



Kłapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej

EK-JS

zgodność z EN 12101-8, testowana zgodnie z EN 1366-10

Deklaracja właściwości użytkowych DoP / EK-JS / 002



TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

TROX BSH TECHNIK Polska Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna

05-500 Piaseczno

Polska

Telefon: +48 22 737 18 58

E-mail: office-pl@troxgroup.com

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

Tłumaczenie oryginału

A00000090732, 3, PL/pl

04/2024

Obowiązuje od 01/2022

Informacje ogólne

Informacja o instrukcji

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

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

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

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

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

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

Prawa autorskie

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

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

Dotyczy to w szczególności:

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

Serwis techniczny TROX

Aby usprawnić procedurę reklamacyjną należy przygotować następujące informacje:

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

adres e-mail	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.

UWAGA!

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

INFORMACJA!

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

ŚRODOWISKO!

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska.

Wskazówki i zalecenia



Wskazówki i zalecenia pomocne w uzyskaniu efektywnego i bezawaryjnego działania.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w poniższej instrukcji

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

Przykład:

1. ▶ Poluzować śrubę.

2. ▶

UWAGA!


Niebezpieczeństwo przytrzaśnięcia palca podczas zamykania pokrywy.

Podczas zamykania pokrywy zachować ostrożność.

3. ▶ Dokręcić śrubę.

Szczegółowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

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

Znaki ostrzegawcze	Rodzaj niebezpieczeństwa
	Ostrzeżenie przed miejscem niebezpiecznym.

1	Bezpieczeństwo	6	7.3.2 B230	48
1.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6	7.3.3 B24-SR	49
1.2	Prawidłowe zastosowanie	6	7.4 Siłownik z modułem sterującym	50
1.3	Wykwalifikowany personel	7	7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS	51
2	Dane techniczne	8	7.4.2 B24BKNE	52
2.1	Informacje ogólne	8	7.4.3 B24D i B230D	53
2.2	Wymiary i ciężary	13	8 Uruchomienie/sprawdzenie poprawności działania	55
3	Transport i składowanie	15	8.1 Uruchomienie	55
4	Części i zasada działania	16	8.2 Sprawdzenie poprawności działania	55
4.1	Informacje ogólne	16	9 Konserwacja	56
4.2	Zasada działania	16	10 Demontaż, usunięcie i utylizacja	58
5	Montaż	18	10.1 Ostateczne wycofanie z eksploatacji	58
5.1	Sposoby montażu	18	10.2 Demontaż	58
5.2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu	19	10.3 Utylizacja	58
5.3	Ogólne informacje dotyczące montażu ...	19	11 Schemat nawiercenia otworów	60
5.3.1	Uszczelnienie HT	19	12 Skorowidz	62
5.4	Stalowy przewód oddymiający	20		
5.4.1	na przewodach poziomych (na boku przewodu)	20		
5.4.2	w przewodach poziomych	22		
5.4.3	Na zakończeniu przewodów poziomych	24		
5.4.4	Na przewodach poziomych (od góry przewodu)	26		
5.4.5	Pod przewodem poziomym	30		
5.4.6	na przewodach pionowych	34		
5.4.7	W przewodach pionowych	36		
5.4.8	Na zakończeniu przewodów pionowych	38		
5.5	Sztywne przewody oddymiające (szachty)	40		
5.5.1	Na pionowych, sztywnych przewo- dach	40		
5.6	Podwieszanie klap odcinających do sys- temów wentylacji pożarowej	42		
5.6.1	Informacje ogólne	42		
5.6.2	Mocowanie do sufitu	42		
5.6.3	Podwieszanie klap odcinających do sys- temów wentylacji pożarowej	42		
6	Przewód oddymiający i kratka maskująca ..	43		
6.1	Przewody oddymiające	43		
6.2	Kratka maskująca	44		
7	Podłączenie elektryczne	45		
7.1	Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeń- stwa	45		
7.2	Ogólne uwagi odnośnie okablowania i podłączenia do systemu MCE (BMS)	45		
7.3	Siłowniki	46		
7.3.1	B24	47		

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy

 **UWAGA!**

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

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

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

Napięcie elektryczne

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

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

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

1.2 Prawidłowe zastosowanie

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

Zastosowanie w systemach wentylacji i klimatyzacji jest możliwe w opisanych warunkach pracy (temperatura otoczenia, wilgotność).

- Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej typu EK-JS mogą być stosowane w następujących systemach:
 - w systemach nadciśnieniowych (PDS)
 - w mechanicznych systemach oddymiania
 - w systemach odprowadzania gorących gazów
- Do stosowania w jednostrefowych systemach w temperaturze pracy do 600 °C.
- Aktywacja automatyczna (AA) lub ręczna (MA).
- Możliwość stosowania w systemach mieszanych.
- Możliwość ograniczania strumieni objętości powietrza wywiewanego.

- Stosowanie kłap musi przebiegać zgodnie z deklaracją właściwości użytkowych (DoP) oraz wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji użytkowania i montażu.
 - Na przewodach z blachy stalowej ocynkowanej testowanych zgodnie z EN1366-9 lub EN1366-1, lub przewodach z blachy stalowej opisanych i określonych zgodnie z koncepcją ochrony przeciwpożarowej, w celu zachowania równoważności przepisów dotyczących projektowania, wymiarowania i realizacji krajowych przepisów budowlanych.
- Zabrania się wprowadzania zmian w konstrukcji kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej i stosowania części zamiennych, niezatwierdzonych przez firmę TROX.

Nieprawidłowe zastosowanie

 **OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo wynikające z nieprawidłowego zastosowania!

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

Nigdy nie stosować kłap:

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

1.3 Wykwalifikowany personel

**OSTRZEŻENIE!**

Zagrożenie w przypadku braku kwalifikacji personelu!

Nieprawidłowe stosowanie może prowadzić do zranienia osoby lub uszkodzenia urządzenia.

- Prace muszą być przeprowadzone przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

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

Wykwalifikowany elektryk

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

Wykwalifikowany personel

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

2 Dane techniczne

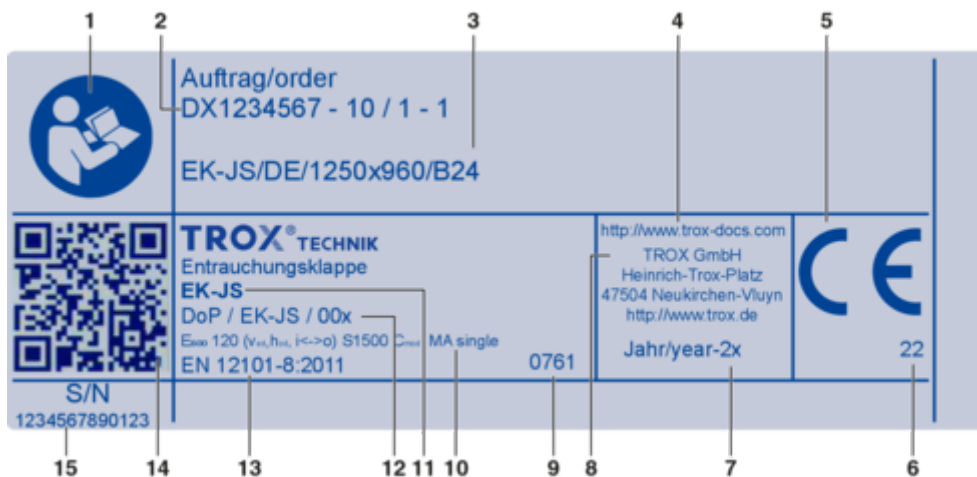
2.1 Informacje ogólne

Wielkości nominalne B × H	100 × 100 do 1250 × 2560 mm
Długość obudowy	200 mm
Zakres strumieni objętości powietrza przy maksymalnej prędkości napływu 10 m/s	od 360 m ³ /h do 115.200 m ³ /h od 100 l/s do 32 000 l/s
Zakres różnicy ciśnienia	Poziom ciśnienia 3, -1500...500 Pa
Temperatura pracy	-30 °C...50 °C utrzymując temperaturę powyżej punktu rosy
Prędkość przepływu powietrza przy jednolitym strumieniu napływu i wypływu	<ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 12 m/s, zakres wielkości ↪ <i>tabela na stronie 11</i> ■ ≤ 20 m/s, zakres wielkości ↪ <i>tabela na stronie 12</i> <p>Uwaga: W przypadku niektórych wymiarów konieczna jest konsultacja z TROX.</p>
Szczelność klapy w pozycji zamkniętej	EN 1751, Klasa 2 Wielkość nominalna B × H ≥ 840 x 480: Klasa 3
Szczelność obudowy	PN-EN 1751, Klasa B Wielkość nominalna B × H ≥ 840 x 480: Klasa C
Certyfikat zgodności CE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 ■ EN 12101-8 – Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 8: Klapy odcinające w systemach wentylacji pożarowej ■ EN 1366-10 – Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 10: Klapy odcinające w systemach wentylacji pożarowej ■ EN 13501-4 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu ■ EN 1751 – Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
Deklaracja właściwości użytkowych	DoP / EK-JS / 002

Tabliczki znamionowe



Rys. 1: Kłapa z obudową (szczegóły)

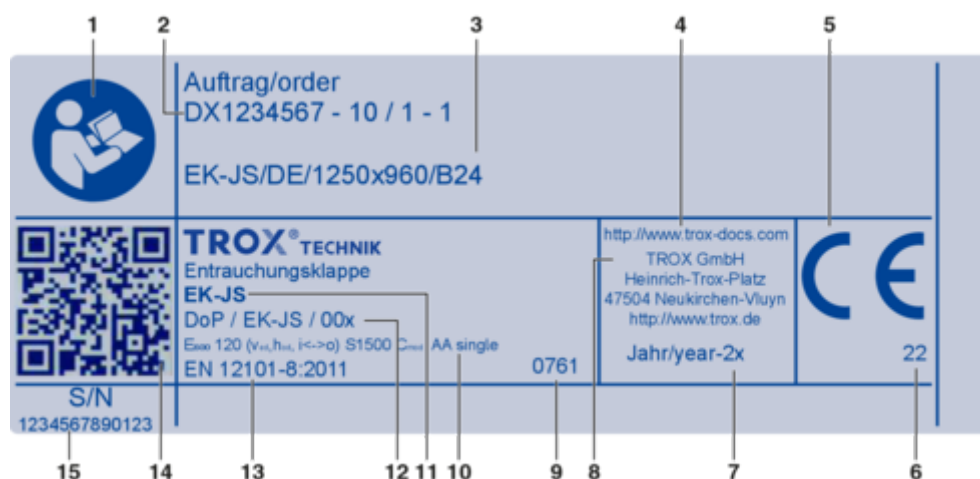


Rys. 2: Tabliczka znamionowa kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej z obudową

- | | |
|---|--|
| 1 Uwaga dotycząca przestrzegania instrukcji obsługi | 9 Jednostka notyfikowana |
| 2 Numer zamówienia | 10 Szczegółowa charakterystyka produktu. Klasa odporności ogniowej, może różnić się w zależności od zastosowania ↪ 5.1 „Sposoby montażu” na stronie 18 |
| 3 Kod zamówieniowy | 11 Typ |
| 4 Adres internetowy do pobrania dokumentów | 12 Numer deklaracji właściwości użytkowych |
| 5 Oznaczenie CE | 13 Numer zharmonizowanej normy oraz data wydania |
| 6 Ostatnie dwie cyfry roku, w którym produkt oznaczono znakiem CE | 14 Kod QR do pobrania dokumentacji |
| 7 Rok produkcji | 15 Identyfikacja wyrobu budowlanego |
| 8 Adres producenta | |



Rys. 3: Kłapa bez obudowy (szczegół)



Rys. 4: Tabliczka znamionowa kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej bez obudowy

- | | |
|---|--|
| 1 Uwaga dotycząca przestrzegania instrukcji obsługi | 9 Jednostka notyfikowana |
| 2 Numer zamówienia | 10 Szczegółowa charakterystyka produktu. Klasa odporności ogniowej, może różnić się w zależności od zastosowania ↪ 5.1 „Sposoby montażu” na stronie 18 |
| 3 Kod zamówieniowy | 11 Typ |
| 4 Adres internetowy do pobrania dokumentów | 12 Numer deklaracji właściwości użytkowych |
| 5 Oznaczenie CE | 13 Numer zharmonizowanej normy oraz data wydania |
| 6 Ostatnie dwie cyfry roku, w którym produkt oznaczono znakiem CE | 14 Kod QR do pobrania dokumentacji |
| 7 Rok produkcji | 15 Identyfikacja wyrobu budowlanego |
| 8 Adres producenta | |

Typ siłownika w zależności od wielkości kłapy przy prędkości 12 m/s

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

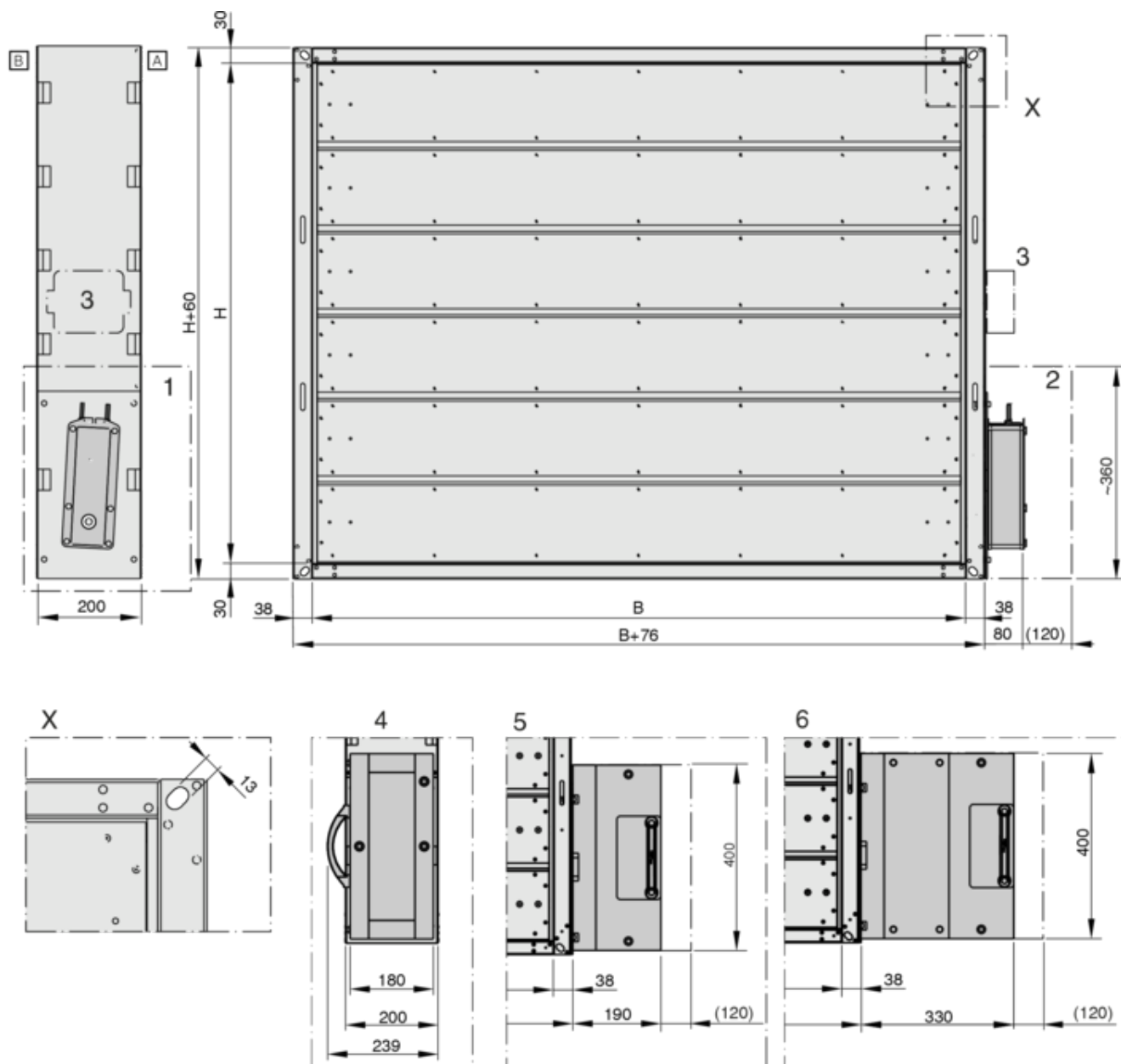
x = 15 Nm BEN, ● = 25 Nm BEE, □ = 40 Nm BE, ★ = wymagana konsultacja techniczna z TROX

Typ siłownika w zależności od wielkości kłapy przy prędkości 20 m/s

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

x = 15 Nm BEN, ● = 25 Nm BEE, □ = 40 Nm BE, ★ = wymagana konsultacja techniczna z TROX

2.2 Wymiary i ciężary



Rys. 5: Wymiary klapy EK-JS

A	Strona zabudowy
B	Strona obsługowa
B	Szerokość
H	Wysokość
B x H	= wielkość nominalna = powierzchnia napywu
~120 mm	wymagana przestrzeń (w celu przeprowadzenia inspekcji)

- 1 Boczny widok klapy bez obudowy
- 2 Widok klapy bez obudowy z przodu
- 3 Miejsce montażu modułu sterującego, Montaż wkrętami samowiercącymi $\varnothing 4.2 \times 9.5$ mm (poza zakresem dostawy)
- 4 Boczny widok klapy z obudową i klapy z obudową modułu
- 5 Widok z przodu klapy z obudową
- 6 Widok z przodu klapy z obudową modułu

Wymiary i ciężary

Wymiary [mm] i ciężary całkowite z silownikiem [kg]

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

Ciężary dotyczą kłap bez obudowy

Ciężar z obudową + 5 kg

Ciężary z obudową i obudową modułu + 8.5 kg

3 Transport i składowanie

Sprawdzenie dostawy

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

Kompletna dostawa obejmuje:

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



Materiały montażowe

Materiały montażowe, właściwe dla danego sposobu montażu, nie stanowią części zamówienia, dostawa po stronie Klienta.

Transport urządzeń na miejsce montażu

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

Przechowywanie

Podczas tymczasowego przechowywania należy:

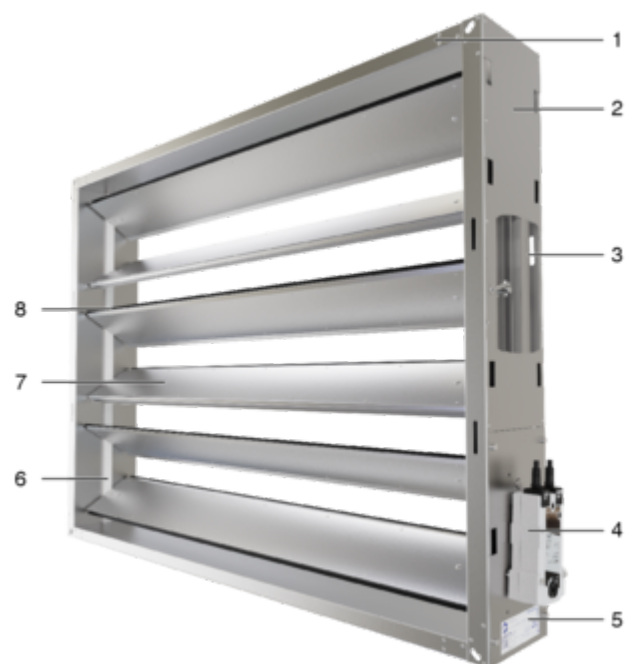
- Usunąć folię zabezpieczającą.
- Urządzenia należy chronić przed kurzem i zanieczyszczeniami.
- Urządzenia przechowywać w suchym miejscu, chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Nie narażać klap (również zapakowanych) na działanie warunków atmosferycznych.
- Temperatura przechowywania: -30 °C do 50 °C , bez kondensacji.

Opakowanie

Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.

4 Części i zasada działania

4.1 Informacje ogólne



Rys. 6: Kłapa odcinająca do systemów jednostrefowej wentylacji pożarowej EK-JS

- 1 Obudowa
- 2 Obudowa cięgna
- 3 Cięgno
- 4 Siłownik
- 5 Tabliczka znamionowa
- 6 Uszczelka boczna
- 7 Lamelle
- 8 Uszczelka lameli

4.2 Zasada działania

Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej EK-JS instalowane są w mechanicznych systemach oddymiania i służą z jednej strony do usuwania gazów, dymu i energii cieplnej, a z drugiej strony umożliwiają dopływ świeżego powietrza do zadymionego pomieszczenia.

Kłapy EK-JS stosowane są w systemach nadciśnieniowych do utrzymania wolnych od dymu

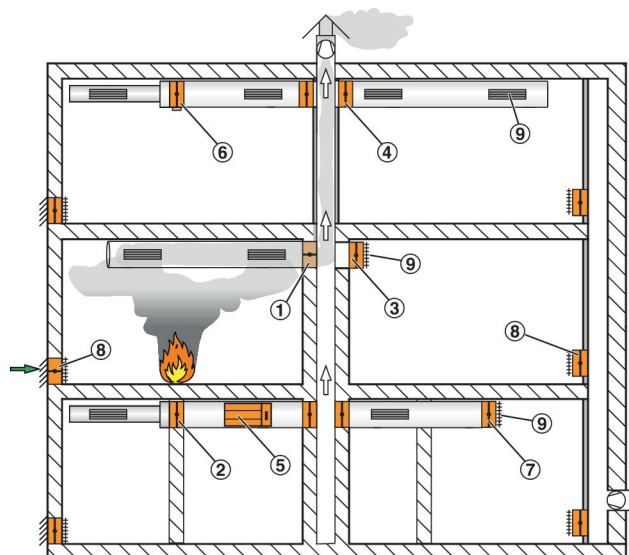
- klatek schodowych i przedsionków
- wind pożarowych
- korytarzy ewakuacyjnych

Kłapy EK-JS są przeznaczone do stosowania w systemach jednostrefowej wentylacji pożarowej. Dopuszcza się stosowanie w systemach mieszanych wentylacji bytowej jako kłap do ograniczania strumieni objętości powietrza wywiewanego lub do oddymiania.

Aby zapewnić niezawodność działania kłap konieczne jest przeprowadzanie regularnych przeglądów

☞ 9 „Konserwacja” na stronie 56 .

Funkcja oddymiania



Rys. 7: System oddymiania

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

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

W przypadku zastosowania kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej jako dodatkowych nawiewów kompensacyjnych powietrza, podczas pracy oddymiania kłapy otwierają się w strefie objętej pożarem. Aby zapewnić w pomieszczeniu warstwę powietrza wolną od dymu zarówno kłapy jak i otwory kompensacyjne należy usytuować w pobliżu podłogi.

Siłownik może być sterowany automatycznie (AA) za pomocą kanałowego czujnika dymu lub systemu sygnalizacji pożaru. Możliwe jest także przesterowanie ręczne (MA), do określonego czasu (25 minut).

Zastosowanie kabli zasilających o określonej integralności obwodu jest wymagane w celu zapewnienia, że siłowniki będą pod napięciem nawet w przypadku pożaru, a w efekcie będzie zapewnione właściwe działanie i komunikacja systemu. Zapewnia to prawidłowe działanie siłownika nawet w przypadku pożaru.

Nawiew powietrza i usuwanie dymu w systemach wentylacyjnych

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

5 Montaż

5.1 Sposoby montażu

Szczegóły dotyczące poprawnego zastosowania i odporności ogniowej klap EK-JS zawarto w tabeli. Szczegóły dotyczące poprawnego zastosowania i odporności ogniowej zawarto w deklaracji właściwości użytkowej.

Miejsca montażu opisane poniżej mogą być łączone z innymi charakterystykami instalacyjnymi. Przykładowo, kłapa odcinająca może być zainstalowana na pionowym przewodzie oddymiającym stanowiącym odgałęzienie poziomego przewodu oddymiającego.

Konstrukcja wsporcza	Wariant wykonania	Miejsce zastosowania	Sposób montażu	Właściwości użytkowe	Ogólne informacje dotyczące montażu	
poziome, stalowe przewody oddymiające	<ul style="list-style-type: none"> Stalowe przewody oddymiające testowane zgodnie z PN-EN 1366-9 Temperatura pracy do 600 °C 	z boku na przewodach poziomych	LE	$E_{600} 120$ ($v_{ed}, i \leftrightarrow o$) S	☞ 20	
		w przewodach poziomych			☞ 22	
		na zakończeniu przewodów poziomych			☞ 24	
		od góry na przewodach poziomych		$E_{600} 120$ ($h_{od}, i \leftrightarrow o$) S	☞ 26	
		pod przewodem poziomym			☞ 30	
Pionowe, stalowe przewody oddymiające (przewód oddymiający z blachy stalowej z wysunięciem)		na przewodach pionowych		$E_{600} 120$ ($v_{ed}, i \leftrightarrow o$) S	☞ 34	
		w przewodach pionowych		$E_{600} 120$ ($h_{od}, i \leftrightarrow o$) S	☞ 36	
		Na zakończeniu przewodów pionowych			☞ 38	
pionowe, sztywne przewody oddymiające	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura pracy do 600 °C 	na przewodach pionowych			$E_{600} 120$ ($v_{ed}, i \leftrightarrow o$) S	☞ 40

LE = Zgodnie ze specyfikacją przewodu

5.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu

Ostre krawędzie, ostre narożniki i elementy z cienkiej blachy

! UWAGA!

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

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

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

5.3 Ogólne informacje dotyczące montażu

! INFORMACJA!

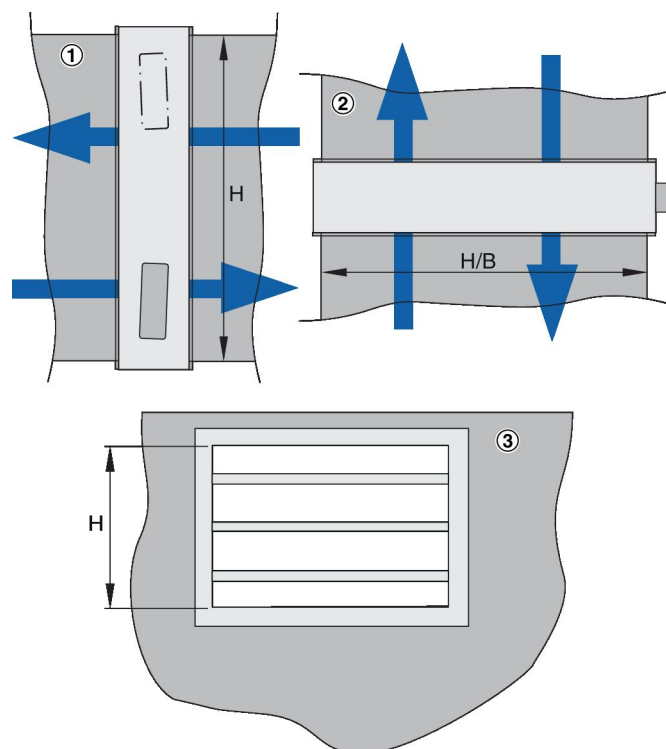
Ryzyko uszkodzenia kłapy

- Podczas montażu kłapę należy chronić przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniem:
- Otwory w kołnierzach oraz siłownik należy zakryć (np. folią) w celu ochrony przed kontaktem z zaprawą i wodą.

Uwaga:

- Kłapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej należy montować pionowo i poziomo bez dodatkowego ich obciążania.
- Na obudowę nie mogą oddziaływać żadne obciążenia, gdyż może to spowodować nieprawidłowe działanie kłapy odcinającej do wentylacji pożarowej.
- W celu konserwacji należy zapewnić dostęp do kłapy i siłownika.

Sposób montażu



Rys. 8: EK-JS pozycja montażu

- 1 Poziome przewody oddymiające
- 2 Pionowe przewody oddymiające (wysunięcie)
- 3 Szttywne przewody oddymiające (szachty)

Kłapę odcinającą do systemów wentylacji pożarowej należy montować z poziomymi osiami lamel lub poziomo.

Położenie siłownika jest dowolne, natomiast należy zapewnić dostęp w celu konserwacji.

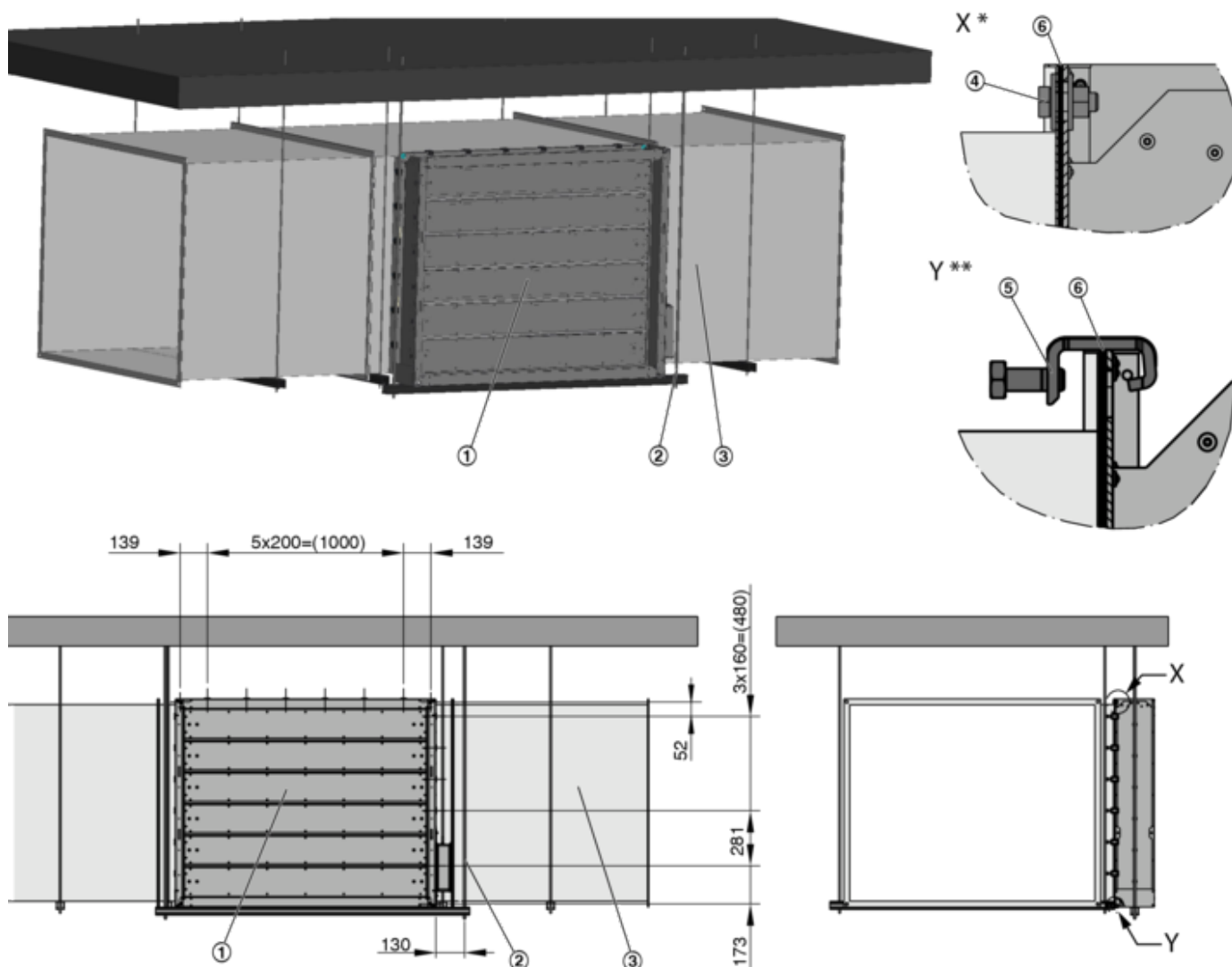
5.3.1 Uszczelnienie HT

Wysokotemperaturowe uszczelnienie HT służy do uszczelnienia między kołnierzem kłapy a kołnierzem stalowego przewodu oddymiającego i jest dostępne jako akcesoria (akcesoria 17 i 19)

Stalowy przewód oddymiający > na przewodach poziomych (na boku przewodu)

5.4 Stalowy przewód oddymiający

5.4.1 na przewodach poziomych (na boku przewodu)



Rys. 9: Montaż na poziomych przewodach oddymiających (na boku przewodu)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie ↗ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Przewody stalowe oddymiające ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące $\varnothing 5.5 \times 22$ mm (poza zakresem dostawy) ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) * Nie pokazano zacisków do przewodów ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką |
|---|---|

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (V_{ed}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

Personel:

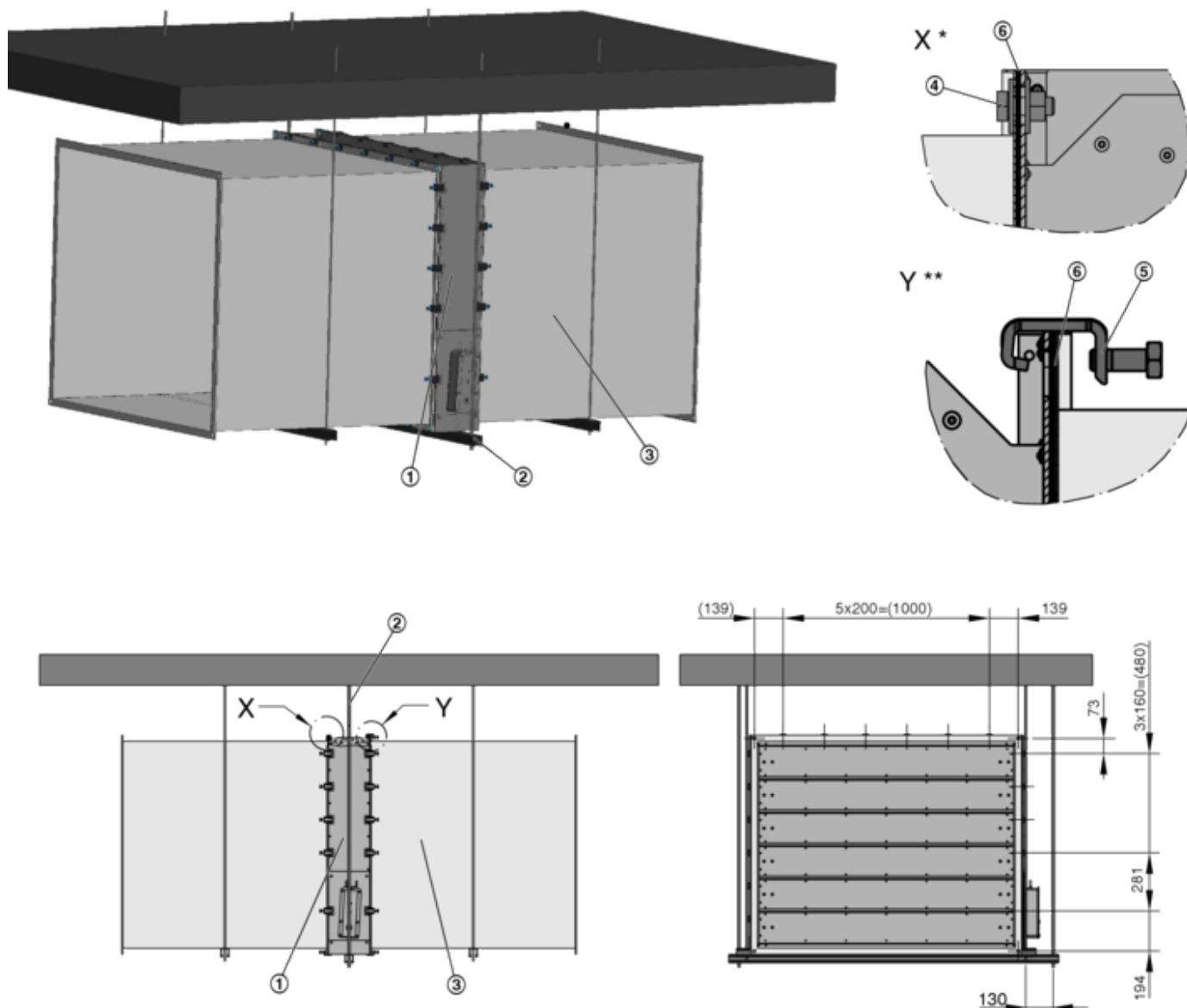
- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

Stalowy przewód oddymiający > w przewodach poziomych

5.4.2 w przewodach poziomych



Rys. 10: Montaż w poziomych przewodach oddymiających

- ① EK-JS
- ② Zawieszenie 5.6 „Podwieszenie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42
- ③ Przewody stalowe oddymiające
- ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy)
- ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące $\varnothing 5.5 \times 22$ mm (poza zakresem dostawy)
- ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta)
- * Nie pokazano zacisków do przewodów
- ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (v_{ed}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

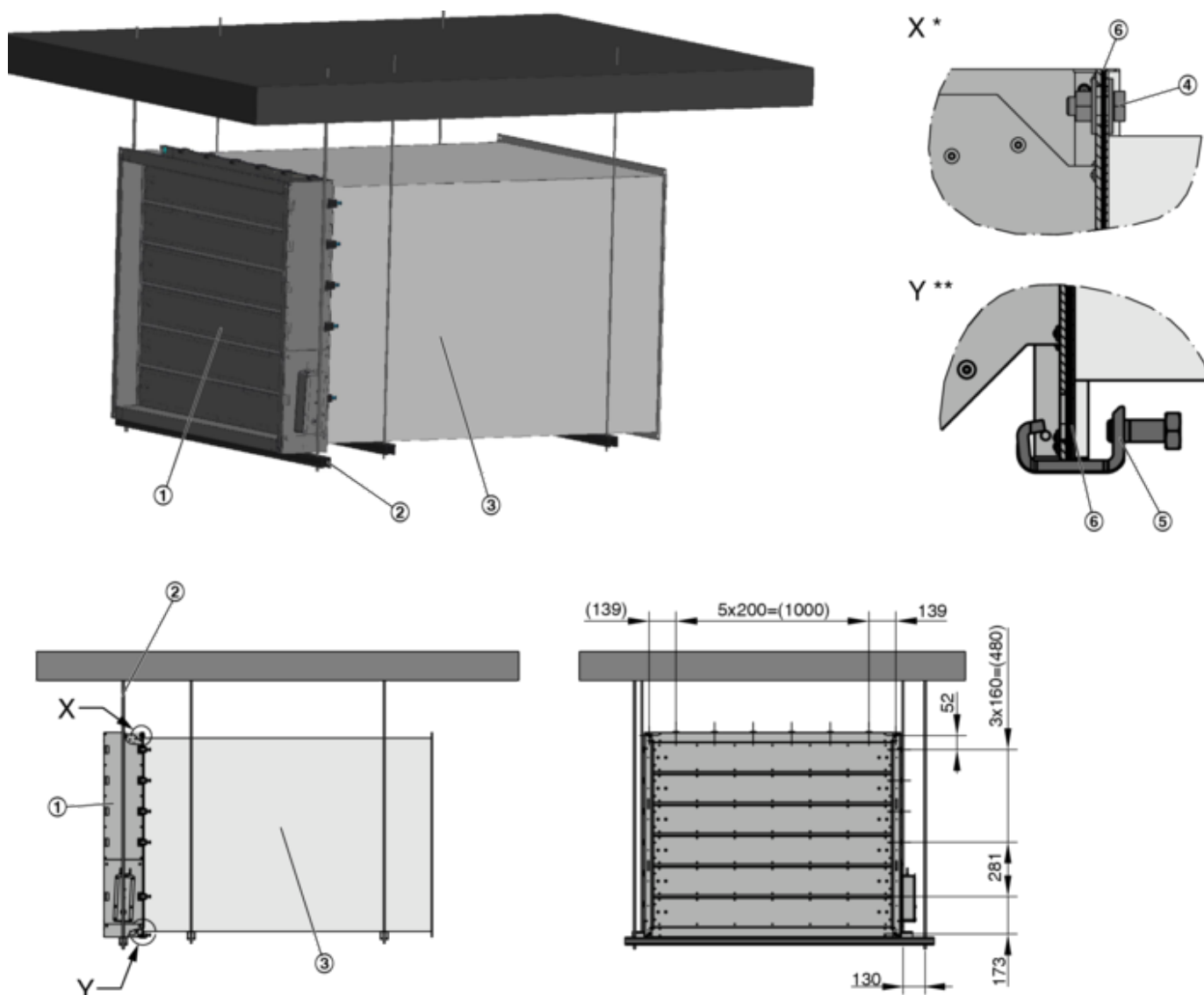
Personel:

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 .*
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43 .*

5.4.3 Na zakończeniu przewodów poziomych



Rys. 11: Montaż na zakończeniu poziomych przewodów oddymiających

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie ↺ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Przewody stalowe oddymiające ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące $\varnothing 5.5 \times 22$ mm (poza zakresem dostawy) ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) * Nie pokazano zacisków do przewodów ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką |
|---|---|

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (v_{ed}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

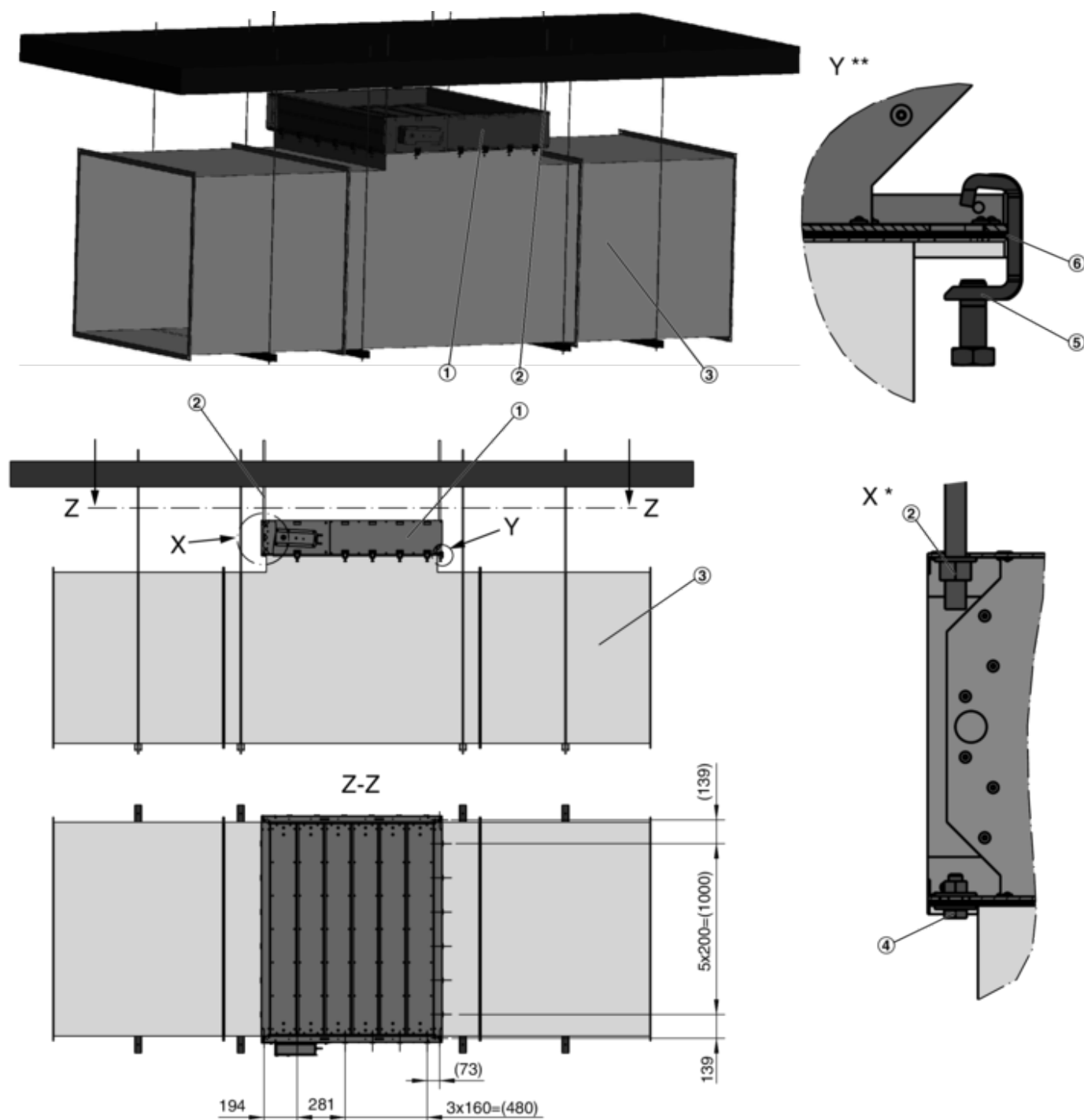
Personel:

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

5.4.4 Na przewodach poziomych (od góry przewodu)



Rys. 12: Montaż na poziomych przewodach oddymiających (od góry przewodu)

- | | |
|---|--|
| ① EK-JS | ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące \varnothing 5.5 x 22 mm (poza zakresem dostawy) |
| ② Zawieszenie \hookrightarrow 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 | ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) |
| ③ Przewody stalowe oddymiające | * Nie pokazano zacisków do przewodów |
| ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) | ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką |

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (h_{od}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

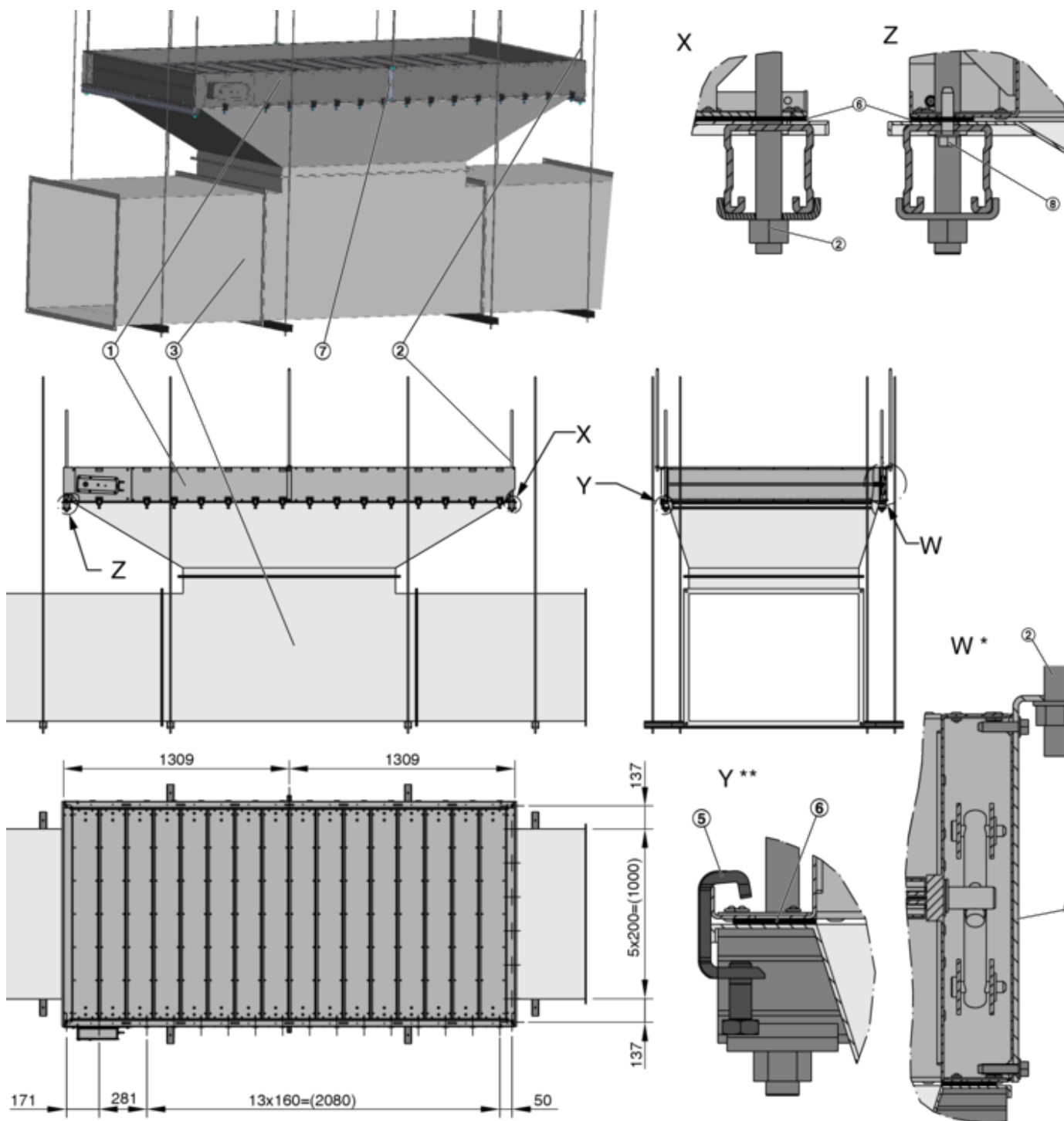
Personel:

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 .*
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43 .*

Stalowy przewód oddymiający > Na przewodach poziomych (od góry przewodu)



Rys. 13: Montaż na poziomych przewodach oddymiających (od góry przewodu)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie \varnothing 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Przewody stalowe oddymiające ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowiercące \varnothing 5.5 x 22 mm (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) ⑦ Wspornik do zawieszania mocowany za pomocą 2 wkrętów samogwintujących, \varnothing 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ⑧ Wkręty samowiercące \varnothing 5.5 x 22 mm z \varnothing6 mm podkładkami (poza zakresem dostawy) <p>* Nie pokazano zacisków do przewodów</p> <p>** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką</p> |
|---|---|

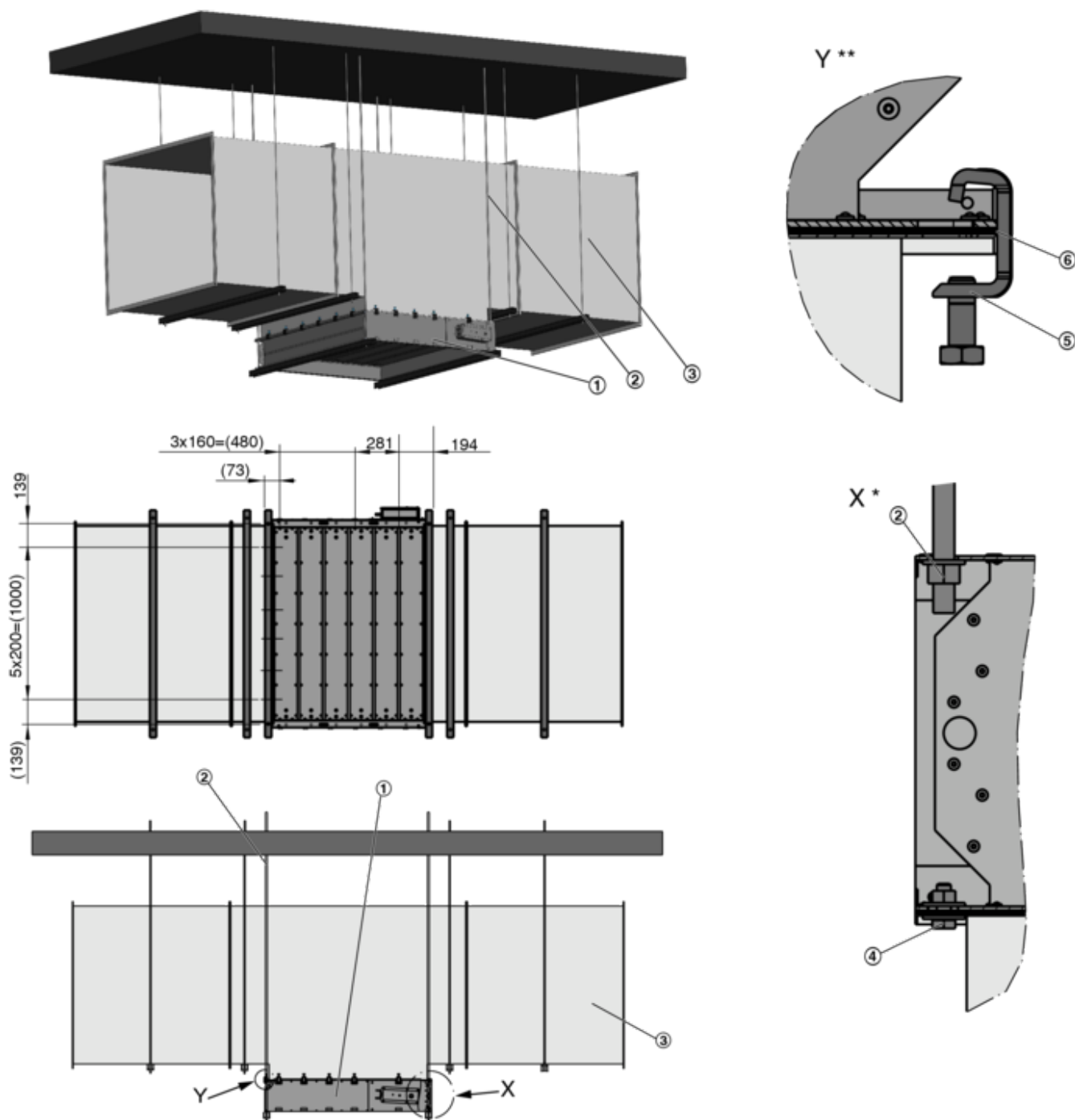
Klasyfikacja:E₆₀₀120 (h_{od}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single**Personel:**

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

5.4.5 Pod przewodem poziomym



Rys. 14: Montaż pod poziomym przewodem oddymiającym

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie ↗ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Przewody stalowe oddymiające ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące \varnothing 5.5 x 22 mm (poza zakresem dostawy) ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) * Nie pokazano zacisków do przewodów ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką |
|---|--|

Klasyfikacja:

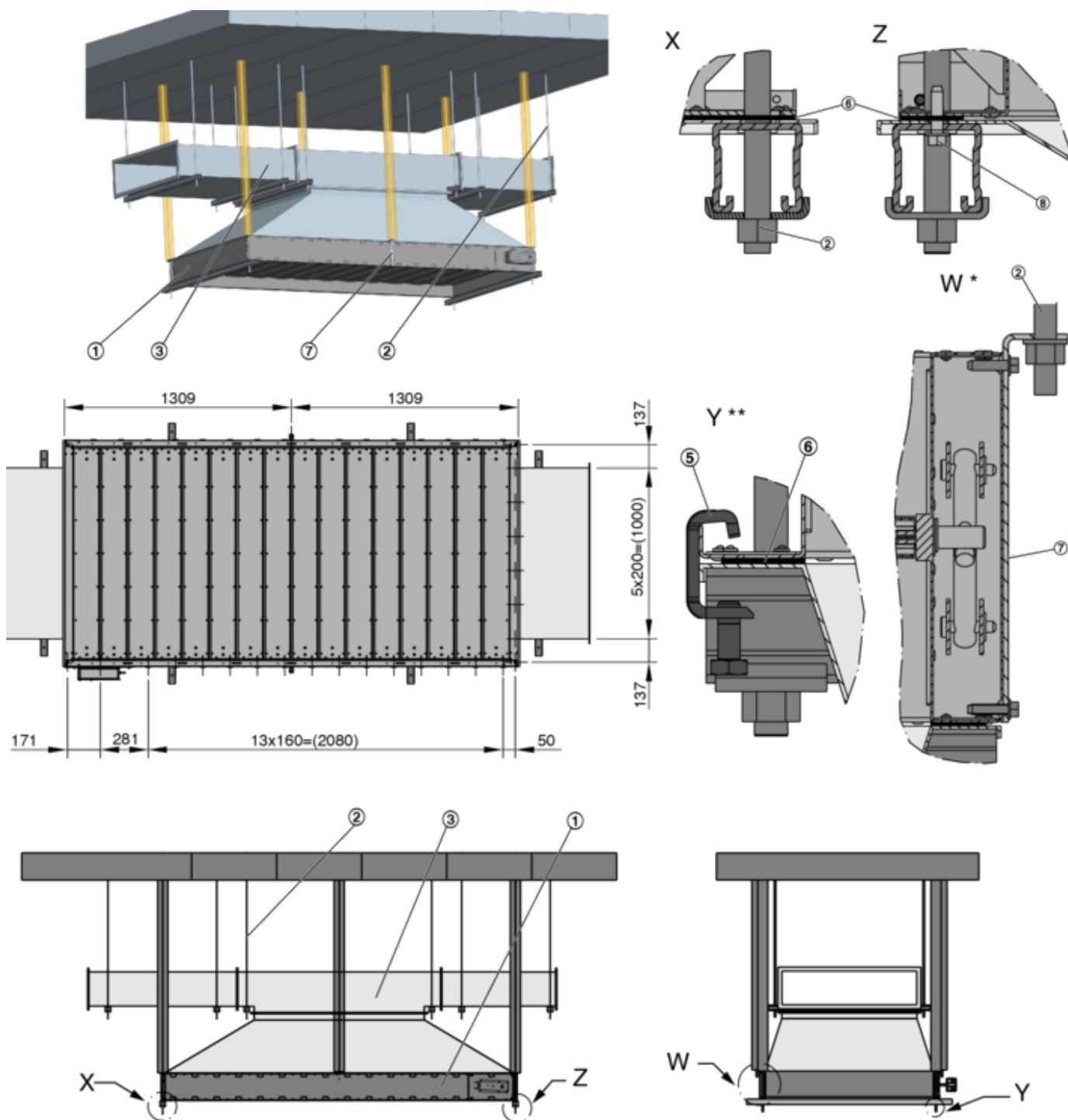
E₆₀₀120 (h_{od}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

Personel:

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu kłapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu kłapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.



Rys. 15: Montaż pod poziomym przewodem oddymiającym

- ① EK-JS
 - ② Zawieszenie \varnothing 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42
 - ③ Przewody stalowe oddymiające
 - ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy)
 - ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowiercące \varnothing 5.5 x 22 mm (poza zakresem dostawy)
 - ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta)
 - ⑦ Wspornik do zawieszania mocowany za pomocą 2 wkrętów samogwintujących, \varnothing 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42
 - ⑧ Wkręty samowiercące \varnothing 5.5 x 22 mm z \varnothing 6 mm podkładkami (poza zakresem dostawy)
- * Nie pokazano zacisków do przewodów
 ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką

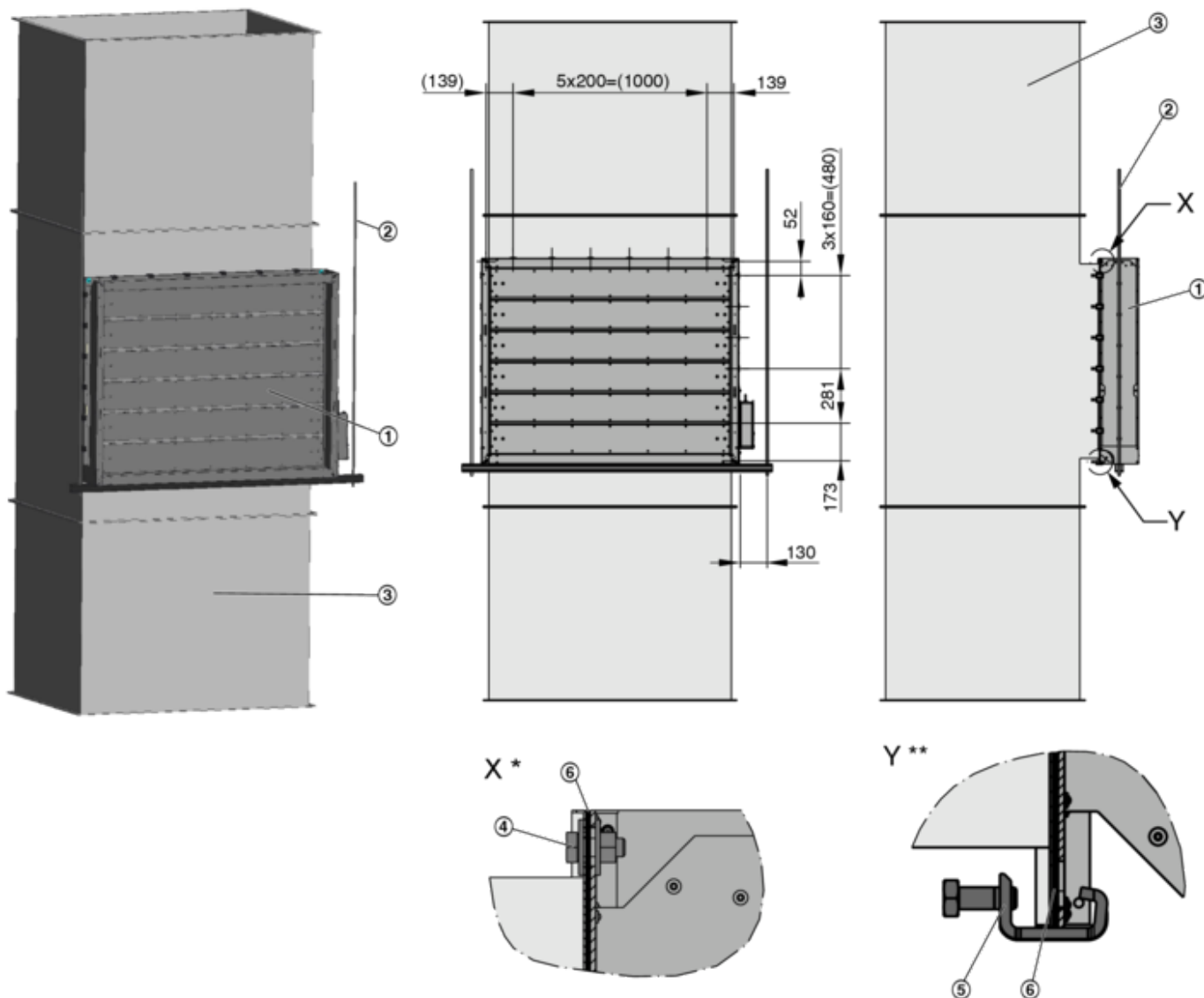
Klasyfikacja:E₆₀₀120 (h_{od}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single**Personel:**

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

5.4.6 na przewodach pionowych



Rys. 16: Montaż na pionowych przewodach oddymiających

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie ↪ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Przewody stalowe oddymiające ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące $\varnothing 5.5 \times 22$ mm (poza zakresem dostawy) ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) <p>* Nie pokazano zacisków do przewodów</p> <p>** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką</p> |
|---|---|

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (v_{ed}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

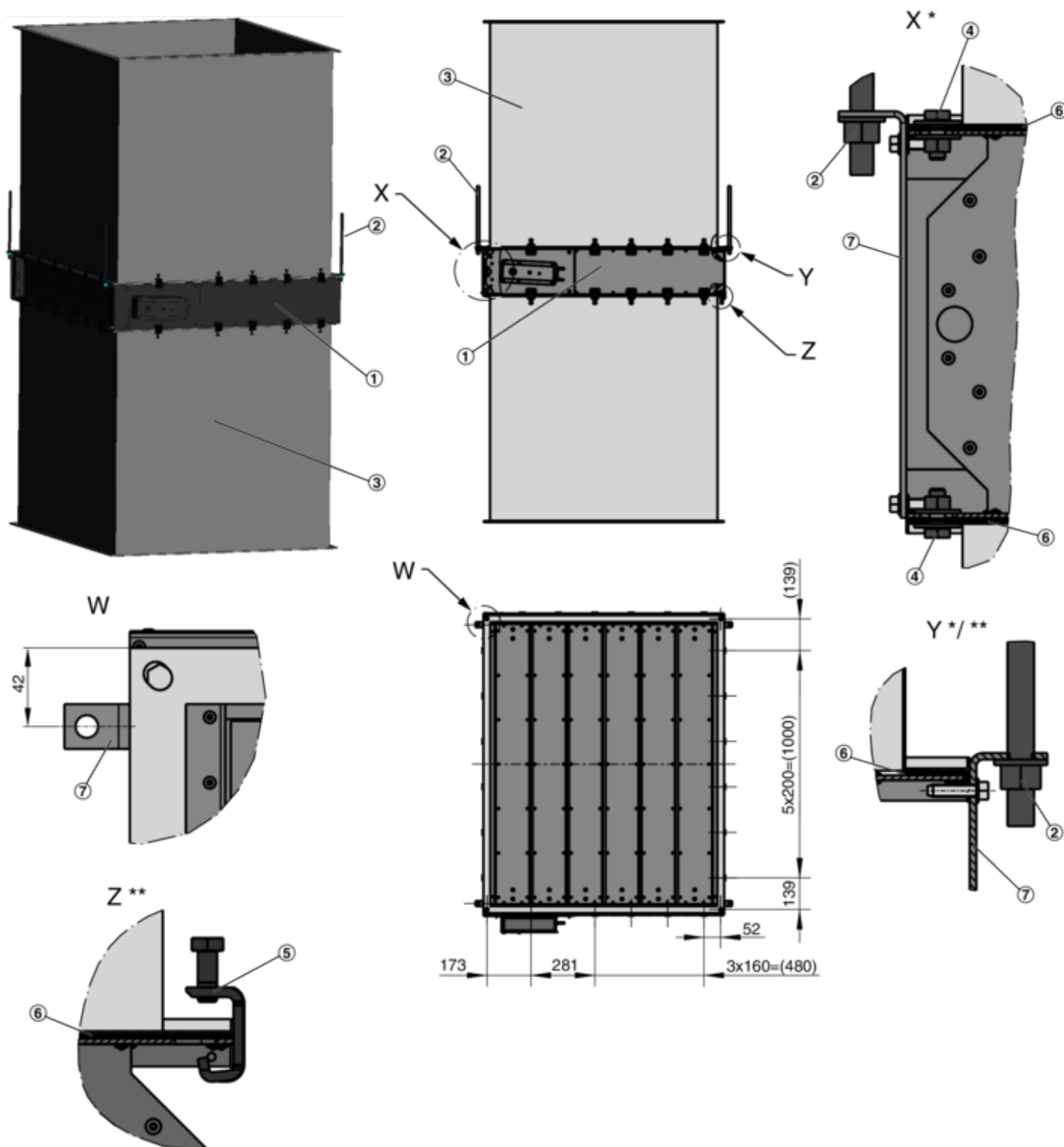
Personel:

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu kłapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu kłapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↗ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie kłap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↗ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

5.4.7 W przewodach pionowych



Rys. 17: Montaż w pionowych przewodach oddymiających

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie ζ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Stalowy przewód oddymiający ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące \varnothing 5.5 x 22 mm (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) ⑦ Wspornik do zawieszania mocowany za pomocą 2 wkrętów samogwintujących, ζ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 <p>* Nie pokazano zacisków do przewodów
 ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką</p> |
|--|--|

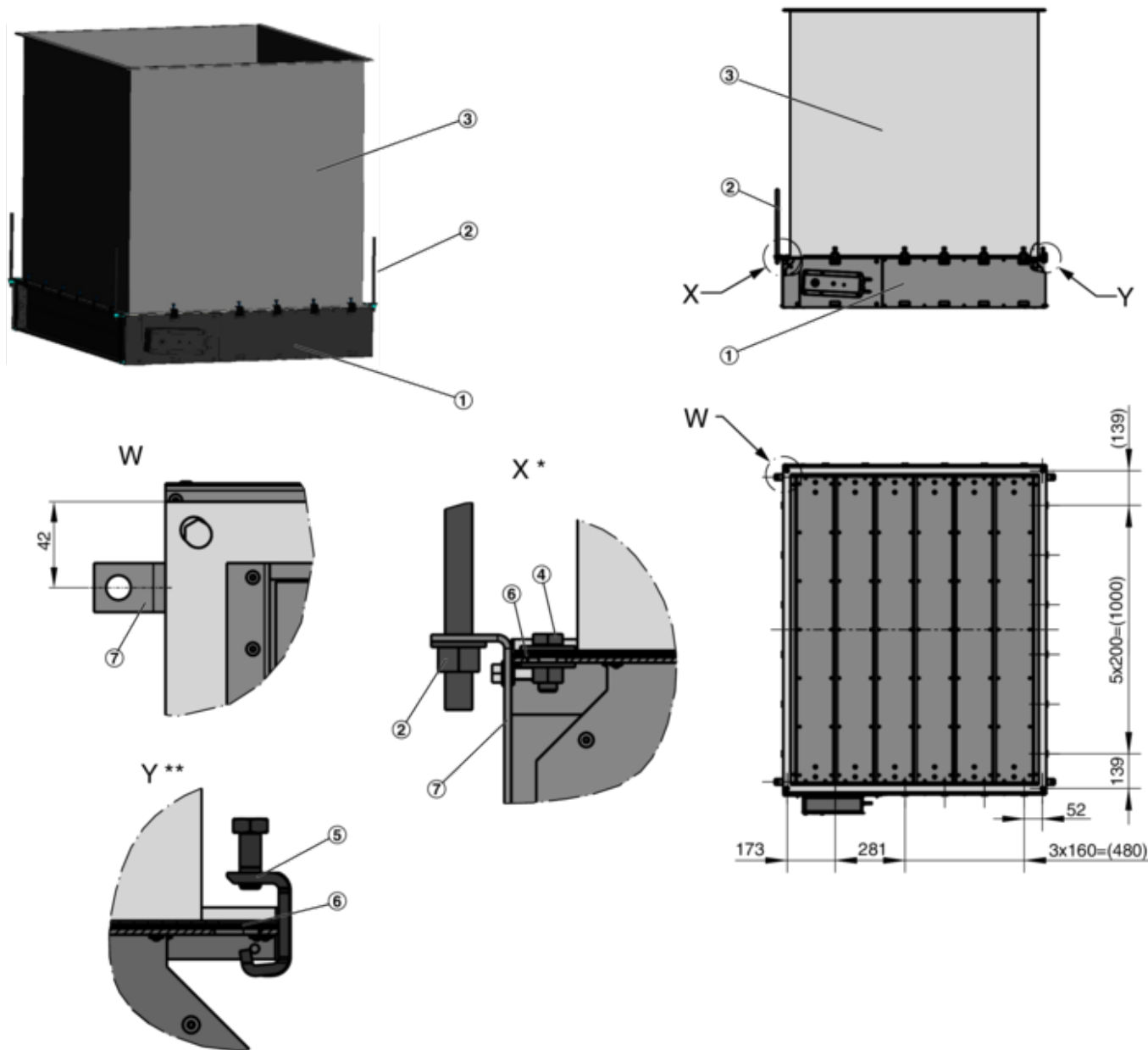
Klasyfikacja:E₆₀₀120 (h_{od}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single**Personel:**

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu klapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu klapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klapy odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

5.4.8 Na zakończeniu przewodów pionowych



Rys. 18: Montaż na zakończeniu pionowych przewodów oddymiających

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JS ② Zawieszenie ↗ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 ③ Stalowy przewód oddymiający ④ Śruby M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętkami (poza zakresem dostawy) ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samowierzące \varnothing 5.5 x 22 mm (poza zakresem dostawy) | <ul style="list-style-type: none"> ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) ⑦ Wspornik do zawieszania mocowany za pomocą 2 wkrętów samogwintujących, ↗ 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42 <p>* Nie pokazano zacisków do przewodów
 ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką</p> |
|---|---|

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (h_{od}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

Personel:

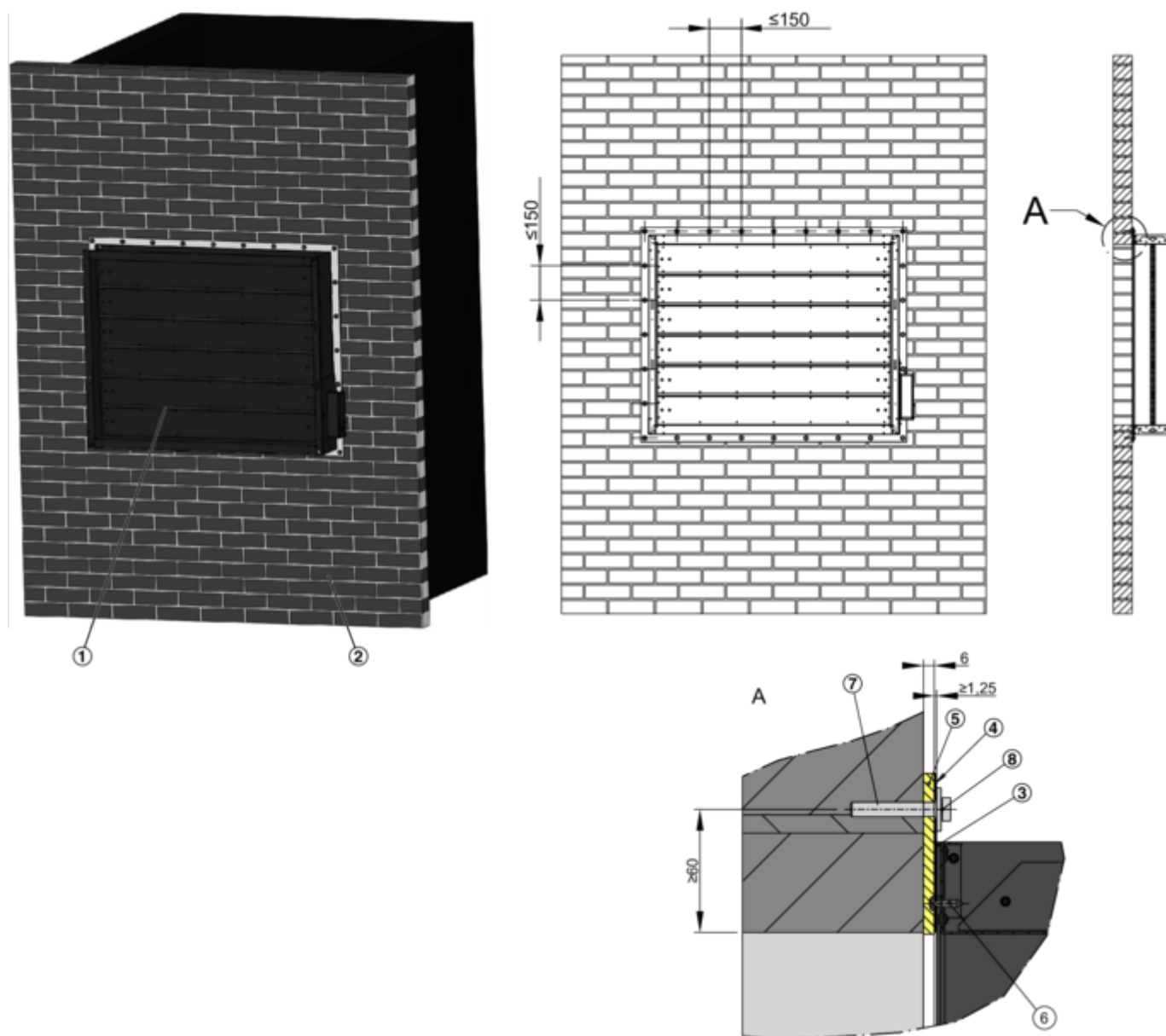
- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Przewody stalowe oddymiające
 - Po zamontowaniu kłapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Wykonać i podwiesić przewód z blachy stalowej ③ zgodnie z instrukcją producenta.
 2. ▶ Przymocować uszczelnienie HT ⑥ na kołnierzu kłapy ①.
 3. ▶ Wykonać podwieszenie ② kłapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej ↪ *Rozdział 5.6 „Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej” na stronie 42*.
 4. ▶ Przykręcić klapę do przewodu z blachy stalowej za pomocą śrub z łbem sześciokątnym, podkładek i nakrętek ④.
 5. ▶ Dodatkowo klapę należy połączyć zaciskami do przewodów ⑤ lub alternatywnie wkrętami samowiercącymi ↪ *Rozdział 6.1 „Przewody oddymiające” na stronie 43*.

5.5 Sztywne przewody oddymiające (szachty)

5.5.1 Na pionowych, sztywnych przewodach



Rys. 19: Montaż na pionowych, sztywnych przewodach oddymiających

- | | |
|---|--|
| ① EK-JS | ⑤ Uszczelnienie HT (dostawa po stronie Klienta) |
| ② Ściany szachtów stanowiące elementy szachtów oddymiających | ⑥ Wkręty samogwintujące $\varnothing 4.2 \times 16$ mm (poza zakresem dostawy) |
| ③ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta) | ⑦ Certyfikowane kołki i śruby gwintowane M8 (poza zakresem dostawy) |
| ④ Kołnierz (poza zakresem dostawy), ζ 60 | ⑧ Podkładka, nakrętka M8 (poza zakresem dostawy) |

Klasyfikacja:

E₆₀₀120 (v_{ed}- i <-> o) S1500 C_{mod} AA single

Personel:

- Wykwalifikowany personel

Wymagania:

- Ściany szachtów stanowiące elementy szachtów oddymiających
 - Po zamontowaniu kłapy należy zachować dostęp do siłownika
1. ▶ Aby uszczelnić połączenie pomiędzy klapą EK-JS ① i kołnierzem ④, przymocować uszczelnienie HT ③ do obudowy kłapy.
 2. ▶ Zamontować kołnierz ④ (poza zakresem dostawy) do kłapy EK-JS samogwintującymi wkrętami ⑥.
 3. ▶ Przykleić uszczelnienie HT ⑤ do kołnierza.
 4. ▶ Wywierć otwory w ścianie szachtu zgodnie z układem otworów na kołnierzu, maksymalna odległość między otworami 150 mm. Umieścić śruby w otworach.
 5. ▶ Przykręcić klapę do sztywnego przewodu oddymiającego za pomocą nakrętek i podkładek ⑧.

5.6 Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej

5.6.1 Informacje ogólne

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

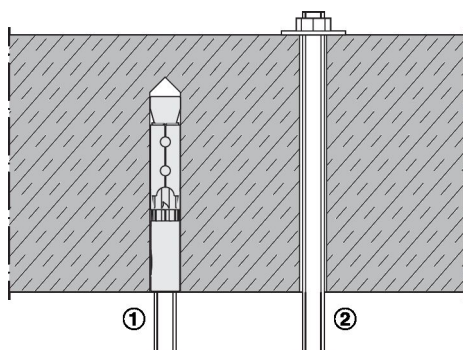
Przewody oddymiające należy podwiesić osobno.

System podwieszenia dłuższy niż 1.5 m wymaga zastosowania izolacji ogniochronnej.

Wielkość prętów gwintowanych

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

5.6.2 Mocowanie do sufitu

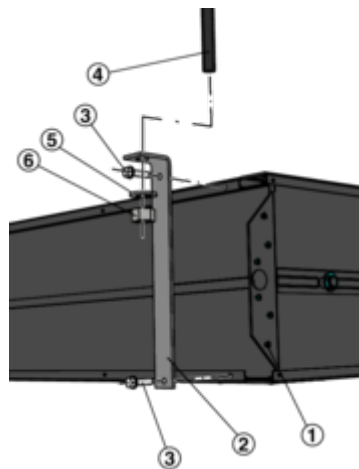


Rys. 20: Mocowanie do sufitu

- 1 Mocowanie za pomocą kołków przeciwpożarowych
- 2 Montaż przez przegrodę

Stosować wyłącznie ognioodporne kołki rozporowe posiadające certyfikat do zastosowania w określonej konstrukcji stropu. Alternatywnie można wykonać podwieszenia bez kołków, jako montaż przez przegrodę, w którym pręty gwintowane mocuje się za pomocą nakrętek i podkładek.

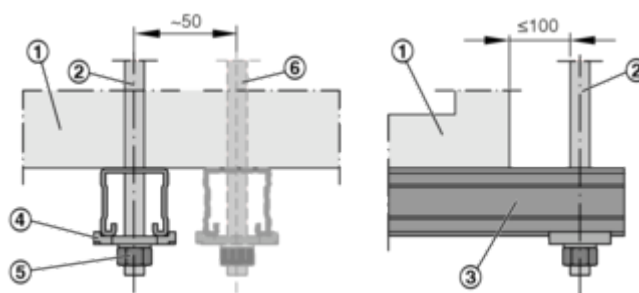
5.6.3 Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej



Rys. 21: Podwieszenie EK-JS za pomocą podwiesi

- ① Klapa odcinająca do systemów jednostrefowej wentylacji pożarowej EK-JS
- ② Zawiesia (akcesoria 18, 19)*
- ③ Wkręty samogwintujące (w zakresie dostawy wspornika zawieszenia)
- ④ Pręt gwintowany M12
- ⑤ Podkładka M12, stal ocynkowana
- ⑥ Nakrętka M12, stal ocynkowana

* Przy montażu klapy z kratką maskującą, zawiesia można obrócić o 180°.



Rys. 22: Podwieszanie klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej

- ① Klapa odcinająca do systemów wentylacji pożarowej
- ② Pręt gwintowany ↺ „Wielkość prętów gwintowanych” na stronie 42
- ③ Szyna montażowa Hilti MT 40T lub 50 lub równoważna
- ④ Nawiercana płyta Hilti MQZ-L lub równoważna
- ⑤ Nakrętka, stal ocynkowana
- ⑥ Drugie podwieszenie (tylko jeśli konieczne)

6 Przewód oddymiający i kratka maskująca

6.1 Przewody oddymiające

Konstrukcja przewodu

Klapy EK-JS mogą być stosowane ze stalowymi przewodami oddymiającymi na poszczególnych odcinkach spełniających następujące kryteria:

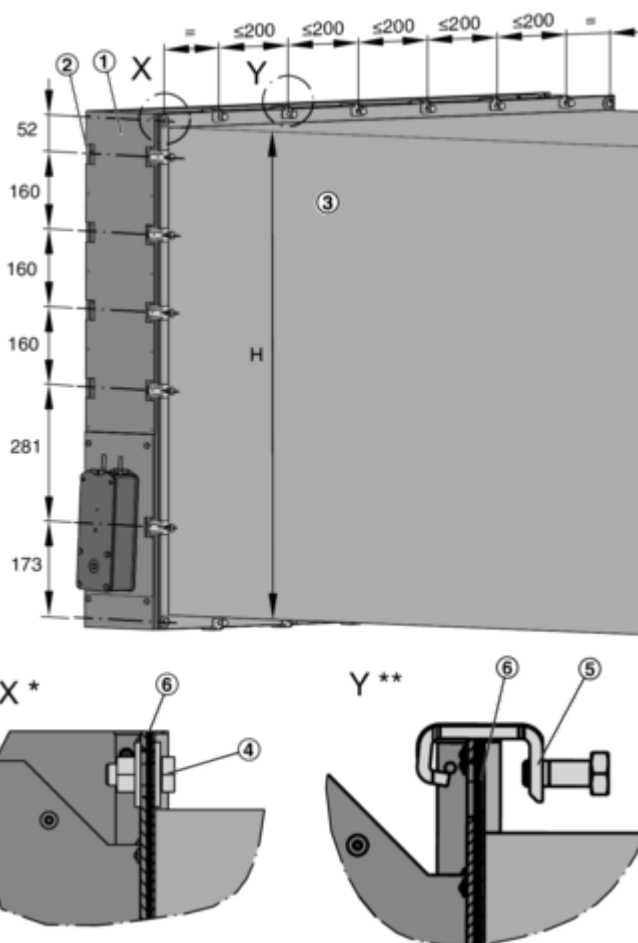
- Testowane zgodnie z PN-EN 1366-9, 120 min. przy 600 °C
- Poziom ciśnienia 3 zgodnie z PN-EN 1366-9 dla podciśnienia do -1500 Pa i nadciśnienia do +500 Pa

Łączenie z przewodami innymi niż posiadającymi odpowiednie dopuszczenia do stosowania CE



Klapy mogą być łączone z przewodami innymi niż zgodne z PN-EN 1366-8 lub PN-EN 1366-9 pod warunkiem, że przewody te posiadają odpowiednie certyfikaty i inne wymagane prawem dokumenty dopuszczające do zastosowania. Jeśli klapa oddymiająca nie jest narażona na działanie sił mechanicznych, nie ma to wpływu na stabilność funkcjonalną klapy (podłączenie zgodnie z instrukcją montażu i obsługi klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej). Dobór przewodu oddymiającego pozostaje w gestii instalatora systemu i właściciela systemu i musi być zatwierdzony przez odpowiedni organ krajowy.

Stalowy przewód oddymiający



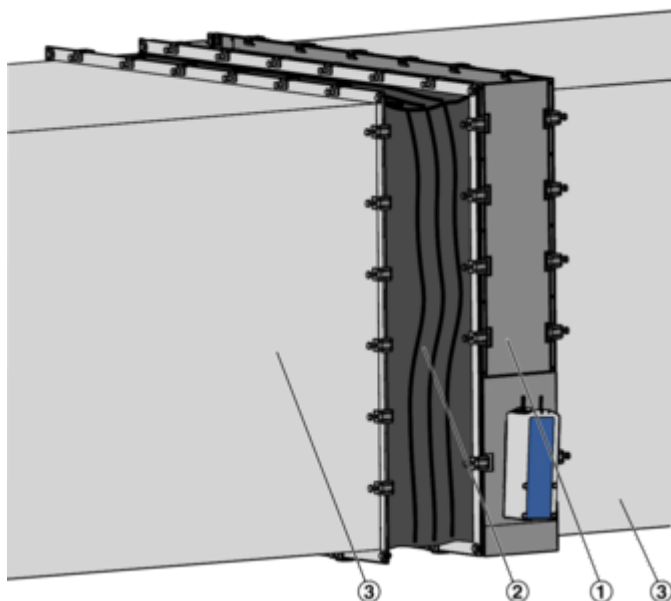
Rys. 23: EK-JS połączenie z przewodem za pomocą zacisków

- ① EK-JS
 - ② Osłona ciągną z wgłębieniem na zaciski do przewodów
 - ③ Przewód oddymiający
 - ④ Śruby mocujące M8 z nakładkami i nakrętką (poza zakresem dostawy)
 - ⑤ Zaciski do przewodów lub wkręty samogwintujące $\varnothing 5.5 \times 22$ mm (poza zakresem dostawy)
 - ⑥ Uszczelnienie HT (akcesoria lub dostawa po stronie Klienta)
- * Nie pokazano zacisków do przewodów
 ** Nie pokazano śrub M8 z sześciokątnym łbem, z 2 podkładkami i nakrętką

Umieścić zaciski do przewodów po stronie siłownika we wgłębieniach osłony ciągną.

Po przeciwnej stronie zaciski można umieścić dowolnie. Maksymalna odległość 200 mm.

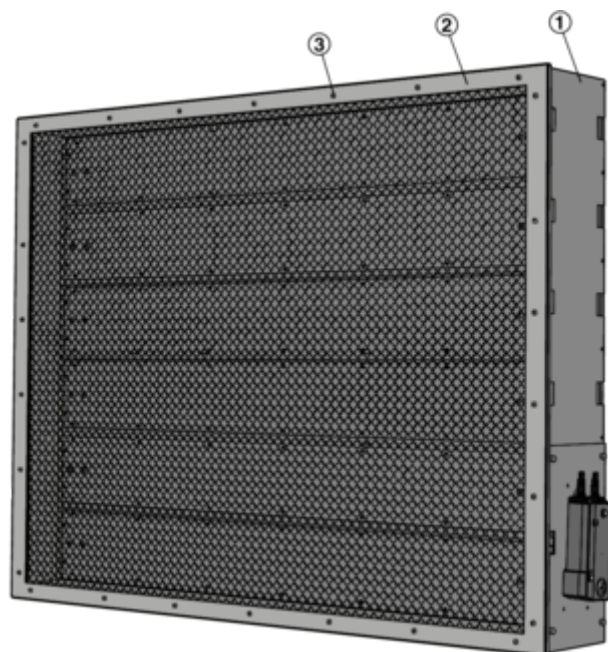
6.2 Kratka maskująca



Rys. 24: Podłączenie klapy EK-JS do stalowego przewodu oddymiającego

- ① EK-JS
- ② Króćce elastyczne
- ③ Stalowy przewód oddymiający

Ponieważ w przypadku pożaru przewody wentylacyjne mogą ulec wydłużeniu, w przypadku obustronnego łączy klapy ze stalowymi przewodami wentylacyjnymi zalecane jest zastosowanie króćca elastycznego z jednej strony. Połączenia elastyczne powinny odpowiadać wymaganiom jak dla stalowych przewodów oddymiających. Upewnić się, że zachowane są wszystkie wymagania producenta.



Rys. 25: EK-JS z kratką maskującą

- ① EK-JS
- ② Kratka maskująca
- ③ Śruby mocujące

W przypadku, gdy do klapy nie jest podłączony żaden przewód oddymiający, w celu ochrony klapy należy po tej stronie klapy zamontować kratkę maskującą (stal ocynowana, rozstaw oczek ≤ 20 mm).

7 Podłączenie elektryczne

7.1 Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Personel:

- Wykwalifikowany elektryk



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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

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

7.2 Ogólne uwagi odnośnie okablowania i podłączenia do systemu MCE (BMS)

Napięcie zasilania

- Klapy odcinające do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej mogą być wyposażone w siłownik o napięciu zasilania 230 V AC lub 24 V AC/DC. Należy zapoznać się z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej siłownika.
- Jeżeli nie zakłóca to działania urządzenia, możliwe jest równoległe podłączenie kilku siłowników.
- Podłączenie elektryczne należy wykonać na podstawie przykładów połączeń przedstawionych w poniższych rozdziałach.

Przełącznik pomocniczy

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

Integralność funkcjonalna instalacji elektrycznych

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

Siłowniki 24 V AC/DC

Do siłowników stosować odpowiednie transformatory. Kable połączeniowe wyposażone są we wtyczki. Umożliwia to proste i łatwe połączenie z magistralą komunikacyjną. Przy podłączaniu za pomocą zacisków można usunąć wtyczkę i skrócić kable łączące.

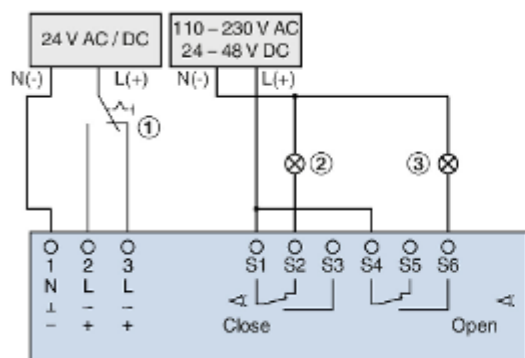
7.3 Siłowniki

Moment obrotowy

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

Przykłady okablowania i dane techniczne umieszczono na kolejnych stronach.

7.3.1 B24



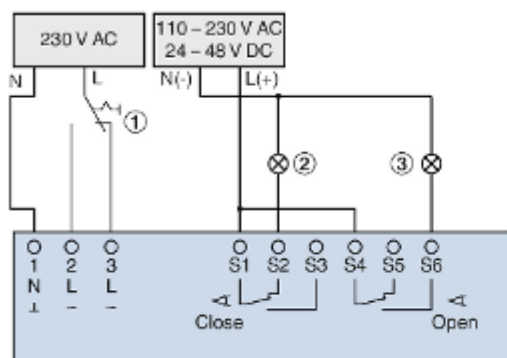
Rys. 26: Przykład okablowania 24 V AC / DC

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

Dane techniczne siłowników OTWÓRZ/ZAMKNIJ

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

7.3.2 B230



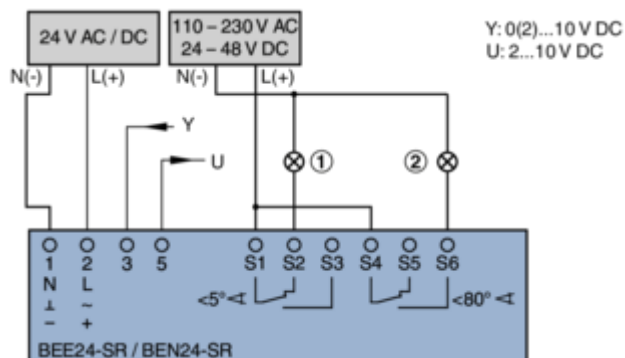
Rys. 27: Przykład okablowania 230 V AC

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

Dane techniczne siłowników OTWÓRZ/ZAMKNIJ

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

7.3.3 B24-SR



Rys. 28: Przykład okablowania 24 V AC / DC, zmienne położenie

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

Uwaga:

- Napięcie wejściowe 0(2)...10 V DC w zakresie roboczym Y (zacisk 3) jest niezbędne jako sygnał sterujący siłownika!
 - 0(2) V DC = zamknięta
 - 10 V DC = otwarta
- Zacisk 1 jest używany jako styk uziemiający dla sygnału zakres pracy Y a także dla sygnału informacja o położeniu U.
- Do pomiaru sygnału zwrotnego położenia (wartość rzeczywista) prąd musi być ograniczony do max. 0.5 mA!
- Dodatkowo należy przestrzegać następujących instrukcji ↪ Rozdział 7.2 „Ogólne uwagi odnośnie okablowania i podłączenia do systemu MCE (BMS)” na stronie 45

Dane techniczne, siłowniki sterowane sygnałem napięciowym

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

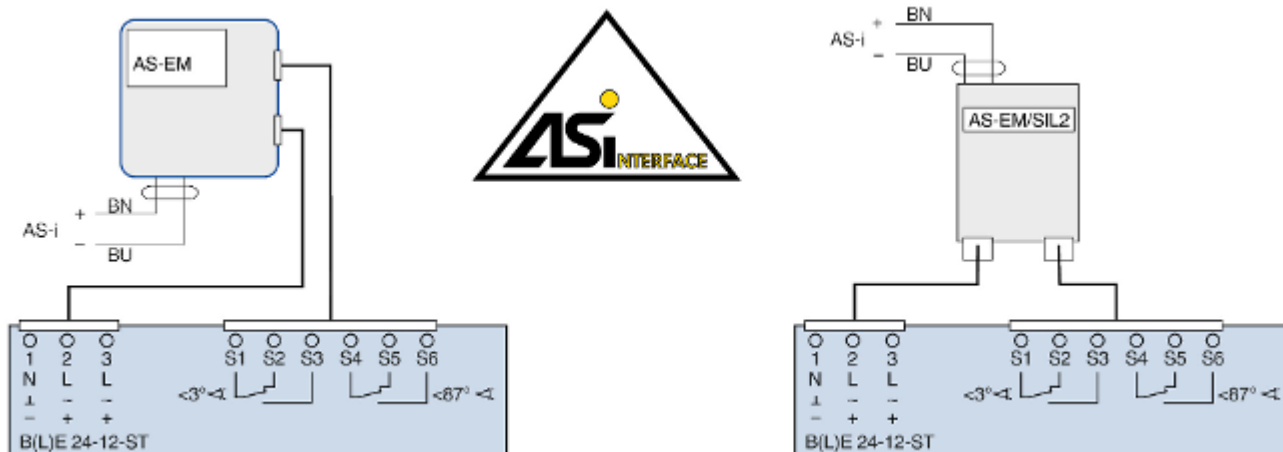
Kod zamówieniowy		B24-SR	
Siłownik		BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
Poziom ochrony		IP 54	
Temperatura pracy		-30 – 55 °C	
Kable	Siłownik	1 m, 4 × 0.75 mm ² , bezhalogenowy	
	Wyłącznik krańcowy	1 m, 6 × 0.75 mm ² , bezhalogenowy	
Oznaczenie CE zgodnie z		2014/30/EU, 2014/35/EU	

7.4 Siłownik z modułem sterującym

W systemie oddymiania, kłapa odcinająca do wentylacji pożarowej może być zarówno sterowana indywidualnie lub jako część systemu zgodnie z matrycą sterowania na wypadek pożaru. Nadrzędny system sterowania mechanicznym systemem oddymiania lub układu nadciśnieniowego steruje i monitoruje stan kłap. Jeżeli kłapy wyposażone są w zintegrowane moduły komunikacyjne można je podłączyć bezpośrednio do siłownika wewnątrz obudowy i zapewnić komunikację oraz zasilanie układu sterującego.

7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS

- Nadrzędny moduł sterujący (sterownik = master) komunikuje się z modułami sterującymi (slaves), 31 modułów slave na jeden master
- Dowolna topologia magistrali bus oparta na dwużyłowym kablu zasilająco-sygnałowym
- Prosty i inteligentny system okablowania.



Rys. 29: Schemat połączeń dla wyposażenia B24A i B24AS

BN Brązowy (+)
BU Niebieski (-)

Siłownik i moduł sterujący AS-i są fabrycznie okablowane.

Napięcie zasilania i sygnał sterujący są podłączone przez magistralę AS-i (+/-).

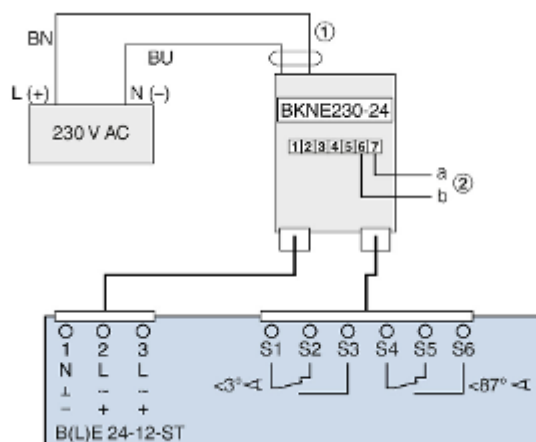
Kable przyłączeniowe modułów AS-EM/SIL2 wyposażone są w końcówki z okuciami.

Dane techniczne siłownika, ↪ 7.3.2 „B230” na stronie 48 , ↪ Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 47 .

Dane techniczne modułu sterującego

Kod zamówieniowy	B24A	B24AM	B24AS
Moduł sterujący	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Napięcie zasilania	26,5 – 31,6 V DC		
Pobór prądu	450 mA	450 mA	< 400 mA z AS-i
Obciążalność prądowa wyjścia	400 mA	400 mA	340 mA
Obciążalność prądowa na moduł	400 mA	400 mA	340 mA
Interfejsy	4 wejścia/3 wyjścia	4 wejścia/3 wyjścia	2 wyjścia tranzystorowe (typowo 24 V DC z AS-i, zakres napięcia 18 – 30 V)
Temperatura pracy	-5 – 75 °C	-5 – 75 °C	-20 – 70 °C
Temperatura przechowywania	-5 – 75 °C	-5 – 75 °C	-20 – 75 °C
Poziom ochrony, IEC klasa ochrony	IP 42	IP 42	IP 54
AS-i profil	S7.A.E	S7.A.E	S-7.B.E (Safety at Work) i S7.A.E (motor moduł)

7.4.2 B24BKNE



Rys. 30: Przykład okablowania dla B24BKNE

BN Brązowy L (+)
BU Niebieski N (-)

① Napięcie zasilania
② kabel 2-żyłowy (sygnalowy)

Siłownik i moduł sterujący są fabrycznie okablowane.

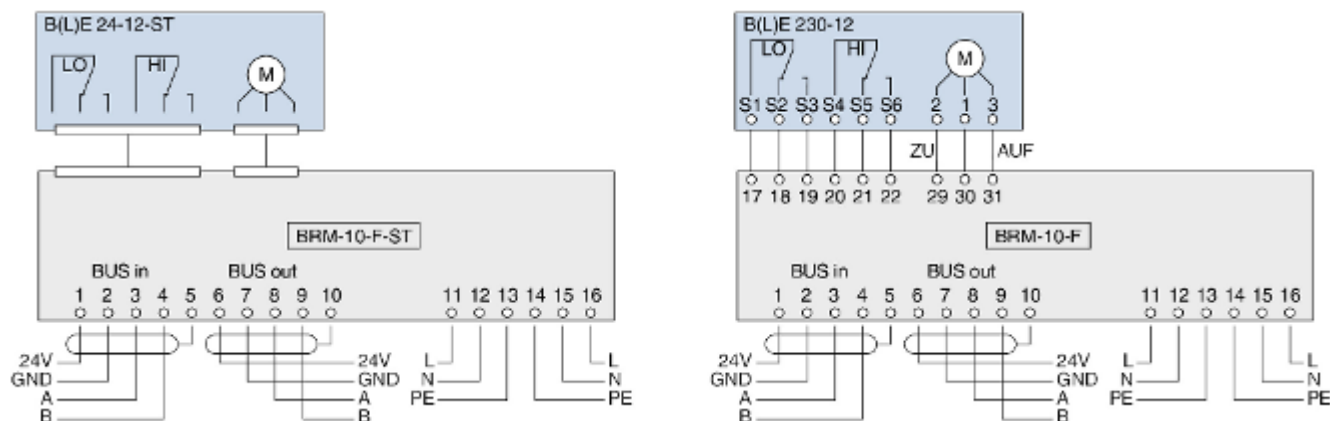
Podłączyć napięcie zasilania do kabli przyłączeniowych (ok. 1 m, z okutymi końcówkami). 2-żyłowy kabel dla sygnałów (terminale 6 i 7).

Dane techniczne siłownika, ↗ 7.3.2 „B230” na stronie 48 , ↗ Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 47 .

Dane techniczne modułu sterującego

Kod zamówieniowy	B24BKNE
Moduł sterujący	BKNE230-24
Napięcie zasilania	AC 230 V 50/60 Hz
Zakres pracy	AC 198 – 264 V
Moc znamionowa	19 VA (z siłownikiem)
Pobór mocy (spoczynkowy)	10 W (z siłownikiem)
Przewód łączący napięcie zasilania	Kabel, 1 m (bezhalogenowy, bez wtyczki)
kabel 2-żyłowy	Zaciski śrubowe do kabli 2 × 1.5 mm ²
Zalecany kabel	JE-H (St) Bd FE180/E30-E90
IEC klasa ochrony	II (stopień izolacji ochronnej)
Temperatura otoczenia (normalna praca)	-30 do +50 C
Temperatura przechowywania	-40 do +80 C

7.4.3 B24D i B230D



Rys. 31: Schemat połączeń dla wyposażenia B24D i B230D

Podczas uruchomienia sprawdzić czy lamele klapy poprawnie zmieniają położenie z OTWARTE na ZAMKNIĘTE.

Przełączniki trybu pracy pozwalają wybrać jeden z następujących trybów pracy:

- Automatem (klapa sterowana jest poprzez bus, diody LED wskazujące stan pracy nie są aktywne)
- Konserwacja (klapa sterowana jest poprzez bus, diody LED wskazujące stan pracy nie są aktywne)
- Styk włączania ręcznego (polecenia bus są nadpisywane)
- Styk wyłączania ręcznego (polecenia bus są nadpisywane)

Siłownik i moduł sterujący są fabrycznie okablowane.

Dane techniczne siłownika, ☞ 7.3.2 „B230” na stronie 48, ☞ Rozdział 7.3.1 „B24” na stronie 47.

Dane techniczne

Kod zamówieniowy		B24D	B230D
Moduł sterujący		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Dane elektryczne	Napięcie zasilania	18 – 32 V DC (zwykle 24 V)	
	Pobór prądu	5 mA (standardowo), 26 mA max. (przez 100 ms w momencie uruchomienia)	
	Poziom ochrony	IP20 (EN 60529)	
	IEC klasa ochrony	II	
Wariant wykonania	Wejście cyfrowe	2 dla sygnałów zwrotnych z wyłączników krańcowych (bezpotałowe)	
	Wyjścia cyfrowe	1 do sterowania klapą	
Wyjścia	Siłownik	24 V DC	24 / 230 V AC
	Maksymalny prąd ciągły	AC 5 A	DC 5 A
	Maksymalny prąd rozruchu (< 15 ms)	AC 8 A	DC 8 A
	Przełączniki	1250 VA / 150 W	
Zaciski sygnału wejściowego klapy	Maksymalny przekrój zacisków	Drut pojedynczy: 0.08 – 2.5 mm ² Drut pojedynczy (bez tulejki zaciskanej): 0.08 – 2.5 mm ² Drut pojedynczy (z tulejką zaciskaną izolowaną): 0.25 – 1.5 mm ² Drut pojedynczy (z tulejką zaciskaną nieizolowaną): 0.25 – 2.5 mm ²	

Kod zamówieniowy		B24D	B230D
Moduł sterujący		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
	Maksymalny prąd, zaciski	10A	
	Maksymalna wartość zabezpieczenia wstępnego	LSS 10A charakterystyka B	
Zaciski do połączenia sieciowego, informacji zwrotnej, położenia klapy	Przekroje poprzeczne zacisków	Pojedynczy przewód: 0.2 – 1.5 mm ² Drut pojedynczy (bez tulejki zaciskanej): 0.2 – 1.5 mm ² Drut pojedynczy (z tulejką zaciskaną izolowaną): 0.25 – 0.75 mm ² Drut pojedynczy (z tulejką zaciskaną nieizolowaną): 0.25 – 1.5 mm ²	
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	0 – 45 °C	
	Wilgotność otoczenia	0 – 90 %	

8 Uruchomienie/sprawdzenie poprawności działania

8.1 Uruchomienie

Przed uruchomieniem każdą klapę należy sprawdzić i określić stan, w jakim się znajduje, ↻ „Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy” na stronie 57 .

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

Uwaga: Klapę należy zamontować z obudową prostopadłą do podłoża i z dolną krawędzią poziomą (nie przechylać na żadną stronę).

8.2 Sprawdzenie poprawności działania

Informacje ogólne

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

9 Konservacja

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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

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

UWAGA!

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

Należy zabezpieczyć przegrodę odcinającą przed przypadkowym uruchomieniem.

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

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

Sprawdzenie poprawności działania

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

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


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

Konservacja

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


Inspekcja

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

Lista wymaganych do przeprowadzenia czynności podana jest w  „Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy” na stronie 57.

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

Naprawa

Ze względów bezpieczeństwa prace naprawcze może wykonywać tylko wykwalifikowany fachowy personel lub przedstawiciel producenta. Dozwolone jest wykorzystywanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Po każdej naprawie należy sprawdzić poprawność działania klapy  „Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy” na stronie 57.

Wszystkie naprawy należy udokumentować.

Czyszczenie

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

Czynności wykonywane w ramach przeglądu, konserwacji i naprawy

Okres	Praca konserwacyjna	Personel
A	Dostęp do klap odcinających do systemów wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostęp do wewnętrznej i zewnętrznej części urządzenia <ul style="list-style-type: none"> – Zapewnić dostęp 	Wykwalifikowany personel
	Montaż klapy odcinającej do systemów wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montaż według wytycznych zawartych w poniższej instrukcji <ul style="list-style-type: none"> ↳ 5 „Montaż” na stronie 18 – Prawidłowo zamontować klapę 	Wykwalifikowany personel
	Podłączenie przewodów/ kratki maskującej/ króćców elastycznych <ul style="list-style-type: none"> ↳ 6 „Przewód oddymiający i kratka maskująca” na stronie 43 ▪ Podłączenie zgodnie z poniższą instrukcją <ul style="list-style-type: none"> – Wykonać właściwe połączenie 	Wykwalifikowany personel
	Napięcie zasilania siłownika <ul style="list-style-type: none"> ▪ Napięcie zasilania zgodnie z tabliczką znamionową siłownika <ul style="list-style-type: none"> – Podłączyć właściwe napięcie zasilania 	Wykwalifikowany elektryk
A / B	Sprawdzić czy klapa nie jest uszkodzona <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klapa, lamele klapy i uszczelka muszą być nienaruszone <ul style="list-style-type: none"> – Naprawić lub wymienić klapę 	Wykwalifikowany personel
	Test sprawdzający działanie klapy odcinającej do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> ↳ 8.2 „Sprawdzenie poprawności działania” na stronie 55 ▪ Poprawne działanie siłownika (zamknięcie i otwarcie lamel) <ul style="list-style-type: none"> – Określić i usunąć przyczynę usterki – Wymienić siłownik – Naprawić lub wymienić klapę 	Wykwalifikowany personel
C	Czyszczenie klapy odcinającej do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak zanieczyszczeń wewnątrz lub na zewnątrz klapy <ul style="list-style-type: none"> – Usunąć zanieczyszczenia 	Wykwalifikowany personel

Odstęp czasowy

A = Przed uruchomieniem

B = Regularnie

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

C = Gdy wymagane, zależnie od stopnia zanieczyszczenia

Prace konserwacyjne

Elementy, które należy sprawdzić

- Wymagany stan
 - Czynność naprawcza w razie konieczności

10 Demontaż, usunięcie i utylizacja

10.1 Ostateczne wycofanie z eksploatacji

- Wyłączyć system wentylacyjny.
- Odłączyć napięcie zasilania.

10.2 Demontaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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

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

1. ▶ Odłączyć kabel zasilający.
2. ▶ Odłączyć przewody oddymiające.
3. ▶ Zamknąć klapę.
4. ▶ Zdemontować klapę.

10.3 Utylizacja

ŚRODOWISKO!

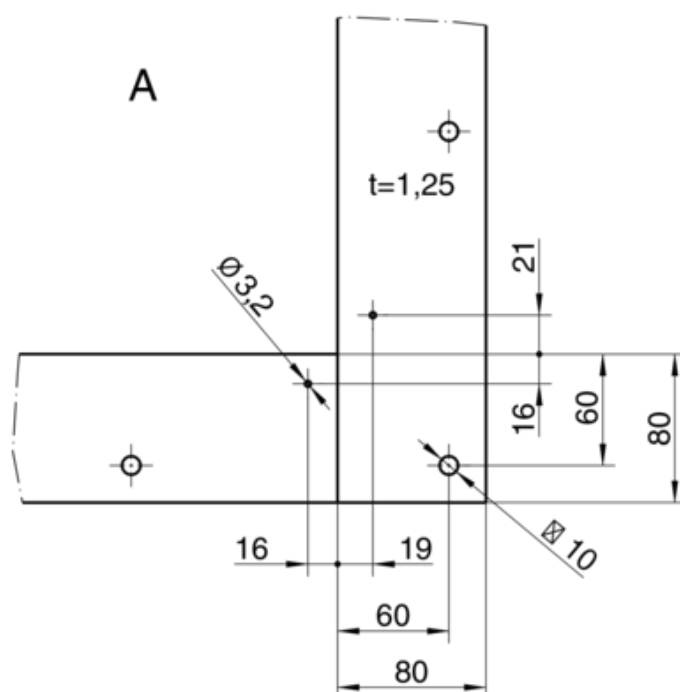
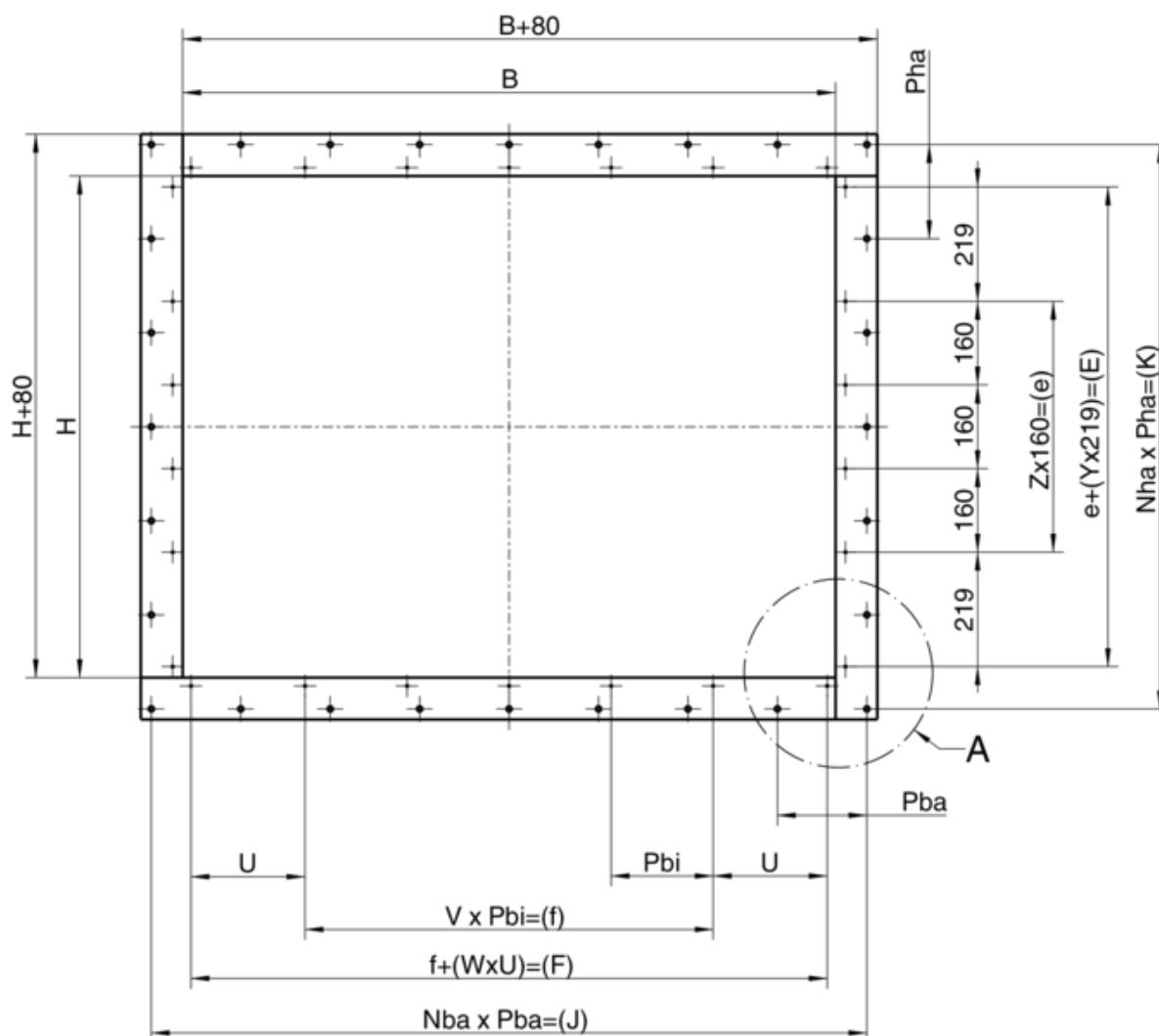
Zagrożenie dla środowiska w wyniku nieprawidłowej utylizacji opakowań.

Nieprawidłowa utylizacja opakowania może stanowić zagrożenie dla środowiska.

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

Uwaga: W celu utylizacji klapy oddymiającą należy zdemontować na poszczególne elementy.

11 Schemat nawiercenia otworów



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

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

* Dla wymiaru H 320, wykonany jest dodatkowy otwór $\varnothing 3.2$ na środku wymiaru E (278).

Formuły

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

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

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

$$F = B - 32$$

$$f = F - U$$

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

$$E = H - 42$$

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

Oznaczenia

EK-JS

B - Szerokości nominalne

H - Wysokości nominalne

Kołnierz, otwory zewnętrzne (montaż do ściany)

J - Suma odległości pomiędzy zewnętrznymi otworami na wymiarze szerokości kołnierza

Pba - Odległość pomiędzy zewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

Nba - Rozstaw zewnętrznych otworów na wymiarze wysokości kołnierza

K - Suma odległości pomiędzy zewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

Pha - Odstęp pomiędzy zewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

Nha - Rozstaw zewnętrznych otworów na wymiarze wysokości kołnierza

Kołnierz, otwory wewnętrzne (kołnierz - połączenie z klapą)

F - Suma odległości pomiędzy zewnętrznymi otworami na wymiarze szerokości kołnierza

Pbi - Odległość pomiędzy wewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

Nbi - Rozstaw wewnętrznych otworów na wymiarze szerokości kołnierza

f - Suma odległości pomiędzy wewnętrznymi otworami na wymiarze szerokości kołnierza

U - Odległość pomiędzy wewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

V - Liczba wewnętrznych otworów na wymiarze szerokości kołnierza

W - Liczba zewnętrznych otworów na wymiarze szerokości kołnierza

E - Suma odległości pomiędzy wewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

e - Suma odległości pomiędzy wewnętrznymi otworami na wymiarze wysokości kołnierza

Z - Liczba wewnętrznych otworów na wymiarze wysokości kołnierza

Y - Liczba zewnętrznych otworów na wymiarze wysokości kołnierza

P - Rozstaw

N - Rozstaw

b - Wymiar wysokości

h - Wymiar szerokości

a - zewnętrzne

i - wewnętrzne

12 Skorowidz

A			
AS-i.....	45		
C			
Cięgno.....	16		
Ciężary.....	13 , 14		
D			
Dane techniczne.....	8		
Demontaż.....	58		
Dział reklamacji i części zamiennych.....	3		
I			
Inspekcja.....	56 , 57		
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące połączeń elektrycznych.....	45		
K			
Kierownice.....	16		
Konserwacja.....	56		
Kratki maskujące.....	44		
Króćce elastyczne.....	43		
L			
Lamele kłapy.....	16		
M			
Montaż			
na pionowych przewodach oddymiających.....	34		
na poziomych przewodach oddymiających (na boku przewodu).....	20		
na poziomych przewodach oddymiających (od góry przewodu).....	26		
na sztywnych, pionowych przewodach oddymiających.....	40		
na ścianach litych szachtów.....	40		
na zakończeniu pionowych przewodów oddymiających.....	38		
na zakończeniu poziomych przewodów oddymiających.....	24		
pod poziomym przewodem oddymiającym.....	30		
w pionowych przewodach oddymiających.....	36		
w poziomych przewodach oddymiających.....	22		
N			
Napięcie zasilania.....	45		
Naprawa.....	56 , 57		
O			
Obudowa.....	16		
Odpowiedzialność za wady.....	3		
Ograniczenie odpowiedzialności.....	3		
Okablowanie.....	45		
Opakowanie.....	15		
P			
Personel.....	7		
Pionowo.....	19		
Połączenia elastyczne	43		
Poziomo.....	19		
Pozycja montażu.....	19		
Pozycja montażu kłapy.....	19		
Prawa autorskie.....	3		
Prawidłowe zastosowanie.....	6		
Pręt gwintowany.....	42		
Przechowywanie	15		
R			
Roszczenia gwarancyjne.....	3		
S			
Serwis.....	3		
Siłownik.....	16 , 45		
siłownik 230 V			
OTWÓRZ/ZAMKNIJ.....	48		
Siłowniki 24 V			
OTWÓRZ/ZAMKNIJ.....	47		
Sterowanie sygnałem napięciowym.....	49		
Sposoby montażu.....	18		
Sposób montażu.....	19		
Sprawdzenie poprawności działania.....	55		
Stalowy przewód oddymiający			
Połączenie z.....	43		
System podwieszenia.....	42		
System zarządzania budynkiem (MCE/BMS).....	45		
T			
Tabliczka znamionowa.....	9 , 16		
Transport.....	15		
U			
Uruchomienie.....	55		
Uszczelka.....	16		
Uszkodzenia podczas transportu.....	15		
Utylizacja.....	58		
W			
Wycofanie z eksploatacji.....	58		
Wyjaśnienia symboli.....	4		
Wymiary.....	13 , 14		
Z			
Zaciski do przewodów.....	43		

TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

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

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

Obowiązuje od 01/2022