

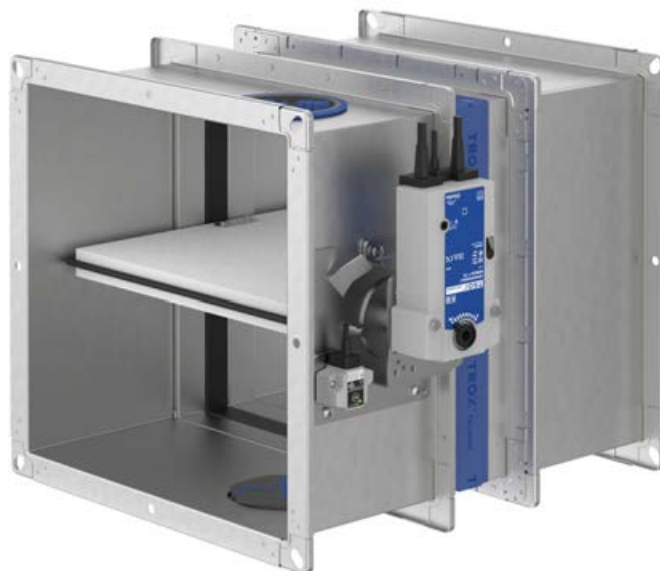


Kłapa przeciwpożarowa

Typ FK2-EU

z deklaracją właściwości użytkowych

DoP / FK2-EU / DE / 002



Wersja skrócona

Skrócona wersja instrukcji montażu i eksploatacji. Pełna wersja dostępna na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

TROX BSH TECHNIK Polska Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
Germany
Telefon: +48 22 737 18 58
E-mail: office-pl@troxgroup.com
Internet: www.trox-bsh.pl

Tłumaczenie oryginału
A00000092717, 1, PL/pl
08/2022

© 2021

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

zgłoszenie usterki	www.trox-bsh.pl
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.

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.

PRZESTROGA!

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. ▶

PRZESTROGA!


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.

1	Bezpieczeństwo	6			
1.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6			
1.2	Prawidłowe zastosowanie	6			
1.3	Wykwalifikowany personel	7			
2	Dane techniczne	8			
2.1	Informacje ogólne	8			
2.2	FK2-EU z elementem topikowym	10			
2.3	FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną	13	7	Uruchomienie	77
2.4	FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu	21	8	Skorowidz	78
2.5	FK2-EU z wyzwalaczem topikowym i kratkami maskującymi jako kłapa transferowa	22			
2.6	FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu jako kłapa transferowa	23			
3	Zakres dostawy, transport i składowanie	25			
4	Montaż	26			
4.1	Sposoby montażu	26			
4.2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu	31			
4.3	Ogólne informacje dotyczące montażu ...	31			
4.4	Ściany sztywne	46			
4.4.1	Informacje ogólne	46			
4.4.2	Montaż z wykorzystaniem zaprawy	47			
4.5	W podatnych ścianach działowych	49			
4.5.1	Informacje ogólne	49			
4.5.2	Montaż bezzaprawowy z zestawem montażowym ES	56			
4.5.3	Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną	59			
4.6	Mocowanie kłapy przeciwpożarowej	63			
4.6.1	Informacje ogólne	63			
4.6.2	Podwieszanie kłap przeciwpożarowych montowanych poza przegrodami pionowymi i poziomymi	64			
4.6.3	Mocowanie kłapy przy zastosowaniu płyty ogniochronnej	65			
5	Podłączenie elektryczne	68			
5.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	68			
5.2	Wyłączniki krańcowe (kłapy przeciwpożarowe z wyzwalaczem topikowym)	68			
5.3	Siłownik ze sprężyną powrotną	69			
5.4	Siłownik ze sprężyną powrotną i kanałowy czujnik dymu RM-O-3-D	69			
6	Sprawdzenie poprawności działania	70			
6.1	Informacje ogólne	70			
6.2	Sprawdzanie kłap z zastosowaniem automatycznego modułu sterującego	70			
6.3	Kłapy przeciwpożarowe z elementem topikowym	71			
6.3.1	Wyzwalacz topikowy – wielkość 1	71			
6.3.2	Wyzwalacz topikowy – wielkości 2 i 3 ..	72			
6.4	Kłapa przeciwpożarowa z siłownikiem ze sprężyną powrotną	75			
6.4.1	Siłownik ze sprężyną powrotną - BFL... / BFN...	75			

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy

 **PRZESTROGA!**

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

- Kłapa przeciwpożarowa jest automatycznym urządzeniem odcinającym, stosowanym do zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu w przewodach wentylacyjnych.
- Kłapy przeciwpożarowe przeznaczone są do stosowania zarówno w instalacjach nawiewnych jak i wywiewnych.
- Kłapy przeciwpożarowe wyposażone we właściwe akcesoria, spełniające wymagania Dyrektywy 94/9/EC mogą być stosowane w obszarach potencjalnie zagrożonych wybuchem. Kłapy przeciwpożarowe do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem mają oznaczone strefy, w których mogą być stosowane.
- Stosowanie kłap przeciwpożarowych musi przebiegać zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi obowiązującymi w danym kraju oraz wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji użytkowania i montażu.
- Zabrania się wprowadzania zmian w konstrukcji kłap przeciwpożarowych i stosowania części zamiennych, niezatwierdzonych przez firmę TROX.

Gdy kłapa jest stosowana w Niemczech:

- Nie stosować w systemach wywiewnych powietrza w kuchniach lokali gastronomicznych
- Nie stosować jako kłapy transferowej.
- Nie stosować w systemie płyt ogniochronnych.
- Nie stosować w przegrodach bloku ogniochronnego.
- W przypadku zastosowania kłap jako transferowych mogą być wymagane atesty zgodnie z przepisami budowlanymi. Obowiązek sprawdzenia i zgłoszenia leży po stronie Klienta.
- Ognioodporne, niekapiące materiały budowlane (pianki elastomerowe) muszą odpowiadać co najmniej klasie materiałów budowlanych C - s2, d0 zgodnie ze specyfikacją M-VV TB (2019/1). Należy przestrzegać obowiązujących lokalnych przepisów budowlanych.

Nieprawidłowe zastosowanie

 **OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo wynikające z nieprawidłowego zastosowania!

Nieprawidłowe zastosowanie kłap przeciwpożarowych może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Nigdy nie stosować kłap przeciwpożarowych:

- w obszarach zagrożonych wybuchem bez zaaprobowanych akcesoriów
- jako kłap odcinających w systemach wentylacji pożarowej
- na zewnątrz, bez zapewnienia należytej ochrony przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych
- 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.

Personel:

- Wykwalifikowany elektryk
- Wykwalifikowany personel

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

Wielkości nominalne B × H	200 × 100 – 1500 × 800 mm *
Długości obudowy L	305 i 500 mm
Zakres strumieni objętości powietrza	Do 14400 l/s lub 51840 m ³ /h
Zakres różnicy ciśnienia	Do 2000 Pa
Zakres temperatury ^{1, 3, 4}	-20 °C do 50 °C
Temperatura wyzwania ⁴	72 °C lub 95 °C (do systemów wentylacyjnych o wyższych temperaturach)
Prędkość przepływu powietrza^{*2, 4}	≤ 8 m/s dla klap z wyzwalaczem topikowym ≤ 12 m/s dla klap z siłownikiem ze sprężyną powrotną ≤ 10 m/s dla klap z siłownikiem ze sprężyną powrotną, w wykonaniu przeciwwybuchowym
Szczelność klapy w pozycji zamkniętej	PN-EN 1751, Klasa 2
Szczelność obudowy	PN-EN 1751, L = 305 mm, klasa C L = 500 mm, klasa C; (B + H) ≤ 700, klasa B
Certyfikat zgodności CE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozporządzenie Unii Europejskiej (EU) 305/2011 ■ PN-EN 15650:2010 Wentylacja budynków – Przeciwpowozarowe klapy odcinające montowane w przewodach ■ PN-EN 13501-3 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków ⁵ ■ PN-EN 1366-2 – Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 2: Przeciwpowozarowe klapy odcinające ■ PN-EN 1751 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
Deklaracja właściwości użytkowych	DoP / FK2-EU / DE / 002

¹⁾ Temperatury mogą różnić się w zależności od wariantu wykonania klapy. Szczegóły montażu w innych typach ścian dostępne na życzenie.

²⁾ Dane dotyczą równomiernego przepływu strumienia powietrza przez klapę przeciwpowozarową.

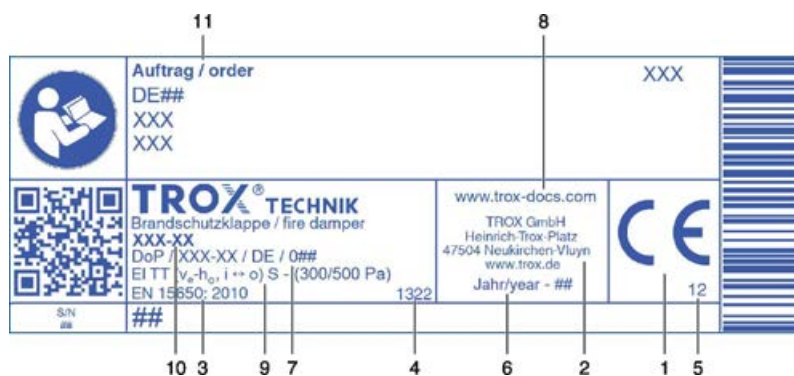
³⁾ Należy unikać kondensacji i przepływu świeżego, wilgotnego powietrza, gdyż może to negatywnie wpływać na działanie klapy.

⁴⁾ W przypadku wariantu w wykonaniu przeciwwybuchowym FK2-EU informacje zawarto w dodatkowej instrukcji obsługi.

⁵⁾ Szczelność systemu klapy przeciwpowozarowej testowana przy 300 Pa i 500 Pa podciśnienia.

* Przegroda klapy z uszczelką na obwodzie dla wielkości 1 i 2, przegroda klapy z uszczelnieniem na profilu oporowym dla wielkości 3, tabela 11.

Tabliczka znamionowa



Rys. 1: Tabliczka znamionowa (przykład)

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Znak CE | 7 | Numer deklaracji właściwości użytkowych |
| 2 | Adres producenta | 8 | Strona internetowa, z której może być pobrana deklaracja właściwości użytkowych |
| 3 | Numer zharmonizowanej normy oraz data wydania | 9 | Klasa odporności ogniowej, może różnić się w zależności od zastosowania ↪ Rozdział 4.1 „Sposoby montażu” na stronie 26 |
| 4 | Jednostka notyfikowana | 10 | Typ |
| 5 | Ostatnie dwie cyfry roku, w którym produkt oznaczono znakiem CE | 11 | Numer zamówienia |
| 6 | Rok produkcji | | |

Ciężar [kg] klap o długości obudowy L = 305 [mm] / L = 500 [mm]

H [mm]	B [mm]														1	
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500		
100	4/5	5/6	6/8	7/9	8/11	9/12	10/13	-	-	-	-	-	-	-	-	[A]
150	4/6	5/7	7/9	8/10	9/12	10/13	11/15	-	-	-	-	-	-	-		
200	5/7	6/8	7/10	9/12	10/13	11/15	12/16	15/20	16/21	21/27	23/29	24/31	26/32	27/34		
250	7/9	8/10	10/12	11/14	12/16	14/18	15/19	16/21	18/23	24/29	25/31	27/33	29/35	30/38		
300	8/10	9/12	11/14	12/15	13/17	15/19	16/21	18/23	19/25	26/32	28/34	30/36	32/39	33/41		
350	8/11	10/13	11/15	13/17	15/18	16/20	18/22	24/29	26/32	28/34	30/37	32/39	34/42	36/44		
400	9/11	11/13	12/16	14/18	16/20	17/22	19/24	26/31	28/34	31/37	33/39	35/42	37/45	39/47		
450	10/12	11/14	13/17	15/19	17/21	23/28	26/31	28/34	30/36	33/39	35/42	38/45	40/48	43/50	[B]	
500	10/13	12/15	14/18	16/20	18/22	25/30	27/33	30/36	33/39	35/42	36/45	40/48	43/51	46/54		
550	-	15/19	18/22	21/26	24/28	26/32	29/35	32/38	35/41	37/44	40/47	43/51	46/54	49/57		
600	-	16/20	19/23	22/27	25/30	28/33	31/37	34/40	37/43	40/47	43/50	46/53	49/57	52/60		
650	-	17/21	20/25	23/28	27/32	30/35	33/39	36/42	39/46	42/49	45/53	48/56	51/60	55/63		
700	-	18/22	21/26	25/30	28/33	31/37	35/41	38/44	41/48	44/52	48/55	51/59	54/63	58/67		
750	-	19/23	22/27	26/31	29/35	33/39	36/43	40/47	43/50	47/54	50/58	54/62	57/66	61/70		
800	-	20/24	24/28	27/33	31/36	34/40	38/44	42/49	45/53	49/57	53/61	56/65	60/69	64/73		

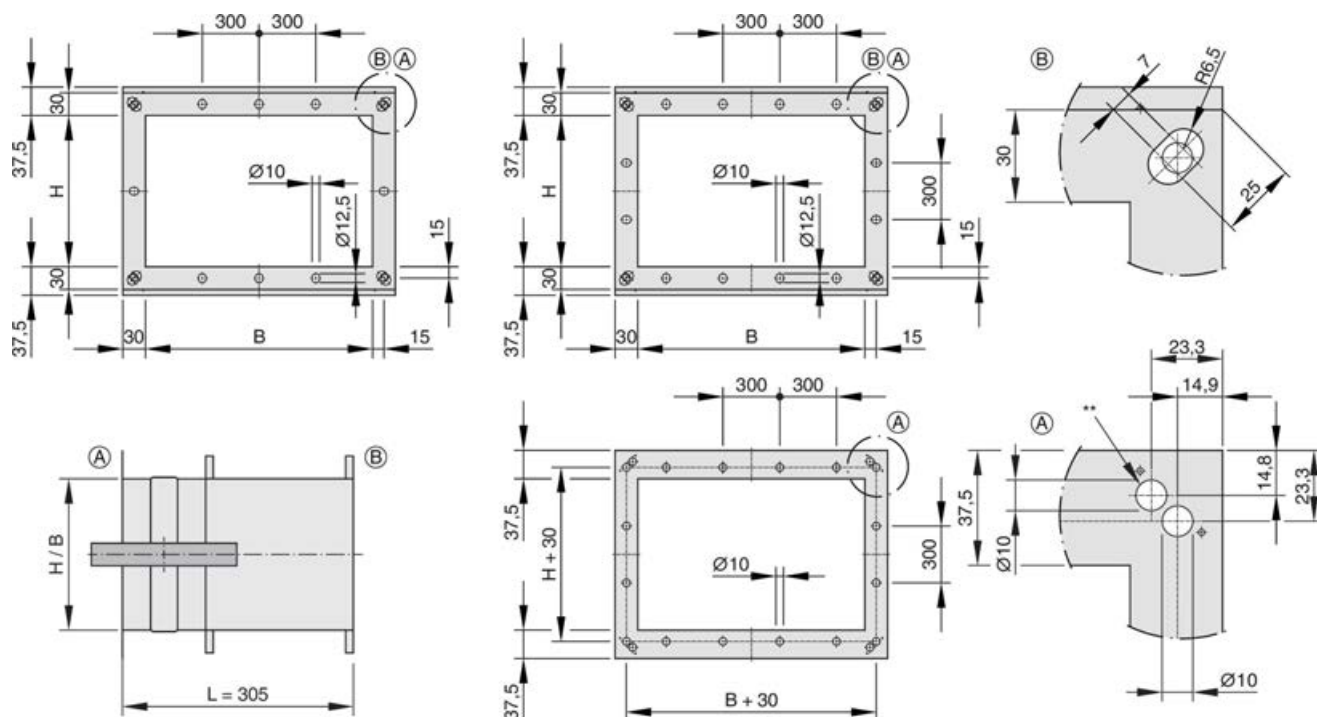
¹⁾Wykonanie z siłownikiem ze sprężyną powrotną: [A] = Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany poziomo, [B] = Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany pionowo

Wielkości

1		3	
2			

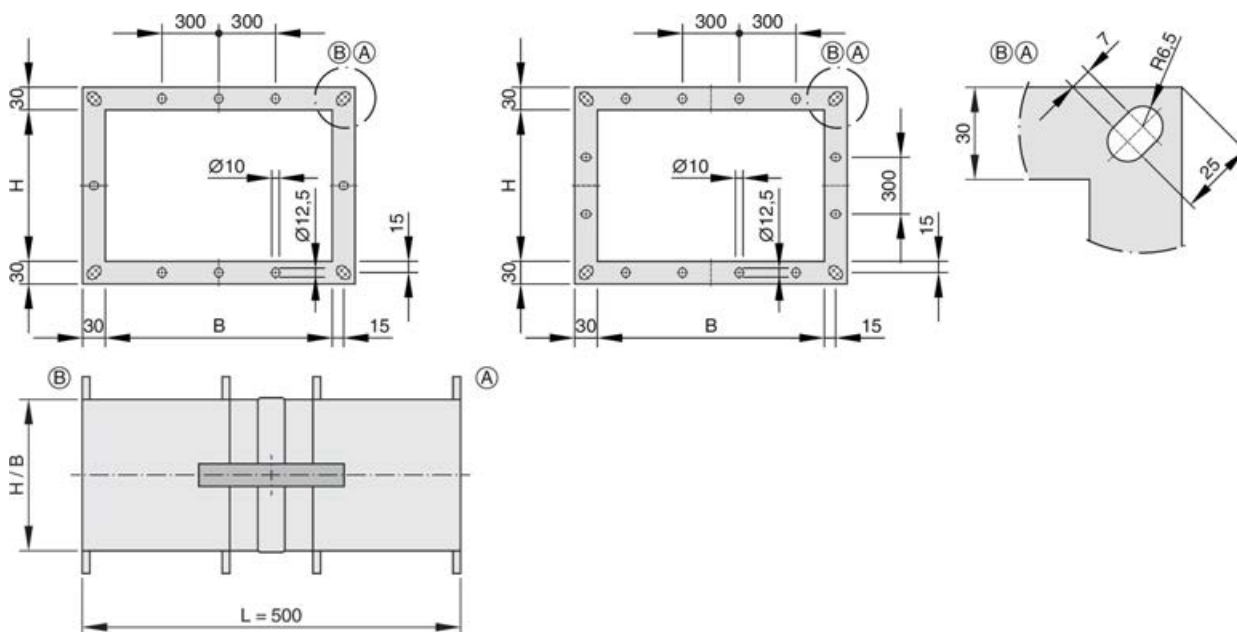
Przegroda kłapy (o grubości 30 mm) z uszczelką w wielkościach 1 i 2, przegroda kłapy (o grubości 40 mm) z profilem oporowym w wielkości 3.

Otworowanie kołnierzy



Rys. 3: Otworowanie kołnierzy $L = 305$ mm – nieparzysta i parzysta ilość otworów

** Inne otworowanie kołnierzy (niestandardowe)

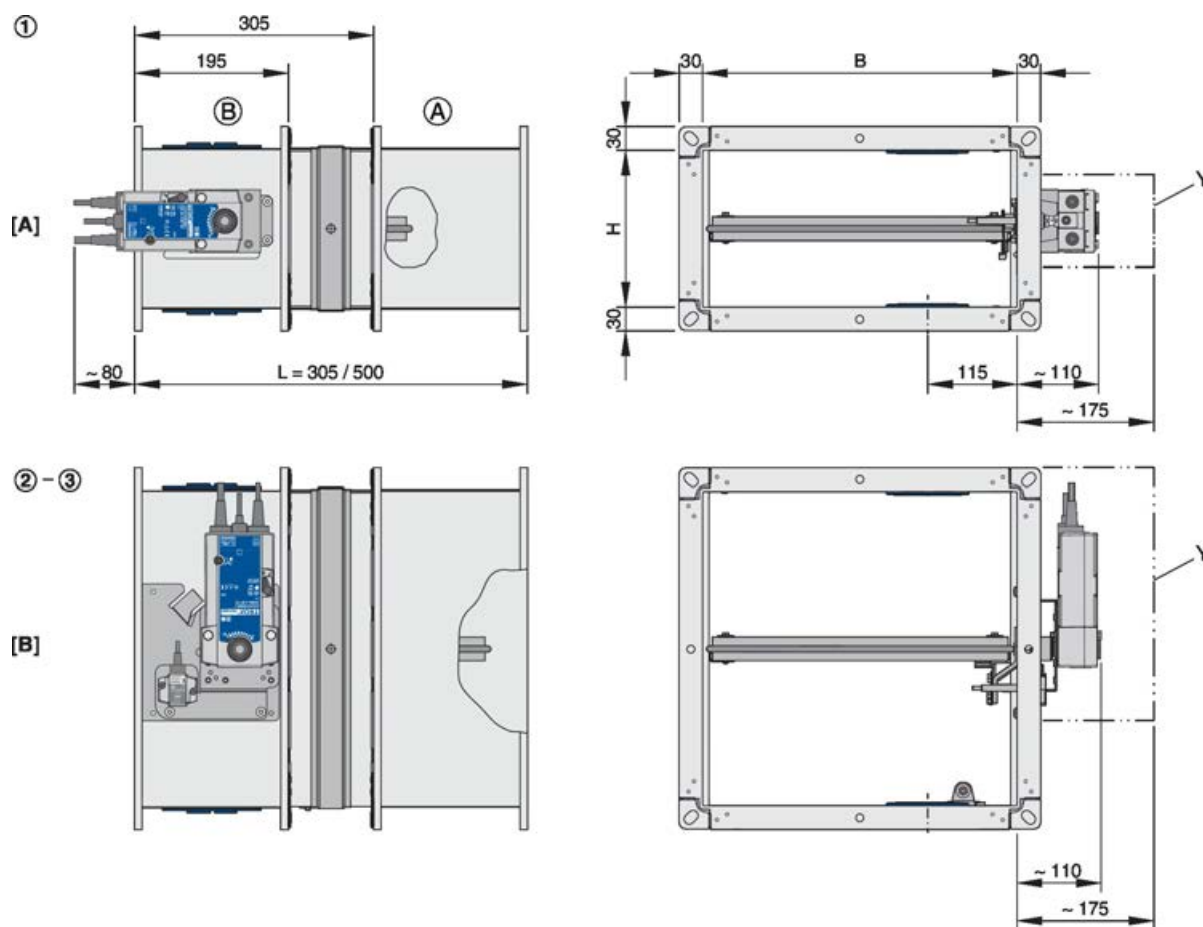


Rys. 4: Otworowanie kołnierzy $L = 500$ mm – nieparzysta i parzysta ilość otworów

B lub H [mm]	200/100 – 355	360 – 630	635 – 800	805 – 1250	1255 – 1500
Liczba otworów po każdej stronie bez otworów narożnych	–	1	2	3	4

2.3 FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Wymiary i ciężary



Rys. 5: FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

B Szerokość klapy (B)
 H Wysokość klapy (H)
 L Długość klapy (długość obudowy)
 [A] Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany poziomo

[B] Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany pionowo
 Y Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obsługi
 (A) Strona zabudowy
 (B) Strona obsługowa

- Ciężary FK2-EU z wyzwalaczem topikowym + ok. 1 kg (BFL... i BFN...), tabela ☞ 11 .
- Wielkości 1 do 3 i sposób montażu siłownika ze sprężyną powrotną [A] lub [B], patrz tabela ☞ 11 .
- Wymiary kołnierzy dla L = 305 mm, Rys. 3 .

FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Siłownik ze sprężyną powrotną typ BFL...			
Miejsce montażu		230-T TR	24-T-ST TR
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Zakres pracy		198 – 264 V AC	19.2 – 28.8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Pobór mocy	Naciąganie sprężyny / położenie gotowości	3.5 W / 1.1 W	2.5 W / 0.8 W
	Moc znamionowa	6,5 VA	4 VA
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	< 60 s / < 20 s	
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne	
	Napięcie	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Prąd	1 mA – 3 (0.5 indukcyjny) A	
	Rezystancja styku	< 1 Ω (nowego)	
IEC klasa ochrony / IP poziom ochrony		II / IP 54	
Temperatura przechowywania / temperatura otoczenia		-40 do 55 °C / -30 do 55 °C ¹	
Wilgotność otoczenia		≤ 95% wilg. wzgl., bez kondensacji	
Kable	Siłownik / wyłącznik krańcowy	1 m, 2 × 0.75 mm ² / 1 m, 6 × 0.75 mm ² (bezhalogenowy)	

Siłownik ze sprężyną powrotną BFL... dla wielkości 1.

¹ Do 75 °C nastąpi automatyczne przejście klapy do pozycji bezpiecznej.

Siłownik ze sprężyną powrotną typ BFN...			
Miejsce montażu		230-T TR	24-T-ST TR
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Zakres pracy		198 – 264 V AC	19.2 – 28.8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Pobór mocy	Naciąganie sprężyny / położenie gotowości	5 W / 2.1 W	4 W / 1.4 W
	Moc znamionowa	10 VA (I _{max} 4 A @ 5 ms)	6 VA (I _{max} 8.3 A @ 5 ms)
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	< 60 s / < 20 s	
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne	
	Napięcie	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Prąd	1 mA – 3 (0.5 indukcyjny) A	
	Rezystancja styku	< 1 Ω (nowego)	
IEC klasa ochrony / IP poziom ochrony		II / IP 54	
Temperatura przechowywania / temperatura otoczenia		-40 do 55 °C / -30 do 55 °C ¹	
Wilgotność otoczenia		≤ 95% wilg. wzgl., bez kondensacji	
Kable	Siłownik / wyłącznik krańcowy	1 m, 2 × 0.75 mm ² / 1 m, 6 × 0.75 mm ² (bezhalogenowy)	

Siłownik ze sprężyną powrotną BFN... dla wielkości 2 i 3.

¹ Do 75 °C nastąpi automatyczne przejście kłapy do pozycji bezpiecznej.

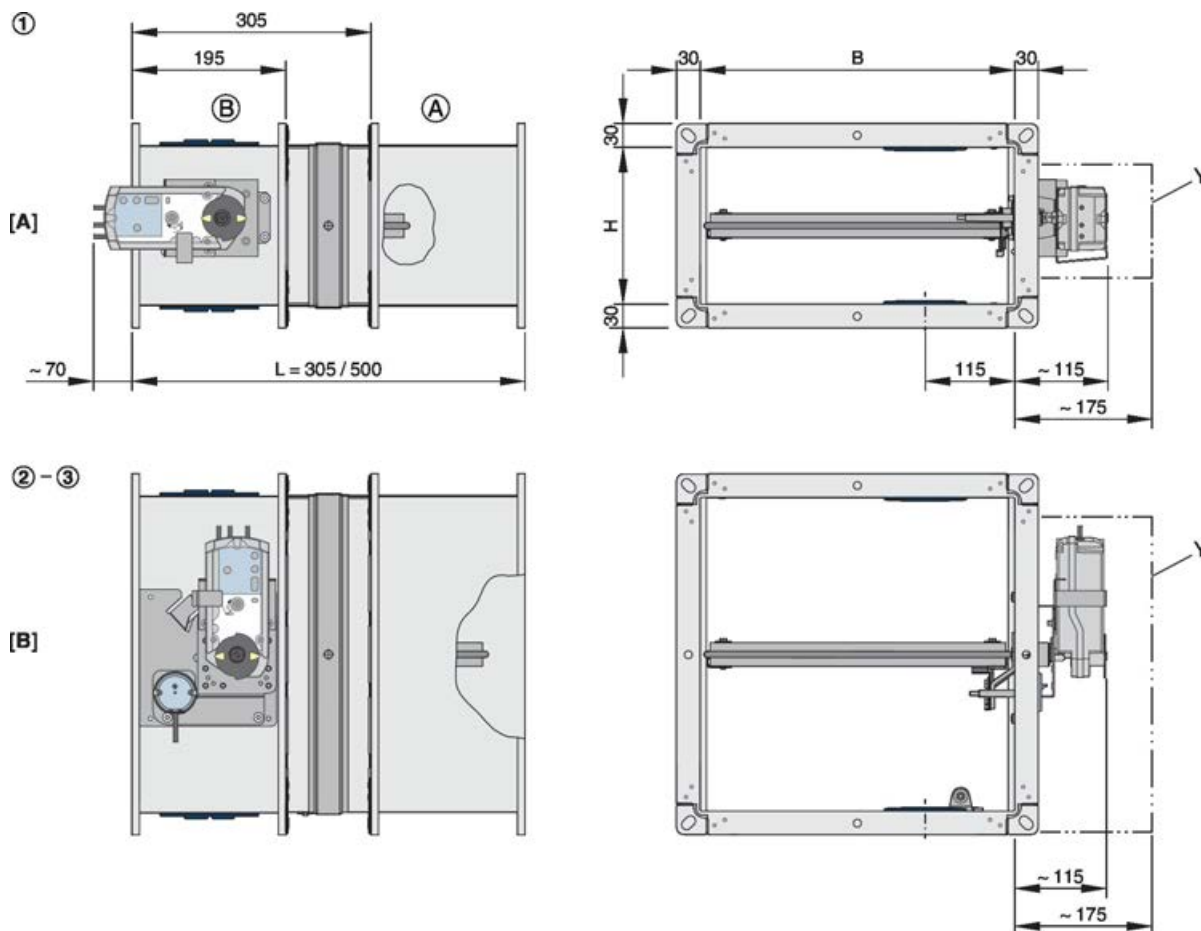
FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Siłownik ze sprężyną powrotną typ BF...			
Miejsce montażu		230-TN TR	24-TN-ST TR
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Zakres pracy		198 – 264 V AC	19.2 – 28.8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Pobór mocy	Naciąganie sprężyny / położenie gotowości	8.5 W / 3 W	7 W / 2 W
	Moc znamionowa	11 VA	10 VA
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	< 120 s / ok. 16 s	
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne	
	Napięcie	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Prąd	1 mA ... 6 A	
	Rezystancja styku	< 100 mΩ	
IEC klasa ochrony / IP poziom ochrony		II / IP 54	III / IP 54
Temperatura przechowywania / temperatura otoczenia		-40 do 50 °C / -30 do 50 °C ¹	
Wilgotność otoczenia		≤ 95% wilg. wzgl., bez kondensacji	
Kable	Siłownik / wyłącznik krańcowy	1 m, 2 × 0.75 mm ² / 1 m, 6 × 0.75 mm ² (bezhalogenowy)	

BF siłownik opcjonalny / na zapytanie, ciężary FK2-EU z wyzwalaczem topikowym + ok. 2 kg

¹ Do 75 °C nastąpi automatyczne przejście klapy do pozycji bezpiecznej.

Wymiary i ciężary



Rys. 6: FK2-EU z siłownikiem Siemens ze sprężyną powrotną

B Szerokość klapy (B)
 H Wysokość klapy (H)
 L Długość klapy (długość obudowy)
 [A] Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany poziomo

[B] Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany pionowo
 Y Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiającą dostęp do obsługi
 (A) Strona zabudowy
 (B) Strona obsługowa

- Ciężary FK2-EU z wyzwalaczem topikowym + ok. 1.4 kg (GRA... i GNA...), tabela ↗ 11 .
- Wielkości 1 do 3 i sposób montażu siłownika ze sprężyną powrotną [A] lub [B], patrz tabela ↗ 11 .
- Wymiary kołnierzy dla L = 305 mm, Rys. 3 .

FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Siłownik ze sprężyną powrotną typ GRA...			
Miejsce montażu		326,1E	126,1E
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Zakres pracy		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Pobór mocy	Mechanizm naciągania sprężyny	7 VA / 4,5 W	5 VA / 3,5 W
	Podtrzymanie stanu położenia	3,5 W	2 W
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	90 s / 15 s	
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne	
	Napięcie	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Prąd	AC: 6 A (indukcyjny 2 A) / DC: 2 A	
IEC klasa ochrony / IP poziom ochrony		II / IP 42 lub IP 54*	III / IP 42 lub IP 54*
Temperatura przechowywania / temperatura otoczenia		-20 do 50 °C / -20 do 50 °C	
Wilgotność otoczenia		< 95% wilg. wzgl., bez kondensacji	
Kable	Siłownik / wyłącznik krańcowy	0.9 m, 6 × 0.75 mm ² (bezhalogenowy)	

Siłownik ze sprężyną powrotną GRA... dla wielkości 1.

*Kabel zasilający od dołu

Siłownik ze sprężyną powrotną typ GNA...			
Miejsce montażu		326,1E	126,1E
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Zakres pracy		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Pobór mocy	Mechanizm naciągania sprężyny	7 VA / 4,5 W	5 VA / 3,5 W
	Podtrzymanie stanu położenia	3,5 W	2 W
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	90 s / 15 s	
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne	
	Napięcie	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Prąd	AC: 6 A (indukcyjny 2 A) / DC: 2 A	
IEC klasa ochrony / IP poziom ochrony		II / IP 42 lub IP 54*	III / IP 42 lub IP 54*
Temperatura przechowywania / temperatura otoczenia		-20 do 50 °C / -20 do 50 °C	
Wilgotność otoczenia		< 95% wilg. wzgl., bez kondensacji	
Kable	Siłownik / wyłącznik krańcowy	0.9 m, 6 × 0.75 mm ² (bezhalogenowy)	

Siłownik ze sprężyną powrotną GNA... dla wielkości 2 i 3.

*Kabel zasilający od dołu

FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną

Siłownik ze sprężyną powrotną typ GGA...		
Miejsce montażu		
		326,1E
		126,1E
Napięcie zasilania		230 V AC, 50/60 Hz
		24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Zakres pracy		198 – 264 V AC
		19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Pobór mocy	Mechanizm naciągania sprężyny	8 VA / 6 W
	Podtrzymanie stanu położenia	4 W
		7 VA / 5 W 3 W
Czas pracy	Siłownik/sprężyna powrotna	90 s / 15 s
Wyłącznik krańcowy	Rodzaj	2 styki przełączne
	Napięcie	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC
	Prąd	AC: 6 A (indukcyjny 2 A) / DC: 2 A
IEC klasa ochrony / IP poziom ochrony		II / IP 42 lub IP 54* III / IP 42 lub IP 54*
Temperatura przechowywania / temperatura otoczenia		-20 do 50 °C / -20 do 50 °C
Wilgotność otoczenia		< 95% wilg. wzgl., bez kondensacji
Kable	Siłownik / wyłącznik krańcowy	0.9 m, 6 × 0.75 mm ² (bezhalogenowy)

GGA siłownik opcjonalny / na zapytanie, ciężary FK2-EU z wyzwalaczem topikowym + ok. 2,5 kg

*Kabel zasilający od dołu

FK2-EU z siłownikiem Joventa ze sprężyną powrotną

FK2-EU mogą być również dostarczane z siłownikiem Joventa ze sprężyną powrotną (na zapytanie):

- SFR 2.90 T
- SFR 1.90 T
- SFR 1.90 T SLC

FK2-EU z siłownikiem w wykonaniu przeciwybuchowym Schischek ze sprężyną powrotną

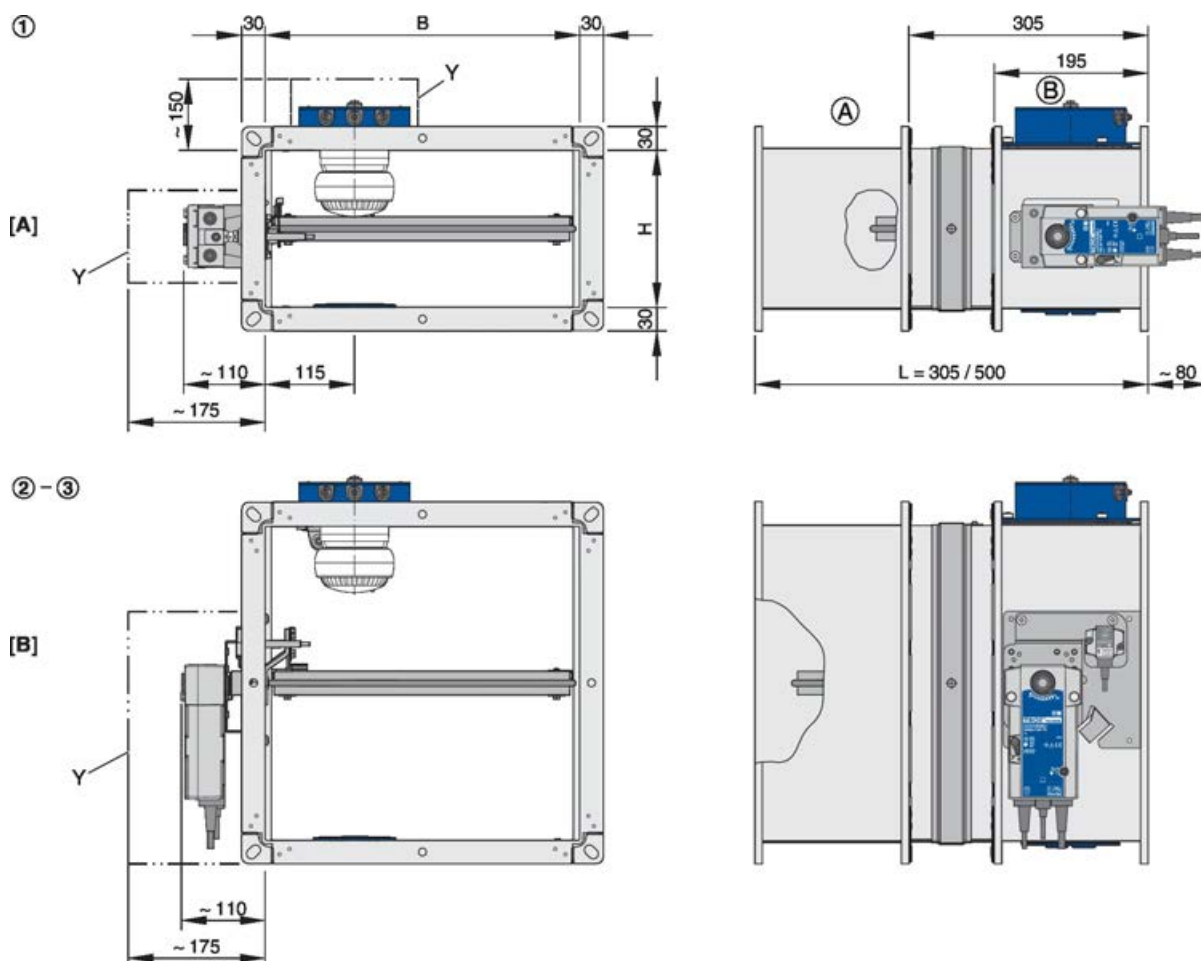
FK2-EU mogą być również dostarczane z siłownikiem Schischek ze sprężyną powrotną (na zapytanie):

- ExMax-15-BF-TR
- RedMax-15-BF-TR

Szczegółowe informacje zawarto w dokumencie "Dodatkowa instrukcja obsługi dla klap przeciwpożarowych w wykonaniu przeciwybuchowym typu FK2-EU."

2.4 FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu

Wymiary i ciężary



Rys. 7: FK2-EU z siłownikiem Belimo ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu

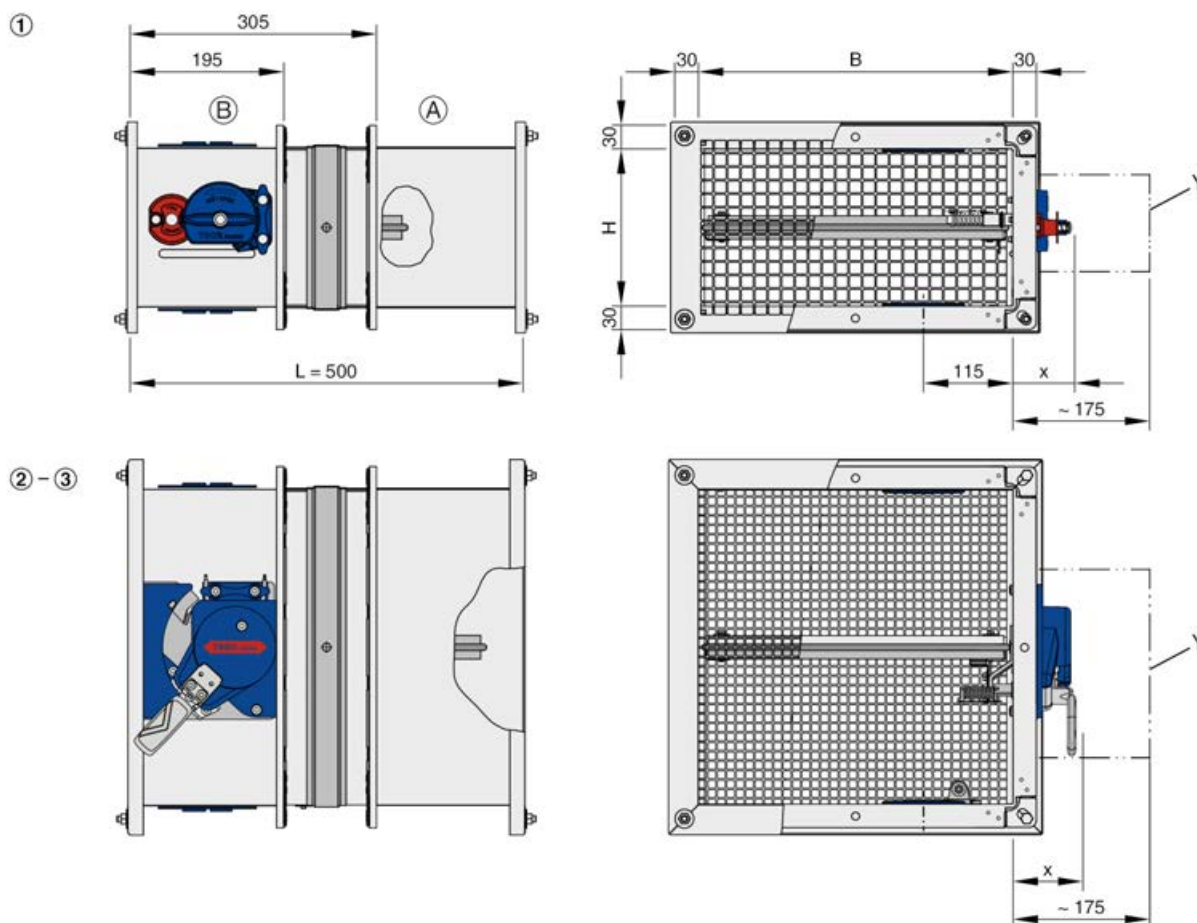
B	Szerokość klapy (B)	[B]	Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany pionowo
H	Wysokość klapy (H)	Y	Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obsługi
L	Długość klapy (długość obudowy)	Ⓐ	Strona zabudowy
[A]	Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany poziomo	Ⓑ	Strona obsługowa

- Ciężary FK2-EU z wyzwalaczem topikowym + ok. 2,5 kg (BFL... i BFN...), tabela ☞ 11.
- Dane techniczne siłownika ze sprężyną powrotną, tabela ☞ 14 i ☞ 16
- Wielkości 1 do 3 i sposób montażu siłownika ze sprężyną powrotną [A] lub [B], patrz tabela ☞ 11.
- Kanałowy czujnik dymu RM-O-3-D zamontować w górnym otworze inspekcyjnym zamontowanej klapy przeciwpożarowej. Szczegóły techniczne dotyczące kanałowego czujnika dymu zawarto w instrukcji obsługi i montażu czujnika RM-O-3-D.

FK2-EU z wyzwalaczem topikowym i kratkami maskuj...

2.5 FK2-EU z wyzwalaczem topikowym i kratkami maskującymi jako kłapa transferowa

Wymiary i ciężary



Rys. 8: FK2-EU z wyzwalaczem topikowym i kratkami maskującymi jako kłapa transferowa

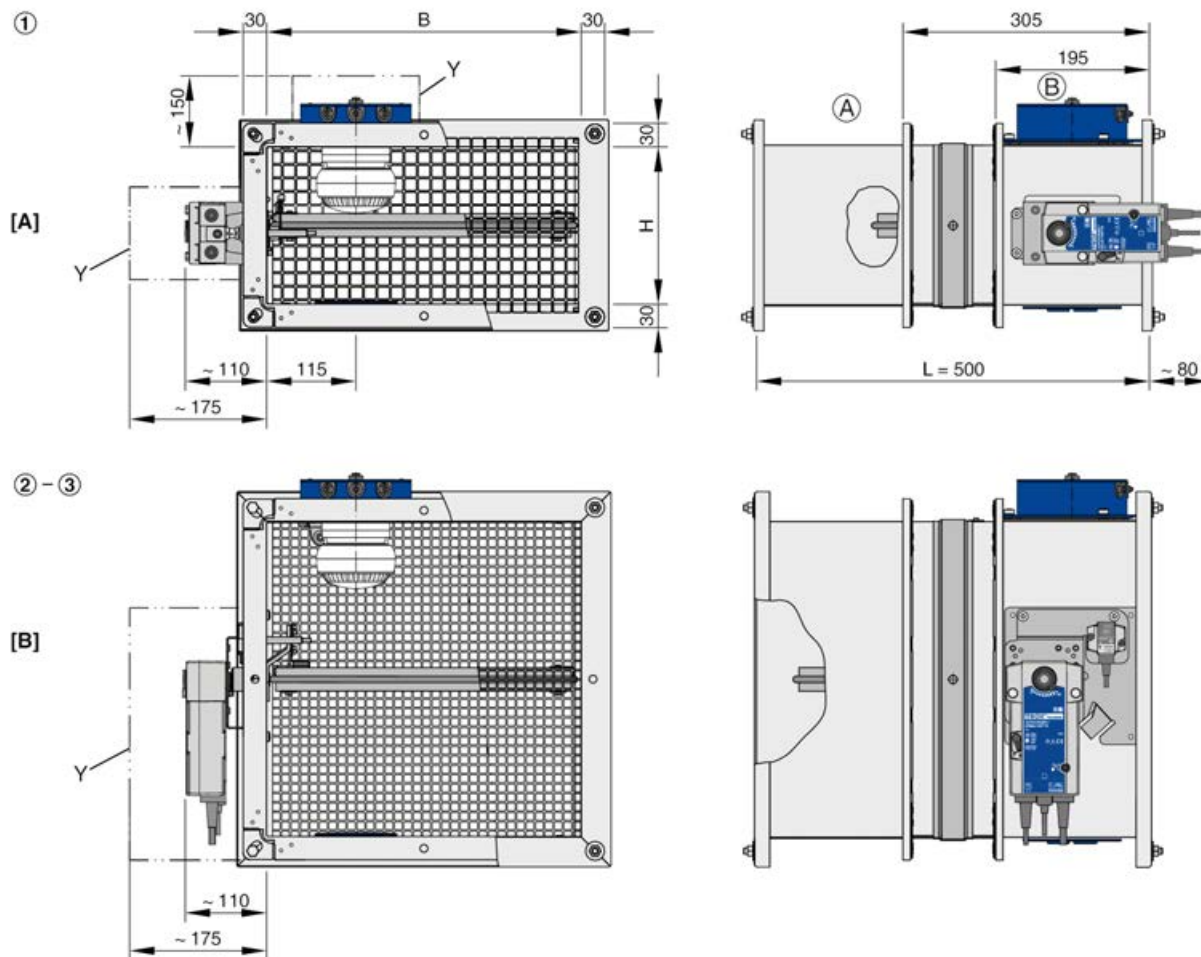
B	Szerokość kłapy (B)	x	75 mm wielkość 1
H	Wysokość kłapy (H)		87 mm wielkości 2 i 3
L	Długość kłapy (długość obudowy)	(A)	Strona zabudowy
Y	Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obsługi	(B)	Strona obsługowa

- Wielkości 1 do 3, patrz tabela 11.

Uwaga: W przypadku zastosowania kłap jako transferowych mogą być wymagane atesty zgodnie z przepisami budowlanymi. Obowiązek sprawdzenia i zgłoszenia leży po stronie Klienta.

2.6 FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu jako kłapa transferowa

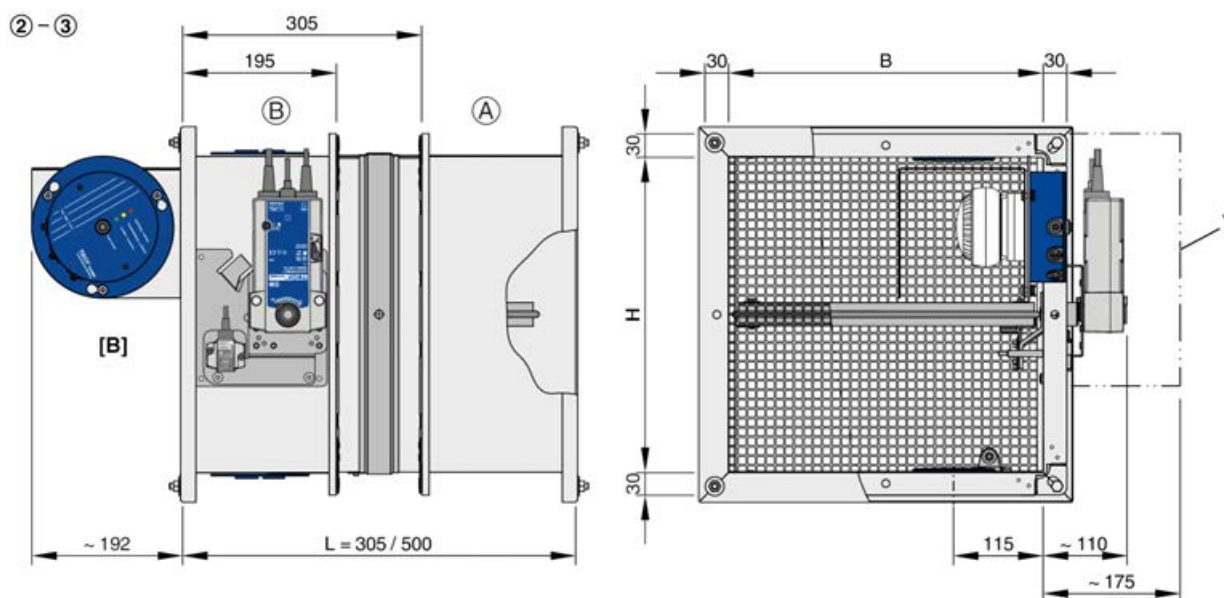
Wymiary i ciężary



Rys. 9: FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu jako kłapa transferowa

B	Szerokość kłapy (B)	[B]	Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany pionowo
H	Wysokość kłapy (H)	Y	Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obsługi
L	Długość kłapy (długość obudowy)	(A)	Strona zabudowy
[A]	Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany poziomo	(B)	Strona obsługowa

FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kana...



Rys. 10: FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu jako kłapa transferowa – wariant ze wspornikiem po stronie obsługowej, na górze z prawej (pokazano dla wielkości 2 i 3)

B	Szerokość kłapy (B)	[B]	Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany pionowo
H	Wysokość kłapy (H)	Y	Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obsługi
L	Długość kłapy (długość obudowy)	(A)	Strona zabudowy
[A]	Siłownik ze sprężyną powrotną zamontowany poziomo	(B)	Strona obsługowa

- Dane techniczne siłownika ze sprężyną powrotną, tabela ↗ 14 i ↗ 16
- Wielkości 1 do 3 i sposób montażu siłownika ze sprężyną powrotną [A] lub [B], patrz tabela ↗ 11 .
- Kanałowy czujnik dymu RM-O-3-D zamontować w górnym otworze inspekcyjnym zamontowanej kłapy przeciwpożarowej. Szczegóły techniczne dotyczące kanałowego czujnika dymu zawarto w instrukcji obsługi i montażu czujnika RM-O-3-D.

Wariant ze wspornikiem jest przeznaczony do montażu tuż pod stropem. W takim przypadku kanałowy czujnik dymu jest montowany w górnej prawej, lewej części lub centralnie, przed kratką maskującą, . Może być montowany po stronie obsługowej lub po stronie zabudowy.

- W przypadku montażu kłapy transferowej w stropie wymiar FK2-EU nie może przekraczać $B \times H = 500 \times 500$ mm.

3 Zakres dostawy, transport i składowanie

Zakres dostawy

Jeżeli wyposażenie i akcesoria są dostarczane z kłapami przeciwpożarowymi z fabryki, są one już uwzględnione w kodach zamówieniowych kłap.

W zależności od sytuacji montażowej, aby zapewnić prawidłową instalację, mogą być wymagane dodatkowe materiały do montażu i mocowania np. zaprawa, wkręty, wełna mineralna itp.

Materiały te nie są objęte zakresem dostawy, chyba że wyraźnie określono, że należą do pakietu dostawy.

Wybór dodatkowego wyposażenia lub akcesoriów, a także identyfikacja i zapewnienie materiałów do montażu i mocowania leży w gestii osób odpowiedzialnych za projekt i musi być dokonany z uwzględnieniem wymaganej klasyfikacji.

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.

- Kłapa przeciwpożarowa
 - Wyposażenie/akcesoria, jeśli zamówiono
- Instrukcja obsługi (1 szt. w dostawie)



Zmieniony odcień przegrody przepustnicy

Przegrody kłap impregnowane są środkiem o zielonkawym odcieniu. Efektem może być zmieniony odcień przegrody klapy, jest to wynik procesu technologicznego i nie wskazuje na uszkodzenie klapy.

Transport urządzeń na miejsce montażu

W miarę możliwości, urządzenie należy dostarczyć na miejsce montażu w opakowaniu transportowym.

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 -40°C i wyższej niż 50°C .

Opakowanie

Po rozpakowaniu urządzeń opakowanie należy zutylizować zgodnie z przepisami.

4 Montaż

4.1 Sposoby montażu

i Uwaga

Klasa odporności ogniowej klapy przeciwpożarowej może być różna od klasy odporności ogniowej ściany lub stropu. Klasę odporności ogniowej zastosowanego rozwiązania określa niższa klasa odporności ogniowej.

Sposoby montażu						
Konstrukcja wsporcza	Miejsce zastosowania	Minimalna grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S do	Sposób montażu/długość obudowy L [mm]		Strona
				305 ¹	500	
Ściany sztywne	w ścianach	150	EI 240 S	N	N	↺ 47
		100	EI 120 S	N	N	↺ 47
		100	EI 90 S	N	N	↺ 47
		80 ²	EI 90 S	N	N	↺ 47
	w ścianach, montaż łączony z innymi urządzeniami	100	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, montaż wielu klap	100	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, montaż w baterii wspólny przewód wentylacyjny	100	EI 120 S	–	N	*
		100	EI 90 S	–	N	*
	w ścianach, częściowo z wełną mineralną	100	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, zestaw montażowy E3	100	EI 120 S	E	–	*
	w ścianach, zestaw montażowy EW	100	EI 120 S	–	E	*
	w ścianach, z elastycznym połączeniem z sufitem Zestaw montażowy GM	100	EI 90 S	–	N	*
	na ścianach, zestaw montażowy WA	100	EI 90 S	–	E	*
	poza ścianami, z połączeniem ze ścianą, zestaw montażowy WE	100	EI 90 S	–	E	*
poza ścianami, przejście przez ścianę, zestaw montażowy WE	100	EI 90 S	–	E	*	

¹) Może być wymagana przedłużka

²) Płyty ściennie gipsowe zgodnie z PN-EN 12859

³) Zwiększona grubość w sąsiedztwie otworu montażowego

⁴) System Cadolto

⁵) W zależności od warunków lokalnych

* Zgodnie z pełną wersją instrukcji montażu i eksploatacji dostępną na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

N = Montaż z wykorzystaniem zaprawy

E = Zestaw montażowy

W = Płyta ogniochronna

T = Suchy montaż (bezzaprawowy)

Sposoby montażu						
Konstrukcja wsporcza	Miejsce zastosowania	Minimalna grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S do	Sposób montażu/długość obudowy L [mm]		Strona
				305 ¹	500	
	poza ścianami, przejście przez ścianę, zestaw montażowy WE 120	100	EI 120 S	–	E	*
	w ścianach, płyta ogniochronna	100	EI 120 S	W	W	*
		100	EI 90 S	W	W	*
	w ścianach, płyta ogniochronna, montaż wielu klap	100	EI 90 S	W	W	*
	w ścianach, system płyt ogniochronnych	100	EI 90 S	W	W	*
Ściany z metalową konstrukcją szkieletową	w ścianach	94	EI 120 S	N	N	*
		94	EI 90 S	N	N	*
		94	EI 60 S	N	N	*
		94	EI 30 S	N	N	*
	w ścianach, montaż łączony z innymi urządzeniami	94	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, montaż w baterii	94	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, montaż w baterii wspólny przewód wentylacyjny	94	EI 120 S	–	N	*
		94	EI 90 S	–	N	*
	w ścianach, zestaw montażowy ES	94	EI 120 S	–	E	⚡ 56
		94	EI 90 S	–	E	⚡ 56
		94	EI 60 S	–	E	⚡ 56
		94	EI 30 S	–	E	⚡ 56
	w ścianach, z wełną mineralną	94	EI 60 S	–	T	*
	w ścianach, z ognioodporną płytą gipsowo kartonową lub paskami okładziny gipsowo kartonowej	94	EI 90 S	–	T	*
	w ścianach, z elastycznym połączeniem z sufitem, zestaw montażowy GL	100	EI 90 S	–	E	*
	poza ścianami, przejście przez ścianę, zestaw montażowy WE	94	EI 90 S	–	E	*
w ścianach, płyta ogniochronna	94	EI 120 S	W	W	⚡ 59	
	94	EI 90 S	W	W	⚡ 59	

¹) Może być wymagana przedłużka

²) Płyty ściennie gipsowe zgodnie z PN-EN 12859

³) Zwiększona grubość w sąsiedztwie otworu montażowego

⁴) System Cadolto

⁵) W zależności od warunków lokalnych

* Zgodnie z pełną wersją instrukcji montażu i eksploatacji dostępną na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

N = Montaż z wykorzystaniem zaprawy

E = Zestaw montażowy

W = Płyta ogniochronna

T = Suchy montaż (bezzaprawowy)

Sposoby montażu							
Konstrukcja wsporcza	Miejsce zastosowania	Minimalna grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S do	Sposób montażu/długość obudowy L [mm]		Strona	
				305 ¹	500		
		80	EI 60 S	W	W	↺ 59	
		75	EI 30 S	W	W	↺ 59	
	w ścianach, płyta ogniochronna w ścianach, montaż wielu kłap	94	EI 90 S	W	W	*	
	w ścianach, system płyt ogniochronnych	100	EI 90 S	W	W	*	
Ściany z drewnianą konstrukcją szkieletową	w ścianach	130	EI 120 S	N	N	*	
		130	EI 90 S	N	N	*	
		110	EI 60 S	N	N	*	
		105	EI 30 S	N	N	*	
	w ścianach, montaż łączony z innymi urządzeniami	130	EI 90 S	N	N	*	
	w ścianach, montaż wielu kłap	130	EI 90 S	N	N	*	
	w ścianach, montaż wielu kłap, wspólny przewód wentylacyjny	130	EI 90 S	–	N	*	
	w ścianach, zestaw montażowy ES		130	EI 120 S	E	E	*
			130	EI 90 S	E	E	*
			110	EI 60 S	E	E	*
			105	EI 30 S	E	E	*
	w ścianach, z wełną mineralną	130	EI 60 S	–	T	*	
	w ścianach, płyta ogniochronna		130	EI 120 S	W	W	*
			130	EI 90 S	W	W	*
			110	EI 60 S	W	W	*
			105	EI 30 S	W	W	*
w ścianach, płyta ogniochronna montaż wielu kłap	130	EI 90 S	W	W	*		
w ścianach, system płyt ogniochronnych	130	EI 90 S	W	W	*		
Ściany z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową	w ścianach	140	EI 120 S	N	N	*	
		140	EI 90 S	N	N	*	
		110	EI 30 S	N	N	*	
	w ścianach, montaż łączony z innymi urządzeniami	140	EI 90 S	N	N	*	

¹) Może być wymagana przedłużka

²) Płyty ścienné gipsowe zgodnie z PN-EN 12859

³) Zwiększona grubość w sąsiedztwie otworu montażowego

⁴) System Cadolto

⁵) W zależności od warunków lokalnych

* Zgodnie z pełną wersją instrukcji montażu i eksploatacji dostępną na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

N = Montaż z wykorzystaniem zaprawy

E = Zestaw montażowy

W = Płyta ogniochronna

T = Suchy montaż (bezzaprawowy)

Sposoby montażu						
Konstrukcja wsporcza	Miejsce zastosowania	Minimalna grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S do	Sposób montażu/długość obudowy L [mm]		Strona
				305 ¹	500	
	w ścianach, montaż wielu klap	140	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, montaż wielu klap, wspólny przewód wentylacyjny	140	EI 90 S	–	N	*
	w ścianach, zestaw montażowy ES	140	EI 120 S	–	E	*
		140	EI 90 S	–	E	*
		110	EI 30 S	–	E	*
	w ścianach, z wełną mineralną	140	EI 60 S	–	T	*
	w ścianach, płyta ogniochronna	140	EI 120 S	W	W	*
		140	EI 90 S	W	W	*
		110	EI 30 S	W	W	*
	w ścianach, płyta ogniochronna montaż wielu klap	140	EI 90 S	W	W	*
w ścianach, system płyt ogniochronnych	140	EI 90 S	W	W	*	
Ściany drewniane / ściany CLT	w ścianach	95	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, zestaw montażowy ES	95	EI 90 S	–	E	*
	w ścianach, z wełną mineralną	95	EI 60 S	–	T	*
	w ścianach, płyta ogniochronna	95	EI 90 S	W	W	*
	w ścianach, system płyt ogniochronnych	100	EI 90 S	W	W	*
Ściany szachtu z metalową konstrukcją szkieletową	w ścianach	90	EI 90 S	N	N	*
		80	EI 90 S	N	N	*
		75	EI 30 S	N	N	*
	w ścianach, montaż łączony z innymi urządzeniami	90	EI 90 S	N	N	*
	w ścianach, zestaw montażowy ES	90	EI 90 S	–	E	*
		80	EI 90 S	–	E	*
		75	EI 90 S	–	E	*
Ściany szachtu bez metalowej konstrukcji szkieletowej	w ścianach, zestaw montażowy ES	40	EI 90 S	–	E	*

¹⁾ Może być wymagana przedłużka

²⁾ Płyty ściennie gipsowe zgodnie z PN-EN 12859

³⁾ Zwiększona grubość w sąsiedztwie otworu montażowego

⁴⁾ System Cadolto

⁵⁾ W zależności od warunków lokalnych

* Zgodnie z pełną wersją instrukcji montażu i eksploatacji dostępną na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

N = Montaż z wykorzystaniem zaprawy

E = Zestaw montażowy

W = Płyta ogniochronna

T = Suchy montaż (bezzaprawowy)

Sposoby montażu						
Konstrukcja wsporcza	Miejsce zastosowania	Minimalna grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S do	Sposób montażu/długość obudowy L [mm]		Strona
				305 ¹	500	
Stropy sztywne	w stropach	150	EI 180 S	N	N	*
		100 (125) ³	EI 120 S	N	N	*
	w stropach, montaż łączony z innymi urządzeniami	150	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, montaż wielu klap	100 (125) ³	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, z betonowym wzmocnieniem	100	EI 120 S	N	N	*
	w stropach, z betonowym cokołem montaż łączony z innymi urządzeniami	100	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, z betonowym wzmocnieniem montaż wielu klap	100	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, stropy z pustaków	125	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, stropy strunobetonowe	125	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, stropy żebrowe	125	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, stropy zespolone	125	EI 90 S	N	N	*
	w stropach z drewnianymi belkami sufitowymi	125	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, w połączeniu z litymi, drewnianymi stropami	125	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, montaż łączony, stropy podatne ⁴	125	EI 120 S	N	N	*
	na stropach, zestaw montażowy WA	125	EI 90 S	-	E	*
	poniżej stropów (przewód poziomy), zestaw montażowy WE	125	EI 90 S	-	E	*
	powyżej stropów (przewód poziomy), zestaw montażowy WE	125	EI 90 S	-	E	*
	w stropach, płyta ogniochronna	150	EI 120 S	W	W	*
		100	EI 90 S	W	W	*
	w stropach, płyta ogniochronna montaż wielu klap	150	EI 90 S	W	W	*

¹) Może być wymagana przedłużka

²) Płyty ściennie gipsowe zgodnie z PN-EN 12859

³) Zwiększona grubość w sąsiedztwie otworu montażowego

⁴) System Cadolto

⁵) W zależności od warunków lokalnych

* Zgodnie z pełną wersją instrukcji montażu i eksploatacji dostępną na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

N = Montaż z wykorzystaniem zaprawy

E = Zestaw montażowy

W = Płyta ogniochronna

T = Suchy montaż (bezzaprawy)

Sposoby montażu						
Konstrukcja wsporcza	Miejsce zastosowania	Minimalna grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S do	Sposób montażu/długość obudowy L [mm]		Strona
				305 ¹	500	
Stropy lite drewniane	w stropach	140	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, z dodatkową okładziną	112,5	EI 90 S	N	N	*
	w stropach, zestaw montażowy ES	140	EI 90 S	–	E	*
	w stropach, zestaw montażowy ES, z dodatkową okładziną	112,5	EI 90 S	–	E	*
Stropy z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową	w stropach	167,5	EI 90 S	N	N	*
		155	EI 60 S	N	N	*
		142,5	EI 30 S	N	N	*
	w stropach, zestaw montażowy ES	167,5	EI 90 S	–	E	*
		155	EI 60 S	–	E	*
		142,5	EI 30 S	–	E	*
w stropach, stropy zabytkowe z drewnianymi belkami	– ⁵	EI 30 S	N	N	*	

¹) Może być wymagana przedłużka

²) Płyty ściennie gipsowe zgodnie z PN-EN 12859

³) Zwiększona grubość w sąsiedztwie otworu montażowego

⁴) System Cadolto

⁵) W zależności od warunków lokalnych

* Zgodnie z pełną wersją instrukcji montażu i eksploatacji dostępną na stronie internetowej www.trox-bsh.pl

N = Montaż z wykorzystaniem zaprawy

E = Zestaw montażowy

W = Płyta ogniochronna

T = Suchy montaż (bezzaprawowy)

4.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy



PRZESTROGA!

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.

4.3 Ogólne informacje dotyczące montażu

! INFORMACJA!

Ryzyko uszkodzenia klapy przeciwpożarowej

- Klapy przeciwpożarowe należy chronić przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami.
- Otwory w kołnierzach oraz mechanizm wyzwalający należy zakryć (np. folią) w celu ochrony przed kontaktem z zaprawą i wodą.
- Nie usuwać zabezpieczeń transportowych (jeśli były zastosowane) do czasu zakończenia montażu.

Ogólne informacje dotyczące montażu

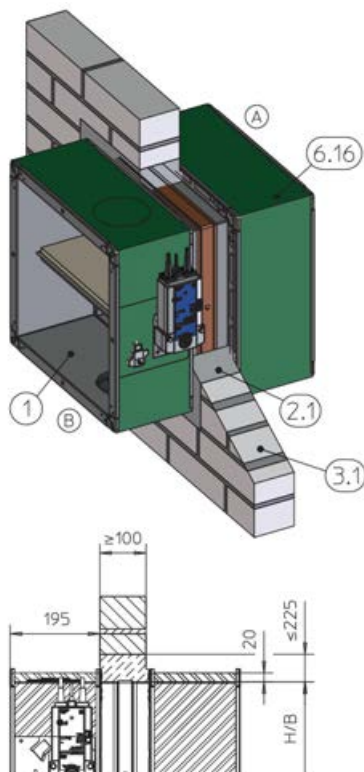
- W celu konserwacji należy zapewnić dostęp do kłapy i siłownika.
 - Obciążenia, którym poddawane są obudowy mogą wpłynąć na poprawność działania kłapy przeciwpożarowej. Kłapę przeciwpożarową należy zamontować i podłączyć w taki sposób, aby nie była narażona na przenoszenie obciążeń. Do kłapy przeciwpożarowej mogą być podłączone przewody z materiałów palnych lub niepalnych jeśli przewody poprowadzone są prosto i bez skręcania.
 - Przed montażem: przeprowadzić test działania kłapy, następnie kłapę zamknąć ☞ 70.
 - Nie usuwać z kłapy etykiety produktu ani taśmy samoprzylepnej w otworze montażowym.
 - Zabezpieczyć kłapę przed wilgotnością i kondensacją.
 - Warianty obudowy wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowane proszkowo i dodatkowo z impregnowaną przegrodą kłapy, spełniają najbardziej rygorystyczne wymogi odporności na korozję
 - W przypadku ściany o bardzo dużej grubości należy zastosować przedłużkę.
 - Należy upewnić się, że montaż kłapy FK2-EU nie zmniejsza bezpieczeństwa konstrukcyjnego ściany nośnej lub stropu, także w przypadku pożaru.
 - O ile nie określono inaczej dla określonej sytuacji montażowej:
 - Kłapy przeciwpożarowe należy zamontować w indywidualnych otworach montażowych. Odległość pomiędzy obudowami dwóch kłap przeciwpożarowych ≥ 200 mm.
 - Minimalna odległość od nośnych elementów konstrukcji ≥ 75 mm.
 - Nie więcej niż dwie kłapy przeciwpożarowe w jednym otworze montażowym.
 - W przypadku montażu z wykorzystaniem zaprawy kłapy przeciwpożarowe mogą być montowane w odległości ≥ 40 mm od stalowych dźwigarów, drewnianych belek lub stropów drewnianych z okładziną przeciwpożarową. Okładzina przeciwpożarowa musi być wykonana zgodnie z krajowym lub europejskim certyfikatem i musi przylegać do konstrukcji bez pustych przestrzeni w obszarze kłapy przeciwpożarowej.
 - Gdy kilka kłap przeciwpożarowych zamontowanych jest w tym samym systemie należy zapewnić, aby po zamknięciu jednej kłapy nie została przekroczona dopuszczalna prędkość przepływu powietrza w kłapach, które pozostały otwarte. Rozwiązanie leży w gestii Klienta; można to zapewnić na przykład poprzez wyłączenie wentylatora lub zastosowanie siłowników z wyłącznikami krańcowymi, które zapobiegają jednoczesnemu zamknięciu zbyt dużej ilości kłap.
 - Ze względu na ryzyko odkształcenia przewodów i deformacji ścian w przypadku pożaru, podczas montażu kłap zalecane jest stosowanie króćców elastycznych w następujących sytuacjach:
 - Ściany podatne działowe
 - Ściany podatne szachtów
 - Systemy płyt ogniochronnych
- Króćce elastyczne powinny być zamontowane w sposób umożliwiający kompensowanie, zarówno rozciągania, jak i ściskania. Alternatywnie mogą być stosowane kanały elastyczne.
- Przewody wentylacyjne muszą być zamontowane w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie przenosiły obciążeń na kłapę przeciwpożarową. Można to uzyskać na przykład przez zastosowanie kolan lub innych kształtek. Należy przestrzegać odpowiednich krajowych wytycznych i przepisów.
- W celu przeprowadzania prac konserwacyjnych i czyszczenia należy zapewnić dostęp do wewnętrznej części kłapy. Kłapy przeciwpożarowe typu FK2-EU posiadają dwa otwory inspekcyjne. W zależności od instalacji konieczne może być zapewnienie dodatkowych otworów inspekcyjnych na przewodach przyłącznych.
 - Konstrukcje wsporcze
Stropy sztywne, betonowe belki a także nośne ściany sztywne nazywane są konstrukcjami wsporczy.
 - Odległość do ognioodpornych przegród
Minimalne odległości pomiędzy przegrodą a innymi otworami lub instalacjami, np. kłapami przeciwpożarowymi są zwykle podane w certyfikatach każdej przegrody. Ponadto w maju 2018 r. DIBt uregulował minimalne odległości pomiędzy przegrodami przeciwpożarowymi a innymi otworami, www.DIBt.de. W sąsiedztwie montowanych kłap przeciwpożarowych nie może być przegrody (montaż w oddzielnym otworze instalacyjnym).
- ### Czynności po montażu
- Oczyszczyć kłapę przeciwpożarową.
 - Usunąć zabezpieczenia transportowe i montażowe lub podpory jeśli były zastosowane. W przypadku montażu kłapy z zastosowaniem zaprawy zabezpieczenie należy usunąć dopiero po stwardnieniu zaprawy.
 - Sprawdzić działanie kłapy przeciwpożarowej.
 - Podłączyć przewody wentylacyjne.
 - Wykonać podłączenia elektryczne.
- ### Wyrównanie potencjałów
- Kołnierz kłapy przeciwpożarowej może być wykorzystany do wyrównania potencjałów. Nie wolno nawiercać żadnych otworów w obudowie kłapy.
- W przypadku pożaru obciążenia pochodzące z wyrównania potencjałów nie mogą wpływać na działanie kłapy przeciwpożarowej.

Izolacja termiczna

Jako materiały izolacyjne, zwłaszcza elementów do powietrza zewnętrznego lub wywiewanego, można zastosować klejone panele z pianek elastomerowych (kauczuk syntetyczny), np. Armaflex Ultima firmy Armacell. Należy przestrzegać odpowiednich krajowych wytycznych i przepisów dotyczących palnych materiałów budowlanych i klas rozwoju dymu.

Izolacja nie jest niebezpieczna z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego, jeżeli spełnione są następujące wymagania:

- Izolacja nie wpływa na funkcjonowanie klapy przeciwpożarowej.
- Musi być zapewniony dostęp do klapy przeciwpożarowej.
- Musi być zapewniony dostęp do inspekcji.
- Izolacja nie powinna przechodzić przez ściany ani sufity.



GR3418952, D

Rys. 11: Izolacja termiczna

- 1 FK2-EU
- 2,1 Zaprawa
- 3,1 Ściana sztywna
- 6,16 Izolacja na obwodzie klapy (pianka elastomerowa, ognioodporna, niekapiąca); siłownik i wyzwalacz termoelektryczny, otwór inspekcyjny i etykieta produktu muszą pozostać dostępne

Uwaga: Pokazana sytuacja montażowa jest przykładowa dla wszystkich konstrukcji wsporczych.

Uwaga przy montażu na terenie Niemiec:

W Niemczech, MVV TB (od 2019/1) dopuszcza tylko materiały izolacyjne o odporności ogniowej C - s2, d0. Powyższe wymagania spełnia na przykład materiał izolacyjny Armaflex Ultima firmy Armacell. Należy przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów i wymogów budowlanych.

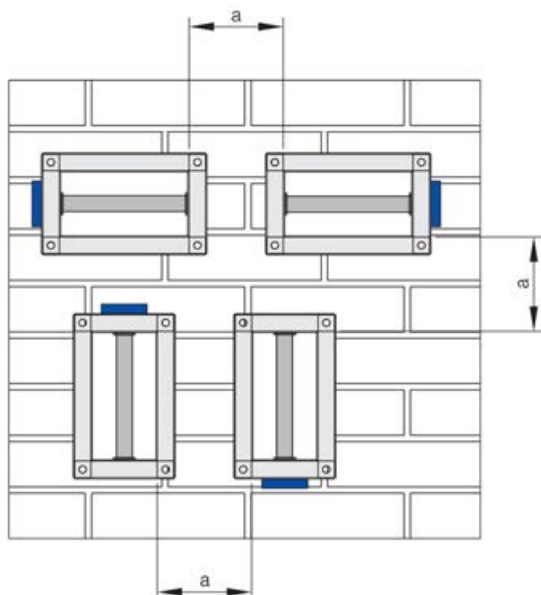
Informacje na temat stosowania pianek elastomerowych
 ↪ „Gdy kłapa jest stosowana w Niemczech:”
 na stronie 6 .

Przedłużki

Aby zapewnić możliwość podłączenia zamontowanej klapy do przewodu także w przypadku ściany lub stropu o dużej grubości, kłapa przeciwpożarowa powinna być przedłużona odpowiednią przedłużką (akcesoria lub dostawa po stronie klienta) po stronie montażowej, przedłużki.

Pozycja montażu

Kłapa przeciwpożarowa może być montowana z poziomą lub pionową osią przegrody odcinającej. Położenie mechanizmu wyzwalającego jest dowolne, natomiast należy zapewnić dostęp w celach konserwacji (uwzględniając specyficzne wymagania wynikające z zastosowania).

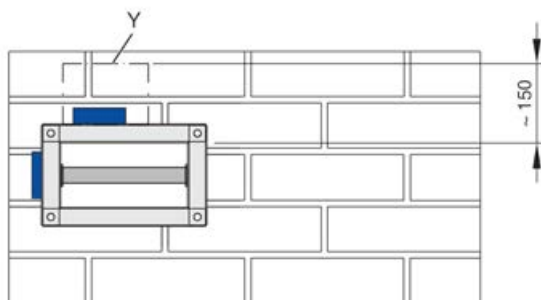


Rys. 12: Oś przegrody pozioma lub pionowa

- a Minimalna odległość pomiędzy obudowami dwóch kłap przeciwpożarowych [mm] Każdą kłapę należy zamontować w oddzielnym otworze montażowym chyba, że w szczegółach montażu zaznaczono inaczej. Odległość pomiędzy obudowami dwóch kłap przeciwpożarowych ≥ 200 mm.

Jeżeli kłapa przeciwpożarowa z kanałowym czujnikiem dymu jest stosowana w instalacji wentylacyjnej, należy ją montować poziomo, z kanałowym czujnikiem dymu na górze.

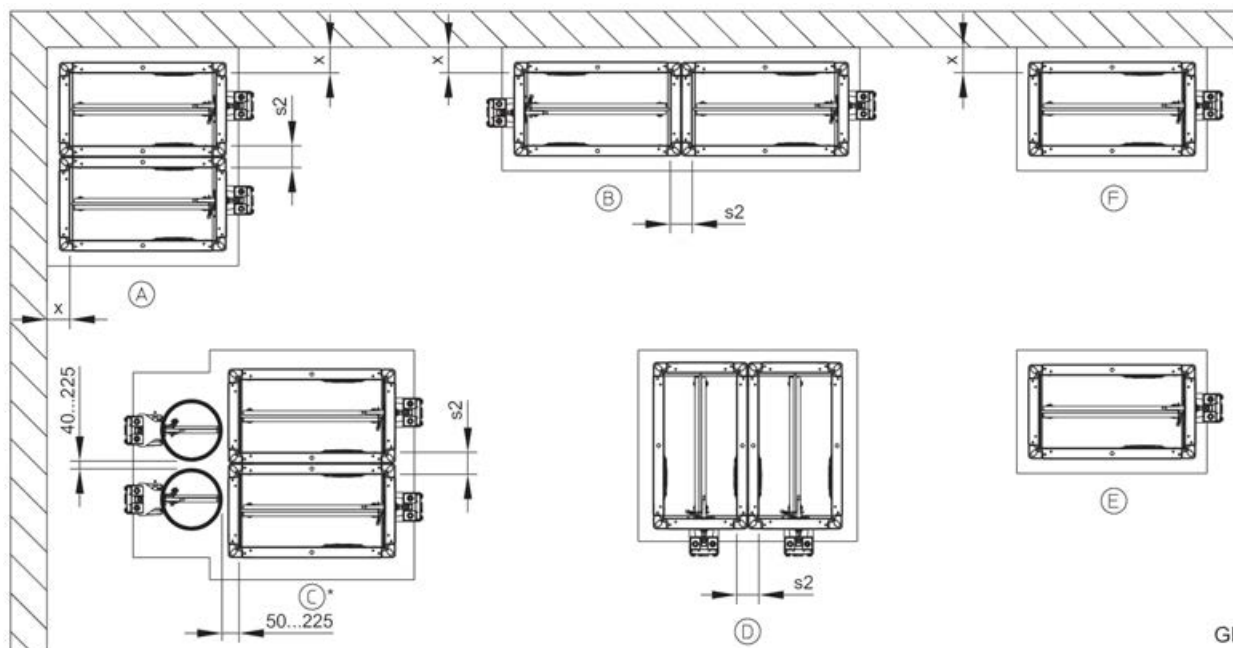
Inne sposoby montażu są dopuszczone jeżeli spełnione są wymagania licencji inspektoratu budowlanego dotyczące kanałowego czujnika dymu.



Rys. 13: Montaż w położeniu poziomym

- Y Niezbędna wolna przestrzeń umożliwiająca dostęp do obsługi i konserwacji

Odległości



GR3549763, A

Rys. 14: Odległości

* Montaż łączony z innymi urządzeniami, z klapami FKRS-EU

Odległości (o ile nie określono inaczej dla określonej sytuacji montażowej)

Sposób montażu	x [mm]	s2 [mm]
Montaż z wykorzystaniem zaprawy	40 – 225	60 ³ – 225
Montaż z płytą ogniochronną	40 – 600	60 – 600 ^{2,3} / ≥ 200 ²
Częściowo z zaprawą ¹	~ 50	60 ³ – 225

¹ tylko w ścianie sztywnej² W zależności od konstrukcji wsporczej³ jeśli L = 500 mm.

Jeśli L = 305 mm i klapy montowane są jedna nad drugą, odległość musi wynosić 75 – 225 mm (montaż z wykorzystaniem zaprawy) lub 75 – 600 mm (montaż z płytą ogniochronną).

Szerokość szczeliny s1: ≤ 225 mm przy montażu z wykorzystaniem zaprawy, 40 – 600 mm przy montażu z płytą ogniochronną.

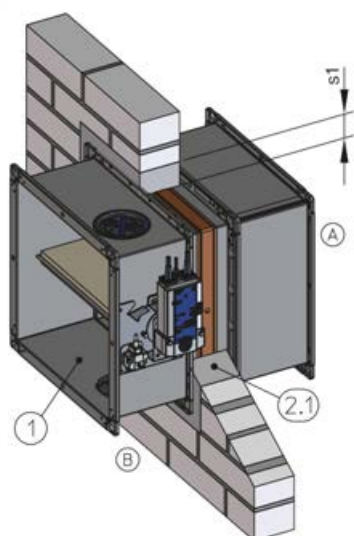
Pozycje montażu (szczegóły montażu dla klas odporności ogniowych)

Konstrukcja wsporcza	Sposób montażu		
	z wykorzystaniem zaprawy	bezzaprawowy	z płytą ogniochronną
Ściana sztywna	A – F	E	A, B, D – F
Płyty gipsowo kartonowe W = 80 do < 100 mm	E, F		
Podatne ściany działowe lub ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową	A – F	E, F	A, B, D – F
Ściany z drewnianą konstrukcją szkieletową lub z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową	A – F	E, F	A, B, D – F

Konstrukcja wsporcza	Sposób montażu		
	z wykorzystaniem zaprawy	bezzaprawowy	z płytą ogniochronną
Ściany lite drewniane/ściany CLT	E, F	E, F	E, F
Ściany szachtu	A – F	E, F	
Strop sztywny	A, B, D – F		A, B, D – F
Łączone ze stropami systemu Cadolto	A, B, D – F		
W stropach / w połączeniu z litymi, drewnianymi stropami	E, F / A, B, D – F		
W stropach / w połączeniu z drewnianymi belkami sufitowymi	E, F / A, B, D – F		

Szczelina na obwodzie »s1«

- Przy montażu z zastosowaniem zaprawy szerokość szczeliny s1 nie może przekraczać 225 mm (w ścianie lub stropie). Szczelina »s« na obwodzie kłapy musi być wystarczająco szeroka aby umożliwić jej całkowite wypełnienie nawet w przypadku ścian lub stropów o dużej grubości. Należy upewnić się, że duże otwory ściennie zostały wypełnione w odpowiedni sposób. W przypadku większych otworów w stropach sztywnych kłapy można zamurować podczas wznoszenia stropu. Szczelina musi być wystarczająco szeroka aby umożliwić jej całkowite wypełnienie zaprawą. Zalecana szerokość szczeliny wynosi co najmniej 20 mm (uwaga minimalna wielkość otworu montażowego). Zbrojenie powinno spełniać wymagania konstrukcyjne.



GR3476383, A

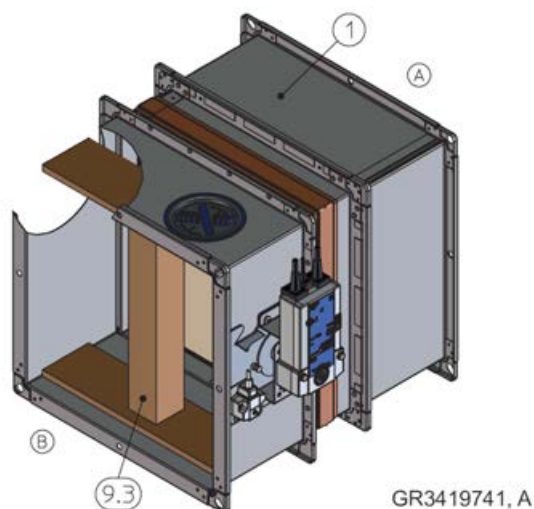
Rys. 15: Szczelina na obwodzie

- 1 FK2-EU
- 2,1 Zaprawa
- s1 Szczelina na obwodzie

Maksymalne szerokości szczeliny podano w oparciu o PN-EN 15882-2. Większe szczeliny w nie mają negatywnego wpływu na ochronę przeciwpożarową i w naszej opinii nie są krytyczne.

Montaż z wykorzystaniem zaprawy

- Zabezpieczyć wszystkie otwory i elementy automatyki kłapy (np. za pomocą folii) przed zabrudzeniem.
- W przypadku montażu z wykorzystaniem zaprawy może być konieczne zabezpieczenie obudowy kłapy przed deformacją, np. za pomocą poprzeczki.
- Umieścić klapę przeciwpożarową w środku otworu montażowego, następnie wsunąć w otwór tak, aby odległość od kołnierza po stronie obsługowej do ściany / stropu wynosiła 195 mm; zabezpieczyć klapę w tej pozycji. Jeśli to konieczne zamontować przedłużkę lub przewód.
- Podczas montażu kłapy z wykorzystaniem zaprawy szczeliny pomiędzy klapą a ścianą należy szczelnie i całkowicie wypełnić zaprawą. Należy unikać możliwości uwięzienia powietrza. Głębokość zaprawy powinna być równa grubości ściany, ale nie mniejsza niż 100 mm.
- Jeżeli klapa przeciwpożarowa montowana jest w ścianie sztywnej lub w stropie sztywnym podczas ich budowania, pozostawienie szczeliny „s1” nie jest wymagane. Przestrzeń pomiędzy klapą a ścianą należy szczelnie i całkowicie wypełnić zaprawą; podczas montażu w stropach sztywnych należy użyć betonu. Zbrojenie powinno spełniać wymagania konstrukcyjne.
- Głębokość zaprawy powinna być równa grubości ściany. Gdy stosowane są panele wykończeniowe o odpowiedniej odporności ogniowej głębokość zaprawy 100 mm jest wystarczająca.



Rys. 16: FK2-EU z rozpórką

- 1 FK2-EU
- 9,3 Podpora

Zaprawa

- DIN 1053: Grupy II, IIa, III, IIIa; ogniochronna zaprawa grupy II, III
- EN 998-2: Klasy M 2.5 do M 20 lub zaprawy ogniochronne klas M 2.5 do M 20
- Inne zaprawy betonowe lub gipsowe spełniające powyższe standardy.

Wełna mineralna jako materiał wypełniający

Jeśli w szczegółowej instrukcji montażu nie zaznaczono inaczej, należy stosować wełnę mineralną o gęstości $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ i temperaturze topnienia $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$.

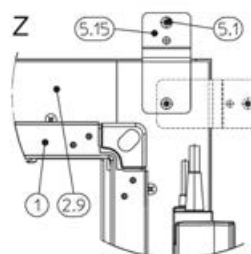
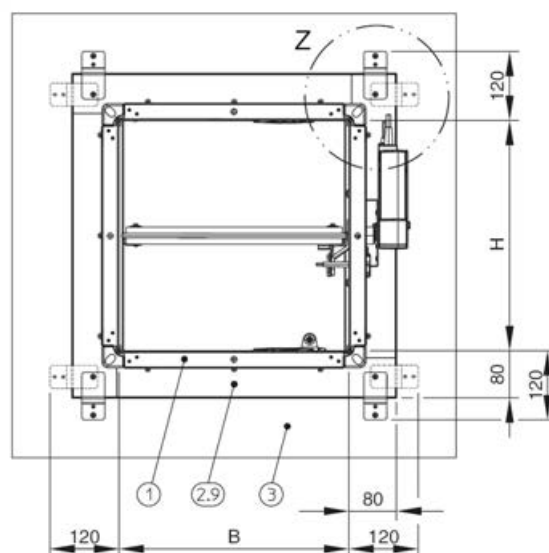
Okładzina przeciwpożarowa

Przy montażu z zestawem montażowym WE, do obudowy klapy i przewodu akceptowane są następujące materiały:

- Promatect[®] LS35
- Promatect[®] L500
- Promatect[®] AD40

Montaż z zestawem montażowym ES

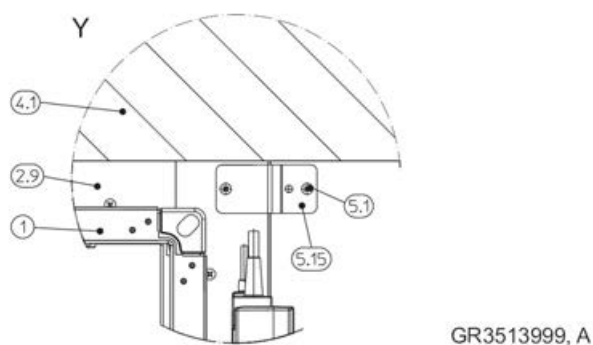
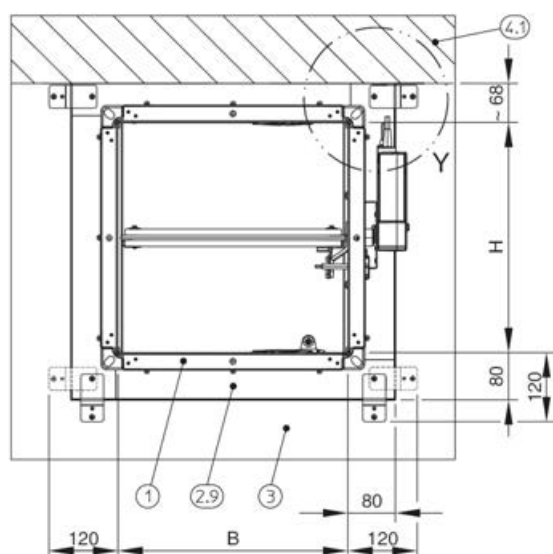
- Długość obudowy $L = 500 \text{ mm}$
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Wymagane jest zapewnienie odpowiedniej wolnej przestrzeni umożliwiającej zamontowanie zestawu montażowego do klapy.
- Do montażu zestawu montażowego ES zastosować wkręty $\varnothing 5.5 \text{ mm}$ i wsporniki; upewnić się, że wkręty do płyt gipsowo kartonowych są wystarczająco długie i mocno dokręcone do konstrukcji. Wkręty muszą być wystarczająco długie aby klapa była solidnie przymocowana. Otwory punktów mocujących na szerokości B są wykonane fabrycznie.
- W celu montażu w pobliżu podłogi lub stropu skrócić zestaw montażowy z jednej strony. Następnie zastosować wsporniki przeznaczone pierwotnie do szerokości B i przymocować je w górnej części wysokości H (patrz szczegóły montażu). Wstępnie nawiercić otwory $\varnothing 4 \text{ mm}$.



GR3513999, A

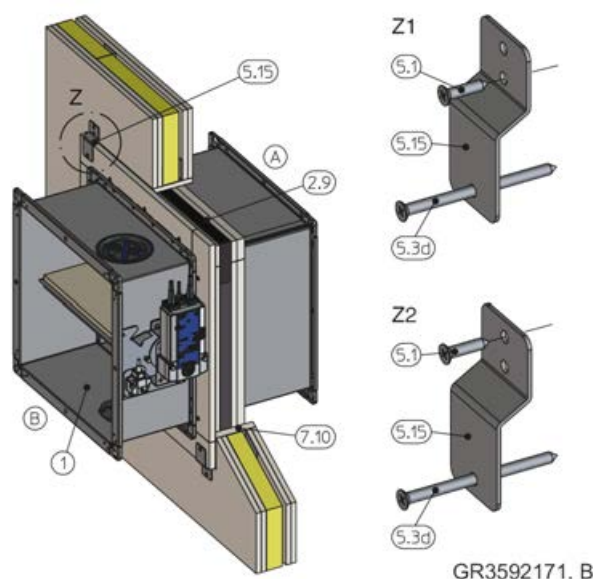
Rys. 17: Zestaw montażowy - wolna przestrzeń, montaż standardowy

- 1 FK2-EU
- 2,9 Zestaw montażowy ES
- 3 Montaż w ścianie
- 5,1 Wkręt do ścian gipsowo kartonowych (poza zakresem dostawy)
- 5,15 Wspornik



Rys. 18: Zestaw montażowy – wolna przestrzeń, do montażu w pobliżu podłogi lub stropu

- 1 FK2-EU
- 2,9 Zestaw montażowy ES (zmniejszenie osłony po stronie Klienta)
- 3 Montaż w ścianie
- 4,1 Strop sztywny / podłoga sztywna
- 5,1 Wkręt do ścian gipsowo kartonowych (poza zakresem dostawy)
- 5,15 Wspornik



Rys. 19: Mocowanie zestawu montażowego do ściany gipsowo kartonowej z metalową konstrukcją szkieletową

- 1 FK2-EU
- 2,9 Zestaw montażowy ES
- 5,1 Wkręt do ścian gipsowo kartonowych (poza zakresem dostawy)
- 5,3d Wkręt do płyt wiórowych 5 × 50 mm (do $B \leq 800$ mm, 4 wkręty; jeśli $B > 800$ mm, 8 wkrętów)
- 5,15 Wspornik (do $B \leq 800$ mm, 4 wsporniki; jeśli $B > 800$ mm, 8 wsporników)
- 7,10 Panel wykończeniowy
- Z1 Mocowanie - bez paneli wykończeniowych lub z pojedynczymi panelami wykończeniowymi
- Z2 Mocowanie – z podwójnymi panelami wykończeniowymi
- A Strona zabudowy
- B Strona obsługowa

Montaż z zestawem montażowym E3

- Długość kłapy $L = 305$ mm (z obustronnymi przedłużkami aby uzyskać $L = 500$ mm)
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Do montażu bezzaprawowego w ścianach sztywnych wykorzystać istniejącą ramę montażową E1 / E2 od kłap FK-K90 lub FK-EU.

Montaż z zestawem montażowym EW

- Długość obudowy $L = 500$ mm
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Do montażu bezzaprawowego w ścianach sztywnych zastosować ramę montażową

Montaż z zestawem montażowym GM

- Długość obudowy L = 500 mm
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Zestaw montażowy jest stosowany do montażu w ścianach sztywnych, nie będących nośnymi elementami konstrukcji z elastycznym połączeniem z sufitem.

Montaż na ścianach i stropach sztywnych z zestawem montażowym WA

- Długość obudowy L = 500 mm
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Wolna przestrzeń wymagana do zamontowania zestawu montażowego do ściany wynosi co najmniej 150 mm wokół obwodu klapy. Okładzina i połączenie ze ścianą / stropem musi być wykonana z czterech stron.
- Podłączyć (montaż kołnierzowy) klapę przeciwpożarową do przewodu stalowego, dopasowanego w sposób umożliwiający zlicowany montaż ze ścianą lub stropem.
- Alternatywnie, przymocować FK2-EU z ramą montażową do wyciętego otworu lub do okrągłego przewodu, dopasowanego tak, aby został zlicowany ze ścianą. Żaden element wyposażenia klapy nie może utrudniać ruchu przegrody odcinającej.
- Do montażu ramy ściennej do ściany/sufitu (na wyciętym otworze lub okrągłym przewodzie) oraz do mocowania okładziny należy stosować certyfikowane stalowe, ognioodporne kotwy; możliwy jest również montaż przez przegrodę.
- Kolejne kroki montażu i instalacji zawarto w szczegółach montażu.

Montaż poza ścianami lub stropami z zestawem montażowym WE

- Długość obudowy L = 500 mm
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Klapę należy przymocować do przewodów z blachy stalowej z ognioodporną okładziną, bez wykonywania otworów.
- Mocowanie do ściany lub stropu, przejście przez ścianę lub strop, podwieszenie klapy przeciwpożarowej oraz mocowanie okładziny do zestawu montażowego należy wykonać zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji. Podwieszenie i okładzina przewodu oraz kształtek musi być przeprowadzona zgodnie ze specyfikacją Promat®.
- Okładzina i mocowanie do ściany/stropu wymagane są ze wszystkich 4 stron. Wymagana wolna przestrzeń wynosi co najmniej 155 mm wokół obwodu klapy.
- Klapy przeciwpożarowe montowane poza ścianami lub stropami należy podwiesić lub przymocować, *☞ Rozdział 4.6.2 „Podwieszanie klapy przeciwpożarowych montowanych poza przegrodami pionowymi i poziomymi” na stronie 64*.
- System podwieszenia o długości $L \geq 1.5$ m wymaga zastosowania izolacji ogniochronnej. Zaizolować przewód, wykorzystując okładzinę ochronną lub wełnę mineralną zgodnie z wymaganiami producenta.
- Więcej informacji dotyczących montażu oraz elementów będących poza zakresem dostawy, zawarto w szczegółach dotyczących danej sytuacji montażowej oraz instrukcji Promat.

Montaż poza ścianą lub stropem z zestawem montażowym WE 120

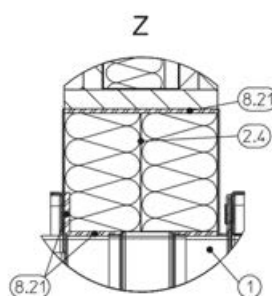
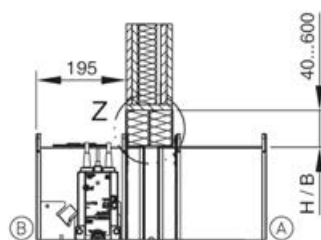
- Długość obudowy L = 500 mm
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Klapę należy przymocować do przewodów z blachy stalowej z ognioodporną okładziną PAROC®, bez wykonywania otworów.
- Mocowanie do ściany, przejście przez ścianę, podwieszenie klapy przeciwpożarowej oraz mocowanie wełny mineralnej do zestawu montażowego należy wykonać zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji. Mocowanie izolacji z wełny mineralnej do przewodu oraz elementów łączących należy wykonać zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji, a także zgodnie ze specyfikacjami PAROC®.
- Izolacja wełną mineralną i połączenie ze ścianą wymagane są z 4 stron. Wymagana wolna przestrzeń wynosi co najmniej 180 mm wokół obwodu klapy.
- Klapy przeciwpożarowe montowane poza ścianami lub stropami należy podwiesić lub przymocować, .
↳ *Rozdział 4.6 „Mocowanie klapy przeciwpożarowej” na stronie 63* ↳ *4.6.3 „Mocowanie klapy przy zastosowaniu płyty ogniochronnej” na stronie 65* .
- System podwieszenia o długości $L \geq 1.5$ m wymaga zastosowania izolacji ogniochronnej. Zaizolować przewód, wykorzystując okładzinę ochronną lub wełnę mineralną zgodnie z wymaganiami producenta.

Montaż w ścianach podatnych z metalową konstrukcją szkieletową i połączeniem z sufitem z zestawem montażowym GL / GLK

- Długość obudowy L = 500 mm
- Zestaw montażowy jest montowany na klapie przeciwpożarowej przez Klienta.
- Wymagane jest zapewnienie odpowiedniej wolnej przestrzeni umożliwiającej zamontowanie zestawu montażowego do klapy.
- Montaż zestawu montażowego GL/GLK: stosować pręty gwintowane M10, długość ok. 130 mm, z nakrętkami i stalowymi wspornikami, ok. 50 × 40 × 5 mm (pakiet dostawy).
- Mocowanie zestawu montażowego do sufitu: stosować ognioodporne kotwy stalowe z certyfikatem co najmniej M8, lub alternatywnie pręty gwintowane (montaż przez przegrodę).
- Kolejne kroki montażu i instalacji zawarto w szczegółach montażu.

Montaż z płytą ogniochronną

- Odległość od kołnierza po stronie obsługowej klapy do ściany musi wynosić 195 mm.
- System płyty ogniochronnej składa się z dwóch warstw płyty z wełny mineralnej, gęstość $\geq 140 \text{ kg/m}^3$.
- Nałożyć ogniochronną masę uszczelniającą na przycięte brzegi płyty z wełny mineralnej i szczelnie dopasować je w otworze montażowym. Uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą lub powłoką szczeliny pomiędzy otworem montażowym a płytami z wełny mineralnej, pomiędzy dociętymi elementami wełny mineralnej oraz pomiędzy płytami a klapą przeciwpożarową. Stosować wyłącznie uszczelnienia lub powłoki odpowiednie do danego systemu płyty ogniochronnej.
- Nałożyć powłokę ablacyjną na płyty z wełny mineralnej, połączenia, przejścia i niedokładności płyt; grubość powłoki ≥ 2.5 mm.
- Nie stosować płyty ogniochronnej w ścianach z elastycznym połączeniem z sufitem.
- Przymocować klapę przeciwpożarową po obu stronach ściany.
- Przy dużej grubości sufitu można zastosować dodatkowe warstwy płyt z wełny mineralnej po stronie A.



GR3386448, B

Rys. 20: Uszczelnienie ognioodporne

- 1 FK2-EU
- 2,4 System powlekanych płyt ogniochronnych
- 8,21 Uszczelnienie ogniochronne
- A Strona zabudowy
- B Strona obsługowa

Systemy płyt ogniochronnych

Akceptowane są następujące systemy płyt ogniochronnych (dostawa po stronie Klienta): W przypadku płyt z wełny mineralnej można stosować wszystkie płyty, które są częścią systemu i zostały zatwierdzone przez producenta.

Promat®

- Powłoka ablacyjna Promastop®-CC
- Powłoka ablacyjna Promastop®-I
- Powłoka ablacyjna Intumex-CSP
- Powłoka ablacyjna Intumex-AC

Hilti

- Powłoka ablacyjna CFS-CT
- Powłoka ablacyjna CP 673
- Ognioodporne uszczelnienie CFS-S ACR

HENSEL

- Powłoka ablacyjna HENSOMASTIK® 5 KS Farbe
- Uszczelnienie ognioodporne HENSOMASTIK® 5 KS Spachtel

SVT

- Powłoka ablacyjna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A Farbe
- Uszczelnienie ognioodporne PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A Spachtel

OBO Bettermann

- Powłoka ablacyjna PYROCOAT® ASX Farbe
- Uszczelnienie ognioodporne PYROCOAT® ASX Spachtel

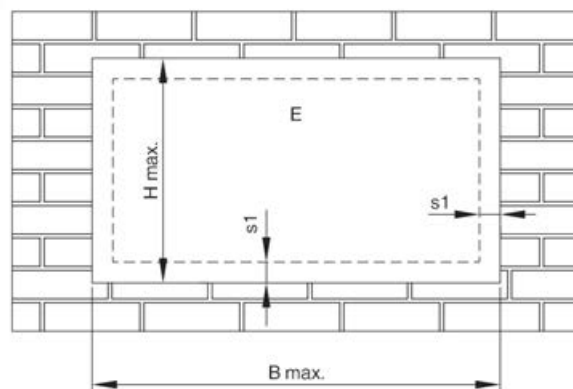
Würth

- Powłoka ablacyjna Würth Ablationsbeschichtung I ('Ablation coating I')

AGI

- Powłoka ablacyjna PYRO-SAFE Flammotect Combi S90
- Uszczelnienie ognioodporne AGI Flammotect COMBI S90

Wymiary i odległości dla systemów płyt ogniochronnych do montażu w ścianach



GR3420162, D

Rys. 21: Płyta ogniochronna – montaż w ścianach i stropach sztywnych, podatnych ścianach działowych, ścianach z drewnianą konstrukcją szkieletową, ścianach z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową i ścianach litych drewnianych.

E Obszar montażu

System powlekanych płyt ogniochronnych	B max. [mm]	H max. [mm]
Promat®	≤ 3750	≤ 1840
Hilti	≤ 3000	≤ 2115
Hensel	≤ 1900	≤ 1400
SVT		
OBO Bettermann		
Würth		
AGI		

Zastosowane klapy do EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 max. [mm]
FK2-EU	40	600

Wymagania odnośnie systemów ścian i stropów

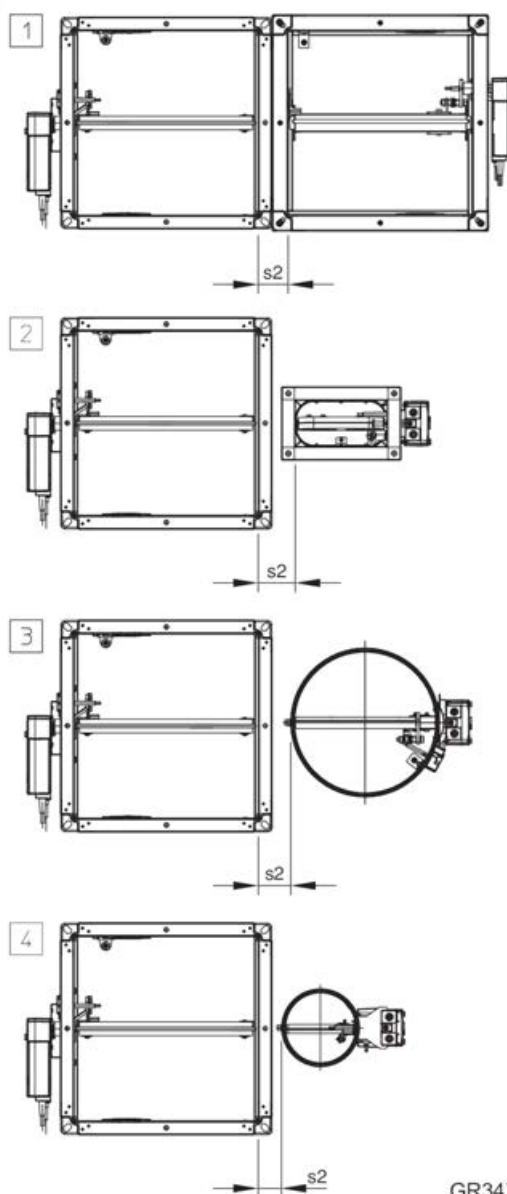
Kłapy przeciwpożarowe FK2-EU mogą być montowane w ścianach i stropach jeśli ściany i stropy wznoszone są zgodnie z odpowiednimi przepisami oraz jeśli mają zastosowanie informacje o odpowiedniej sytuacji montażowej i następujące wymagania są spełnione.

Wykonać otwory montażowe zgodnie ze szczegółami montażu w poniższej instrukcji.

Musi być zapewnione bezpieczeństwo konstrukcyjne ściany/stropu (po stronie Klienta). Określenie kompensacji, zwłaszcza w odniesieniu do dużych otworów montażowych (montaż wielu kłap w jednym otworze), musi być ustalane indywidualnie (po stronie Klienta).

Ściany sztywne

- Ściany sztywne lub ściany działowe wykonane na przykład z betonu, betonu komórkowego, murowane lub z twardej płyty gipsowej zgodnie z PN-EN 12859, (bez pustych przestrzeni), gęstość $\geq 350 \text{ kg/m}^3$.
- Grubość ściany $W \geq 100 \text{ mm}$.
- Każdy otwór montażowy wykonać zgodnie z lokalnymi i konstrukcyjnymi warunkami oraz odpowiednio do wielkości kłapy przeciwpożarowej.
- Ubytki na przykład w pustakach betonowych lub powstałe w konstrukcji nośnej w wyniku przebiccia ścian lub wycięcia otworów, należy przed montażem kłapy wypełnić w celu przywrócenia odporności ogniowej konstrukcji nośnej.



GR3475948, B

Rys. 22: Odległość od FK2-EU do innych kłap przeciwpożarowych TROX przy montażu z zastosowaniem zaprawy

Odległości pomiędzy różnymi klapami TROX - montaż w ścianach sztywnych z zastosowaniem zaprawy (w jednym otworze montażowym)

Nr	Zastosowane klapy do EI 90 S	s2 [mm]
1	FK2-EU – FK-EU	65 – 225
2	FK2-EU – FKS-EU	80 – 150
3	FK2-EU – FKR-EU	70 – 225 (80 – 225, konstrukcja kołnierzowa)
4	FK2-EU – FKRS-EU	50 – 225

Płyta gipsowo kartonowa

- Płyta gipsowo-kartonowa zgodnie z PN-EN 12859 (bez pustych przestrzeni).
- Grubość płyty gipsowo-kartonowej $W \geq 80$ mm, jeśli $W \geq 100$ mm patrz ↻ na stronie 42.
- Wykonać każdy otwór montażowy zgodnie z lokalnymi i konstrukcyjnymi warunkami oraz odpowiednio do wielkości klapy przeciwpożarowej.

Podatne ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową

- Podatne ściany działowe, ściany oddzielenia przeciwpożarowego lub ściany zapewniające ochronę przed promieniowaniem, z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją szkieletową, z europejską klasyfikacją zgodnie z PN-EN 13501-2 lub równoważną klasyfikacją lokalną.
- Obustronna okładzina wykonana z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowych wzmocnionych włóknami lub ognioodpornych płyt z krzemianu wapnia.
- Grubość ściany $W \geq 94$ mm dla ścian działowych lub ścian oddzielenia przeciwpożarowego $W \geq 100$ mm.
- Odległość pomiędzy metalowymi wspornikami ≤ 625 mm; odległość pomiędzy metalowymi wspornikami w ścianach działowych ≤ 312.5 mm.
- Ściany działowe i ściany oddzielenia przeciwpożarowego mogą być wykonane z wewnętrzną płytą z blachy stalowej i mogą wymagać mniejszej przestrzeni pomiędzy elementami konstrukcji szkieletowej.
- Wykonać otwór montażowy z belkami.
- Jeśli istnieje konieczność panele należy przymocować wkrętami do metalowej konstrukcji wsporczej
- Dodatkowe warstwy okładziny (do dwóch warstw, jeśli zgodne z certyfikatem dla ściany) i podwójna konstrukcja szkieletowa są dopuszczone.
- Połączyć metalowe sekcje w pobliżu otworu montażowego zgodnie ze szczegółami montażu w poniższej instrukcji.
- Jeśli wymagane są płyty wzmocniające, należy przykręcić je do metalowej konstrukcji wsporczej w odstępach co ok. 100 mm.
- Montaż dozwolony tylko w ścianach nie będących konstrukcjami nośnymi (konstrukcje nośne ścian na zapytanie).

Ogólne informacje dotyczące montażu

Ściany działowe z drewnianą konstrukcją szkieletową / częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową

- Ściany działowe, zarówno z drewnianą jak i częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową, z obustronną okładziną, klasyfikowane zgodnie z PN-EN 13501-2 lub równoważną klasyfikacją krajową.
- ≤ 625 mm odległość pomiędzy drewnianymi słupkami; konstrukcja częściowo drewniana ≤ 1000 mm
- Obustronna okładzina wykonana z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowych wzmocnionych włóknami lub ognioodpornych płyt z krzemianu wapnia.
- Grubość ściany $W \geq 130$ mm ($W \geq 110$ dla F60, $W \geq 105$ dla F30); grubość ściany z częściowo drewnianą konstrukcją $W \geq 140$ mm ($W \geq 110$ dla F30).
- Wykonać ścianę z drewnianą konstrukcją zgodnie z wytycznymi producenta.
- Dodatkowe warstwy okładziny (do dwóch warstw, jeśli zgodne z certyfikatem dla ściany) i podwójna konstrukcja szkieletowa są dopuszczone.
- Wykonać otwór w drewnianej konstrukcji szkieletowej ze słupkami i belkami.
- Panele wykończeniowe oraz płyty wzmocniające muszą być wykonane z materiału okładziny i przymocowane do ramy.

Ściany lite drewniane

- Ognioodporne, drewniane ściany sztywne lub ściany CLT z europejskim lub krajowym certyfikatem.
- Grubość ściany $W \geq 95$ mm (z płytą wzmocniającą $W \geq 100$ mm w pobliżu otworu montażowego).
- Jeśli jest to wymagane dopuszczone są panele z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowych wzmocnionych włóknami.

Ściany szachtów z metalową konstrukcją szkieletową

- Ściany szachtów lub dodatkowe skrzydła z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją szkieletową (sekcje skrzynkowe), z europejską klasyfikacją PN-EN 13501-2 lub równoważną klasyfikacją krajową.
- Jednostronna okładzina wykonana z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowych wzmocnionych włóknami lub ognioodpornych płyt z krzemianu wapnia.
- Grubość ściany $W \geq 90$ mm, okładzina $\geq 2 \times 20$ mm ($W \geq 75$ mm, okładzina $\geq 2 \times 12.5$ mm dla F30); okładzina / płyty wzmocniające zgodnie ze szczegółami montażu.
- ≤ 625 mm odległość pomiędzy metalowymi słupkami.
- Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi wysokości, szerokości i grubości ścian.
- Wykonać otwór montażowy z belkami.
- Jeśli istnieje konieczność panele należy przymocować wkrętami do metalowej konstrukcji wsporczej
- Montaż należy przeprowadzić w taki sposób aby siłownik pozostał na zewnątrz szachtu.
- Jeśli wymagane są płyty wzmocniające, należy przykręcić je do metalowej konstrukcji wsporczej w odstępach co ok. 100 mm.

Ściana szachtu bez metalowej konstrukcji szkieletowej

- Ściany szachtów bez metalowej konstrukcji szkieletowej, zgodnie z normą PN-EN 13501-2 lub równoważną klasyfikacją krajową.
- Jednostronna okładzina wykonana z płyt gipsowych, cementowych lub gipsowych wzmocnionych włóknami lub ognioodpornych płyt z krzemianu wapnia.
- Ściana szachtu pomiędzy dwiema ścianami sztywnymi, bez narożników
- Grubość ściany $W \geq 50$ mm.
- Jeśli wymagane są płyty wzmocniające, należy przykręcić je do metalowej konstrukcji wsporczej w odstępach co ok. 100 mm.

Strop sztywny

- Stropy sztywne bez pustych przestrzeni, z betonu lub betonu komórkowego, (gęstość $\geq 450 \text{ kg/m}^3$).
- Grubość stropu $D \geq 100 \text{ mm}$, jeśli wymagane grubość zwiększona do $D \geq 125 \text{ mm}$ (chyba że w szczegółach montażu podano inaczej).
- Płyta stropowa częściowo lita, o grubości $\geq 125 \text{ mm}$, połączona z ognioodpornym stropem z belek drewnianych (także z drewna klejonego), stropem sztywnym lub stropem lekkim (tylko system Cadolto).
- Wykonać każdy otwór montażowy zgodnie z lokalnymi i konstrukcyjnymi warunkami oraz odpowiednio do wielkości klapy przeciwpożarowej.
- Inne typy stropów:
 - Stropy z pustaków, $D \geq 125 \text{ mm}$
 - Stropy strunobetonowe, $D \geq 125 \text{ mm}$
 - Stropy żebrowe, $D \geq 125 \text{ mm}$ (jeśli wymagane grubość zwiększona)
 - Strop zespolony, $D \geq 125 \text{ mm}$

Stropy lite drewniane

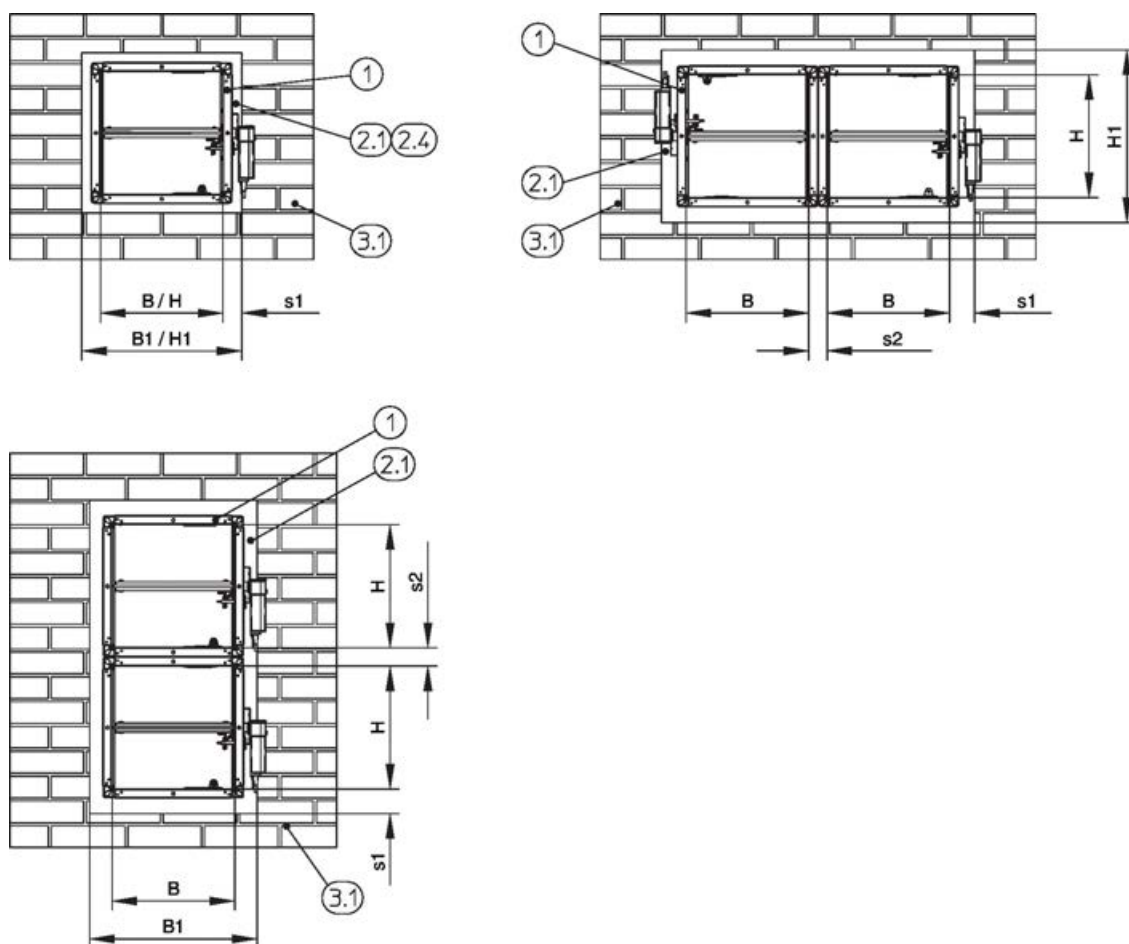
- Stropy lite drewniane lub drewniane laminowane.
- Grubość stropu $D \geq 140 \text{ mm}$ lub $D \geq 112.5 \text{ mm}$ z uzupełniającą ognioodporną okładziną.

Stropy z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową

- Belki drewniane lub drewniane klejone.
- Grubość stropu $D \geq 142.5 \text{ mm}$ (w zależności od stropu) z uzupełniającą ognioodporną okładziną.
- Zabytkowe stropy z drewnianymi belkami F30.

4.4 Ściany sztywne

4.4.1 Informacje ogólne



doc_techdraw_003879

Rys. 23: Ściany sztywne – układ / odległości

- 1 FK2-EU
- 2,1 Zaprawa
- 2,4 System powlekanych płyt ogniochronnych

- 3,1 Ściana sztywna
- s1 Szczelina na obwodzie, ↪ na stronie 36
- s2 Odległość pomiędzy kłapami przeciwpożarowymi, ↪ „Odległości” na stronie 35

Sposób montażu	Otwór montażowy [mm]		Odległość [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Montaż z wykorzystaniem zaprawy	B + 450 max.	H + 450 max.	≤ 225	60 ² – 225
Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną ¹	H + 1200 max.	H + 1200 max.	40 – 600	60 ² – 600

¹) Sprawdzić maksymalną dopuszczalną wielkość płyty ogniochronnej

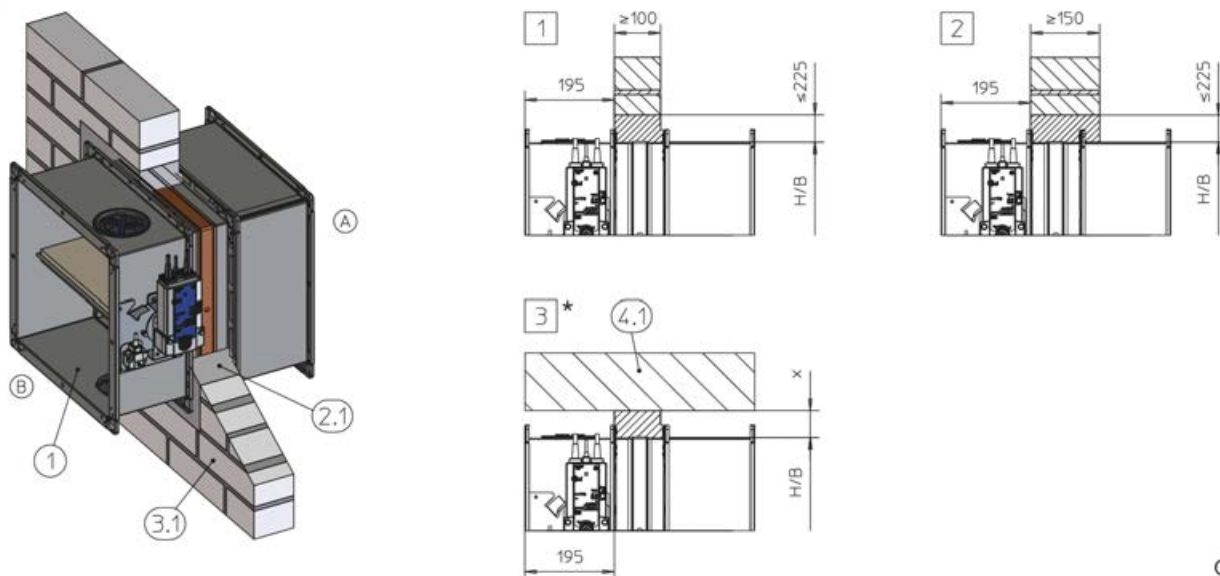
²) Dla długości 305 mm i montażu kłap jedna nad drugą, szczelina s2 musi wynosić co najmniej 75 mm.

Dodatkowe wymagania: ściany sztywne

- Ściana sztywna, ↪ na stronie 42
- Odległości i pozycja montażu, ↪ „Odległości” na stronie 35

4.4.2 Montaż z wykorzystaniem zaprawy

Montaż z wykorzystaniem zaprawy w ścianach sztywnych

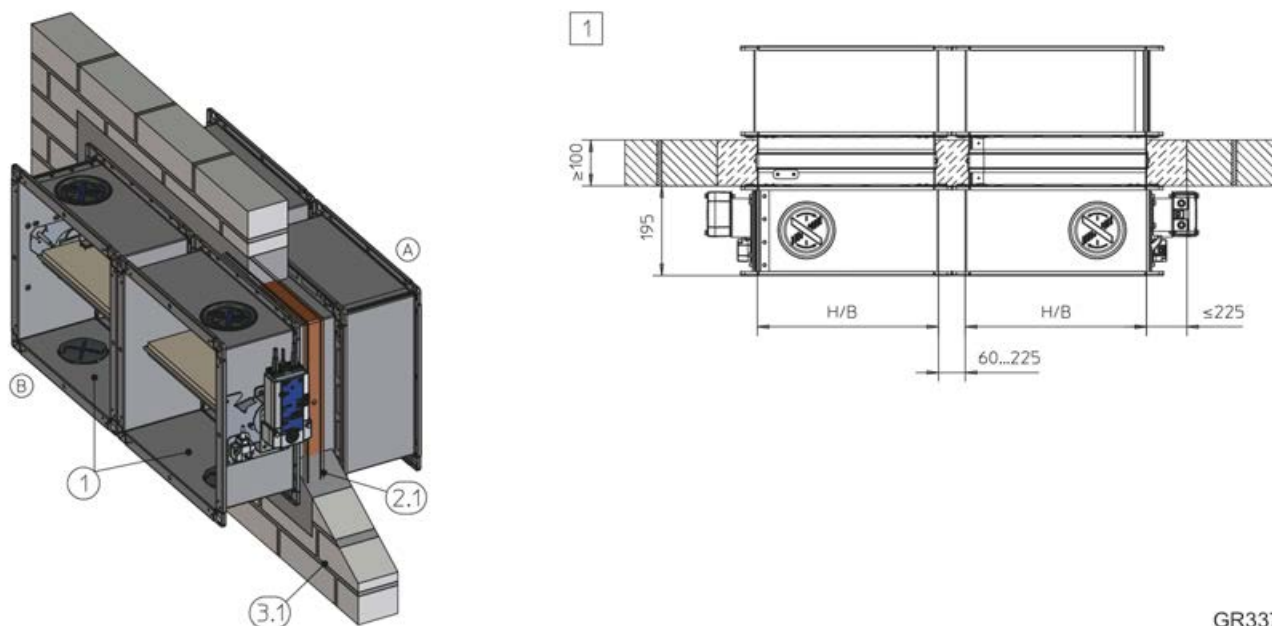


GR3286910, E

Rys. 24: Montaż z wykorzystaniem zaprawy w ścianach sztywnych

- | | | | |
|-----|--|---|------------------------------|
| 1 | FK2-EU | 1 | Do EI 120 S |
| 2,1 | Zaprawa | 2 | Do EI 240 S |
| 3,1 | Ściana sztywna | 3 | Do EI 120 S z $x \geq 40$ mm |
| 4,1 | Strop sztywny / podłoga sztywna | | Do EI 240 S z $x \geq 75$ mm |
| * | Montaż w pobliżu podłogi analogicznie do 3 | | |

Montaż z wykorzystaniem zaprawy w ścianach sztywnych, kołnierz do kołnierza

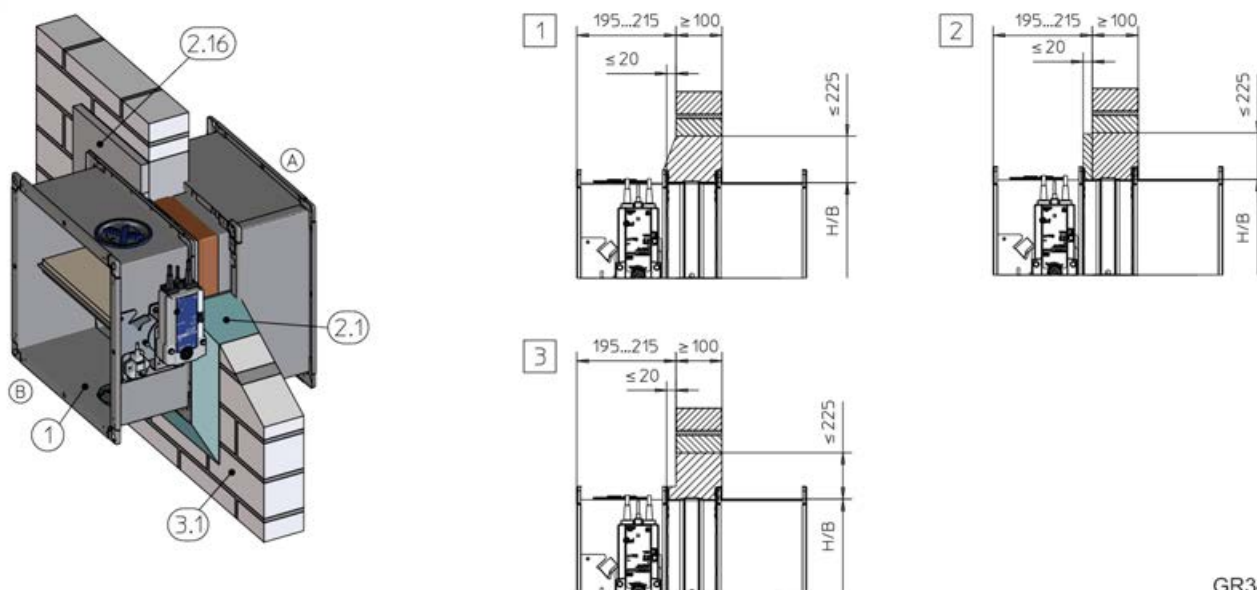


GR3379161, C

Rys. 25: Montaż z wykorzystaniem zaprawy w ścianach sztywnych, kołnierz do kołnierza, na rysunku pokazano umieszczenie bok do boku (dotyczy również kłap montowanych jedna nad drugą)

- | | | | |
|-----|---------|-----|----------------|
| 1 | FK2-EU | 3,1 | Ściana sztywna |
| 2,1 | Zaprawa | 1 | Do EI 120 S |

Montaż z wykorzystaniem zaprawy w ścianach sztywnych



GR3484021, F

Rys. 26: Montaż z wykorzystaniem zaprawy w ścianach sztywnych

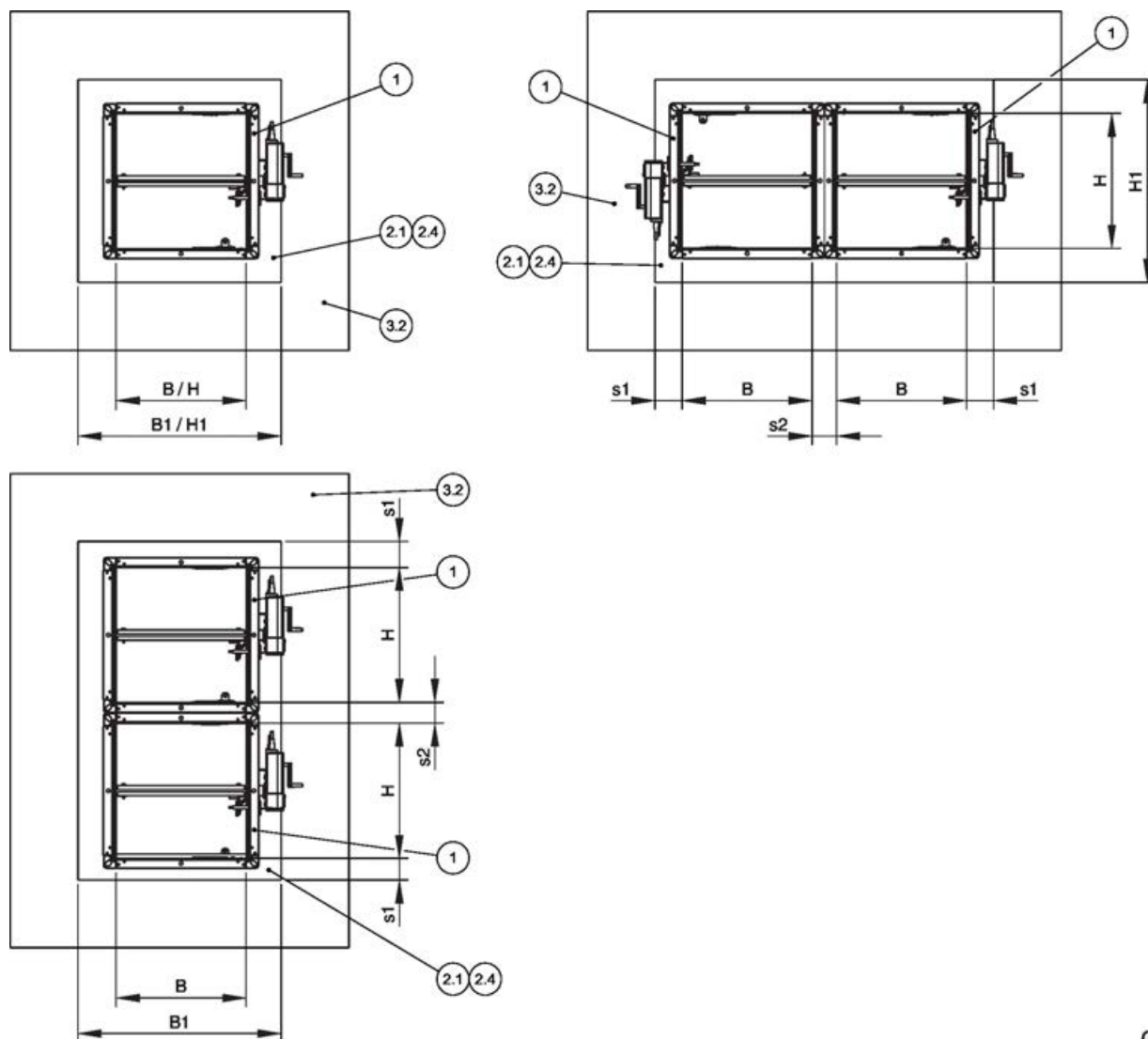
1	FK2-EU	3,1	Ściana sztywna
2,1	Zaprawa, alternatywnie wypełnienie szczeliny na obwodzie zaprawą i tynkiem	1 – 3	Do EI 120 S
2,16	Tynk cementowy		

Dodatkowe wymagania: montaż z zastosowaniem zaprawy w ścianach sztywnych / ścianach litych z płyt gipsowych

- Ściana sztywna / ściana lita z płyt gipsowych,
 - ↳ na stronie 42
- Długość obudowy L = 305 lub 500 mm

4.5 W podatnych ścianach działowych

4.5.1 Informacje ogólne



GR3870078, A

Rys. 27: Ściany szachtów z metalową konstrukcją szkieletową – aranżacja/odległości

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 | FK2-EU | 3,2 | Ściana podatna, obustronna okładzina |
| 2,1 | Zaprawa | s1 | Szczelina na obwodzie, ↺ na stronie 36 |
| 2,4 | System powlekanych płyt ogniochronnych | s2 | Odległość pomiędzy kłapami przeciwpożarowymi,
↺ „Odległości” na stronie 35 |

Sposób montażu	Otwór montażowy [mm]			
	B1	H1	s1	s2
Montaż z wykorzystaniem zaprawy ¹	B + 450 max.	H + 450 max.	≤ 225	60 ⁴ – 225
Montaż bezzaprawowy z zestawem montażowym ES ^{1,2}	B + 140	H + 140	montaż centralnie	
Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną ³	B + 80 do 1200	H + 80 do 1200	40 – 600	60 ⁴ – 600

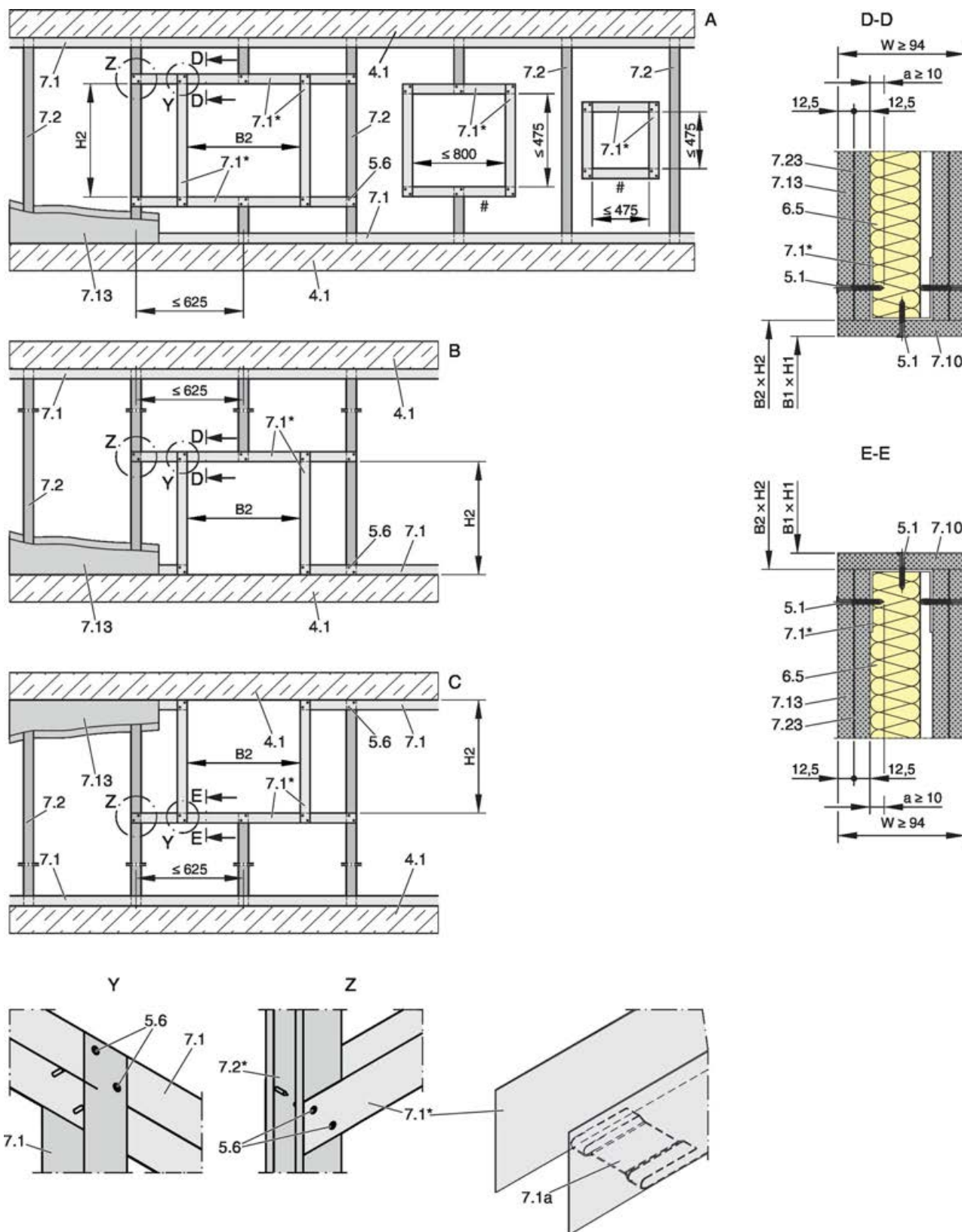
¹ Opcjonalny panel wykończeniowy lub zgodnie ze szczegółami montażu

² Tolerancja otworu montażowego ± 2 mm

³ Panel wykończeniowy zgodnie ze szczegółami montażu

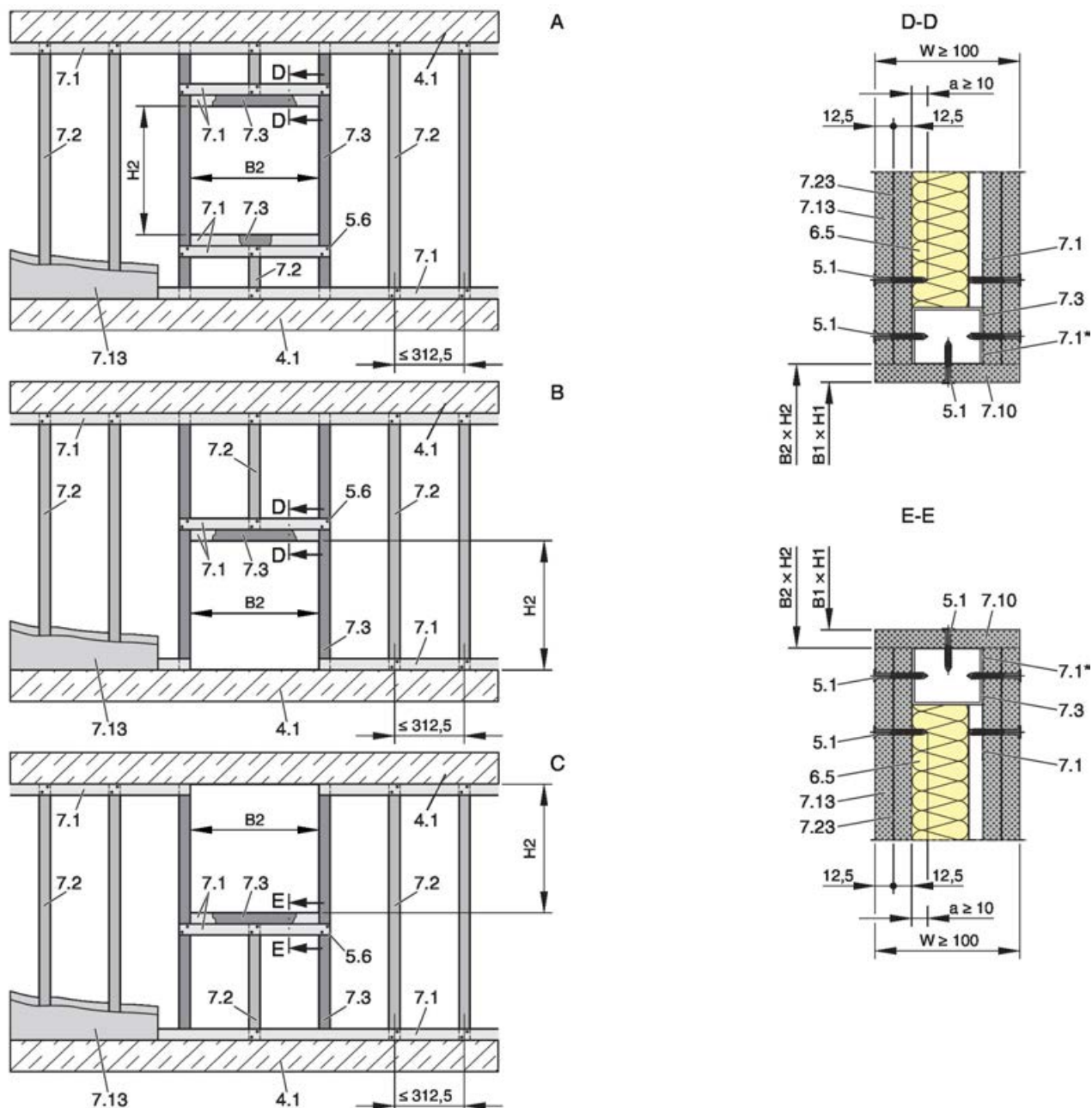
⁴ Dla klap o długości 305 mm i montażu jedna nad drugą, odległość pomiędzy klapami FK2-EU musi wynosić co najmniej 75 mm.

Podatna ściana działowa z metalową konstrukcją szkieletową, obustronna okładzina



Rys. 28: Podatna ściana działowa z metalową konstrukcją szkieletową, obustronna okładzina, opis Rys. 29

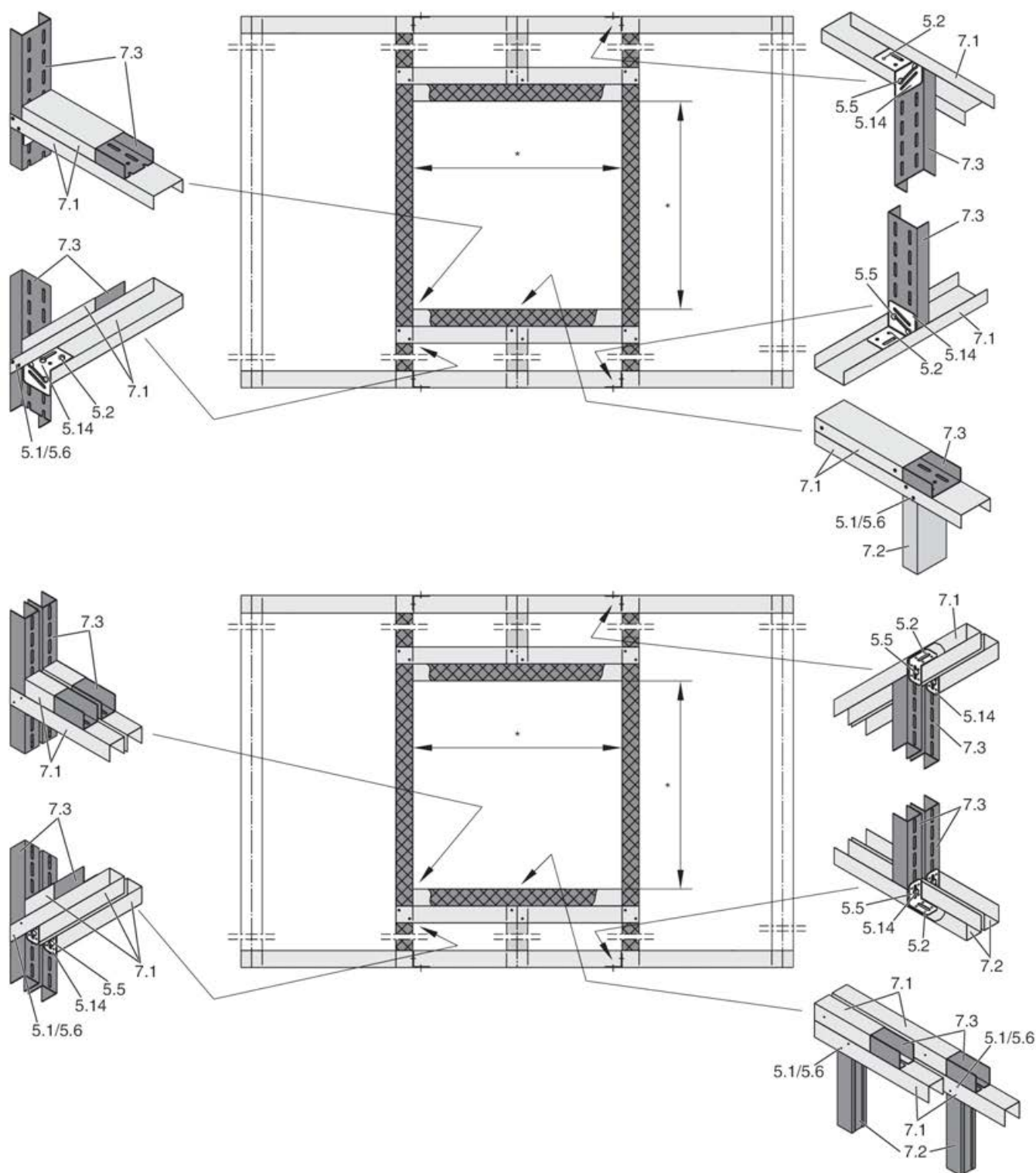
W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, obustronna okładzina



Rys. 29: W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, obustronna okładzina

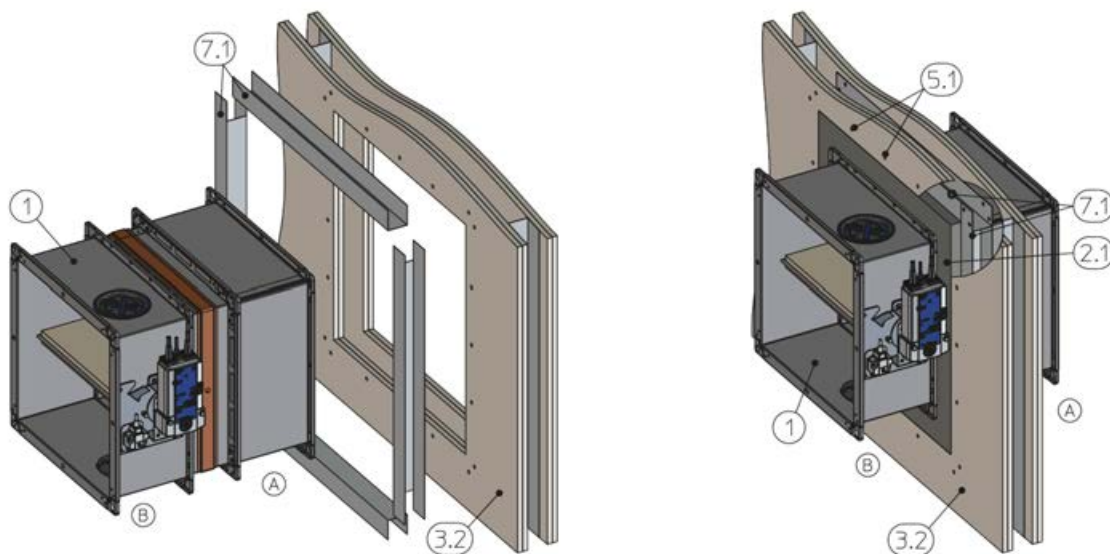
A	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją szkieletową / ściana działowa / ściana oddzielenia przeciwpożarowego	7,2 7,3 7,10	Profil stalowy CW Profil stalowy UA Panel wykończeniowy zgodnie ze szczegółami montażu
B	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją szkieletową / ściana działowa / ściana oddzielenia przeciwpożarowego, montaż w pobliżu podłogi	7,13 7,23 B1 × H1	Okładzina (np. płyta gipsowo-kartonowa) Arkusz blachy (jeśli zastosowano, w zależności od producenta ściany) Otwór montażowy
C	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową lub stalową konstrukcją szkieletową / ściana działowa / ściana oddzielenia przeciwpożarowego, montaż w pobliżu sufitu	B2 × H2 *	Otwór w metalowej konstrukcji wsporczej (bez paneli: B2 = B1, H2 = H1) Zamknięta strona części metalowej musi być umieszczona od strony otworu montażowego
4,1	Strop sztywny / podłoga sztywna	#	Układ może się różnić
5,1	Wkręt do płyt gipsowo-kartonowych		
5,6	Śruba lub nit stalowy		

- 6,5 Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany)
- 7,1 Profil stalowy UW
- 7.1a Profil UW z obróbką cięcia lub gięcia



Rys. 30: Metalowa konstrukcja szkieletowa ściany działowej, konstrukcja pojedyncza i podwójna

- | | | | |
|------|--|-----|--|
| 5,1 | Wkręt do płyt gipsowo-kartonowych | 7,1 | Profil stalowy UW |
| 5,2 | Śruba z łbem sześciokątnym M6 | 7,2 | Profil stalowy CW |
| 5,5 | Śruba zamkowa, L ≤ 50 mm, z podkładką i nakrętką | 7,3 | Profil stalowy UA |
| 5,6 | Nit stalowy | * | Otwór montażowy zgodnie ze szczegółami montażu |
| 5,14 | Kątownik wsporczy | | |

Montaż na późniejszym etapie

GR3478229, A

Rys. 31: Montaż w podatnej ścianie działowej na późniejszym etapie, w przypadku otworów montażowych ≤ 475 mm pomiędzy dwoma słupkami, rysunek pokazuje montaż z wykorzystaniem zaprawy (dotyczy również montażu bezzaprawowego)

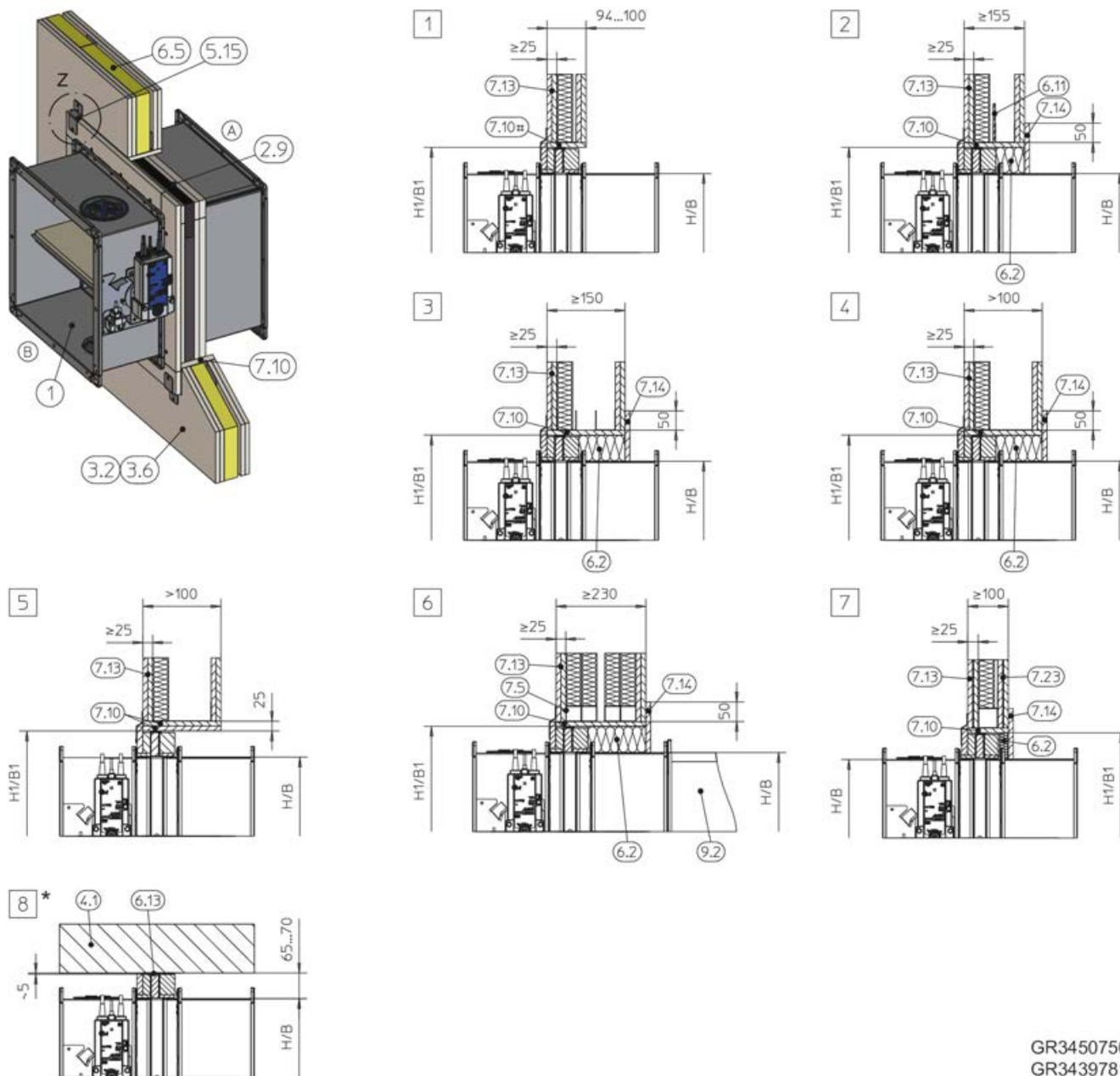
- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 1 | FK2-EU | 5,1 | Wkręt do płyt gipsowo kartonowych, odległość pomiędzy wkrętami ≤ 100 mm |
| 2,1 | Zaprawa | 7,1 | Profile UW, przycięte na wymiar (po stronie Klienta), zachodzące na siebie |
| 3,2 | Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną | | |

Dodatkowe wymagania: podatne ściany działowe i ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową

- Podatne ściany działowe lub oddzielenia przeciwpożarowego, ↪ *na stronie 43*
- Musi być zapewnione bezpieczeństwo konstrukcyjne ściany (po stronie Klienta). Określenie kompensacji, zwłaszcza w odniesieniu do dużych otworów montażowych (montaż wielu kłap w jednym otworze), musi być ustalane indywidualnie (po stronie Klienta).

4.5.2 Montaż bezzaprawowy z zestawem montażowym ES

Montaż bezzaprawowy w podatnych ścianach działowych, z zestawem montażowym ES



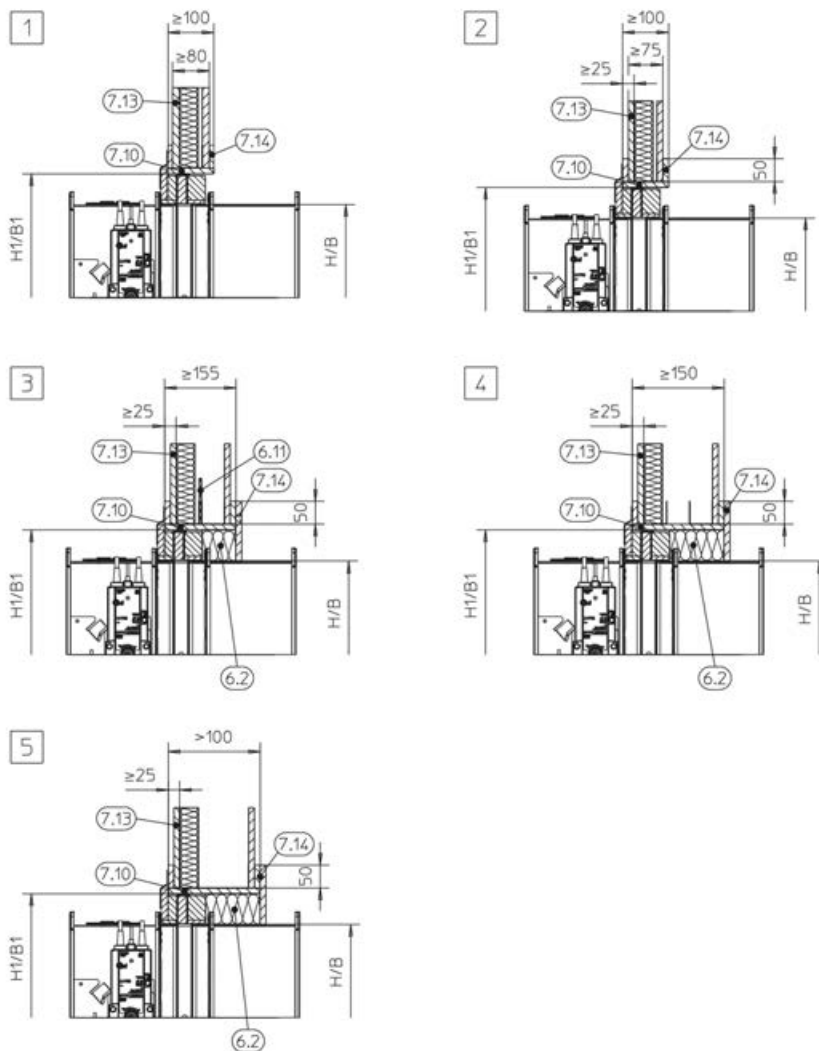
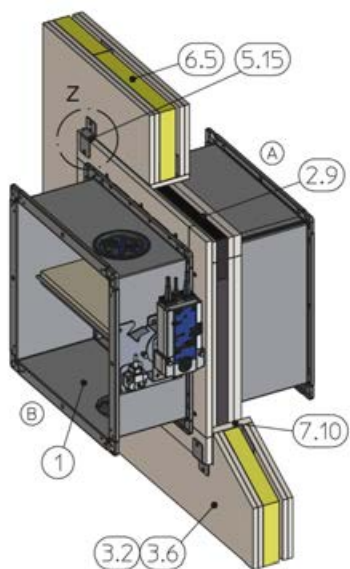
GR3450750, L
GR3439781, G

Rys. 32: Montaż bezzaprawowy w podatnych ścianach działowych, z zestawem montażowym ES

1	FK2-EU	7,10	Panel wykończeniowy
2,9	Zestaw montażowy ES	7,10#	Opcjonalne panele wykończeniowe z płyty gipsowo kartonowej
3,2	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną	7,13	Okładzina (np. płyta gipsowo kartonowa)
3,6	Ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, okładzina obustronna	7,14	Pas płyty wzmacniającej z tego samego materiału co ściana
4,1	Strop sztywny / podłoga sztywna	7,23	Arkusz blachy w zależności od producenta ściany
5,15	Wspornik	9,2	Przewód wentylacyjny lub przedłużka
6,2	Wełna mineralna, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$	*	Montaż w pobliżu podłogi analogicznie do 8
6,5	Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany)	H1/B1	Otwór montażowy, tabela \varnothing 50
6,11	Pasek izolacji (w zależności od konstrukcji ściany)	Z	Sposób montażu, Rys. 17 do Rys. 19
		1 – 8	Do EI 120 S: B × H > 800 × 400 – 1500 × 800 mm

- 6,13 Paski wełny mineralnej A1, wypełnienie alternatywne (jeśli konieczne wyrównać nierówną ścianę)
- 7,5 Stalowa konstrukcja szkieletowa

Do EI 90 S:
 $B \times H = 200 \times 100 - 1500 \times 800 \text{ mm}$

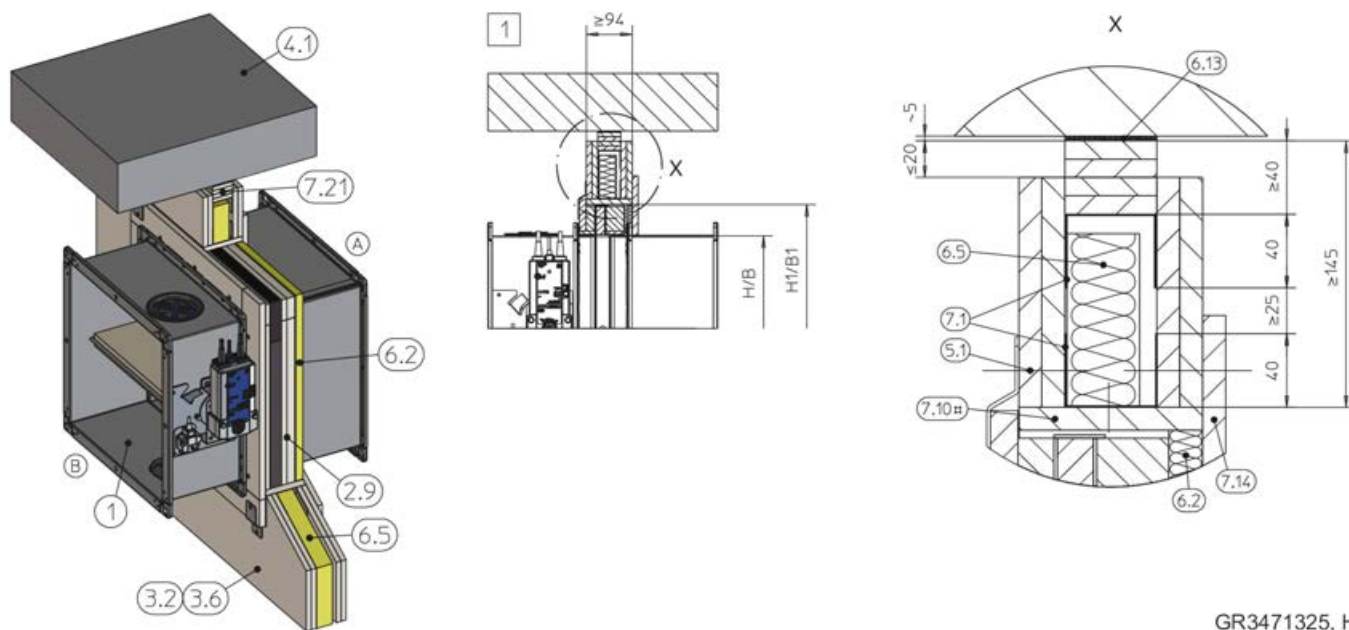


GR3450750, L

Rys. 33: Montaż bezzaprawowy w podatnych ścianach działowych, z zestawem montażowym ES

- | | | | |
|------|--|-------|---|
| 1 | FK2-EU | 7,10 | Panel wykończeniowy |
| 2,9 | Zestaw montażowy ES | 7,13 | Okładzina (np. płyta gipsowo kartonowa) |
| 3,2 | Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną | 7,14 | Pas płyty wzmacniającej z tego samego materiału co ściana |
| 3,6 | Ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, okładzina obustronna | H1/B1 | Otwór montażowy, tabela 50 |
| 5,15 | Wspornik | Z | Sposób montażu, Rys. 17 do Rys. 19 do EI 60 |
| 6,2 | Wełna mineralna, $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ (wymagana dla ścian o grubości $> 100 \text{ mm}$) | 1 | do EI 60 |
| 6,5 | Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany) | 2 - 5 | EI 30 S |
| 6,11 | Pasek izolacji (w zależności od konstrukcji ściany) | | |

Montaż bezzaprawowy w podatnych ścianach działowych, z zestawem montażowym ES, z elastycznym połączeniem ze stropem



GR3471325, H

Rys. 34: Montaż bezzaprawowy w podatnych ścianach działowych, z zestawem montażowym ES, z elastycznym połączeniem ze stropem

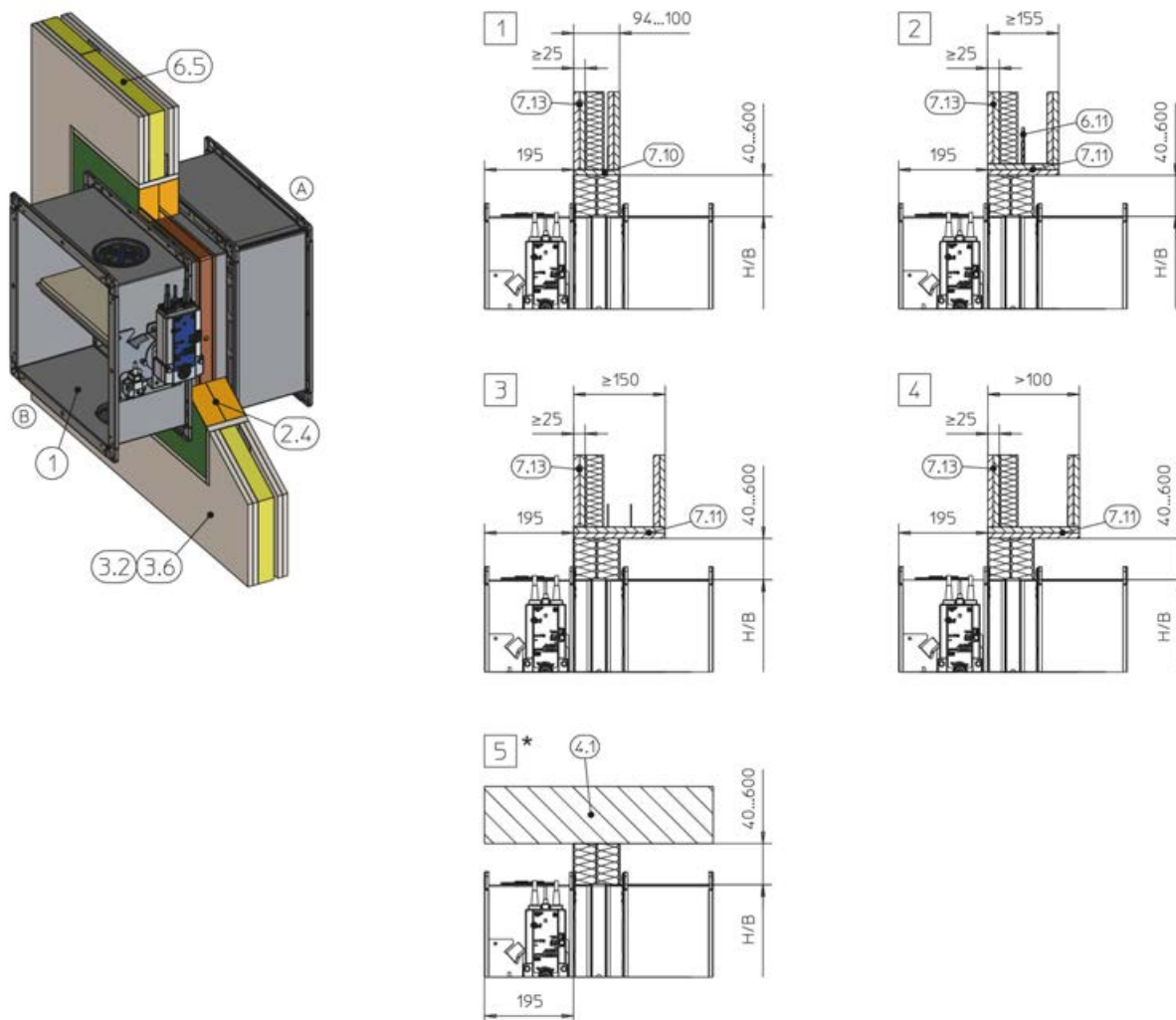
1	FK2-EU	6,13	Paski wełny mineralnej A1, wypełnienie alternatywne (jeśli konieczne wyrównać nierówną ścianę)
2,9	Zestaw montażowy ES	7,1	Profil stalowy UW
3,2	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną	7,10#	Opcjonalne panele wykończeniowe z płyty gipsowo-kartonowej
3,6	Ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, okładzina obustronna	7,14	Płyta wzmacniająca z tego samego materiału wymagana dla ścian o grubości $W > 100$ mm)
4,1	Strop sztywny	7,21	Paski do połączenia z sufitem (n.p. $4 \times \geq 10$ mm)
5,1	Wkręt do płyt gipsowo-kartonowych	H1/B1	Otwór montażowy, tabela 50
5,15	Wspornik	Z	Sposób montażu, Rys. 17 do Rys. 19
6,2	Wełna mineralna, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³	1	Do EI 120 S: B x H > 800 x 400 – 1500 x 800 mm Do EI 90 S: B x H = 200 x 100 – 1500 x 800 mm
6,5	Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany)		

Dodatkowe wymagania: montaż bezzaprawowy z zestawem montażowym ES w podatnych ścianach działowych

- Podatne ściany działowe, 50 na stronie 43
 - Długość obudowy L = 500 mm
 - Odległość od kłapy przeciwpożarowej do sąsiadujących elementów konstrukcyjnych $\geq 80 / 120$ mm (w zależności od umieszczenia wspornika)
 - 65 – 70 mm odległość pomiędzy klapą przeciwpożarową ze zmniejszonym zestawem montażowym i elementami konstrukcji nośnych, Rys. 32 / Rys. 33, szczegół 6
 - ≥ 200 mm odległość pomiędzy dwoma klapami w oddzielnych otworach montażowych
- zapewnić dostęp z tyłu.
 - Dla ścian o grubości > 100 mm, alternatywą zamknięcia z tyłu od 2.2 i 6,2.7,14 mogą być dwuwarstwowe panele wykończeniowe (do montażu w pobliżu sufitu wymagane są podwójne panele z trzech stron).
1. ▶ Zamontować zestaw montażowy na klapie przeciwpożarowej.
 2. ▶ Umieścić klapę przeciwpożarową w środku otworu montażowego i przymocować za pomocą wsporników i wkrętów do metalowej konstrukcji szkieletowej, Rys. 17 do Rys. 19.

4.5.3 Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną

Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną w podatnych ścianach działowych

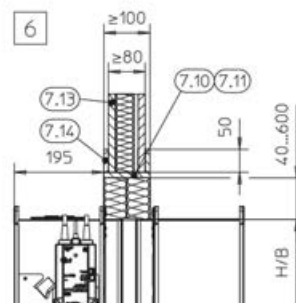
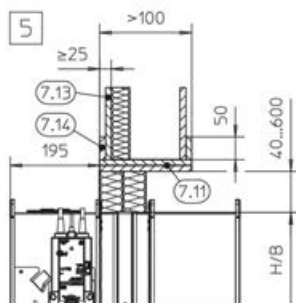
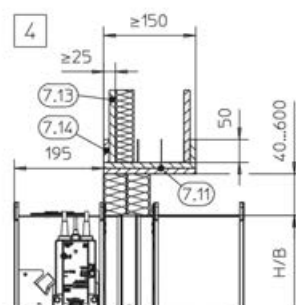
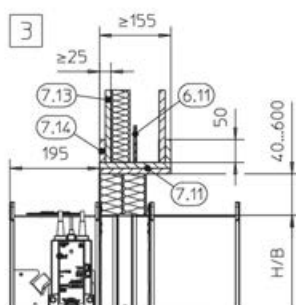
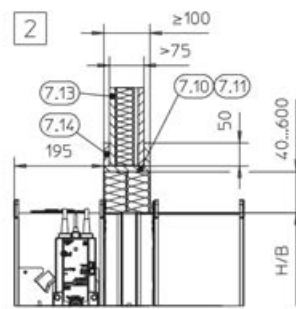
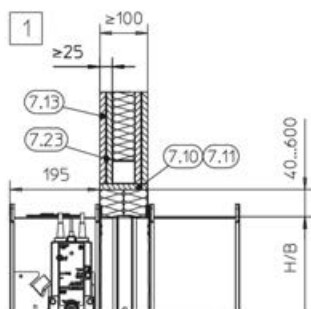
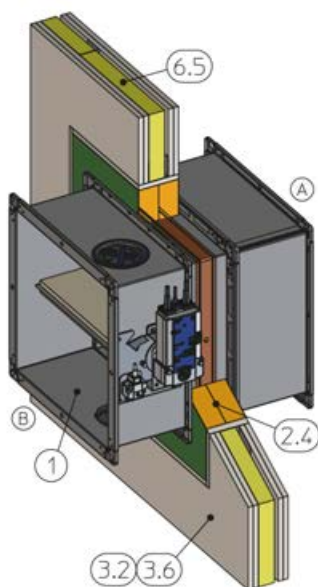


GR3469131, M

Rys. 35: Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną w podatnych ścianach działowych

1	FK2-EU	7,10	Panele wykończeniowe, do $W \leq 100$ mm (opcjonalne)
2,4	System powlekanych płyt ogniochronnych	7,11	Panele wykończeniowe, podwójna warstwa
3,2	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną	7,13	Okładzina (np. płyta gipsowo kartonowa)
3,6	Ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, okładzina obustronna	*	Montaż w pobliżu podłogi analogicznie do [5]
4,1	Strop sztywny / podłoga sztywna	[1]	do EI 120 S:
6,5	Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany)	[4]	$B \times H = 200 \times 100 - 800 \times 400$ mm (montaż w położeniu poziomym)
6,11	Pasek izolacji (w zależności od konstrukcji ściany)	[5]	Do EI 90 S: $B \times H = 200 \times 100 - 1500 \times 800$ mm
			EI 30 do EI 120 S

W podatnych ścianach działowych > Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną

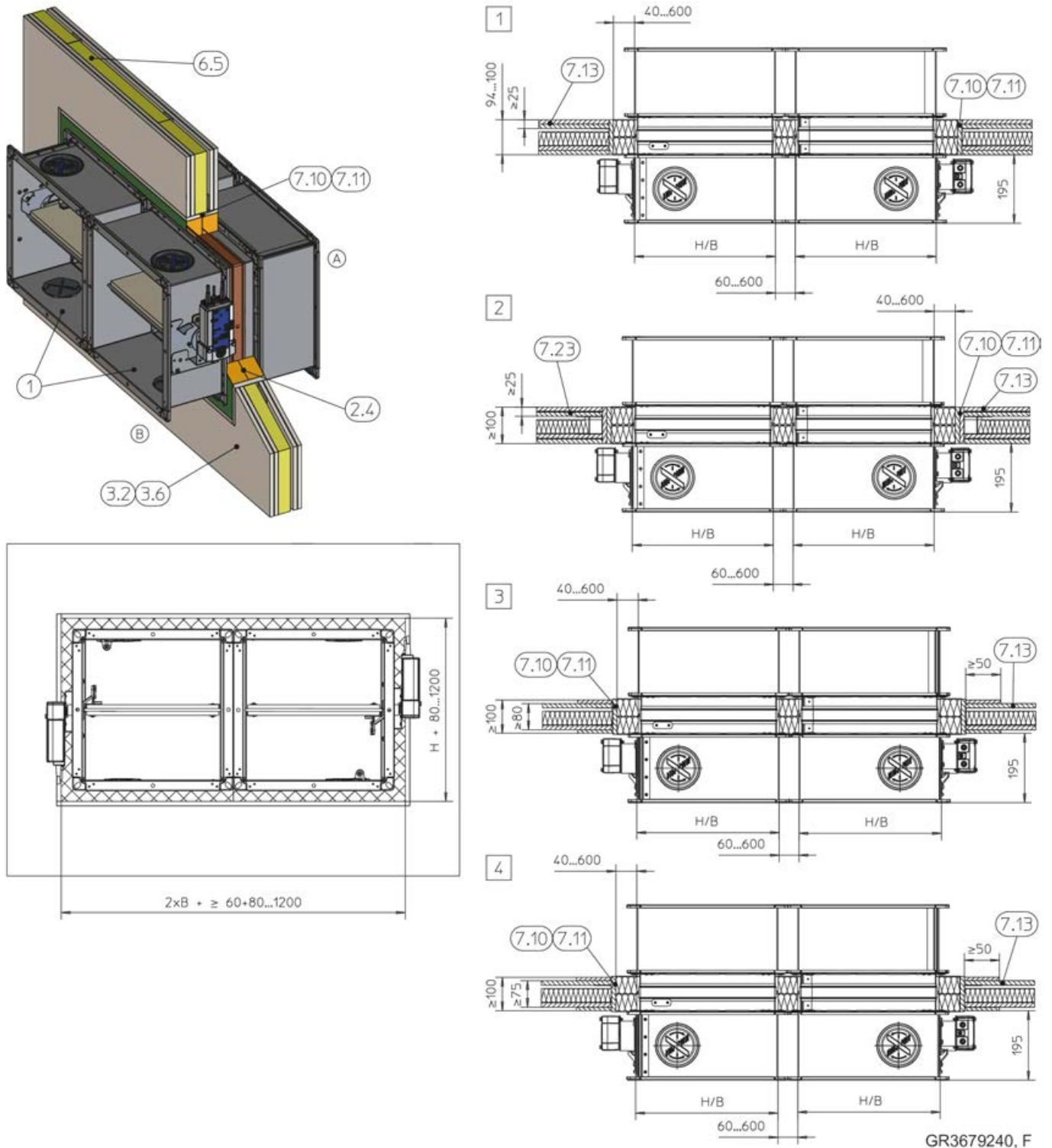


GR3469131, M

Rys. 36: Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną w podatnych ścianach działowych

1	FK2-EU	7,13	Okładzina (np. płyta gipsowo kartonowa)
2,4	System powlekanych płyt ogniochronnych	7,14	Pas płyty wzmacniającej z tego samego materiału co ściana
3,2	Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną	7,23	Arkusz blachy w zależności od producenta ściany
3,6	Ściany oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, okładzina obustronna	1	do EI 120 S: B × H = 200 × 100 – 800 × 400 mm (montaż w położeniu poziomym)
6,5	Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany)	2 –	Do EI 90 S: B × H = 200 × 100 – 1500 × 800 mm
6,11	Pasek izolacji (w zależności od konstrukcji ściany)	5 –	EI 30 S
7,10	Panele wykończeniowe, do W ≤ 100 mm (opcjonalne)	6	Do EI 60 S
7,11	Panele wykończeniowe, podwójna warstwa		

Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną, kołnierz do kołnierza



GR3679240, F

Rys. 37: Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną w podatnych ścianach działowych, kołnierz do kołnierza, na rysunku pokazano umieszczenie bok do boku (dotyczy również klap montowanych jedna nad druga)

- | | | | |
|-----|--|-------------------|--|
| 1 | FK2-EU | 7,11 | Panele wykończeniowe, podwójna warstwa |
| 2,4 | System powlekanych płyt ogniochronnych | 7,13 | Okładzina (np. płyta gipsowo kartonowa) |
| 3,2 | Ściana podatna z metalową konstrukcją szkieletową i obustronną okładziną | 7,23 | Arkusze blachy w zależności od producenta ściany |
| 3,6 | Ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową, okładzina obustronna | 1 2 | Do EI 90 S |
| | | 3 | Do EI 60 S |
| | | 4 | EI 30 S |

W podatnych ścianach działowych > Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną

- 6,5 Wełna mineralna (w zależności od konstrukcji ściany)
- 7,10 Panele wykończeniowe, do $W \leq 100$ mm (opcjonalne)

Montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną, montaż wielu klap, kołnierz do kołnierza

Dodatkowe wymagania: montaż bezzaprawowy z płytą ogniochronną w podatnych ścianach działowych

- Podatne ściany działowe, ↪ *na stronie 43*
- Długość obudowy L = 305 lub 500 mm
- Systemy płyt ogniochronnych, szczegóły montażu, odległości / wymiary, ↪ *na stronie 40*
- Podwieszenie i mocowanie, ↪ *Rozdział 4.6 „Mocowanie klapy przeciwpożarowej” na stronie 63* ↪ *4.6.3 „Mocowanie klapy przy zastosowaniu płyty ogniochronnej” na stronie 65*

4.6 Mocowanie klapy przeciwpożarowej

4.6.1 Informacje ogólne

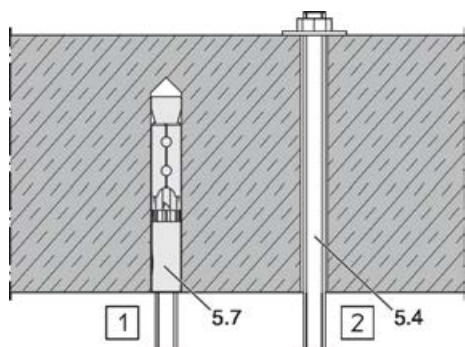
Przy montażu poza przegrodami pionowymi i poziomymi oraz montażu z płytą ogniochronną, klapy należy podwiesić za pomocą stalowych prętów gwintowanych (M10 - M12).

Pręty muszą być przymocowane do płyty stropowej; wymagana odporność ogniowa nie może być naruszona. 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. Zabezpieczyć gwintowane pręty powyżej stropu za pomocą stalowych nakrętek i podkładek.

Pręty gwintowane o długości do 1,50 m nie wymagają izolacji; dłuższe należy zaizolować (zgodnie z wytycznymi na przykład Promat® 478). System podwieszenia klapy może być obciążony tylko ciężarem klapy przeciwpożarowej, przewody należy podwiesić osobno.

Ciężar [kg]: ↪ Rozdział 2.2 „FK2-EU z elementem topikowym” na stronie 10 ↪ Rozdział 2.3 „FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną” na stronie 13 ↪ Rozdział 2.4 „FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu” na stronie 21 ↪ Rozdział 2.5 „FK2-EU z wyzwalaczem topikowym i kratkami maskującymi jako klapa transferowa” na stronie 22 ↪ Rozdział 2.6 „FK2-EU z siłownikiem ze sprężyną powrotną i kanałowym czujnikiem dymu jako klapa transferowa” na stronie 23 .

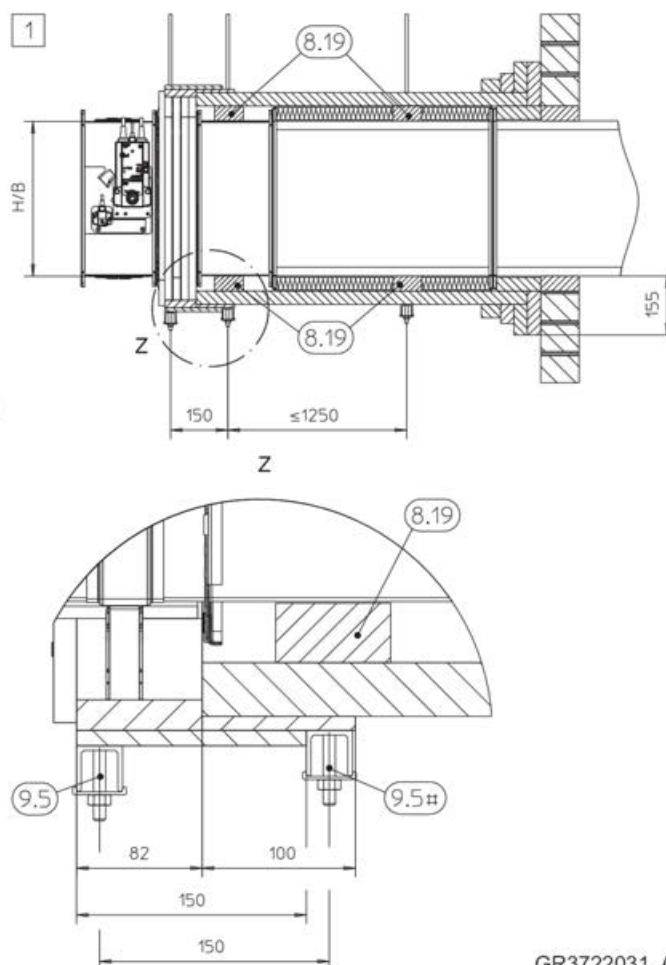
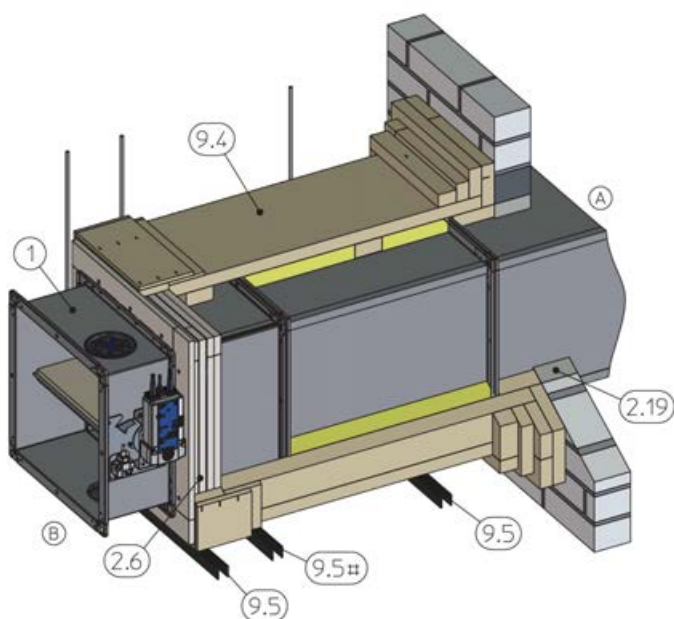
Oprócz systemów mocowania opisanych w niniejszej instrukcji można również stosować inne systemy zatwierdzone przez akredytowane instytuty badawcze. Dotyczy to w szczególności klap przeciwpożarowych montowanych w pobliżu ścian lub w narożnikach (przy zastosowaniu kątowników lub płaskowników montażowych).



Rys. 38: Mocowanie do stropu

- 5,4 Pręt gwintowany
- 5,7 Kołki i kotwy mocujące z odpowiednią certyfikowaną odpornością ogniową
- 1 Montaż certyfikowanymi kołkami o odpowiedniej odporności ogniowej
- 2 Montaż prętem gwintowanym przez przegrodę

4.6.2 Podwieszanie klapy przeciwpożarowych montowanych poza przegrodami pionowymi i poziomymi



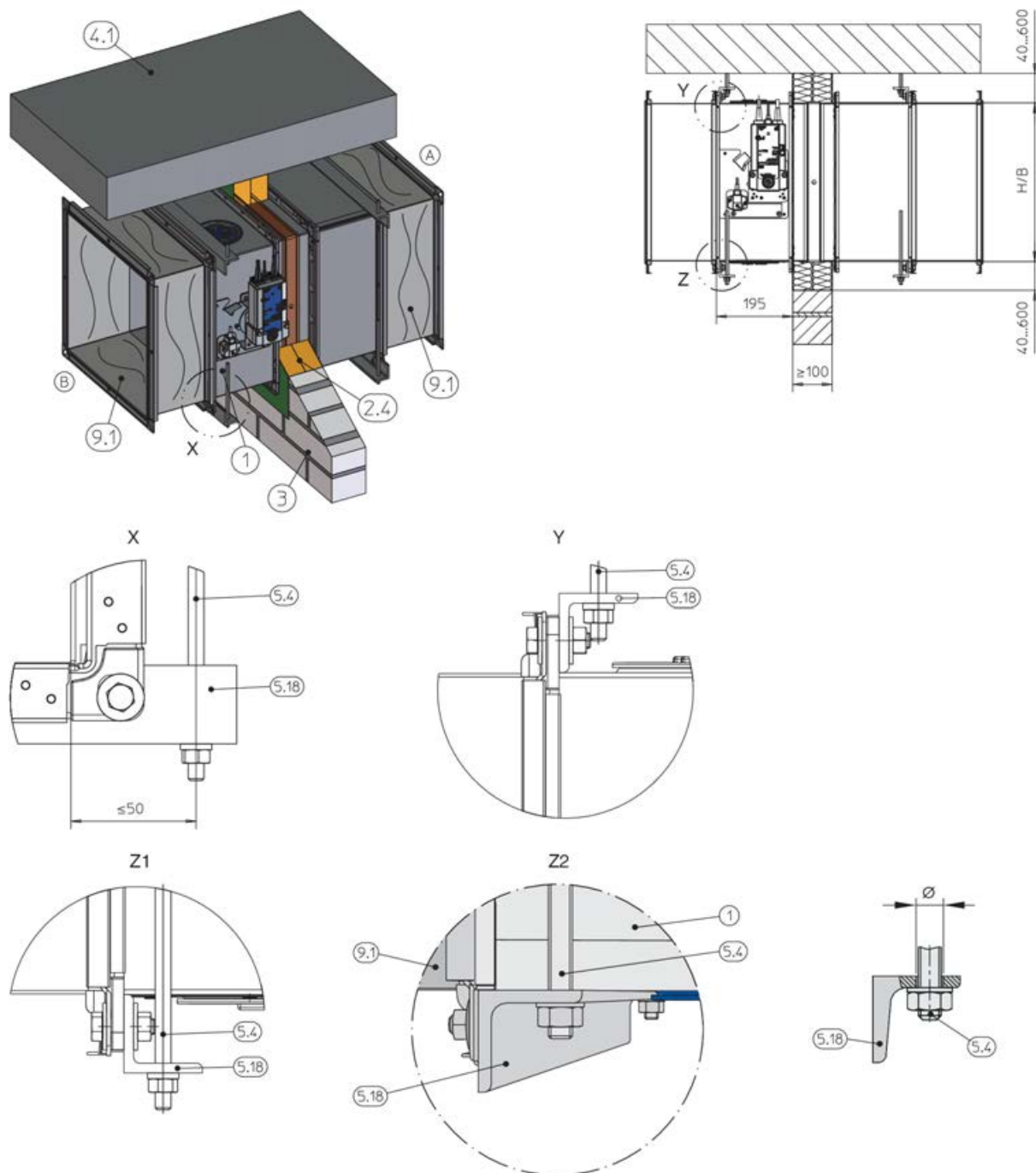
GR3722031, A

Rys. 39: Montaż bezzaprawowy z zestawem montażowym WE

- | | |
|---|--|
| <p>1 FK2-EU</p> <p>2,6 Zestaw montażowy WE,</p> <p>2,19 Wypełnienie (szpachlówka Promat®, gotowy do użycia kit Promat® lub wełna mineralna, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$ lub zaprawa zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji)</p> <p>8,19 Płyta ogniochronna PROMATECT® LS, $d = 35\text{ mm}$</p> <p>9,4 Przewód stalowy z ognioodporną okładziną i systemem podwieszenia zgodnie z instrukcją Promat®, konstrukcja 478, ostatnie wydanie</p> <p>9,5 System podwieszenia (wykonanie po stronie Klienta), składający się z:</p> <p>a Pręt gwintowany</p> <p>M10: $B \times H \leq 800 \times 200\text{ mm}$</p> | <p>b Szyna montażowa Hilti® MQ 41 \times 3 mm lub równoważna</p> <p>c Hilti® nawiercana płyta MQZ L13 lub równoważna</p> <p>d Nakrętka szściokątna z podkładką</p> <p># Klapy o wielkości $> 1000 \times 600\text{ mm}$ wymagają dwóch punktów podwieszenia pod klapą, w odstępach 150 mm</p> <p>1 Do EI 90 S (montaż w położeniu poziomym)</p> |
|---|--|

4.6.3 Mocowanie klapy przy zastosowaniu płyty ogniochronnej

Przewód poziomy



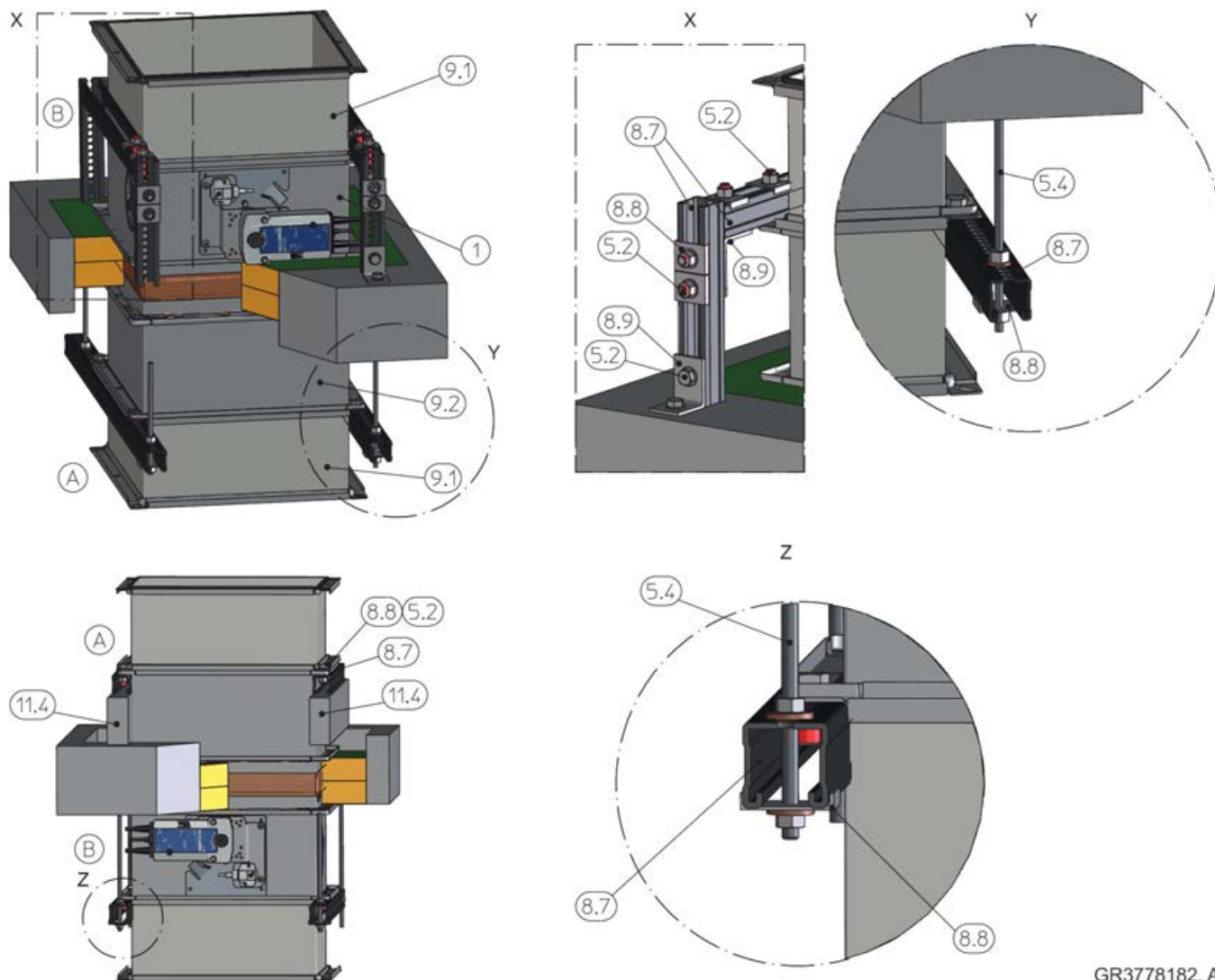
GR3722033, A

Rys. 40: Mocowanie klap FK2-EU, montaż w ścianach z płytą ogniochronną

1	FK2-EU	5,18	Stalowy kątownik zgodnie z PN-EN 10056-1, L ≥ 40 mm × 40 mm × 5 mm, stal ocynkowana, lakierowana lub równoważna
2,4	System powlekanych płyt ogniochronnych	9,1	Króćce elastyczne
3	Ściana, pokazano ścianę sztywną	Z1	Podwieszenie od EI 90 S
4,1	Strop sztywny	Z2	Podwieszenie do EI 60 S
5,4	Pręt gwintowany M12 z podkładką i nakrętką		

Uwaga: Każda kłapa przeciwpożarowa musi być podwieszona po stronie obsługowej i po stronie zabudowy. Podwieszenie należy przymocować do górnej **lub** dolnej części kołnierza.

Przewód pionowy



GR3778182, A
GR3778400, A

Rys. 41: Podwieszenie w płycie ogniochronnej, FK2-EU powyżej lub poniżej

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FK2-EU | 8,9 | System wsporników, Varifix ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD lub wspornik Müpro 90°, stan ocynkowana, lub równoważny |
| 5,2 | Śruba M10 × 70 mm, z podkładką i nakrętką | 9,1 | Króćce elastyczne |
| 5,4 | Pręt gwintowany M12 z podkładką i nakrętką | 9,2 | Przedłużka lub przewód wentylacyjny |
| 8,7 | Szyna montażowa Würth Varifix 36 × 36 × 2.5 lub Müpro MPC 38/40 lub równoważna | 11,4 | Materiał podkładowy, niepalny |
| 8,8 | Mocowanie wspornika, Varifix lub Müpro MPC lub równoważny | | |

Uwaga:

- Montaż klapy przeciwpożarowej w przewodach pionowych z płytą ogniochronną EI 90 S wymaga mocowania klapy zarówno nad, jak i pod stropem, Rys. 41 . W miarę możliwości klapa przeciwpożarowa powinna być podwieszona wzdłuż krótszych boków obudowy.
- W przypadku montażu w sąsiedztwie ściany sztywnej dopuszczalne jest również mocowanie stalowego wspornika do ściany. Równoważność mocowania musi być zapewniona na miejscu montażu.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Niebezpieczeństwo przewrócenia! Nie wchodzić na płytę ogniochronną!**

Przegroda klapy nie może przenosić żadnych obciążeń. W celu zabezpieczenia płyty ogniochronnej należy zamontować właściwe zabezpieczenie, np. stałą barierkę.

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

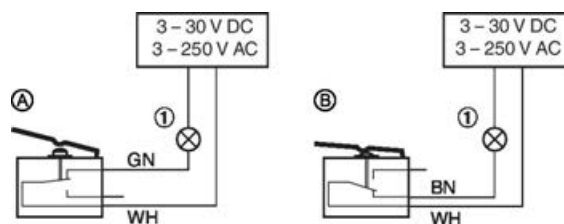
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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.

Wymiarowanie kabli elektrycznych po stronie Klienta, w zależności od napięcia zasilania (230 V or 24 V), długości kabla, poboru mocy i liczby siłowników.

5.2 Wyłączniki krańcowe (klapy przeciwpożarowe z wyzwalaczem topikowym)



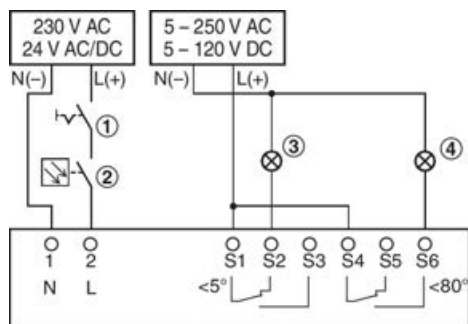
Rys. 42: Przykładowy schemat okablowania: wyłącznik krańcowy

- 1 Lampka kontrolna lub przełącznik, poza zakresem dostawy
- A Wskazanie wyłącznika zamknięta
B Wskazanie wyłącznika otwarta
- Wyłączniki krańcowe należy podłączyć zgodnie z przykładowym schematem Rys. 42
 - Zastosowanie lampek kontrolnych lub przekaźników musi uwzględniać specyfikację wyłączników krańcowych.
 - Skrzynki przyłączeniowe muszą być zamocowane na przyległej przegrodzie (ścianie lub stropie). Nie mogą być montowane do klapy przeciwpożarowej.

Typ połączenia	Wyłącznik krańcowy	Przegroda klapy	Obwód elektryczny
A	wyłączony	Położenie ZAMKNIĘTA lub OTWARTA <u>nie</u> zostało osiągnięte	Zamknięte
B	włączony	Położenie ZAMKNIĘTA lub OTWARTA zostało osiągnięte	Zamknięte

Uwaga: Informacje odnośnie okablowania przeciwwybuchowego wyłącznika krańcowego zawarto w "Dodatkowej instrukcji obsługi klapy przeciwpożarowej typu FK2-EU przeznaczonych do obszarów przeciwwybuchowych".

5.3 Siłownik ze sprężyną powrotną



Rys. 43: Podłączenie siłownika, przykład

- 1 Przełącznik do zamykania i otwierania, dostarczany przez innych producentów
 - 2 Opcjonalny mechanizm wyzwalający, np. kanałowy czujnik dymu TROX typ RM-O-3-D lub RM-O-VS-D
 - 3 Dioda wskazująca położenie ZAMKNIĘTA, poza zakresem dostawy
 - 4 Dioda wskazująca położenie OTWARTA, poza zakresem dostawy
- Kłapa przeciwpożarowa może być wyposażona w siłownik ze sprężyną powrotną o napięciu zasilania 230 V AC lub 24 V AC/DC. Należy zapoznać się z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej siłownika.
 - Siłownik ze sprężyną powrotną należy podłączyć zgodnie z przedstawionym przykładowym schematem. Jeżeli nie zakłóca to działania urządzenia, możliwe jest równoległe podłączenie kilku siłowników.
 - Skrzynki przyłączeniowe muszą być zamocowane na przyległej przegrodzie (ścianie lub stropie). Nie mogą być montowane do kłapy przeciwpożarowej.

Uwaga: Informacje odnośnie okablowania przeciwybuchowego siłownika ze sprężyną powrotną zawarto w "Dodatkowej instrukcji obsługi kłap przeciwpożarowych typu FK2-EU przeznaczonych do obszarów przeciwybuchowych".

Siłowniki 24 V AC/DC

Do zasilania zastosować odpowiedni transformator. Kable połączeniowe wyposażone są we wtyczki. Umożliwia to proste i łatwe połączenie z magistralą komunikacyjną TROX AS-i. Przy podłączaniu zacisków skrócić kable łączące.

5.4 Siłownik ze sprężyną powrotną i kanałowy czujnik dymu RM-O-3-D

Uwaga: Przykłady podłączenia i szczegóły zawarto w instrukcji montażu i eksploatacji RM-O-3-D

6 Sprawdzenie poprawności działania

6.1 Informacje ogólne

Informacje ogólne

Podczas pracy w normalnej temperaturze przegroda odcinająca jest otwarta. Sprawdzenie poprawności działania obejmuje otwarcie i zamknięcie przegrody.

PRZESTROGA!

Wkładanie rąk do wnętrza klapy przeciwpożarowej podczas ruchu przegrody odcinającej grozi odniesieniem obrażeń. Nie wkładać rąk do klapy przeciwpożarowej gdy mechanizm wyzwajający jest włączony.

6.2 Sprawdzanie klap z zastosowaniem automatycznego modułu sterującego

Sprawdzanie klap z zastosowaniem automatycznego modułu sterującego

Sprawdzenie poprawności działania klapy wyposażonej w siłownik ze sprężyną powrotną można przeprowadzić z automatycznego modułu sterującego. Moduł sterujący powinien realizować następujące funkcje:

- Otwieranie i zamykanie klapy przeciwpożarowej w regularnych odstępach czasu (odstęp czasu ustalane są przez właściciela systemu lub użytkownika)
- Monitorowanie czasu pracy siłownika
- Automatyczne generowanie sygnału alarmu gdy czasy pracy siłownika są przekroczone i gdy kłapa przeciwpożarowa zamknie się
- Zapisywanie wyników sprawdzania

Wymagania te spełniają moduły TROXNETCOM na przykład TNC-EASYCONTROL lub AS-Interface. Szczegółowe informacje umieszczono na stronie www.trox-bsh.pl.

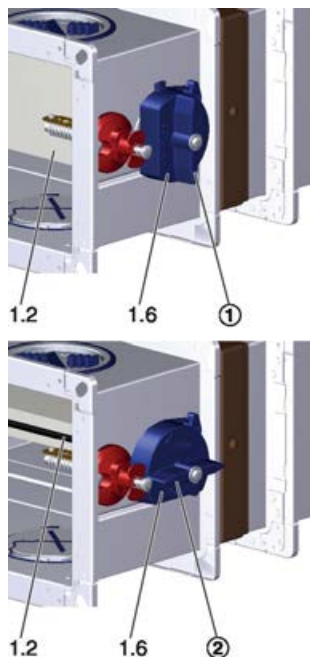
Systemy TROXNETCOM pozwalają na automatyczne sprawdzanie poprawności działania klap, nie zastępują konserwacji i czyszczenia, które muszą być przeprowadzane w regularnych odstępach czasu lub w zależności od stanu produktu. Wyniki testów umożliwiają ocenę stanu technicznego instalacji (np. sprawdzenie czasu pracy siłowników). Mogą także wskazywać konieczność wykonania dodatkowych czynności pozwalających utrzymać prawidłowe funkcjonowanie systemu, np. usunięcia dużych zanieczyszczeń (kurz w instalacjach wywiewnych).

6.3 Klapy przeciwpożarowe z elementem topikowym

6.3.1 Wyzwalacz topikowy – wielkość 1

Wskaźnik położenia przegrody odcinającej

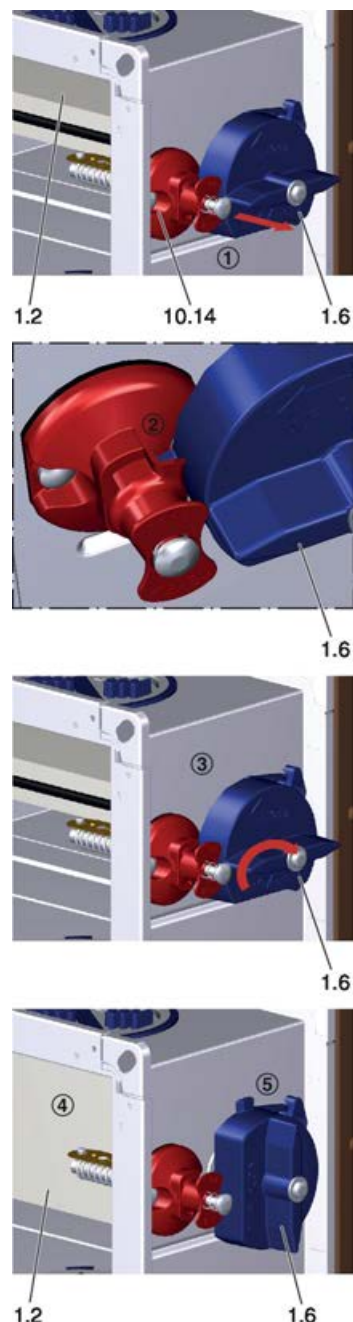
Położenie przegrody odcinającej (1.2) wskazywane jest przez położenie dźwigni ręcznej (1.6).



Rys. 44: Wskaźnik położenia przegrody odcinającej

1. ▶ Przegroda klapy (1.2) jest zamknięta.
2. ▶ Przegroda klapy (1.2) jest otwarta.

Zamykanie klapy przeciwpożarowej

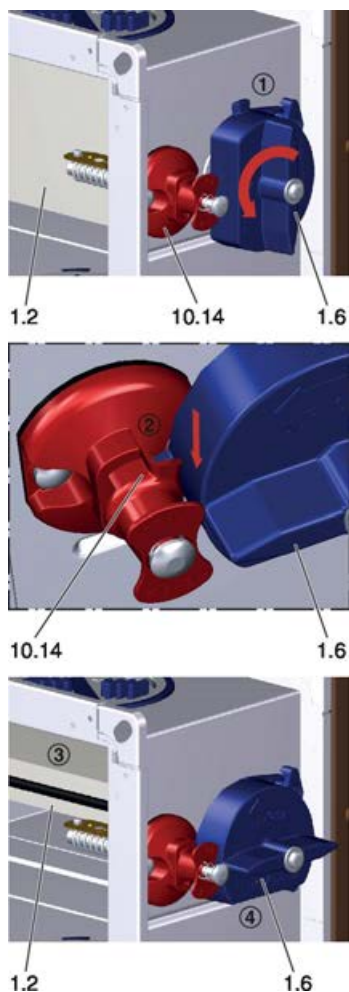


Rys. 45: Zamykanie klapy przeciwpożarowej

Wymagania

- Przegroda klapy jest otwarta.
1. ▶ Pociągnąć dźwignię mechanizmu wyzwalającego (10.14) w kierunku pokazanym czerwoną strzałką aby zwolnić
 2. ▶ dźwignię ręczną (1.6).
 3. ▶ Dźwignia (1.6) automatycznie obraca się w kierunku wskazanym strzałką.
 4. ▶ Przegroda odcinająca (1.2) jest zamknięta i
 5. ▶ dźwignia (1.6) wskazuje, że przegroda klapy (1.2) jest zamknięta.

Otwieranie przegrody odcinającej



Rys. 46: Otwieranie przegrody odcinającej

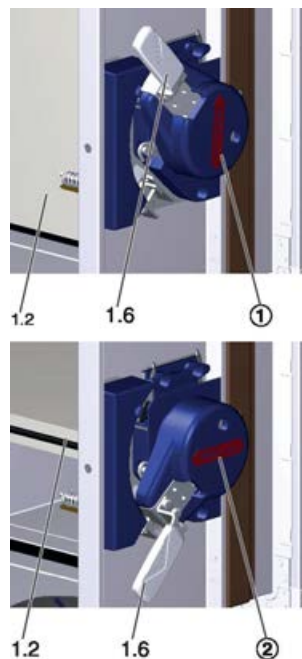
Wymagania

- Przegroda kłapy jest ZAMKNIĘTA.
- 1. ▶ Obrócić dźwignię (1.6) w kierunku wskazanym strzałką (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) do momentu
- 2. ▶ gdy dźwignia (1.6) blokuje się w miejscu (10.14).
- 3. ▶ Przegroda kłapy (1.2) jest otwarta i
- 4. ▶ dźwignia (1.6) wskazuje, że przegroda kłapy (1.2) jest otwarta.

6.3.2 Wyzwalacz topikowy – wielkości 2 i 3

Wskaźnik położenia przegrody odcinającej

Położenie przegrody odcinającej (1.2) wskazuje czerwona strzałka umieszczona na dźwigni ręcznej (1.6).

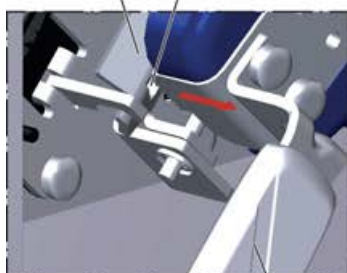


Rys. 47: Wskaźnik położenia przegrody odcinającej

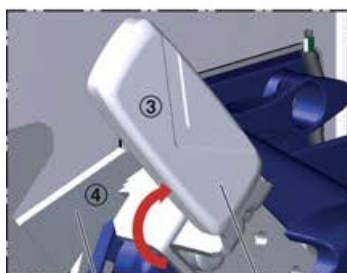
1. ▶ Przegroda kłapy (1.2) jest zamknięta.
2. ▶ Przegroda kłapy (1.2) jest otwarta.

Zamykanie klapy przeciwpożarowej

1.2 10.16 ② 1.6



1.6



1.7

1.6



1.2

1.6

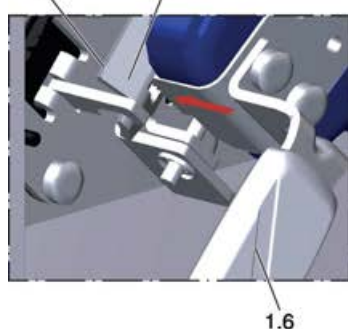
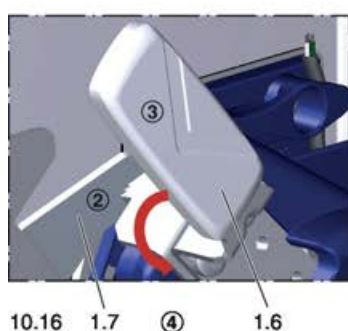
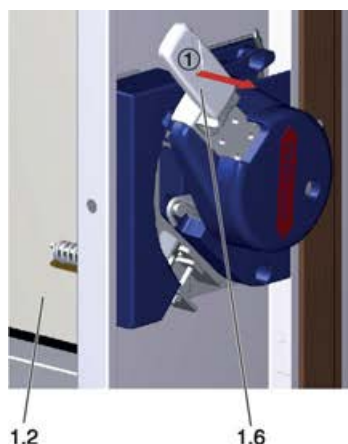
2. ▶ dźwignia (1.6) nie zaczepia już o uchwyt wyzwalacza topikowego (10.16).
3. ▶ Dźwignia (1.6) automatycznie obraca się w kierunku wskazanym strzałką (zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara)
4. ▶ i zatrzymuje się w blokadzie w położeniu ZAMKNIĘTA (1.7).
5. ▶ Przegroda odcinająca (1.2) jest zamknięta i
6. ▶ czerwona strzałka umieszczona na dźwigni (1.6) wskazuje położenie przegrody (1.2) zamkniętej.

Rys. 48: Zamykanie klapy przeciwpożarowej

Wymagania

- Przegroda klapy jest OTWARTA.
1. ▶ Pociągnij uchwyt (1.6) w kierunku wskazanym przez strzałkę dopóki

Otwieranie przegrody odcinającej



2. ▶ uchwyt (1.6) nie zaczepta już o blokadę (1.7).
3. ▶ Obrócić dźwignię (1.6) w kierunku wskazanym strzałką (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) bez dalszego pociągania.
4. ▶ Dźwignia (1.6) zatrzaskuje się w położeniu OTWARTYM w otworze uchwytu wyzwalacza topikowego (10.16).
5. ▶ Przegroda kłapy (1.2) jest otwarta i
6. ▶ czerwona strzałka umieszczona na dźwigni (1.6) wskazuje położenie przegrody (1.2) otwarta.

Rys. 49: Otwieranie przegrody odcinającej

Wymagania

- Przegroda kłapy jest ZAMKNIĘTA.
1. ▶ Pociągnij uchwyt (1.6) w kierunku wskazanym przez strzałkę dopóki

6.4 Kłapa przeciwpożarowa z siłownikiem ze sprężyną powrotną

6.4.1 Siłownik ze sprężyną powrotną - BFL... / BFN...

Wskaźnik położenia



Rys. 50: Termoelektryczny mechanizm wyzwalający BAT

- 1 Przycisk TEST do sprawdzenia działania
- 2 Dioda sygnalizacyjna

Dioda sygnalizacyjna (2) termoelektrycznego mechanizmu wyzwalającego świeci się gdy spełnione są następujące warunki:

- Podłączone jest zasilanie.
- Wyzwalacz termiczny jest nienaruszony.
- Przycisk nie jest wciśnięty.

wskaźnik położenia przegrody kłapy

Położenie przegrody odcinającej wskazywane jest strzałką na siłowniku.



Rys. 51: wskaźnik położenia przegrody kłapy

- 1 Przegroda odcinająca zamknięta
- 2 Przegroda odcinająca otwarta

Zamykanie/otwieranie kłapy z siłownikiem ze sprężyną powrotną



Rys. 52: Sprawdzenie poprawności działania (FK2-EU z siłownikiem BFN pokazana w położeniu OTWARTA)

PRZESTROGA!

Wkładanie rąk do wnętrza kłapy przeciwpożarowej podczas ruchu przegrody odcinającej grozi odniesieniem obrażeń. Nie wkładać rąk do kłapy przeciwpożarowej gdy mechanizm wyzwalający jest włączony.

Wymagania

- Podłączone jest zasilanie
1. ▶ Nacisnąć przełącznik (1) i przytrzymać.
 - ⇒ Przełącznik przerywa obwód zasilania i przegroda kłapy zamyka się.
 2. ▶ Sprawdzić czy przegroda kłapy jest ZAMKNIĘTA, sprawdzić czas zamykania.
 3. ▶ Zwolnić przycisk (1).
 - ⇒ Po ponownym podaniu napięcia przegroda kłapy otwiera się.
 4. ▶ Sprawdzić czy przegroda kłapy jest OTWARTA, sprawdzić czas otwierania.

Otwieranie przegrody odcinającej za pomocą korbki ręcznej



Rys. 53: Sprawdzenie działania (bez napięcia zasilania)


! NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie związane z nieprawidłowym działaniem kłapy przeciwpożarowej.

Jeżeli kłapę otwarto za pomocą dźwigni ręcznej (bez zasilania), wzrost temperatury (w przypadku pożaru) nie spowoduje jej uruchomienia. Oznacza to, że nie nastąpi zamknięcie przegrody odcinającej.

Aby przywrócić działanie urządzenia, należy podłączyć zasilanie.

Wymagania

- Przegroda odcinająca ZAMKNIĘTA
- 1. ▶ Umieścić korbkę (1) w otworze mechanizmu związającego sprężynę.
- 2. ▶ Obrócić korbkę w kierunku zgodnym ze strzałką (2) i zatrzymać ją gdy nastąpi opór.
- 3. ▶ Ustawić blokadę (3) w położeniu "Zamknięta" 
 - ⇒ Przegroda kłapy przeciwpożarowej pozostaje w położeniu OTWARTA.
- 4. ▶ Wyjąć korbkę.

Zamykanie kłapy przeciwpożarowej




Rys. 54: Sprawdzenie działania (bez napięcia zasilania)

! PRZESTROGA!

Wkładanie rąk do wnętrza kłapy przeciwpożarowej podczas ruchu przegrody odcinającej grozi odniesieniem obrażeń. Nie wkładać rąk do kłapy przeciwpożarowej gdy mechanizm wyzwalający jest włączony.

Wymagania

- Przegroda odcinająca OTWARTA
 - ▶ Ustawić blokadę (3) w położeniu "Otwarta" 
 - ⇒ Przegroda kłapy zostaje zwolniona i zamyka się.

7 Uruchomienie

Przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem każdą klapę przeciwpożarową należy poddać sprawdzeniu pozwalającemu ustalić jej faktyczny stan.

Wymagane czynności kontrolne są wymienione w pełnej wersji instrukcji, instrukcja montażu i obsługi FK2-EU.

Działanie

Podczas normalnej pracy urządzenia przegroda odcinająca jest otwarta, co umożliwia przepływ powietrza przez instalację wentylacyjną.

Jeśli temperatura w przewodzie ($\geq 72\text{ °C}$ / $\geq 95\text{ °C}$ w systemach z ciepłym powietrzem) lub temperatura otoczenia ($\geq 72\text{ °C}$) w przypadku pożaru, następuje wyzwolenie mechanizmu termicznego klapy przeciwpożarowej. W efekcie przegroda klapy zostaje zamknięta.



ZAMKNIĘTE klapy przeciwpożarowe

Klapa przeciwpożarowa zamknięta podczas pracy systemu wentylacji lub klimatyzacji, w celu zapewnienia prawidłowej pracy musi zostać sprawdzona przed ponownym otwarciem.

8 Skorowidz

C

Ciężary.....	10 , 13 , 17 , 21 , 22 , 23
Częściowo z zaprawą.....	26

D

Dane techniczne.....	8
Długość obudowy.....	10 , 13 , 17 , 22
Działanie.....	77

E

Elastyczne połączenie z sufitem.....	26
--------------------------------------	----

K

Kanałowy czujnik dymu.....	21 , 23 , 69
Kłapa transferowa.....	6 , 22 , 23
Kłapy odcinające transferowe.....	6

L

Lekkie ściany działowe z drewnianą konstrukcją szkieletową.....	44
---	----

M

Mocowanie do ściany.....	26
Montaż bezzaprawowy.....	26
Montaż łączony.....	26
Montaż wielu kłap.....	26
Montaż z wykorzystaniem zaprawy.....	26

N

Nieparzysta ilość otworów.....	12
--------------------------------	----

O

Obszary zagrożone wybuchem.....	6
Odpowiedzialność za wady.....	3
Ograniczenie odpowiedzialności.....	3
Opakowanie.....	25
Otworowanie kołnierzy.....	12

P

Parzysta ilość otworów.....	12
Personel.....	7
Płyta gipsowo kartonowa.....	26
Płyta ogniochronna.....	26 , 41
Podatne ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową.....	43
Podatne ściany działowe z metalową konstrukcją szkieletową, obustronna okładzina.....	49
Podłączenie elektryczne.....	68 , 69
Prawa autorskie.....	3
Prawidłowe zastosowanie.....	6
Pręt gwintowany.....	63
Przechowywanie.....	25
Przegroda bloku ogniochronnego.....	6
Przejście przez ścianę.....	26

R

Roszczenia gwarancyjne.....	3
-----------------------------	---

S

Serwis.....	3
Serwis techniczny.....	3
Siłownik ze sprężyną powrotną 14 , 15 , 18 , 19 , 20 , 69	
Sposoby montażu.....	26
Sposób montażu.....	34
Sprawdzenie poprawności działania.....	70
Strona obsługowa.....	10 , 13 , 17 , 22
Strona zabudowy.....	10 , 13 , 17 , 22
Strop sztywny.....	26 , 45
Stropy lite drewniane.....	26 , 45
Stropy podatne.....	26 , 45
Stropy strunobetonowe.....	26 , 45
Stropy z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową.....	26 , 45
Stropy zespolone.....	26 , 45
Stropy z pustaków.....	26 , 45
Stropy żebrowe.....	26 , 45
System płyt ogniochronnych.....	6 , 26
System podwieszenia.....	63

Ś

Ściana szachtu bez metalowej konstrukcji szkieletowej.....	44
Ściany lite drewniane.....	26 , 44
Ściany szachtów.....	26
Ściany szachtów z metalową konstrukcją szkieletową.....	44
Ściany sztywne.....	26 , 42 , 43 , 46
Ściany z częściowo drewnianą konstrukcją szkieletową.....	26 , 44
Ściany z drewnianą konstrukcją szkieletową.....	26
Ściany z metalową konstrukcją szkieletową.....	26
Ściany z płyt warstwowych.....	26

T

Tabliczka znamionowa.....	9
Transport.....	25

U

Uruchomienie.....	77
Uszkodzenia podczas transportu.....	25

W

Wielkości.....	10 , 22
wskaźnik położenia przegrody kłapy.....	75
Wskaźnik położenia przegrody odcinającej.....	71 , 72
W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego z metalową konstrukcją szkieletową, obustronna okładzina.....	49
Wyjaśnienia symboli.....	4
Wyłącznik krańcowy.....	10 , 68
Wymiar B.....	10 , 13 , 17 , 22

Wymiar H.....	10 , 13 , 17 , 22	Zgłoszenie reklamacji.....	3
Wymiary.....	10 , 13 , 17 , 21 , 22 , 23		
Z			
Zabytkowe stropy z drewnianymi belkami.....	26 , 45		
Zakres dostawy.....	25		

TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

TROX BSH TECHNİK Polska
Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno

Germany
Telefon: +48 22 737 18 58
E-mail: office-pl@troxgroup.com
www.trox-bsh.pl

© 2021