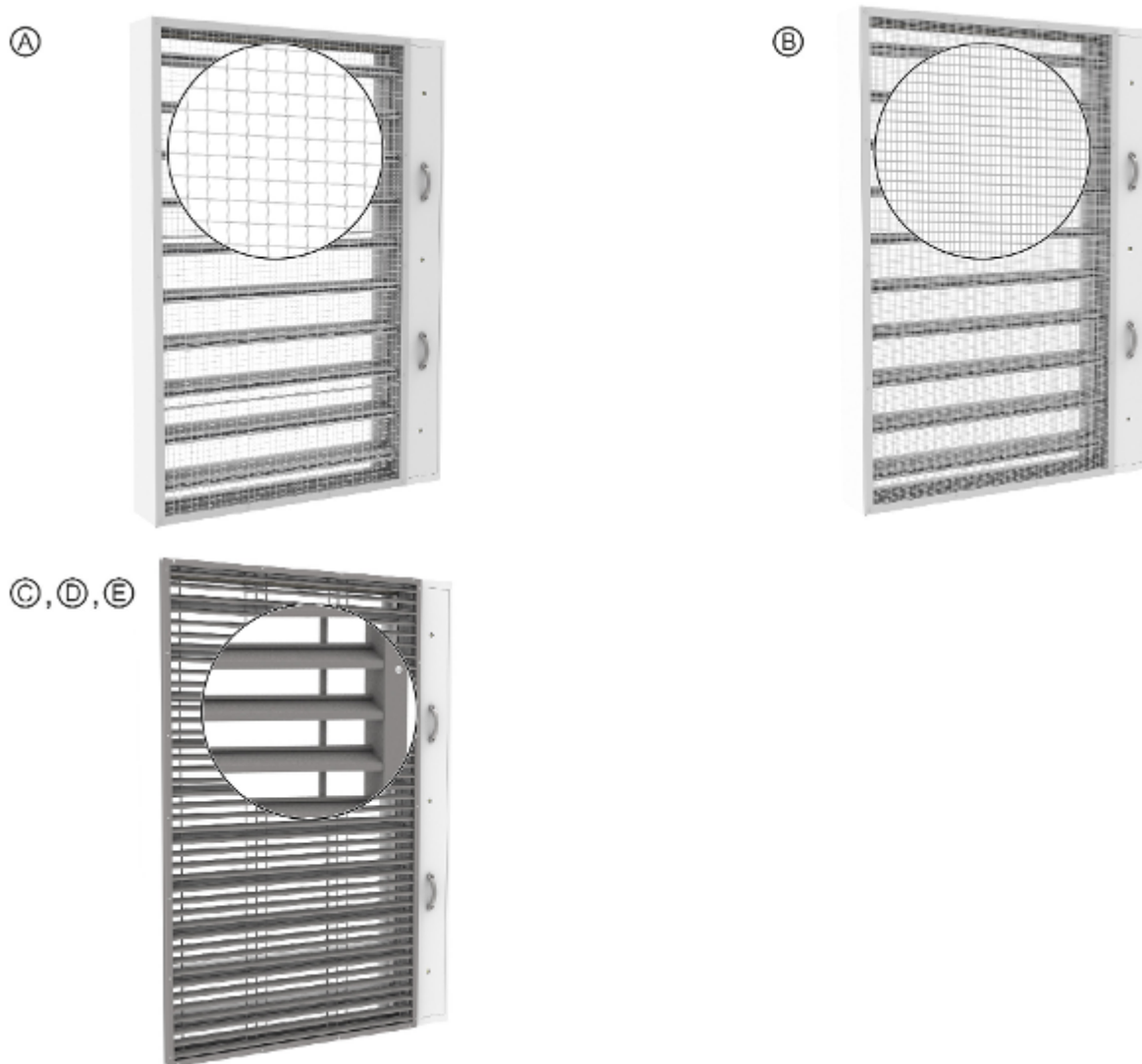
W celu przeprowadzania prac konserwacyjnych i czyszczenia należy zapewnić dostęp do wewnętrznej części klapy. W zależności od instalacji konieczne może być zapewnienie otworów inspekcyjnych na przewodach przyłącznych.



Kratka maskująca (wyposażenie)

### 6.3 Kratka maskująca (wyposażenie)

W przypadku, gdy do kłapy nie jest podłączony przewód oddymiający, klapę należy zabezpieczyć przez montaż kratki maskującej. Kratki maskujące w wielkości nominalnej kłap dostępne są jako akcesoria. Kratki maskujące zasłaniające obudowę siłownika lub otwór montażowy są dostępne jako akcesoria ↪ *Rozdział 6.4 „Kratka maskująca (akcesoria)” na stronie 99.*



Rys. 71: EK.-JZ Kratka maskująca (rama przyłączeniowa w zakresie dostawy)

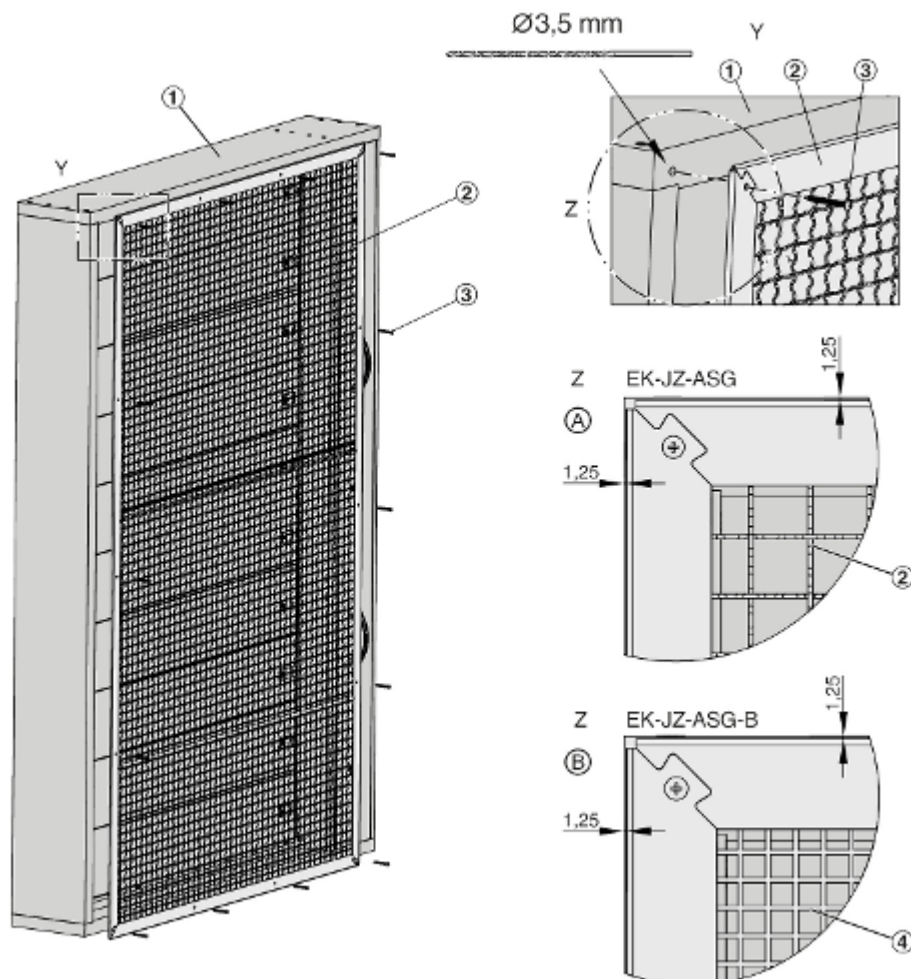
Kratka maskująca	Opis	Pole powierzchni przekroju poprzecznego netto
A <sup>1)</sup>	Karbowana siatka druciana 20 x 20 mm	85%
B <sup>1)</sup>	Płyta perforowana 10 x 10 mm	70%
C <sup>2)</sup>	Kratka aluminiowa z nachylonymi kierownicami	70%
D <sup>2)</sup>	Kratka aluminiowa z karbowaną siatką drucianą 20 x 20 mm	60%
E <sup>2)</sup>	Kratka aluminiowa z karbowaną siatką drucianą 6 x 6 mm	55%

1) Brak limitu temperatury

2) Siatka aluminiowa: do granicy wytrzymałości aluminium, wraz ze wzrostem temperatury wytrzymałość spada. Napływające zimne powietrze przeciwdziała utracie wytrzymałości.

Inne kratki dostępne są jako akcesoria

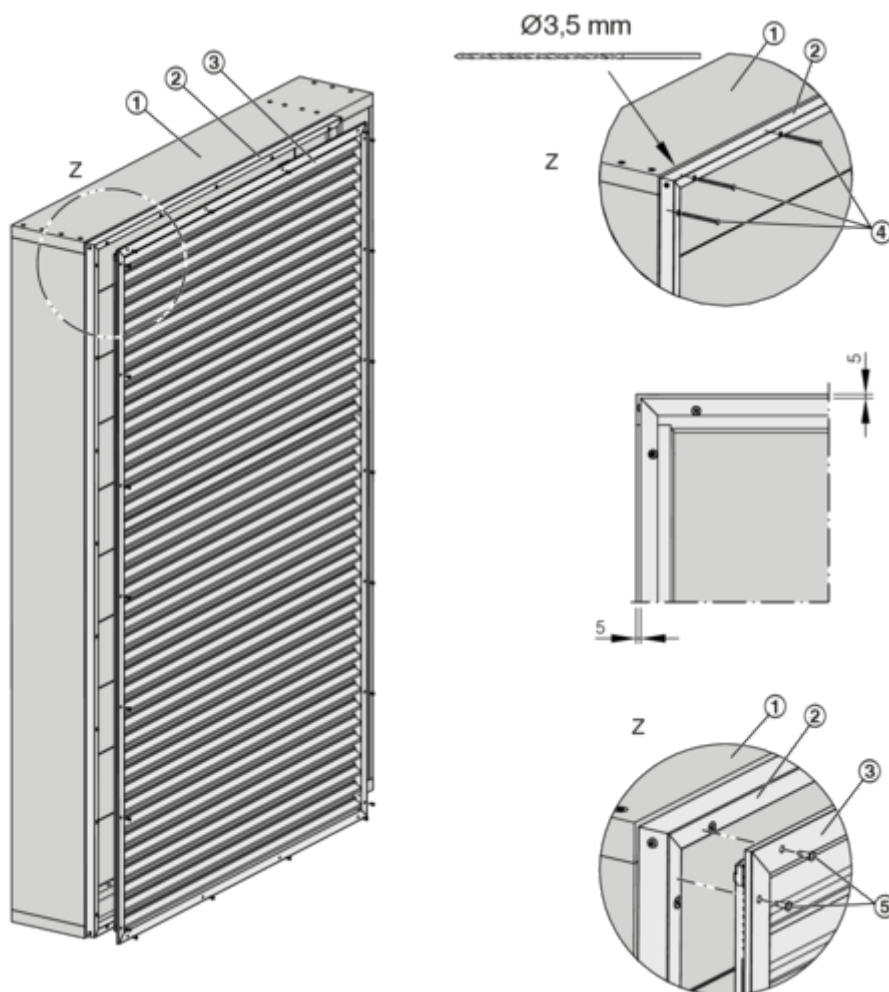
### 6.3.1 Karbowana siatka druciana (A) lub płyta perforowana (B)



Rys. 72: Montaż karbowanej siatki drucianej lub metalowej perforowanej płyty na klapie EK-JZ

- |   |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | EK-JZ                         | 3 | Wstępnie nawiercone otwory na wkręty<br>Ø5 × 50 mm, wkręty Ø3.5 mm |
| 2 | Karbowana siatka druciana (A) | 4 | Płyta perforowana (B)  |

## 6.3.2 Kratka aluminiowa z nachylnymi kierownicami (C, D, E)

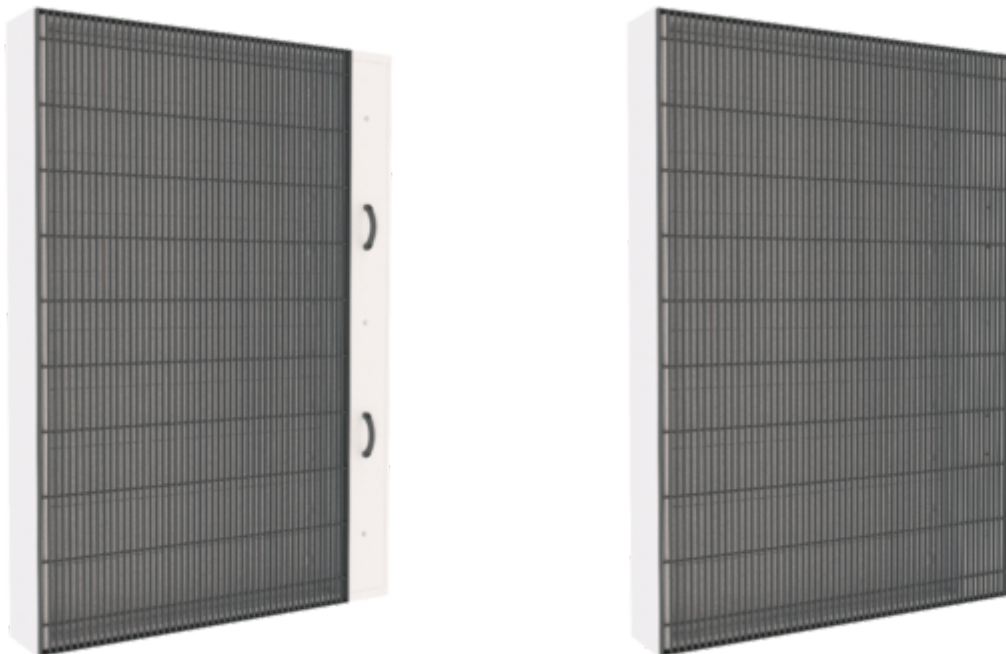


Rys. 73: Montaż kratki aluminiowej z nachylnymi kierownicami na klapie EK-JZ

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 EK-JZ</li> <li>2 Rama montażowa</li> <li>3 Kratka aluminiowa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Wstępnie nawiercone otwory do wkrętów do płyt wiórowych <math>\text{Ø}5 \times 80</math> mm, śruby <math>\text{Ø} 3.5</math> mm</li> <li>5 Wkręt <math>\text{Ø}4,2 \times 13</math></li> </ul> |
|--|---|

## 6.4 Kratka maskująca (akcesoria)

Kratki maskujące mogą być dostarczone jako wyposażenie dodatkowe, jeśli zostały zamówione oddzielnie lub jeśli wymiar kratki różni się od wymiaru kłap, np. gdy są przeznaczone do montażu w ościeżu otworu montażowego. Kratki AFG muszą być zawsze zamawiane jako elementy wyposażenia jako oddzielna pozycja.



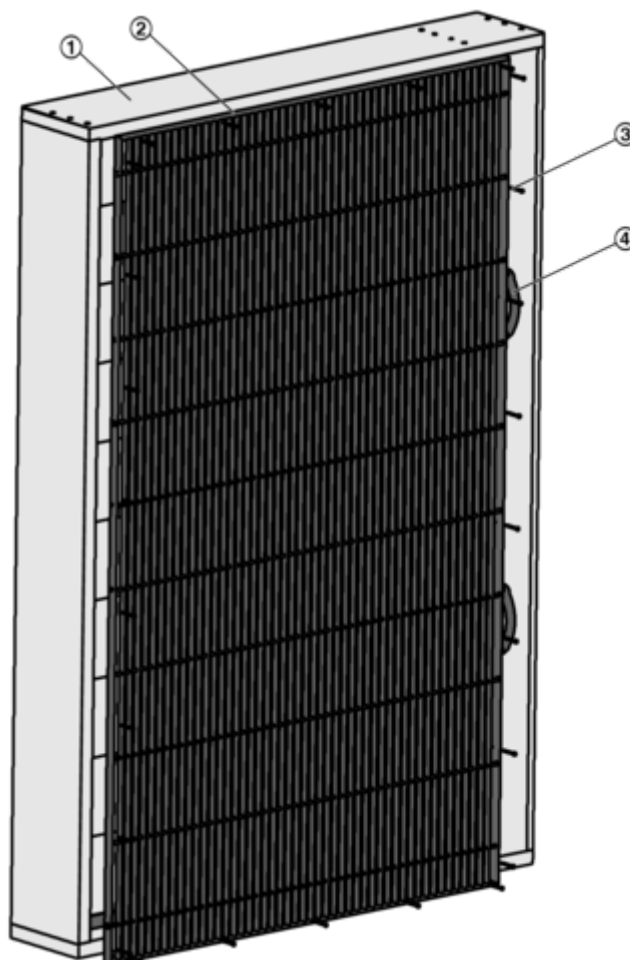
Rys. 74: EK-JZ z kratką AFG z pionowymi kierownicami

### EK-JZ - pole powierzchni przekroju poprzecznego netto

H - Wymiar EK-JZ	Ilość lamel E K-JZ	EK-JZ bez kratki	EK-JZ z kratką (typ)						
			CG- W	CG-L	CGS	CGS-W	ECGS-S	AFG	AFG
			odpowiada Rys. 71 :					Rys. 74	
			Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	25*	16,7*
430	2	70,70%	59,50%	49,10%	49,23%	41,44%	39,70%	55,71%	47,28%
630	3	73,65%	61,99%	51,15%	51,29%	43,17%	41,36%	58,04%	49,25%
830	4	75,18%	63,28%	52,21%	52,35%	44,06%	42,22%	59,24%	50,28%
1030	5	76,12%	64,07%	52,86%	53,00%	44,61%	42,75%	59,98%	50,90%
1230	6	76,75%	64,60%	53,30%	53,44%	44,98%	43,10%	60,48%	51,33%
1430	7	77,20%	64,98%	53,61%	53,76%	45,25%	43,36%	60,84%	51,63%
1630	8	77,55%	65,27%	53,85%	54,00%	45,45%	43,55%	61,11%	51,86%
1830	9	77,81%	65,49%	54,04%	54,19%	45,61%	43,70%	61,32%	52,04%
2030	10	78,03%	65,68%	54,19%	54,34%	45,73%	43,82%	61,49%	52,18%

\* Rozstaw kierownic [mm]

## 6.4.1 Montaż kratki AFG na EK-JZ



Rys. 75: EK-JZ+kratka AFG

- 1 EK-JZ
- 2 Kratka AFG

- 3 Wstępnie nawiercone otwory do wkrętów do płyt wiórowych  $\text{Ø}5 \times 50 \text{ mm}$ , śruby  $\text{Ø}3.5 \text{ mm}$ .
- 4 Uchwyt, w przypadku kratki zakrywającej skrzynkę siłownika, zdemontować uchwyt.

**i Kratka do otworu montażowego**

Kratki do zakrycia otworu montażowego należy zamocować w otworze ościeża. Dostawa mocowań po stronie Klienta, np. wsporniki aluminiowe lub z blachy stalowej. Podłużne otwory na wspornikach umożliwiają zlicowanie ich z powierzchnią ściany. Ościeże otworu montażowego można wykończyć na przykład listwami gipsowymi. Odległość kratki od ościeża  $\geq 2 \text{ mm}$ .

## 7 Podłączenie elektryczne

### 7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### Personel:

- Wykwalifikowany elektryk



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Nie dotykać elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Przed rozpoczęciem prac przy sprzęcie elektrycznym należy odłączyć zasilanie.

### 7.2 Ogólne uwagi odnośnie okablowania i podłączenia do systemu BMS

#### Napięcie zasilania

- Kłapy odcinające do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej mogą być wyposażone w siłownik o napięciu zasilania 230 V AC lub 24 V AC/DC. Należy zapoznać się z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej siłownika.
- Jeżeli nie zakłóca to działania urządzenia, możliwe jest równoległe podłączenie kilku siłowników.
- Wykonać podłączenia elektryczne zgodnie z poniższymi przykładami.

#### Przełącznik pomocniczy

- Podczas aplikacji należy upewnić się, że styki pomocnicze podłączone do obwodów o wysokim natężeniu nie będą później wykorzystywane w obwodach o niskim natężeniu prądu.
- Dla przełączników pomocniczych nie jest dozwolone połączenie napięcia sieciowego i bardzo niskiego napięcia ochronnego.

#### Integralność funkcjonalna instalacji elektrycznych

Instalacje przewodów elektrycznych do zasilania kłap odcinających do wentylacji pożarowej, na przykład w mechanicznych systemach oddymiania i systemach nadciśnieniowych, muszą być zaprojektowane z zachowaniem integralności funkcjonalnej co najmniej 90 minut. Jeśli instalacje elektryczne są instalowane na klatkach schodowych ewakuacyjnych, integralność funkcjonalna musi być gwarantowana przez co najmniej 30 minut.

#### Siłowniki 24 V AC/DC

Do siłowników stosować odpowiednie transformatory. Kable połączeniowe wyposażone są we wtyczki. Umożliwia to proste i łatwe połączenie z magistralą komunikacyjną TROX AS-i. Przy podłączaniu zacisków skrócić kable łączące.

#### Doprowadzenie kabla do obudowy siłownika.

W celu doprowadzenia kabla do wnętrza obudowy siłownika wymagane jest nawiercenie otworu o odpowiedniej średnicy ( $\varnothing$  kabla +1 mm). Nie należy wiercić otworów w pokrywie obudowy siłownika. Przed rozpoczęciem wiercenia należy zdjąć pokrywę obudowy siłownika i upewnić się, że żaden z elementów wewnątrz (np. siłownik lub moduł sterujący) nie zostanie uszkodzony w trakcie wiercenia.

Należy zapewnić odciążenie

W celu ręcznego przesterowania kłap (MA) zalecane jest stosowanie ceramicznych listew zaciskowych do połączenia kabli AS-i z kablami siłownika oraz kabli modułu AS-i.

#### Zewnętrzna obudowa modułu sterującego

Zewnętrzna obudowa ( Rys. 4 ) może być przymocowana do ściany w dogodnej lokalizacji. Okablowanie pomiędzy modułem sterującym a siłownikiem kłapy jest wykonywane w miejscu montażu. Przewody elektryczne wprowadzić do obudowy siłownika przez dokładnie dopasowany otwór (średnica przewodu +1 mm). Nie należy wiercić otworów w pokrywie obudowy siłownika. Przewody elektryczne łączące obudowę zewnętrzną z klapą odcinającą do systemów wentylacji pożarowej muszą spełniać wymagania integralności funkcjonalnej instalacji elektrycznej.

Należy zapewnić odciążenie

W celu ręcznego przesterowania kłap (MA) zalecane jest stosowanie ceramicznych listew zaciskowych do połączenia kabli AS-i z kablami siłownika oraz kabli modułu AS-i.

### 7.3 Siłowniki

#### Moment obrotowy

Siłowniki do kłap EK-JZ są dobierane w zależności od wymaganego momentu obrotowego i opcji zamówienia (szczegół kodu zamówienia). Do identyfikacji odpowiedniego siłownika mogą służyć poniższe tabele. W przypadku wymiarów pośrednich należy wybrać większy siłownik.

Przykłady okablowania i dane techniczne umieszczono na kolejnych stronach.



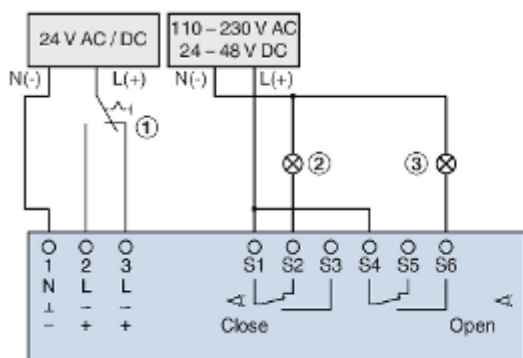
## Prędkość przepływu powietrza 15 m/s

B/H	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200										
250										
300										
350										
400										
450										
500			<b>BEN/BEN-SR</b>							
550										
600		A00000082597 BEN 230 TR								
650		A00000082633 BEN 24 ST TR								
700		A00000082925 BEN 24 SR ST TR				<b>BEE/BEE-SR</b>				
750										
800										
850				A00000082634 BEE 24 ST TR						
900				A00000082596 BEE 230 TR						
950				A00000082926 BEE 24 SR ST TR						
1000								<b>BE</b>		
1050										
1100								M466DZ7 BE230-12 TR		
1150								M466DZ6 BE24-12-ST-TR		
1200										

## Prędkość przepływu powietrza 20 m/s

B/H	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200										
250										
300		<b>BEN/BEN-SR</b>								
350										
400		A00000082597 BEN 230 TR								
450		A00000082633 BEN 24 ST TR								
500		A00000082925 BEN 24 SR ST TR								
550										
600										
650										
700										
750										
800										
850										
900										
950										
1000								<b>BE</b>		
1050										
1100								BE230-12 TR		
1150								BE24-12-ST-TR		
1200										

## 7.3.1 B24



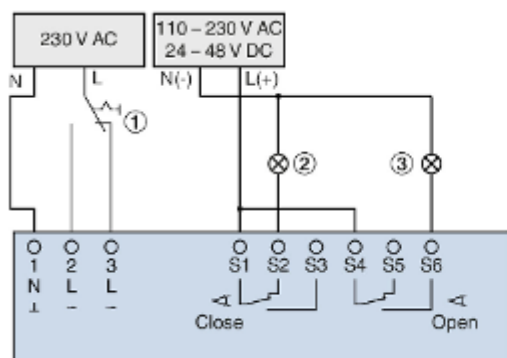
Rys. 76: Przykład okablowania 24 V AC / DC

- ① Przełącznik do zamykania i otwierania, dostarczany przez innych producentów
- ② Dioda wskazująca położenie ZAMKNIĘTA, poza zakresem dostawy
- ③ Dioda wskazująca położenie OTWARTA, poza zakresem dostawy

## Dane techniczne siłowników otwórz/zamknij

Kod zamówieniowy		B24		
Siłownik		BEN24-ST TR	BEE24-ST TR	BE24-ST TR
Napięcie zasilania		AC 19.2...28.8 V, 50/60 Hz / DC 21.6...28.8 V, 50/60 Hz		
Pobór mocy - podczas pracy		3 W	2,5 W	12 W
Pobór mocy - spoczynkowy		0,1 W		0,5 W
Pobór mocy		6 VA	5 VA	18 VA
		8,2 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)		8.2 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)
Moment obrotowy		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Czas pracy		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne		
	Moc załączeniowa	1 mA...3 A (0.5 A indukcyjny),		1 mA...6 (0.5 A indukcyjny),
	Napięcie	5 VDC...250 VAC		
	Otwarte	5°		3°
	Zamknięte	80°		87°
IEC klasa ochrony		III (SELV)		
Poziom ochrony		IP 54		
Temperatura pracy		-30...55 °C		
Kable	Siłownik	1 m, 3 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
	Wyłącznik krańcowy	1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
Oznaczenie CE zgodnie z		2014/30/EU, 2014/35/EU		

## 7.3.2 B230



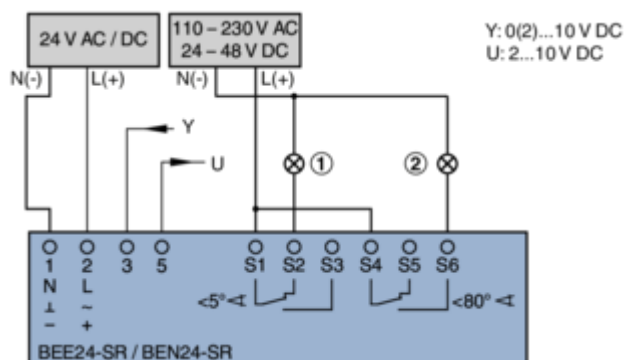
Rys. 77: Przykład okablowania 230 V AC

- ① Przelącznik do zamykania i otwierania, dostarczany przez innych producentów
- ② Diody wskazujące położenie ZAMKNIĘTA, poza zakresem dostawy
- ③ Diody wskazujące położenie OTWARTA, poza zakresem dostawy

### Dane techniczne siłowników otwórz/zamknij

Kod zamówieniowy		B230		
Siłownik		BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Napięcie zasilania		AC 198 ... 264 V 50/60 Hz		
Pobór mocy - podczas pracy		4 W	3,5 W	8 W
Pobór mocy - spoczynkowy		0,4 W		
Pobór mocy		7 VA	6 VA	15 VA
		4 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)		7,9 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)
Moment obrotowy		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Czas pracy		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne		
	Moc załączeniowa	1 mA...3 A (0.5 A indukcyjny),		1 mA...6 A (0.5 A indukcyjny),
	Napięcie	5 V DC...250 V AC		
	Otwarte	5°		3°
	Zamknięte	80°		87°
IEC klasa ochrony		II		
Poziom ochrony		IP 54		
Temperatura pracy		-30...55 °C		-30...50 °C
Kable	Siłownik	1 m, 3 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
	Wyłącznik krańcowy	1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy		
Oznaczenie CE zgodnie z		2014/30/EU, 2014/35/EU		

## 7.3.3 B24-SR



Rys. 78: Przykład okablowania 24 V AC / DC, sterowanie sygnałem napięciowym

- ① Dioda wskazująca położenie ZAMKNIĘTA, poza zakresem dostawy      Y Zakres pracy (wartość zadana)  
 ② Dioda wskazująca położenie OTWARTA, poza zakresem dostawy      U Informacja o położeniu (wartość rzeczywista)

**Uwaga:**

- Napięcie wejściowe 0(2)...10 V DC w zakresie roboczym Y (zacisk 3) jest niezbędne jako sygnał sterujący siłownika!
  - 0(2) V DC = zamknięta
  - 10 V DC = otwarta
- Zacisk 1 jest używany jako styk uziemiający dla sygnału zakres pracy Y a także dla sygnału informacja o położeniu U.
- Do pomiaru sygnału zwrotnego położenia (wartość rzeczywista) prąd musi być ograniczony do max. 0.5 mA!
- Dodatkowo należy przestrzegać następujących instrukcji ↪ Rozdział 7.2 „Ogólne uwagi odnośnie okablowania i podłączenia do systemu BMS” na stronie 101

**Dane techniczne siłowników sterowanych sygnałem napięciowym**

Kod zamówieniowy	B24-SR	
	BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
<b>Siłownik</b>		
<b>Napięcie zasilania</b> zasilanie z transformatora bezpieczeństwa	AC 19.2...28.8 V, 50/60 Hz / DC 21.6...28.8 V, 50/60 Hz	
<b>Pobór mocy - podczas pracy</b>	3 W	3 W
<b>Pobór mocy - spoczynkowy</b>	0,3 W	
<b>Pobór mocy</b>	6,5 VA	5,5 VA
	8,2 A, I <sub>max</sub> . (5 ms)	
<b>Moment obrotowy</b>	15 Nm	25 Nm
<b>Czas pracy</b>	< 30 s (90°)	< 60 s (90°)
<b>Zakres pracy Y</b>	2...10 V DC	
<b>Rezystancja wejścia</b>	100 kΩ	
<b>Sygnał zwrotny położenia klapy</b>	2...10 V DC, max. 0.5 mA	
<b>Dokładność położenia</b>	±5%	
<b>Wyłącznik krańcowy</b>	Rodzaj	2 styki przełączne
	Moc załączeniowa	1 mA...3 A (0.5 A indukcyjny), AC 250 V
<b>IEC klasa ochrony</b>	III (SELV)	

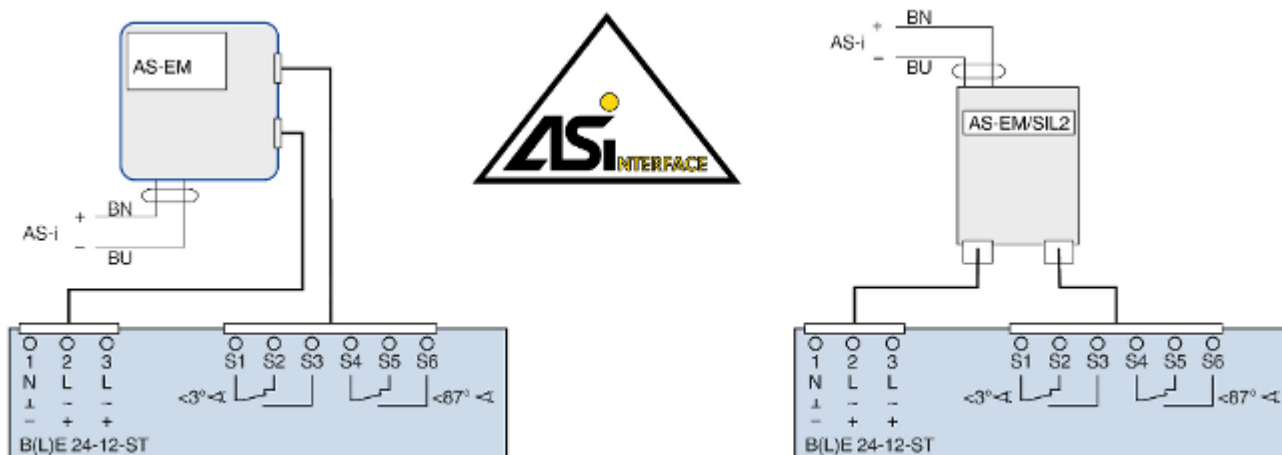
Kod zamówieniowy		B24-SR	
Siłownik		BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
Poziom ochrony		IP 54	
Temperatura pracy		-30...55 °C	
Kable	Siłownik	1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy	
	Wyłącznik krańcowy	1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bezhalogenowy	
Oznaczenie CE zgodnie z		2014/30/EU, 2014/35/EU	

### 7.4 Siłownik z modułem sterującym

Kłapa odcinająca systemu wentylacji pożarowej może być aktywowana w razie wystąpienia pożaru zarówno indywidualnie jak i grupowo, jako część systemu, zgodnie z matrycą sterowania. W tym przypadku, system kontroli mechanicznej instalacji oddymiania lub instalacji różnicowania ciśnienia powinien zarządzać również stanem klap oraz prowadzić ich monitoring. Jeżeli klapy wyposażone są w zintegrowane moduły komunikacyjne należy zapewnić odpowiednie połączenie pomiędzy modułem a siłownikiem i stycznikami klapy oraz wykonać włączenie modułu do systemu sterująco-zasilającego obiektu.

### 7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS

- Sterownik nadrzędny (= "master") komunikuje się z modułami sterującymi (= "slaves", do 31 modułów na jeden "master")
- Dowolna topologia magistrali bus oparta na dwużyłowym kablu zasilająco-sygnałowym.
- Prosty i inteligentny system okablowania.



Rys. 79: Schemat połączeń dla wyposażenia B24A i B24AS

BN Brązowy (+)  
BU Niebieski (-)

Siłownik i moduł sterujący AS-i są fabrycznie okablowane.

Sieć AS-i bus (+/-) wykorzystywana jest zarówno do przesyłu danych jak i napięcia zasilającego.

Kable przyłączeniowe modułów AS-EM/SIL wyposażone są w końcówki z okuciami.

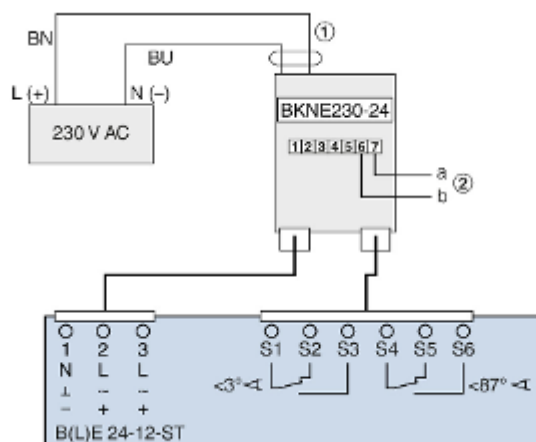
Dane techniczne siłownika, ↪ 7.3.2 „B230” na stronie 104, ↪ Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 103.

#### Dane techniczne modułu sterującego

Kod zamówieniowy	B24A	B24AM	B24AS
Moduł sterujący	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Napięcie zasilania	26.5 – 31.6 V DC		
Aktualny pobór prądu	450 mA	450 mA	< 400 mA z AS-i
Prąd maksymalny na wyjście	400 mA	400 mA	340 mA
Prąd maksymalny na moduł	400 mA	400 mA	340 mA
Złącza	4 wejścia/3 wyjścia	4 wejścia/3 wyjścia	2 wyjścia z tranzystorem (typowo 24 V DC z AS-i, zakres napięciowy 18 – 30 V)
Temperatura pracy	-5 do 75 °C	-5 do 75 °C	-20 do 70 °C
Temperatura przechowywania	-5 do 75 °C	-5 do 75 °C	-20 do 75 °C
Poziom ochrony, IEC klasa ochrony	IP 42	IP 42	IP 54
AS-i profil	S7.A.E	S7.A.E	S-7.B.E (Safety at Work) i S7.A.E (motor moduł)



## 7.4.2 B24BKNE



Rys. 80: Przykład okablowania dla B24BKNE

BN Brązowy L (+)  
BU Niebieski N (-)

① Napięcie zasilania  
② kabel 2-żyłowy (sygnalowy)

Siłownik i moduł sterujący są fabrycznie okablowane.

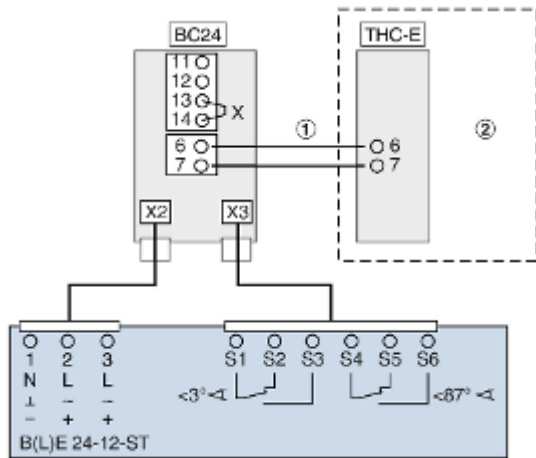
Podłączyć napięcie zasilania do kabli przyłączeniowych (ok. 1 m, z okutymi końcówkami). 2-żyłowy kabel dla sygnałów (terminale 6 i 7).

Dane techniczne siłownika, ↗ 7.3.2 „B230” na stronie 104, ↗ Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 103.

### Dane techniczne modułu sterującego

Kod zamówieniowy	B24BKNE
Moduł sterujący	BKNE230-24
Napięcie zasilania	AC 230 V 50/60 Hz
Zakres pracy	AC 198...264 V
Moc znamionowa	19 VA (z siłownikiem)
Pobór mocy	10 W (z siłownikiem)
Kabel zasilający	Kabel, 1 m (bezhalogenowy, bez wtyczki)
kabel 2-żyłowy	Zaciski śrubowe dla kabli, 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>
Zalecany kabel	JE-H (St) Bd FE180/E30-E90
IEC klasa ochrony	II (zabezpieczenie wzmocnioną izolacją)
Temperatura otoczenia (normalna praca)	-30...+50 °C
Temperatura przechowywania	-40...+80 °C

7.4.3 technologia SLC - B24C



Rys. 81: Moduł B24C

- 1 2-żyłowy kabel do sygnału i zasilania
- 2 (THC-E, poza zakresem)
- X2 Gniazdo siłownika
- X3 Gniazdo wyłączników krańcowych
- 6 / 7 2-żyłowy kabel do modułu sterującego THC-E zasilająco-sterujący, 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>, 150 m max., wymienny rdzeń
- 11 Nieużywany
- 12 GND
- 13 24...27 V DC (30 mA maks.)
- 14 IN

Zaciski 12, 13 oraz 14 – kanałowy czujnik dymu:

- W przypadku podłączenia czujnika dymu należy usunąć mostek X pomiędzy zaciskami 13 i 14.
- Zaciski 13 i 14 mogą być wykorzystane do podłączenia czujnika dymu lub jako styk bezpotencjałowy podłączony do innego elementu systemu alarmowego. Rozwarcie styku powoduje przejście kłapy do pozycji bezpiecznej (otwartej lub zamkniętej). Przy takim zastosowaniu zaciski 13 i 14 mogą być łączone równoległe w kilku terminalach BC24.

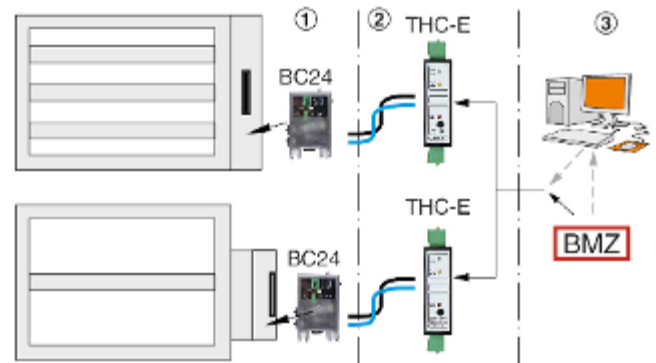
Siłownik i moduł sterujący są fabrycznie okablowane.

Dane techniczne siłownika, ↗ 7.3.2 „B230” na stronie 104, ↗ Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 103.

Dane elektryczne

<b>Kod zamówieniowy</b>	<b>B24C</b>
<b>Moduł sterujący</b>	<b>BC24-G2</b>
Napięcie zasilania	Przez moduł sterujący SLC
Pobór mocy	1 W
Maksymalne obciążenie styków, zaciski 13/14	30 mA max.
IEC klasa ochrony	III (zabezpieczenie bardzo niskim napięciem)

SLC przykład okablowania (THC-E)



Rys. 82: Sygnał sterujący z systemu BMS

- 1 EK-JZ z integralnym modułem sterującym B24C
- 2 THC-E (szafka przełącznikowa)
- 3 System sygnalizacji pożaru oraz system BMS (jeśli występuje)

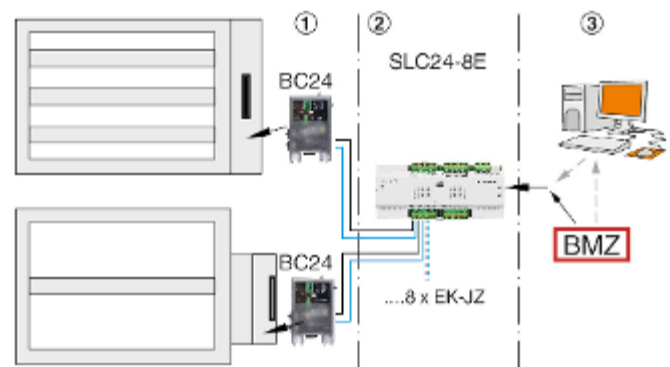
Zalety

- Sterowanie jedną klapą lub zespołem kłap połączonej równoległe.

Wady:

- Okablowanie jest stosunkowo czasochłonne

SLC przykład okablowania (SLC24-8E)



Rys. 83: Sygnał sterujący z systemu BMS

- 1 EK-JZ z integralnym modułem sterującym B24C
- 2 SLC24-8E (szafka przełącznikowa)
- 3 System sygnalizacji pożaru oraz system BMS (jeśli występuje)

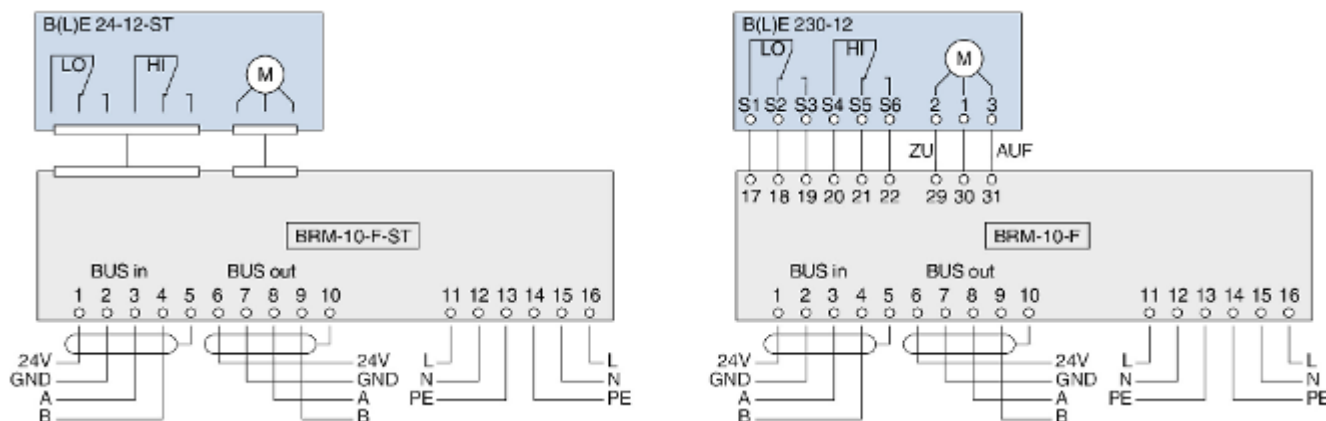
Zalety

- Szybkie i łatwe okablowanie

Wady:

- Tylko równoległe sterowanie kilkoma klapami

## 7.4.4 B24D i B230D



Rys. 84: Schemat połączeń dla wyposażenia B24D i B230D

Podczas uruchomienia sprawdzić czy przegroda kłapy poprawnie zmienia położenie z OTWARTA na ZAMKNIĘTA.

Przełączniki trybu pracy pozwalają wybrać jeden z następujących trybów:

- Automatem (kłapa sterowana jest poprzez bus, diody LED wskazujące stan pracy nie są aktywne)
- Konserwacja (kłapa sterowana jest poprzez bus, diody LED wskazujące stan pracy nie są aktywne)
- NC, przełączanie ręczne (polecenia bus są nadpisywane)
- NO, przełączanie ręczne (polecenia bus są nadpisywane)

Siłownik i moduł sterujący są fabrycznie okablowane.

Dane techniczne siłownika, § 7.3.2 „B230” na stronie 104, § Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 103.

### Dane techniczne

Kod zamówieniowy		B24D	B230D
Moduł sterujący		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Dane elektryczne	Napięcie zasilania	18 – 32 V DC (zwykle 24 V)	
	Aktualny pobór prądu	5 mA (standardowo), 26 mA max. (przez 100 ms w momencie uruchomienia)	
	Poziom ochrony	IP 20 (PN-EN 60529)	
	IEC klasa ochrony	II	
Wariant montażu siłownika	Wejście cyfrowe	2 dla sygnałów zwrotnych z wyłączników krańcowych (bezpoleceniałowe)	
	Wyjścia cyfrowe	1 do sterowania klapą	
Wyjścia	Siłownik	24 V DC	24 / 230 V AC
	Prąd pracy, max.	AC 5 A	DC 5 A
	Prąd rozruchu, max. (< 15 ms)	AC 8 A	DC 8 A
	Moc załączeniowa	1250 VA / 150 W	
Zaciski sygnału wejściowego kłapy	Maksymalna powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu	Jednożyłowy: 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup> Wielożyłowy (bez ekranowania): 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup> Wielożyłowy (z ekranowaniem izolowanym): 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> Wielożyłowy (z ekranowaniem nieizolowanym): 0.25 – 2.5 mm <sup>2</sup>	

Kod zamówieniowy		B24D	B230D
Moduł sterujący		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
	Maksymalny prąd dla zacisków	10A	
	Zabezpieczenie zewnętrzne	MCB, 10 A, charakterystyka B	
Zaciski bus, sygnał zwrotny, sygnał wyjściowy klapy	Powierzchnia przekroju poprzecznego przewodu	Jednożyłowy: 0.2 – 1.5 mm <sup>2</sup> Wielożyłowy (bez ekranowania): 0.2 – 1.5 mm <sup>2</sup> Wielożyłowy (z ekranowaniem izolowanym): 0.25 – 0.75 mm <sup>2</sup> Wielożyłowy (z ekranowaniem nieizolowanym): 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>	
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	0 do 45 °C	
	Wilgotność otoczenia	0 – 90%	

## 8 Uruchomienie/sprawdzenie poprawności działania

### 8.1 Uruchomienie

Przed uruchomieniem każdą klapę należy sprawdzić i określić stan, w jakim się znajduje, ☞ „Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy” na stronie 114 .

Zmiana położenia lamel klapy może powodować odkształcenia w uszczelkach lamel (w miejscu styku lamel z obudową) nie wpływa to negatywnie na działanie klapy. Po zainstalowaniu klapy uszczelki dostosowują się do lamel kompensując najmniejsze odchyłki.

### 8.2 Sprawdzenie poprawności działania

#### Informacje ogólne

Klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej należy sprawdzać regularnie. Sprawdzenie poprawności działania obejmuje zamknięcie i ponowne otworenie przegrody odcinającej klapy. Jest to typowe działanie klapy po otrzymaniu sygnału z centralnego systemu np. systemu sygnalizacji pożaru.

## 9 Konserwacja

### Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Nie dotykać elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Przed rozpoczęciem prac przy sprzęcie elektrycznym należy odłączyć zasilanie.



#### UWAGA!

Zagrożenia związane z przypadkowym uruchomieniem klapy. Przepięcie spowodowane przypadkowym uruchomieniem przegrody odcinającej lub innych części urządzenia grozi obrażeniami.

Należy zabezpieczyć przegrodę odcinającą przed przypadkowym uruchomieniem.

Regularne wykonywanie czynności konserwacyjnych zapewnia stałą gotowość urządzenia do pracy, niezawodność działania oraz dłuższy okres pracy.

Za wykonywanie czynności konserwacyjnych odpowiada właściciel lub użytkownik systemu. Do jego obowiązków należy stworzenie planu czynności konserwacyjnych, określenie celów tych czynności oraz dopilnowanie, aby kłapa działała w sposób niezawodny.

### Sprawdzenie poprawności działania

Poprawność działania klapy należy sprawdzać nie rzadziej niż co sześć miesięcy, sprawdzenie powinno być przeprowadzone przez autoryzowany serwis firmy TROX-BSH, właściciela lub użytkownika budynku. Jeżeli wyniki dwóch kolejnych sprawdzeń w odstępie 6 miesięcy są pozytywne, następne czynności sprawdzające można przeprowadzić po upływie roku.

Sprawdzenie poprawności działania musi być przeprowadzone zgodnie z wytycznymi następujących norm:


- PN-EN 12101-8
- EN 13306
- EN 15423
- W zależności od lokalizacji klapy należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju wymagań i przepisów.

### Konserwacja

Kłapy przeciwpożarowe i siłowniki nie muszą być sprawdzane pod kątem zużycia, konieczne jest jednak regularne czyszczenie klapy podczas czyszczenia instalacji wentylacyjnej.


### Inspekcja

Działanie klapy odcinającej do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej musi być sprawdzone przed uruchomieniem. Po uruchomieniu działanie klapy musi być sprawdzane w określonych odstępach czasu. Należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów i wymogów budowlanych.

Lista wymaganych do przeprowadzenia czynności podana jest w  „Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy” na stronie 114.

Wszystkie czynności sprawdzające należy udokumentować i ocenić osobno dla każdej klapy. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostaną spełnione, należy podjąć działania naprawcze.

### Naprawa

Ze względów bezpieczeństwa prace naprawcze może wykonywać tylko wykwalifikowany fachowy personel lub przedstawiciel producenta. Dozwolone jest wykorzystywanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Po każdej naprawie należy sprawdzić poprawność działania klapy  „Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy” na stronie 114.

Wszystkie naprawy należy udokumentować.

### Czyszczenie

Wszystkie powierzchnie urządzeń firmy TROX, z wyjątkiem elementów elektroniki, mogą być czyszczone za pomocą suchej lub wilgotnej szmatki. Wszystkie powierzchnie mogą być również czyszczone za pomocą odkurzacza przemysłowego. Aby uniknąć zadrapań powierzchni należy stosować miękką szczotkę. Uszczelki należy wyczyścić za pomocą miękkiej szczotki. Do czyszczenia nie stosować środków zawierających chlor. Stosowanie przyborów do czyszczenia, takich jak gąbki do szorowania lub mlecza do szorowania, może uszkodzić powierzchnie i nie jest dozwolone.



## Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy

Okres	Praca konserwacyjna	Personel
A	Dostęp do klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dostęp do wewnętrznej i zewnętrznej części urządzenia                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zapewnić dostęp</li> </ul> </li> </ul>	Wykwalifikowany personel
	Montaż klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montaż według wytycznych zawartych w poniższej instrukcji                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 5 „Montaż” na stronie 17</li> </ul> </li> <li>– Prawidłowo zamontować klapę</li> </ul>	Wykwalifikowany personel
	Podłączenie przewodów/ kratki maskującej/ króćców elastycznych <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 5.7 „Przewody oddymiające (wielostrefowe)” na stronie 73</li> <li>▪ Podłączenie zgodnie z poniższą instrukcją                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wykonać właściwe połączenie</li> </ul> </li> </ul>	Wykwalifikowany personel
	Napięcie zasilania siłownika <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napięcie zasilania zgodnie z tabliczką znamionową siłownika                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Podłączyć właściwe napięcie zasilania</li> </ul> </li> </ul>	Wykwalifikowany elektryk
A / B	Sprawdzić czy klapa nie jest uszkodzona <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klapa, lamele klapy i uszczelka muszą być nienaruszone                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Naprawić lub wymienić klapę</li> </ul> </li> </ul>	Wykwalifikowany personel
	Test sprawdzający działanie klapy odcinającej do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 8.2 „Sprawdzenie poprawności działania” na stronie 112</li> <li>▪ Poprawne działanie siłownika (zamknięcie i otwarcie lamel)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Określić i usunąć przyczynę usterki</li> <li>– Wymienić siłownik</li> <li>– Naprawić lub wymienić klapę</li> </ul> </li> </ul>	Wykwalifikowany personel
C	Czyszczenie klapy odcinającej do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak zanieczyszczeń wewnątrz lub na zewnątrz klapy                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usunąć zanieczyszczenia</li> </ul> </li> </ul>	Wykwalifikowany personel

### Odstęp czasowy

**A = Przed uruchomieniem**

**B = Regularnie**

Poprawność działania klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej należy sprawdzać nie rzadziej niż co sześć miesięcy. Jeżeli wyniki dwóch kolejnych kontroli działania będą pozytywne, następny przegląd konserwacyjny może być przeprowadzony po upływie roku.

**C = Gdy wymagane, zależnie od stopnia zanieczyszczenia**

### Prace konserwacyjne

Elementy, które należy sprawdzić

- Wymagany stan
  - Czynność naprawcza w razie konieczności

## 10 Demontaż, usunięcie i utylizacja

### Ostateczne wycofanie z eksploatacji

- Wyłączyć system wentylacyjny.
- Odłączyć napięcie zasilania.

### Demontaż



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Nie dotykać elementów będących pod napięciem! Sprzęt elektryczny przewodzi niebezpieczne napięcie.

- Prace związane z elektrycznością wykonywać mogą tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Przed rozpoczęciem prac przy sprzęcie elektrycznym należy odłączyć zasilanie.

1. ▶ Odłączyć przewody instalacji elektrycznej.
2. ▶ Odłączyć przewody oddymiające.
3. ▶ Zdemontować klapę.

### Utylizacja



#### ŚRODOWISKO!

**Zagrożenie dla środowiska w wyniku nieprawidłowej utylizacji urządzeń i opakowań.**

Nieprawidłowa utylizacja opakowania może stanowić zagrożenie dla środowiska.

Elementy elektroniczne i elektryczne muszą być utylizowane przez upoważnione specjalistyczne firmy utylizacyjne.

Przed utylizacją klapę należy całkowicie rozmontować.

## 11 Skorowidz

### A

AS-i..... 101

### C

Cięgno..... 15

Ciężary..... 12

### D

Dane techniczne..... 7

Demontaż..... 115

Dział reklamacji i części zamiennych..... 3

### I

Inspekcja..... 113, 114

### K

Konserwacja..... 113

Kratka maskująca..... 96

### L

Lamele..... 15

Liczba klap..... 18

### M

Moduł sterujący..... 11

Montaż wielu klap..... 40

### N

Napięcie zasilania..... 101

Naprawa..... 113, 114

### O

Obudowa..... 15

Obudowa siłownika..... 15

Odpowiedzialność za wady..... 3

Ograniczenie odpowiedzialności..... 3

Okablowanie..... 101

Opakowanie..... 14

Otwór inspekcyjny..... 95

Otwór montażowy..... 18

### P

Personel..... 6

Pionowo..... 18

Pokrywa..... 15

Poziomo..... 18

Pozycja montażu..... 18

Pozycja montażu klapy..... 18

Prawa autorskie..... 3

Prawidłowe zastosowanie..... 6

Pręt gwintowany..... 94

Profil oporowy..... 15

Przechowywanie..... 13

Przegroda klapy..... 15

### R

Roszczenia gwarancyjne..... 3

### S

Serwis..... 3

Siłownik..... 15, 101

siłownik 230 V

OTWÓRZ/ZAMKNIJ..... 104

Siłowniki 24 V

OTWÓRZ/ZAMKNIJ..... 103

Sterowanie sygnałem napięciowym..... 105

Sposób montażu..... 18

Sprawdzenie poprawności działania..... 112

Stropy sztywne

Montaż z wykorzystaniem zaprawy..... 71

System BMS..... 101

### Ś

Ściana lita szachtu

Montaż bezzaprawowy..... 37, 40

Ściana sztywna

Montaż bezzaprawowy..... 37

### T

Tabliczka znamionowa..... 8, 15

Transport..... 13

### U

Uruchomienie..... 112

Uszczelka..... 15

Uszkodzenia podczas transportu..... 13

Utylizacja..... 115

### W

Wycofanie z eksploatacji..... 115

Wyjaśnienia symboli..... 4

Wymiary..... 9, 10, 12

### Z

Zawieszenie..... 94

Zewnętrzna obudowa..... 11

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

The art of handling air

TROX BSH TECHNİK Polska  
Sp. z o.o.  
ul. Kolejowa 13  
Stara Iwiczna

Polska  
Telefon: +48 22 737 18 58  
E-mail: [office-pl@troxgroup.com](mailto:office-pl@troxgroup.com)  
<http://www.trox-bsh.pl>

Obowiązuje od 01/2024