



SMAY SP. z o.o.
31-587 Kraków,
ul. Ciepłownicza 29
tel. (0-12) 378 18 00
fax. (0-12) 378 18 88
www.smay.pl

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA

PRZECIWPOŻAROWA
KLAPA ODCINAJĄCA TYPU
KPO120
(L=350 i L=500)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. REGULACJE PRAWNE	2
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	2
4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA I ZASADA DZIAŁANIA	2
5. WARIANTY WYKONANIA I OZNACZENIA	5
6. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE	9
7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA	23
8. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA	24
9. BATERIE KLAP	42
10. ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI URZĄDZENIA	55
11. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH CZĘŚCI KLAP	57
12. WARUNKI GWARANCJI	60

1. WSTĘP

Celem niniejszej dokumentacji techniczno ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, montażem, okresową konserwacją i obsługą wyrobu.

2. REGULACJE PRAWNE

Klapy przeciwpożarowe typu KPO120-S i KPO120-E posiadają:

- Aprobata Techniczną nr **ITB AT-15-6313/2009** wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
- Certyfikat Zgodności z Aprobata Techniczną nr **ITB-0801/W**
- Atest Higieniczny PZH nr **HK/B/0523/01/2009**

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Klapy przeciwpożarowe typu KPO120-S i KPO120-E przeznaczone są do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako przegrody odcinające, oddzielające strefę objętą pożarem od pozostałej części budynku. Klapy te są klapami symetrycznymi przeznaczonymi do zabudowy poziomej (w ścianach) i pionowej (stropy). Funkcją klap przeciwpożarowych typu KPO120-S i KPO120-E jest powstrzymanie rozprzestrzeniania się ognia, temperatury i dymu. Klapa przeciwpożarowa o symbolu EIS120 oznacza, że są spełnione kryteria klasyfikacyjne: szczelności ogniowej, izolacyjności i dymoszczelności w czasie 120 minut.

Klapy przeciwpożarowe typu KPO120-S i KPO120-E przeznaczone są do zastosowania w systemach z suchym i przefiltrowanym powietrzem. W przypadku zastosowania przy wlocie świeżego powietrza lub w skrajnie trudnych warunkach należy klapy objąć specjalnym programem testowania okresowego, adekwatnego do warunków, a nie opisanego w niniejszej DTR.

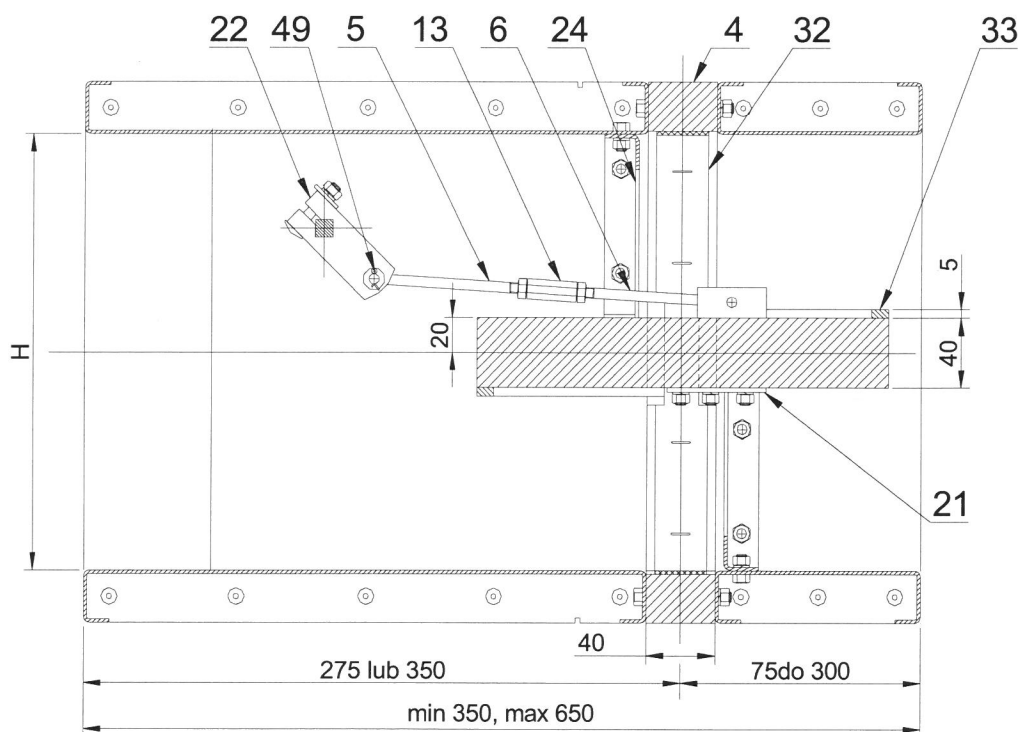
4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA I ZASADA DZIAŁANIA

(rysunki 1 , 2 , 3 i 4)

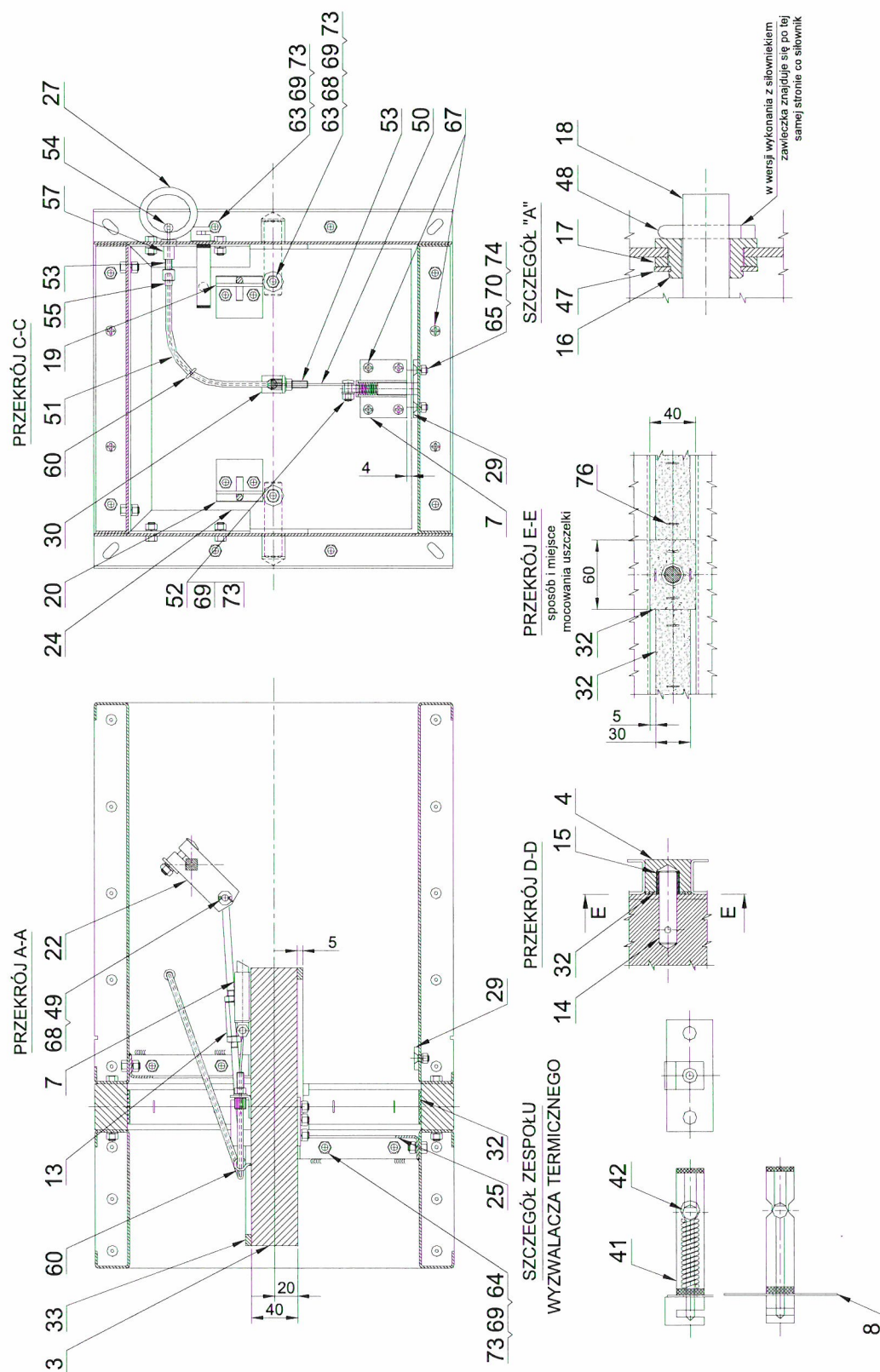
Klapa zbudowana jest z dwóch korpusów wykonanych z blachy ocynkowanej - pozycja 1 i 2. Korpusy 1 i 2 rozdzielone są przekładkami izolującymi 4 z materiału ogniochronnego grubości 40mm wykonanego z płyt PROMATECT-H. Korpusy 1, 2 i przekładki izolujące 4 połączone są ze sobą za pomocą śrub M6 i wkrętów. Wewnątrz klapy zabudowana jest przegroda poz.3 o grubości 40mm wykonana z płyty PROMATECT-H. Ruch przegrody 3 w pozycji zamkniętej ograniczony jest kątownikami oporowymi 24 i 25, których zadaniem jest ograniczenie ruchu klapy oraz dodatkowe uszczelnienie

przegrody. Na bokach, górnej i dolnej przekładce izolującej **4** zamocowana jest uszczelka **32**. Jej cechą charakterystyczną jest to że pod wpływem wysokiej temperatury zwiększa swoją objętość dokładnie wypełniając wszystkie nieszczelności pomiędzy przegrodą, a korpusem. Dla zapewnienia dużej szczelności kłapy w miejscach styku przegrody **3** z kątownikami oporowymi **24** i **25** do przegrody została zamocowana dodatkowa uszczelka **33**. Przegroda **3** zamontowana jest w przekładkach izolacyjnych **4** za pomocą osi **14** i łożyska **15**. Zamknięcie przegrody realizowane jest przez uchwyt przegrody **20**, cięgno II **6**, nakrętkę dwustronną **13** i cięgno I **5**. Cięgno I **5** zamocowane jest do dźwigni I **22**, która zaciśnięta jest na pręcie pozycja **18** o przekroju kwadratowym. Układ pozycji **22**, **6**, **13** i **5** jest układem podwójnym i zamocowanym w klapie zawsze w takich samych odległościach od zewnętrznych boków korpusu **1**. Tak zbudowany podwójny układ napędu przegrody zapewnia dużą pewność działania i odpowiedni docisk do kątowników oporowych pozycja **24** i **25**. Pręt kwadratowy pozycja **18** zamontowany jest w korpusie **1** z możliwością obrotu poprzez tuleję łożyskową i zabezpieczony przed wysunięciem.

Rysunek 1.1



Rys. 1.2 Budowa kłap odcinających typu KPO120 – przekroje



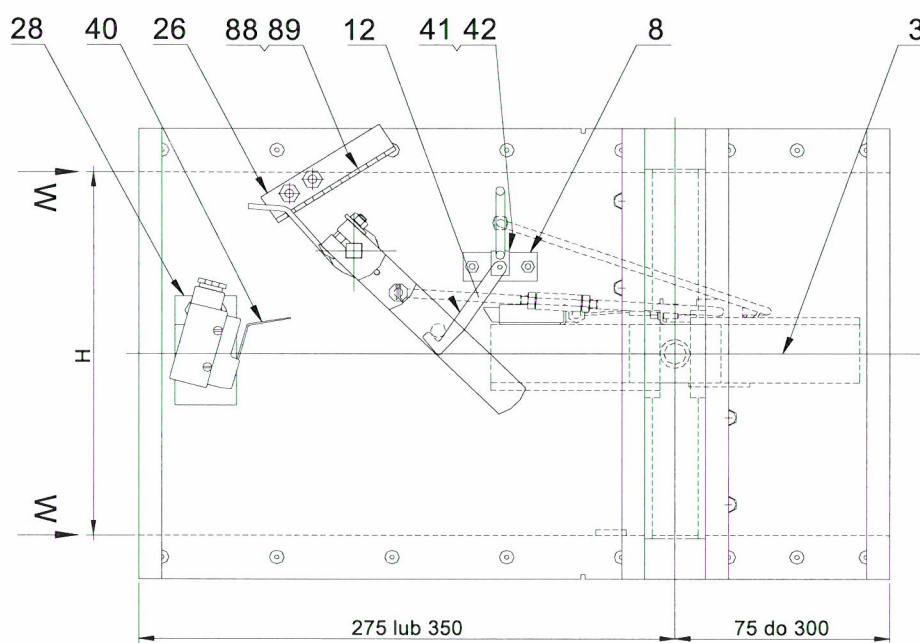
Kłapy objęte Aprobata Techniczną są produkowane również w wersji specjalnej z przeznaczeniem do środowisk szczególnie agresywnych chemicznie. Kłapy te stosowane są w przemyśle chemicznym, spożywczym, w laboratoriach itp. Wówczas wszystkie elementy stalowe są wykonywane ze stali kwasoodpornej, chromowo-niklowej. Łożyska kłap w tym przypadku pozostają mosiężne, a przegroda odcinająca pokryta jest impregnatem (bezzropuszczalnikową substancją na bazie krzemianów) typu Promat-SR-Impragnierung firmy PROMAT.

5. WARIANTY WYKONANIA I OZNACZENIA

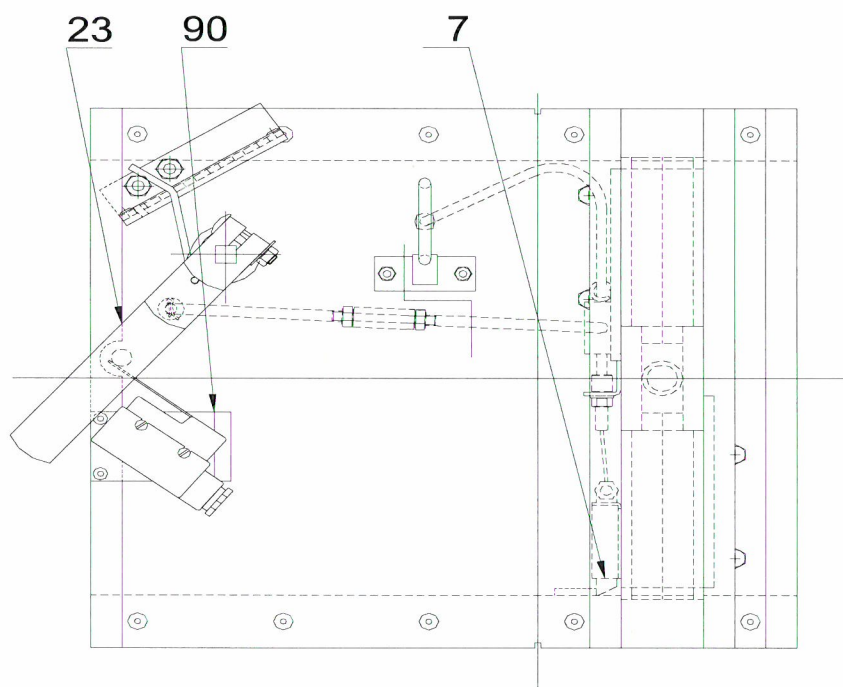
Wariant I – Napęd za pomocą sprężyny typ: KPO120-S

W tym wariantcie napęd realizowany jest poprzez nasunięcie na pręt kwadratowy **18** dźwigni I **23**, ze sprężyną napędową **10** (lewa lub prawa), która z jednej strony oparta jest o kątownik naciągu **26** (**88**, **89** – blokada naciągu sprężyny), a z drugiej wprowadzona w otwór w dźwigni I **23**. Podczas otwierania kłapy sprężyna napędowa **10** jest napinana co powoduje w niej magazynowanie energii, która jest następnie wykorzystana do zamknięcia kłapy. W tym wariantcie, w korpusie zamontowany jest korpus wyzwalacza termicznego **41**, w którym zamocowana jest szklana ampulka **42** z cieczą która po przekroczeniu temperatury (standard $72\pm 5^{\circ}\text{C}$) pęka powodując zwolnienie haczyka **12** i dźwigni II **23**, która napędzana przez sprężynę **10** (lewa lub prawa) poprzez pozycje **13**, **5**, **16**, **22** powoduje zamknięcie kłapy. Przegroda **3** w pozycji zamkniętej zostaje zablokowana przez zatrzask **7** co uniemożliwi samoczynne otwarcie przegrody, a jednocześnie zapewnia dużą szczelność. W przypadku w którym zwolnienie haczyka **12** łączącego korpus wyzwalacza **41** z dźwignią II **23** zostało wykonane ręcznie w celach testowych, aby otworzyć klapę należy pociągnąć za kółko **27** co poprzez linkę **50** zwolni zatrzask **7**. Aktualną pozycję przegrody odcinającej kłapy wskazuje położenie dźwigni w stosunku do naklejek umieszczonych na obudowie kłapy z napisami „otwarta” i „zamknięta”. Kłapy KPO120-S mogą być też wyposażone w wyłącznik krańcowy **40**, zamontowany na wsporniku stycznika **28** lub **90**, informujący o przejściu kłapy do pozycji zamkniętej, a także w wyłącznik wskazujący pozycję otwartą, jak również wyposażenie w oba ww. wyłączniki.

Rysunek 2.
Kłapa typu KPO120-S L=500 w pozycji otwartej



Rysunek 3.
Kłapa typu KPO120-S L=350 w pozycji zamkniętej

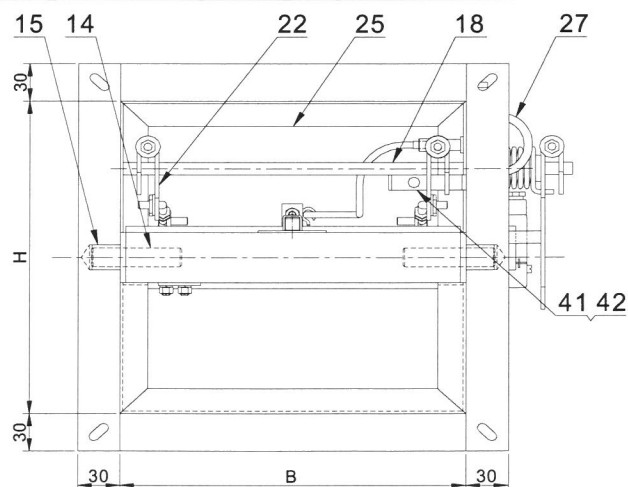


Wariant II – Napęd za pomocą siłownika BELIMO typ: KPO–E (rysunek 4)

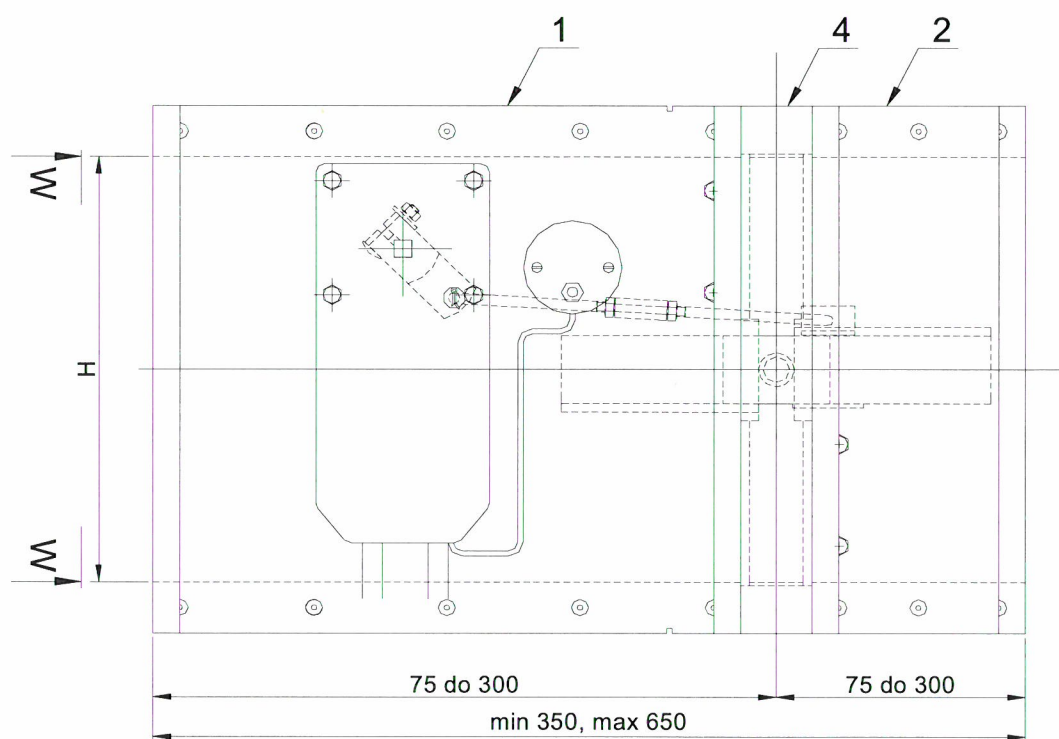
W tym wariantcie na korpusie **1** zamontowany jest napęd (siłownik) **45** lub **46**. W klapach o wielkości przegrody mniejszej lub równej $0,1[m^2]$ o momencie maksymalnym $4[Nm]$ lub powyżej tej wielkości o momencie maksymalnym $12[Nm]$ **43** lub **44** BELIMO (patrz specyfikacja). Napęd BLF...-T lub BF...-T przestawia klapę w położenie robocze przy równoczesnym napinaniu sprężyny powrotnej. Przy zaniku napięcia zasilania, klapa powraca w położenie zamknięte dzięki energii zmagazynowanej w napiętej sprężynie. Jeżeli temperatura otoczenia przekroczy $72\pm 5^{\circ}C$, zadziała zabezpieczenie temperatury Tf1. Jeżeli temperatura wewnątrz przewodu przekroczy $72\pm 5^{\circ}C$, zadziała wymienne zabezpieczenie temperatury Tf2. Z chwilą zadziałania zabezpieczeń Tf1 lub Tf2 napięcie zasilania zostaje trwale i bezpowrotnie odłączone. W napędzie ze sprężyną powrotną BLF... lub BF... bądź 229... lub 239... są wbudowane dwa ustawione na stałe mikrowyłączniki dla wskazania położenia kłapy. Do napędu kłapy można również wykorzystać siłowniki firmy SIEMENS serii GNA... lub ...GGA które są odpowiednikami siłowników BELIMO BLF... i BF.... Dla siłowników SIEMENS układ monitorowania temperatury z dwoma czujnikami temperatury oraz wbudowane czujniki kąta położenia przegrody kłapy są wykonaniem opcjonalnym, na specjalne zamówienie klienta. Położenie kłapy można odczytać na mechanicznym wskaźniku położenia. Klapę można przesuwając ręcznie i zatrzymywać ją w dowolnym położeniu. Przesłanianie z pozycji dowolnej do otwartej może następować ręcznie lub automatycznie. Na specjalne życzenie klienta możemy dostarczyć klapę z siłownikami i wyzwalaczami termicznymi zawartymi w pozycjach od **77** do **84** w miejsce siłowników zintegrowanych z wyzwalaczami termicznymi zawartych w pozycjach od **43** – **46**.

Kłapy KPO120-E z napędem elektrycznym mogą być również produkowane w wersji bez termowyzwalacza. W tym przypadku automatyczne zamykanie kłapy powinno być inicjowane przez odpowiednie urządzenie sterujące zgodne z opracowanym projektem ochrony przeciwpożarowej obiektu.

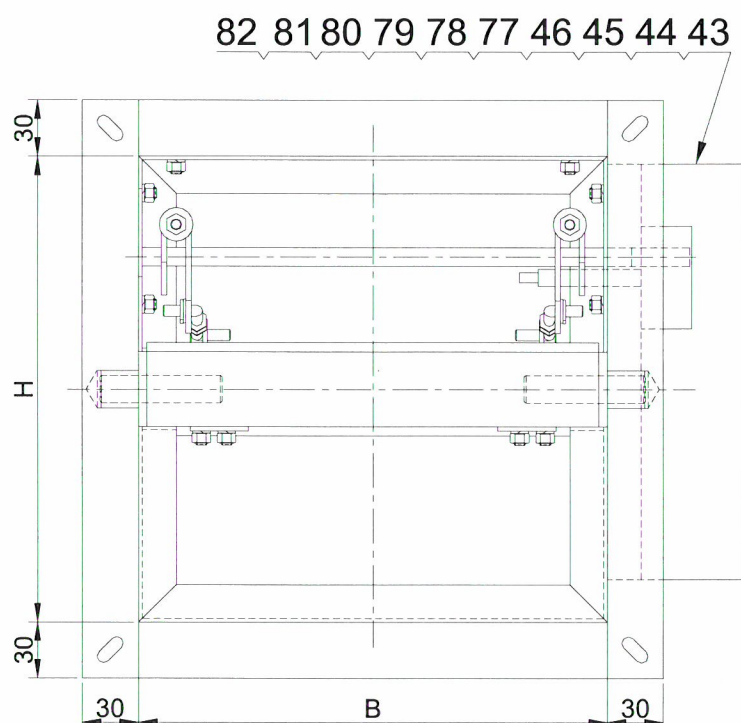
Rysunek 4.
Widok "W1 – W1" z rysunku 1.1



Rysunek 4.
Kłapa typu KPO120-E w pozycji otwartej



Widok "W2 – W2" z rysunku 4



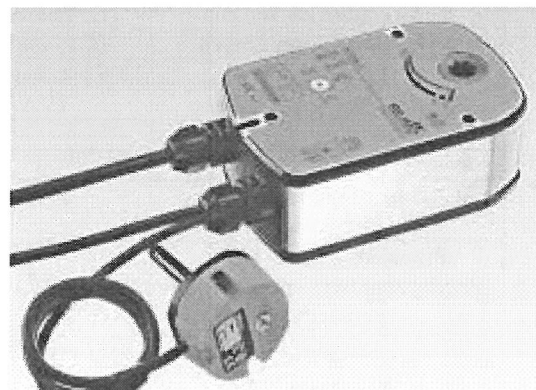
6. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE

6.1. Siłowniki BELIMO

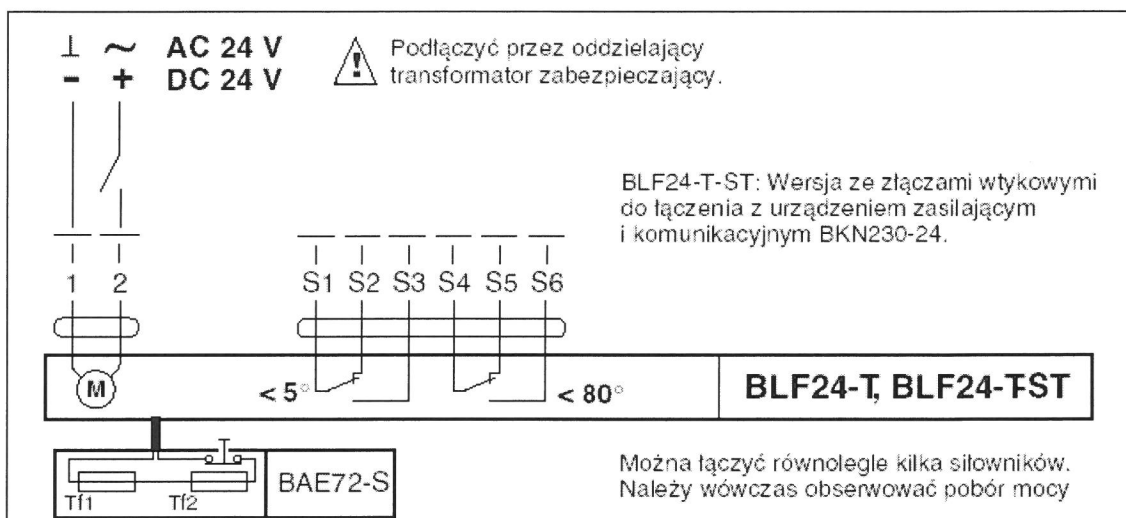
Siłownik BLF24

i BLF24-T-ST ze sprężyną powrotną 90°,

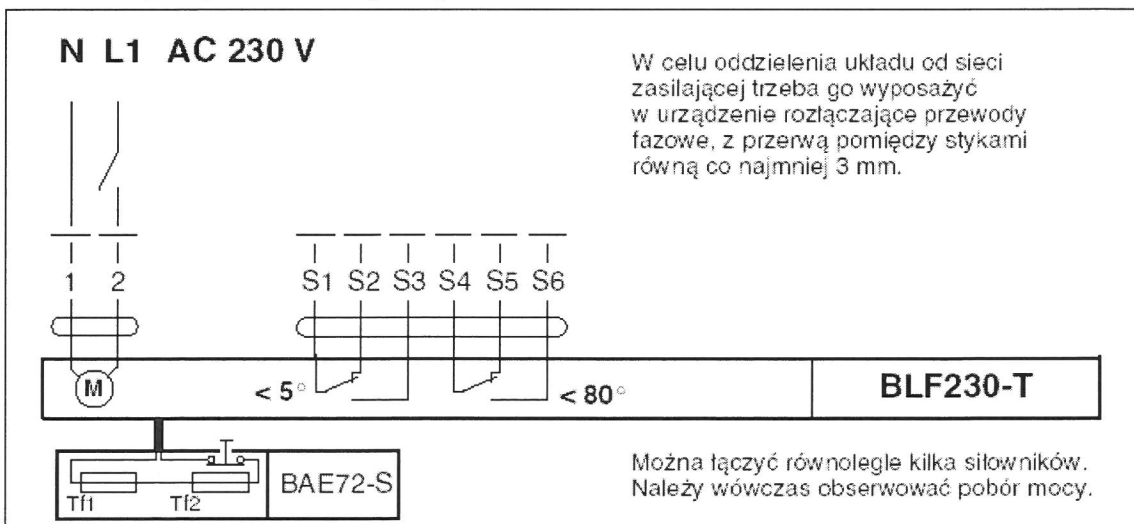
Siłownik BLF230-T ze sprężyną powrotną 90°,



Schemat połączeń elektrycznych



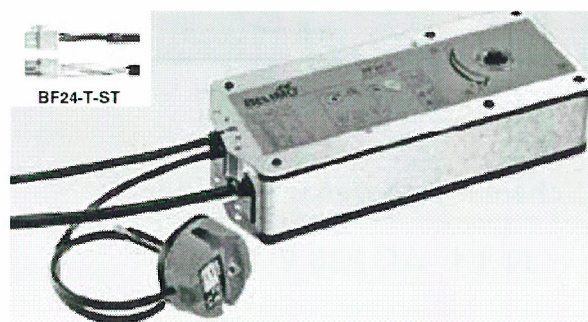
Schemat połączeń elektrycznych



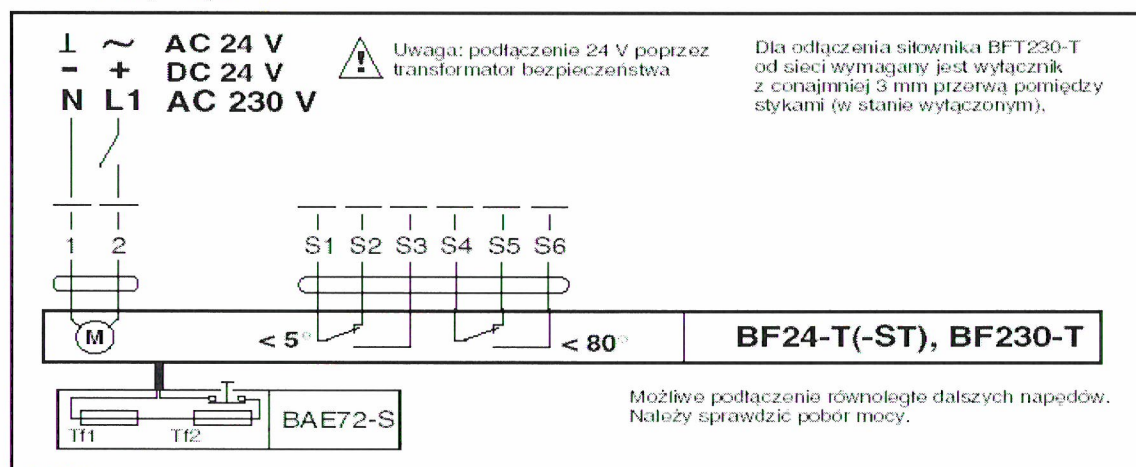
Dane techniczne	BLF24-T(-ST)		BLF230-T
Napięcie nominalne	AC 24V 50/60 Hz	DC 24V	AC 230V 50/60Hz
Nominalny zakres napięć	AC 19.2 ÷ 28.8V	DC 21.6 ÷ 28.8V	AC 198 ÷ 264V
Temperatura zadziałania wyzwalaczy termicznych	Tf1: Temperatura na zewnątrz kanału 72°C Tf2: Temperatura wewnątrz kanału 72°C		Tf1: Temperatura na zewnątrz kanału 72°C Tf2: Temperatura wewnątrz kanału 72°C
Pobór mocy	5W przy napędzie , 2.5W przy podtrzymaniu		5W przy napędzie , 3W przy podtrzymaniu
Dane do doboru przewodów	7VA (L_{max} 5.8A przez 5 ms)		7VA (L_{max} 150A przez 10 ms)
Klasa ochrony przed porażeniem	III		II
Stopień ochrony przed porażeniem	IP54		IP54
Przełącznik pomocniczy - Punkty przełączania	2 x SPDT 6(1.5)A, AC 250V 5°, 80°		2 x SPDT 6(1.5)A, AC 250V 5°, 80°
Przewód - silnik Przylaczeniowy – przełączniki pomocnicze	1m, 2 x 0.75 mm ² ...-ST w wtyczką 3 – stykową 1m, 6 x 0.75 mm ² ...-ST w wtyczką 6-stykową (BLF24-T-ST: Wersja ze złączami wtykowymi , przystosowana do BKN230-24)		1m, 2 x 0.75 mm ² 1m, 6 x 0.75 mm ²
Kat obrotu	95° (w tym 5° na napięcie wstępne sprężyny)		95° (w tym 5° na napięcie wstępne sprężyny)
Złącze kształtowe	12mm kształtowy (8/10mm z dostarczanym uchwytem redukcyjnym)		12mm kształtowy (8/10mm z dostarczanym uchwytem redukcyjnym)
Moment obrotowy	Przy napędzaniu silnikiem i przy powrocie pod działaniem sprężyny - co najmniej 4Nm		Przy napędzaniu silnikiem i przy powrocie pod działaniem sprężyny - co najmniej 4Nm
Czas przejścia między położeniami krańcowymi	- Silnik ≈ 40÷75s (0÷4Nm) - Sprężyna powrotna ≈ 20s przy - 20÷+50°C ; maks. 60s przy - 30°C		- Silnik ≈ 40÷75s (0÷4Nm) - Sprężyna powrotna ≈ 20s przy - 20÷+50°C ; maks. 60s przy - 30°C
Kierunek obrotu	Lewy / prawy , wybieralny przez sposób montażu		Lewy / prawy , wybieralny przez sposób montażu
Wskaźnik położenia	Mechaniczny ze wskazówką		Mechaniczny ze wskazówką
Zakres temp. otoczenia - Normalna praca - Bezpieczne działanie	- 30÷+50°C - do 75°C przez 24h (gwarantowane bezpieczeństwo gdy zadziałało wyzwalanie termiczne)		- 30÷+50°C - do 75°C przez 24h (gwarantowane bezpieczeństwo gdy zadziałało wyzwalanie termiczne)
Temperatura składowania	-40°C ÷ +50°C		-40°C ÷ +50°C
Poziom mocy akustycznej	Silnik < 45 dB(A) : sprężyna ≈ 62 dB(A)		Silnik < 45 dB(A) : sprężyna ≈ 62 dB(A)

Siłownik BF24-T(-ST)
ze sprężyną powrotną 90° ,

Siłownik BF230-T
ze sprężyną powrotną 90



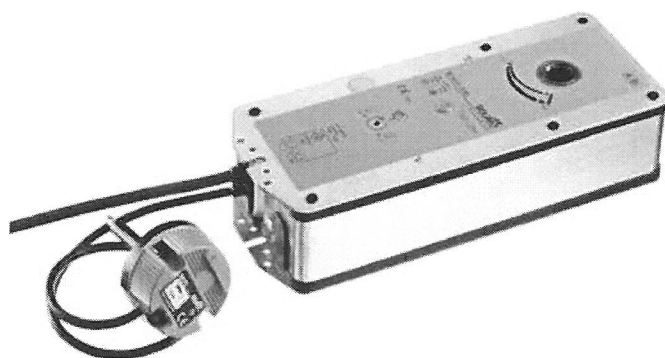
Schemat połączeń



Dane techniczne	BF24-T	BF230-T
Zasilanie	AC 24V \pm 10% 50/60 Hz DC 24V \pm 10%	AC 198 ÷ 264V 50/60Hz
Temperatura zadziałania wyzwalaczy termicznych	Tf1: Temperatura na zewnątrz kanału 72°C Tf2: Temperatura wewnątrz kanału 72°C	Tf1: Temperatura na zewnątrz kanału 72°C Tf2: Temperatura wewnątrz kanału 72°C
Pobór mocy	7W przy napędzie , 2W przy podtrzymaniu	8W przy napędzie , 3W przy podtrzymaniu
Wymiarowanie	10VA	12.5VA
Klasa ochrony przed porażeniem	III	II
Stopień ochrony przed porażeniem	IP54	IP54
Przełącznik pomocniczy - Punkty przełączania	2 x EPU 6(3)A, AC 250V 5°, 80°	2 x EPU 6(3)A, AC 250V 5°, 80°
Przewód - silnik Przyłączeniowy – przełączniki pomocnicze	1m, 2 x 0.75 mm ² 1m, 6 x 0.75 mm ² (BF24-T-ST: Wersja ze złączami wtykowymi , przystosowana do BKN230-24	1m, 2 x 0.75 mm ² 1m, 6 x 0.75 mm ²
Kąt obrotu	95° (w tym 5° na napięcie wstępne sprężyny)	95° (w tym 5° na napięcie wstępne sprężyny)
Złącze kształtowe	12mm kształtowy (10mm z dostarczonym uchwytem redukcyjnym)	12mm kształtowy (10mm z dostarczonym uchwytem redukcyjnym)
Moment obrotowy	Przy napędzie silnikiem – 18Nm Sprężyna powrotna – 12Nm	Przy napędzie silnikiem – 18Nm Sprężyna powrotna – 12Nm
Czas przejścia między położeniami krańcowymi	– Silnik \approx 140s – Sprężyna powrotna \approx 20s przy 20°C	– Silnik \approx 140s Sprężyna powrotna \approx 20s przy 20°C
Kierunek obrotu	Lewy / prawy , wybieralny przez sposób montażu	Lewy / prawy , wybieralny przez sposób montażu
Wskaźnik położenia	Mechaniczny ze wskazówką	Mechaniczny ze wskazówką
Zakres temp. otoczenia – Normalna praca – Bezpieczne działanie	– 30+50°C – do 75°C przez 24h (gwarantowane bezpieczeństwo gdy zadziałało wyzwalanie termiczne)	– 30+50°C – do 75°C przez 24h (gwarantowane bezpieczeństwo gdy zadziałało wyzwalanie termiczne)
Temperatura składowania	-40°C \pm +50°C	-40°C \pm +50°C
Poziom mocy akustycznej	Silnik < 45 dB(A) : sprężyna \approx 62 dB(A)	Silnik < 45 dB(A) : sprężyna \approx 62 dB(A)

Siłownik elektryczny sterowany cyfrowo do kłap typu KTS-O-E - wszystkie wielkości

BF24TL-T-ST Top-Line do kłap odcinających, kąt obrotu 90°



Obudowa siłownika może być otwierana tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów siłownika.

Inteligentny siłownik do kłap odcinających, przystosowany do współpracy z szyną komunikacyjną

24 V AC/DC

Zastosowanie

Siłownik ze sprężyną powrotną jest przeznaczony do przestawiania kłap odcinających, które mogą być sterowane i monitorowane przez scentralizowany system.

Zasada działania

Siłownik BF24TL-T-ST ustawia klapę w pozycji roboczej jednocześnie napinając sprężynę powrotną. Gdy wystąpi przerwa w zasilaniu lub zadziała bezpiecznik termiczny, sprężyna powrotna ustawia klapę w pozycji bezpiecznej.

Podwyższony poziom bezpieczeństwa dzięki stałemu monitorowaniu

Dzięki zintegrowaniu siłownika z siecią opartą na szynie komunikacyjnej uzyskuje się dostęp do dodatkowych informacji, jak również wygodny sposób monitorowania stanu urządzenia:

- położenie siłownika OTWARTE / OTWIERANIE / ZAMYKANIE / ZAMKNIĘTE.
- stan wyzwalacza termicznego BAE...,
- komunikaty alarmowe, np. zablokowanie kłapy, zadziałanie wyzwalacza termicznego BAE..., itp.
- zdalny test działania,
- stan zestyku czujki dymu.

Przestawianie ręczne

Gdy siłownik jest odłączony od zasilania, można go ustawić ręcznie w dowolnej pozycji. Mechanizm blokady można uruchomić albo ręcznie, albo automatycznie poprzez podłączenie zasilania.

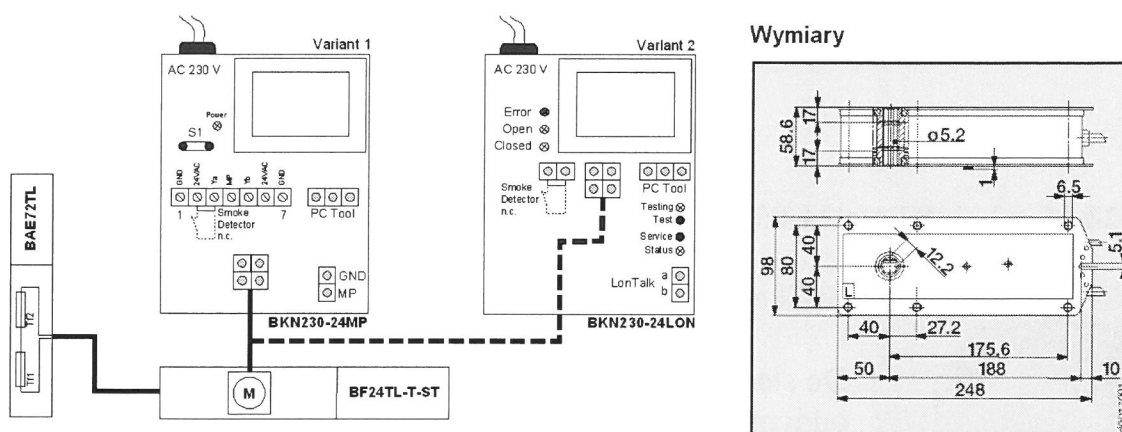
Użyteczne moduły połączeniowe

- BKN230-24LON
- BKN230-24MP

Akcesoria

- Oprogramowanie Top-Line F&S PC-Tool (ZTLSW) dla producentów kłap

Schemat połączeń dla BF24TL-T-ST Top-Line



Dane techniczne	BF24TL-T-ST
Napięcie znamionowe	AC 24 V 50/60 Hz DC 24 V
Zakres roboczy	AC 19.2...28.8 V DC 21.6...28.8 V
Moc znamionowa	10 VA (I _{max} . 8.3 A @ 5 ms)
Pobór mocy	
- przestawianie	ca. 7 W
- utrzymywanie położenia	ca. 2 W
Połączenia	gniazda do podłączania przyrząd BKN230-24LON lub BKN230-24MP
Kabel	długość 1 m, 4 x 0,75 mm ² , bezhalogenowy
Kąt obrotu	95° (w tym 5° to napinanie sprężyny powrotnej)
Moment obrotowy	
- silnik	min. 18 Nm
- sprężyna powrotna	min. 12 Nm
Połączenie osi przepustnicy	Profilowane 12 mm
Czas ruchu	
- silnik	ca. 140 s
- sprężyna powrotna	ca. 16 s (przy temperaturze otoczenia 20°C)
Kierunek obrotu	wybierany podczas montażu: prawo / lewo
Wskaźnik położenia	mechaniczny ze wskazówką
Zakres temperatur otoczenia	
- normalna praca	-30...+50°C
- utrzymywanie położenia	Bezpieczne położenie klapy będzie utrzymywane przy temperaturach nieprzekraczających 75°C
- Temperatura składowania	-40...+50°C
Dopuszczalna wilgotność	to EN 60730-1
Poziom natężenia hałasu	
- silnik	max. 45 dB
- sprężyna powrotna	ok. 62 dB
Klasa ochronności	III
Kategoria ochronna obudowy	IP 54
Kompatybilność elektromagnetyczna EMC	CE to 89/336/EEC
Klasa oprogramowania	A to EN 60730-1
Tryb	Type 1 to EN60730-1
Międzynarodowe certyfikaty	CB to IEC 60730-1 / -2-14
Trwałość	minimum 60 000 ustawień w pozycji bezpiecznej
Konserwacja	bezpłatny
Masa	2800g

6.2. Siłowniki GRUNER

6.2.1 Siłowniki 5[Nm] ze sprężyną powrotną 4[Nm]:

a) Siłowniki 24[V]

229-024-05-S2, 229TA-024-05-S2, 229-230-05-S2, 229TA-230-05-S2



Aplikacje

Do sterowania kłapami odcinającymi oraz oddymiającymi w systemach HVAC:

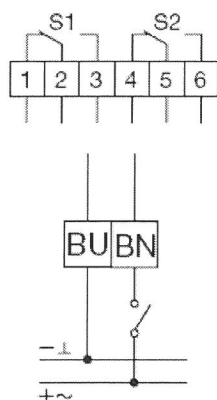
- Stalowa wkładka (gniazdo) adaptera
- Moment obrotowy 5Nm / 4Nm
- Kąt obrotu 100°
- Blokada w bezpiecznej pozycji w wysokiej temperaturze
- Możliwość ręcznego przestawiania siłownika
- Niezawodność funkcji bezpieczeństwa
- Sterowanie kompatybilne z elektromagnetycznym

- Dane techniczne:

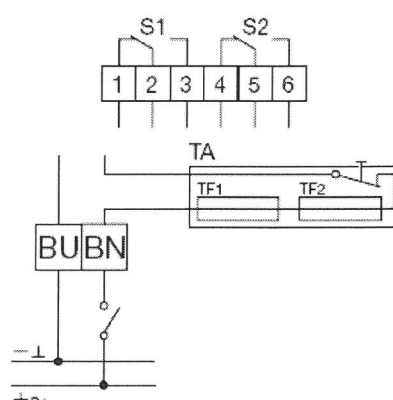
Sterowanie	On/Off
Napięcie zasilania	24 VAC (50/60 Hz) / DC \pm 20%
Zużycie mocy	Praca: 5.0W / Czuwanie: 3.0W
Wymagana moc źródła	6.5 VA
Kąt obrotu	100° (-5° ... + 95°)
Kierunek obrotu	Ustalany przez odwrócenie siłownika
Czas obrotu (90°)	Siłownik: <40...75s / Sprężyna: <20s
Moment obrotowy	Siłownik: 5Nm / Sprężyna: 4Nm
Styki pomocnicze	2, przełączane w pozycjach 5° i 80°
Obciążalność styków	250VAC/5(2.5)A, zestyki przełączalne
Podłączenie	Kabel 900mm / 0.75mm ²
Klasa bezpieczeństwa	III
Stopień ochrony	IP 54 (montaż kablem w dół)
Wymiary	158 × 66 × 61mm
Temperatura otoczenia	-30°C ... +50°C
Konserwacja	Nie wymagana
CE	73/23/EWG, 89/336/EWG
Waga	1,1 kg

- Schemat podłączenia:

229-024-05-S2



229TA-024-05-S2



b) Siłowniki 230[V]

229-230-05-S2, 229TA-230-05-S2



Aplikacje

Do sterowania kłapami odcinającymi oraz oddymiającymi w systemach HVAC

- Stalowa wkładka (gniazdo) adaptera
- Moment obrotowy 5Nm / 4Nm
- Kąt obrotu 100°
- Blokada w bezpiecznej pozycji w wysokiej temperaturze
- Możliwość ręcznego przestawiania siłownika
- Niezawodność funkcji bezpieczeństwa
- Sterowanie kompatybilne z elektromagnesem

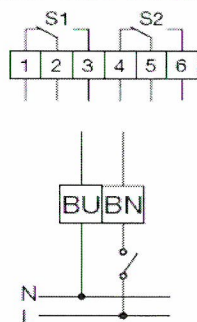
- Dane techniczne

Sterowanie	On/Off
Napięcie zasilania	230 VAC (50/60 Hz) ± 15%
Zużycie mocy	Praca: 5.0W / Czuwanie: 2.5W
Wymagana moc źródła	5.5 VA
Kąt obrotu	100° (-5° ... + 95°)
Kierunek obrotu	Ustalany przez odwrócenie siłownika
Czas obrotu (90°)	Siłownik: <40...75s / Sprężyna: <20s

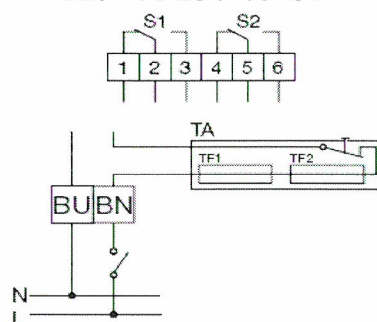
Moment obrotowy	Siłownik: 5Nm / Sprężyna: 4Nm
Styki pomocnicze	2, przełączane w pozycjach 5° i 80°
Obciążalność styków	250VAC/5(2.5)A, zestyki przełączalne
Podłączenie	Kabel 900mm / 0.75mm ²
Klasa bezpieczeństwa	II
Stopień ochrony	IP 54 (montaż kablem w dół)
Wymiary	158 x 66 x 61 mm
Temperatura otoczenia	-30°C...+50°C
Konserwacja	Nie wymagana
CE	73/23/EWG, 89/336/EWG
Waga	1,1 kg

- Schemat Podłączenia

229-230-05-S2



229TA-230-05-S2



6.2.2 Siłowniki 20[Nm] ze sprężyną powrotną 15[Nm]:

a) Siłowniki 24[V]

239-024-20-S2, 239T-024-20-S2, 239TA-024-20-S2



Aplikacje

Do sterowania klapami odcinającymi oraz oddymiającymi w systemach HVAC:

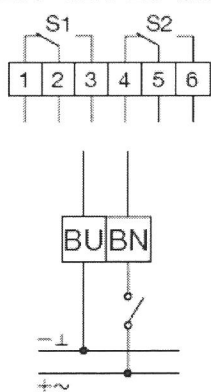
- Stalowa wkładka (gniazdo) adaptera
- Moment obrotowy 20Nm / 15Nm
- Kąt obrotu 100°
- Blokada w bezpiecznej pozycji w wysokiej temperaturze
- Możliwość ręcznego przestawiania siłownik
- Niezawodność funkcji bezpieczeństwa
- Sterowanie kompatybilne z elektromagnetycznym

Dane techniczne:

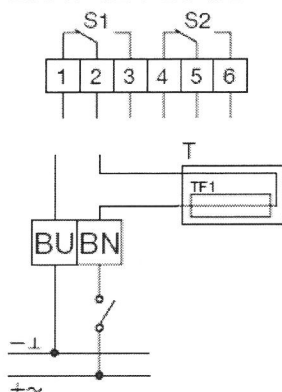
Sterowanie	On/Off
Napięcie zasilania	24 VAC (50/60 Hz) / DC \pm 20%
Zużycie mocy	Praca: 5.5W
Wymagana moc źródła	8.5 VA
Kąt obrotu	100° (-5° ... + 95°)
Kierunek obrotu	Ustalany przez odwrócenie siłownika
Czas obrotu (90°)	Siłownik: <150s / Sprężyna: <20s
Moment obrotowy	Siłownik: 20Nm / Sprężyna: 15Nm
Styki pomocnicze	2, przełączane w pozycjach 5° i 80°
Obciążalność styków	250VAC/5(2.5)A, zestyki przełączalne
Podłączenie	Kabel 900mm / 0.75mm ²
Klasa bezpieczeństwa	III
Stopień ochrony	IP 54 (montaż kablem w dół)
Wymiary	250 x 98 x 58 mm
Temperatura otoczenia	-30°C...+50°C
Konserwacja	Nie wymagana
CE	73/23/EWG, 89/336/EWG
Waga	2,5 kg

– Schemat podłączenia

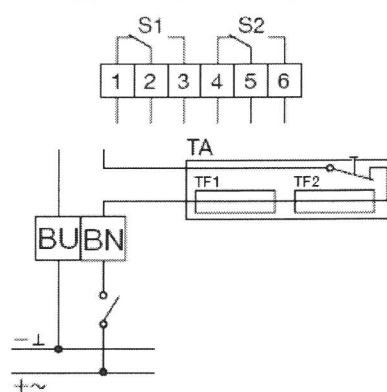
239-024-20-S2



239T-024-20-S2



239TA-024-20-S2



b) Siłowniki 230[V]

239-230-20-S2, 239T-230-20-S2, 239TA-230-20-S2



Aplikacje

Do sterowania kłapami odcinającymi oraz oddymiającymi w systemach HVAC:

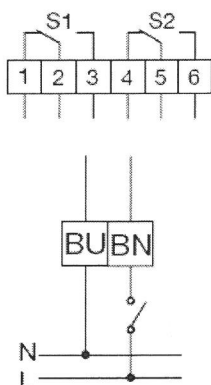
- Stalowa wkładka (gniazdo) adaptera
- Moment obrotowy 20Nm / 15Nm
- Kąt obrotu 100°
- Blokada w bezpiecznej pozycji w wysokiej temperaturze
- Możliwość ręcznego przestawiania siłownika
- Niezawodność funkcji bezpieczeństwa
- Sterowanie kompatybilne z elektromagnetycznym

– Dane techniczne:

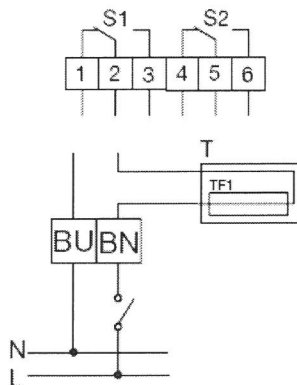
Sterowanie	On/Off
Napięcie zasilania	230 VAC (50/60 Hz) \pm 15%
Zużycie mocy	Praca: 9.0W
Wymagana moc źródła	10.0 VA
Kąt obrotu	100° (–5° ... + 95°)
Kierunek obrotu	Ustalany przez odwrócenie siłownika
Czas obrotu (90°)	Siłownik: <150s / Sprężyna: <20s
Moment obrotowy	Siłownik: 20Nm / Sprężyna: 15Nm
Styki pomocnicze	2, przełączane w pozycjach 5° i 80°
Obciążalność styków	250VAC/5(2.5)A, zestyki przełączalne
Podłączenie	Kabel 900mm / 0.75mm ²
Klasa bezpieczeństwa	II
Stopień ochrony	IP 54 (montaż kablem w dół)
Wymiary	250 × 98 × 58 mm
Temperatura otoczenia	–30°C...+50°C
Konserwacja	Nie wymagana
CE	73/23/EWG, 89/336/EWG
Waga	2,5 kg

– Schemat podłączenia:

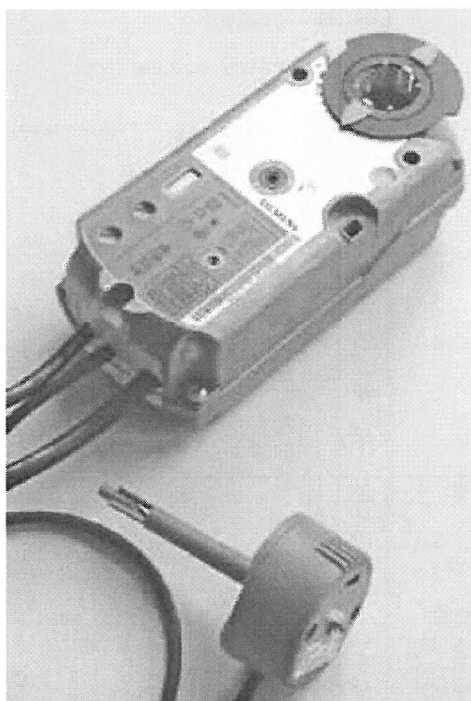
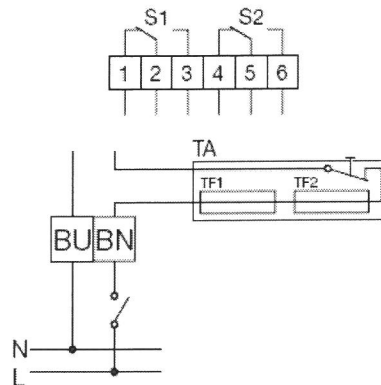
239-230-20-S2



239T-230-20-S2



239TA-230-20-S2



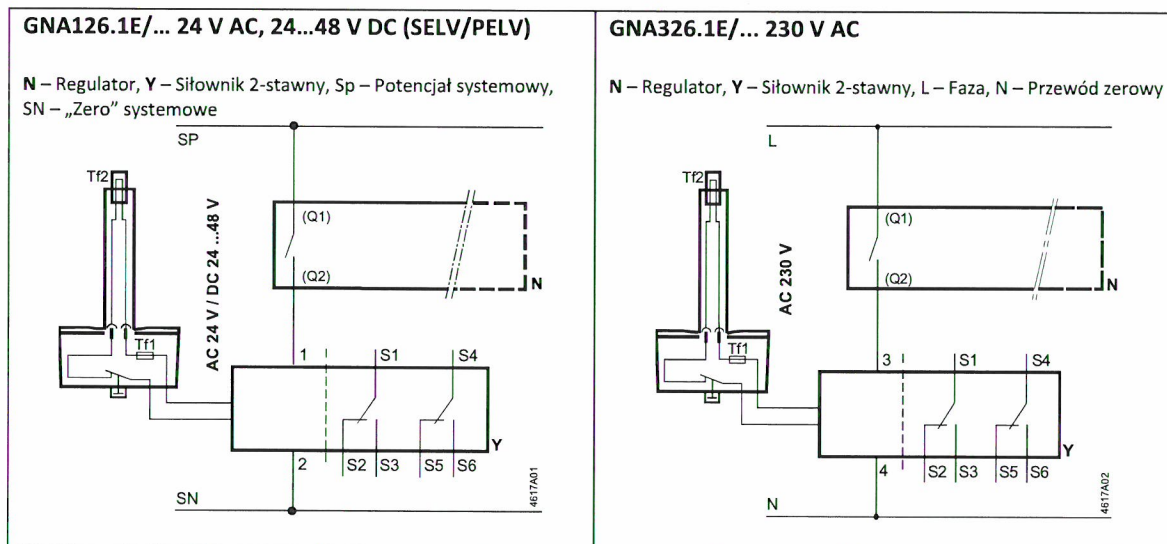
Siłownik SIEMENS seria GNA...26.1E/...

Siłowniki z silnikiem elektrycznym do regulacji 2 - stawnej, zasilanie 24 V AC/24...48 V DC lub 230 V AC nominalny moment obrotowy 7 Nm, ze sprężyną powrotną do ustawiania w położenie bezpieczeństwa, zakres roboczy nastawiany mechanicznie w zakresie 0°÷90°, podłączone przewody o długości 0,9 m.

Opcjonalny układ monitorowania temperatury z dwoma wyłącznikami termicznymi (72°C) i przyciskiem testowym.

Wersja specjalna z punktami przełączania przełączników pomocniczych ustawionymi na stałe na 5° i 80°, sztywne połączenie siłownika z wałem przepustnicy

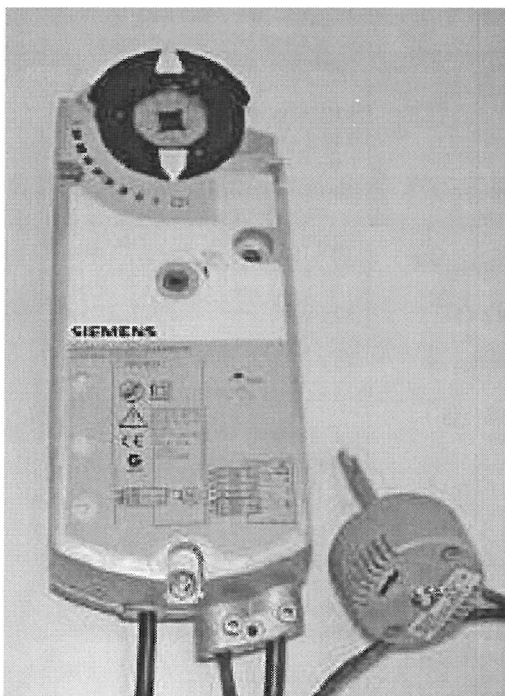
Schemat połączeń elektrycznych.



Dane techniczne

Zasilanie 24 V AC / 24...48 V DC (SELV/PELV)	Napięcie zasilania przemiennie (AC), częstotliwość Napięcie zasilania stałe (DC) Pobór mocy GNA126.1... w ruchu w stanie zatrzymania Klasa bezpieczeństwa	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz 24...48 V DC $\pm 20\%$ AC: 5 VA / 3,5 W / DC: 3,5 W AC/DC: 2 W III wg EN 60730
Zasilanie 230 V AC	Napięcie zasilania, częstotliwość Pobór mocy GNA326.1... w ruchu w stanie zatrzymania Klasa bezpieczeństwa	230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz 7 VA / 4,5 W 3,5 W II wg EN 60730
Dane mechaniczne	Nominalny moment obrotowy Maksymalny moment obrotowy (zblokowanie) Nominalny kąt obrotu / maksymalny kąt obrotu Czas przebiegu nominalnego kąta 90° (silnikiem) Czas zamykania sprężyną powrotną (po zaniku zasilania)	7 Nm 21 Nm 90° / 95° $\pm 2^\circ$ 90 s 15 s
Przełączniki pomocnicze	Zasilanie napięciem przemiennym (AC) Przełączane napięcie Prąd nominalny Trwałość: 6 A rez. / 2 A ind. bez obciążenia Zasilanie napięciem stałym (DC) Przełączane napięcie Prąd nominalny Wytrzymałość elektryczna wzgl. obudowy Histereza przełączania Nastawa fabryczna punktów przełączania Przełącznik A Przełącznik B	24...230 V AC 6 A / 2 A 10 ⁴ cykli 10 ⁶ cykli 12...30 V DC 2 A DC 4 kV AC 2° 5° 80°
Przewody podłączeniowe	Przewody zasilające 24 V AC (przewody 1-2) 230 V AC (przewody 3-4) Przewody przełączników pomocniczych (przewody S1...S6) Standardowa długość	2 x 0,75 mm ² 2 x 0,75 mm ² 6 x 0,75 mm ² 0,9 m
Stopień ochrony obudowy	Stopień ochrony wg EN 60529	IP54

Warunki środowiskowe	Praca / transport Temperatura Wilgotność (bez skraplania)	IEC 721-3-3 / IEC 721-3-2 - 32...+ 50 °C / - 32...+50 °C < 95 % r.h. / < 95 % r.h.
Normy i standardy	Bezpieczeństwo wyrobu: Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego Zgodność elektromagnetyczna (EMC): Odporność Emisyjność Zgodność :Dyrektywa EMC Dyrektywa dot. niskich napięć Zgodność :Australijska norma EMC Standard emisji interferencji radiowych	EN 60730-2-14 (typ 1) IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 89/336/EEC 73/23/EEC Akt o komunikacji radiowej 1992 AS/NZS 3548
Waga	Bez opakowania: GNA126.1E/T... GNA326.1E/T...	1,2 kg 1,3 kg
Układ monitorowania temperatury (podłączony fabrycznie do GNA..26.1E/T...)	Przewody przyłączeniowe Temperatura zadziałania wyłączników termicznych Klasa bezpieczeństwa Stopień ochrony obudowy Temperatura otoczenia / składowania Wilgotność otoczenia Obsługa Waga	długość 0,9 m (2 x 0,5 mm ²) Tf1: 72 °C na zewnątrz kanału Tf2: 72 °C wewnątrz kanału III (niskie napięcie bezpieczne) IP30 -20...+50 °C / -20...+50 °C KL D wg DIN 40040 bezobsługowy 80 g



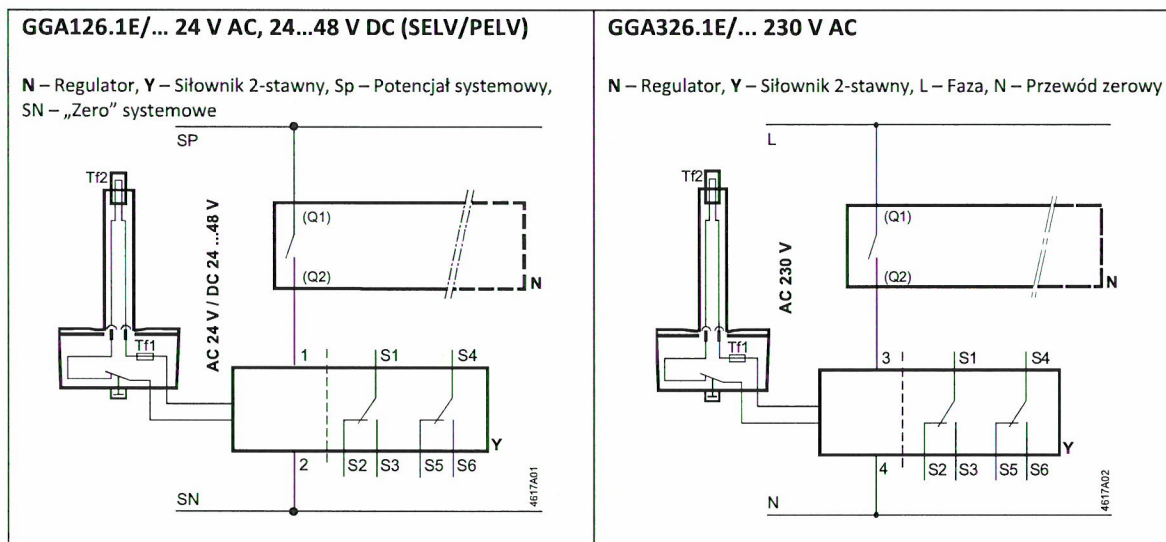
Siłownik SIEMENS seria GGA...26.1E/...

Siłowniki z silnikiem elektrycznym do regulacji 2 - stawnej, zasilanie 24 V AC/24...48 V DC lub 230 V AC nominalny moment obrotowy 18 Nm, ze sprężyną powrotną do ustawiania w położenie bezpieczeństwa, zakres roboczy nastawiany mechanicznie w zakresie 0°÷90°, podłączone przewody o długości 0,9 m.

Opcjonalny układ monitorowania temperatury z dwoma wyłącznikami termicznymi (72°C) i przyciskiem testowym.

Wersja specjalna z punktami przełączania przełączników pomocniczych ustawionymi na stałe na 5° i 80°, sztywne połączenie siłownika z wałem przepustnicy

Schemat połączeń elektrycznych.



Dane techniczne

Zasilanie 24 V AC / 24...48 V DC (SELV/PELV)	Napięcie zasilania przemiennie (AC), częstotliwość Napięcie zasilania stałe (DC) Pobór mocy GGA126.1... w ruchu w stanie zatrzymania Klasa bezpieczeństwa	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz 24...48 V DC $\pm 20\%$ AC: 7 VA / 5 W / DC: 4 W AC: 5 VA / 3W / DC: 3 W III wg EN 60730
Zasilanie 230 V AC	Napięcie zasilania, częstotliwość Pobór mocy GGA326.1... w ruchu w stanie zatrzymania Klasa bezpieczeństwa	230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz 8 VA / 6 W 6 VA / 4 W II wg EN 60730
Dane mechaniczne	Nominalny moment obrotowy Maksymalny moment obrotowy (zablokowanie) Nominalny kąt obrotu / maksymalny kąt obrotu Czas przebiegu nominalnego kąta 90° (silnikiem) Czas zamykania sprężyną powrotną (po zaniku zasilania)	18 Nm 50 Nm 90° / 95° $\pm 2^\circ$ 90 s 15 s
Przełączniki pomocnicze	Zasilanie napięciem przemiennym (AC) Przełączane napięcie Prąd nominalny Trwałość: 6 A rez. / 2 A ind. bez obciążenia Zasilanie napięciem stałym (DC) Przełączane napięcie Prąd nominalny Wytrzymałość elektryczna wzgl. obudowy Histereza przełączania Nastawa fabryczna punktów przełączania Przełącznik A Przełącznik B	24...230 V AC 6 A rez. / 2 A ind. 10 ⁴ cykli 10 ⁵ cykli 12...30 V DC 2 A DC 4 kV AC 2° 5° 80°
Przewody podłączeniowe	Przewody zasilające 24 V AC (przewody 1-2) 230 V AC (przewody 3-4) Przewody przełączników pomocniczych (przewody S1...S6) Standardowa długość	2 x 0,75 mm ² 2 x 0,75 mm ² 6 x 0,75 mm ² 0,9 m
Stopień ochrony obudowy	Stopień ochrony wg EN 60529	IP54

Warunki środowiskowe	Praca / transport Temperatura Wilgotność (bez skraplania)	IEC 721-3-3 / IEC 721-3-2 - 32...+ 50 °C / -32...+50 °C < 95 % r.h. / < 95 % r.h.
Normy i standardy	Bezpieczeństwo wyrobu: Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego Zgodność elektromagnetyczna (EMC): Odporność Emisyjność Zgodność :Dyrektywa EMC Dyrektywa dot. niskich napięć Zgodność :Australijska norma EMC Standard emisji interferencji radiowych	EN 60730-2-14 (typ 1) IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 89/336/EEC 73/23/EEC Akt o komunikacji radiowej 1992 AS/NZS 3548
Waga	Bez opakowania: GNA126.1E/T... GNA326.1E/T...	2,3 kg 2,6 kg
Układ monitorowania temperatury (podłączony fabrycznie do GGA..26.1E/T...)	Przewody przyłączeniowe Temperatura zadziałania wyłączników termicznych Klasa bezpieczeństwa Stopień ochrony obudowy Temperatura otoczenia / składowania Wilgotność otoczenia Obsługa Waga	długość 0,9 m (2 x 0,5 mm ²) Tf1: 72 °C na zewnątrz kanału Tf2: 72 °C wewnątrz kanału III (niskie napięcie bezpieczne) IP30 -20...+50 °C / -20...+50 °C KL D wg DIN 40040 bezoobsługowy 80 g

7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Klapy przeciwpożarowe zapakowane są w kartony lub umieszczone na paletach. Przy transporcie klapy powinny być zabezpieczone przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Klapy podczas transportu powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w czasie transportu. Po każdym przetransportowaniu należy przeprowadzić wizualną kontrolę każdej klapy. Klapę nie wolno uderzać, ani jej gwałtownie upuszczać. Klapy powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych.

8. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA

1. Przed przystąpieniem do montażu klapy przeciwpożarowych należy sprawdzić czy podczas transportu lub składowania nie doszło do uszkodzenia klapy.
2. Sprawdzić czy klapa daje się otworzyć i zamknąć (pełne otwarcie i zamknięcie), w przypadku klapy typu KPO120-E otwierać klapę siłownikiem kluczykiem. Otwarcie i pełne zamknięcie musi odbywać się w sposób płynny (nie skokowy). Podczas testowania klapy KPO120-S sprawdzić zadziałanie zatrzaśku.

I.

Przegrody sztywne ściennie i stropowe.

Schemat zabudowy klapy przedstawiono na rysunku numer 5.1, 5.1a i 5.2

a) Przegrody ściennie:

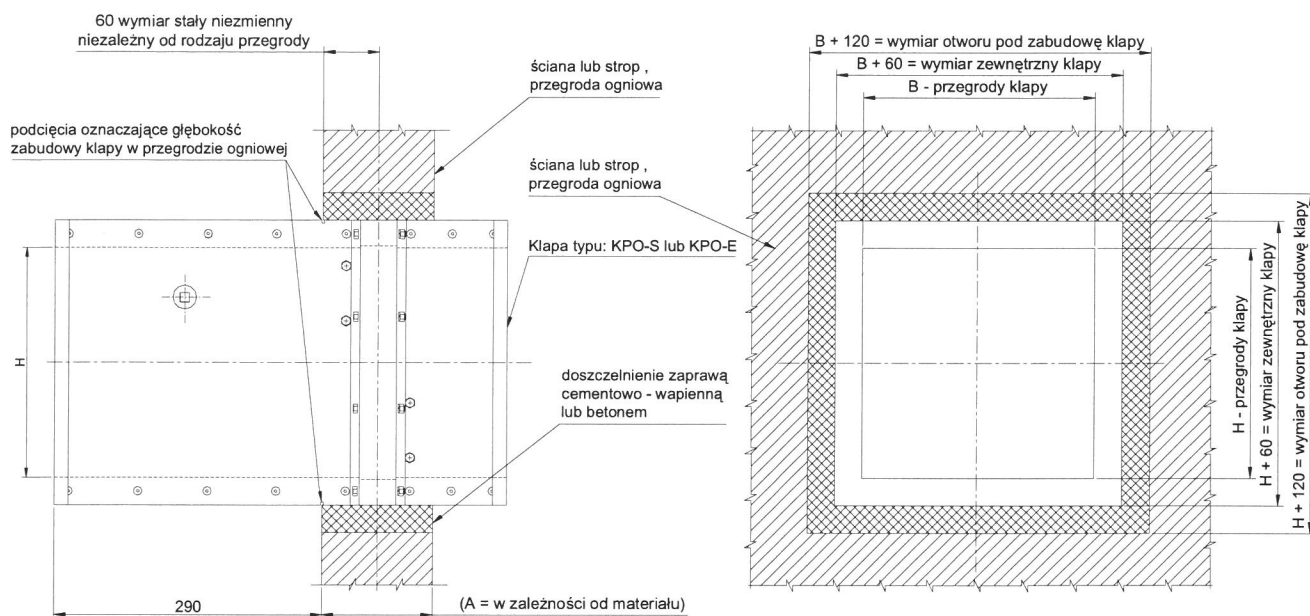
TECHNOLOGIA MONTAŻU:

1. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 120mm większych od wymiaru nominalnego klapy = $B+120$ i $H+120$.
2. Klapę montować w ścianie na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60mm).
3. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną lub betonem. Przy zastrzonych wymaganiach producent zaleca zastosowanie w miejsce zaprawy cementowo-wapiennej i betonu zaprawy ogniochronnej PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.

UWAGA: Klapę montować tak, aby oś przegrody klapy znajdowała się w pozycji poziomej.

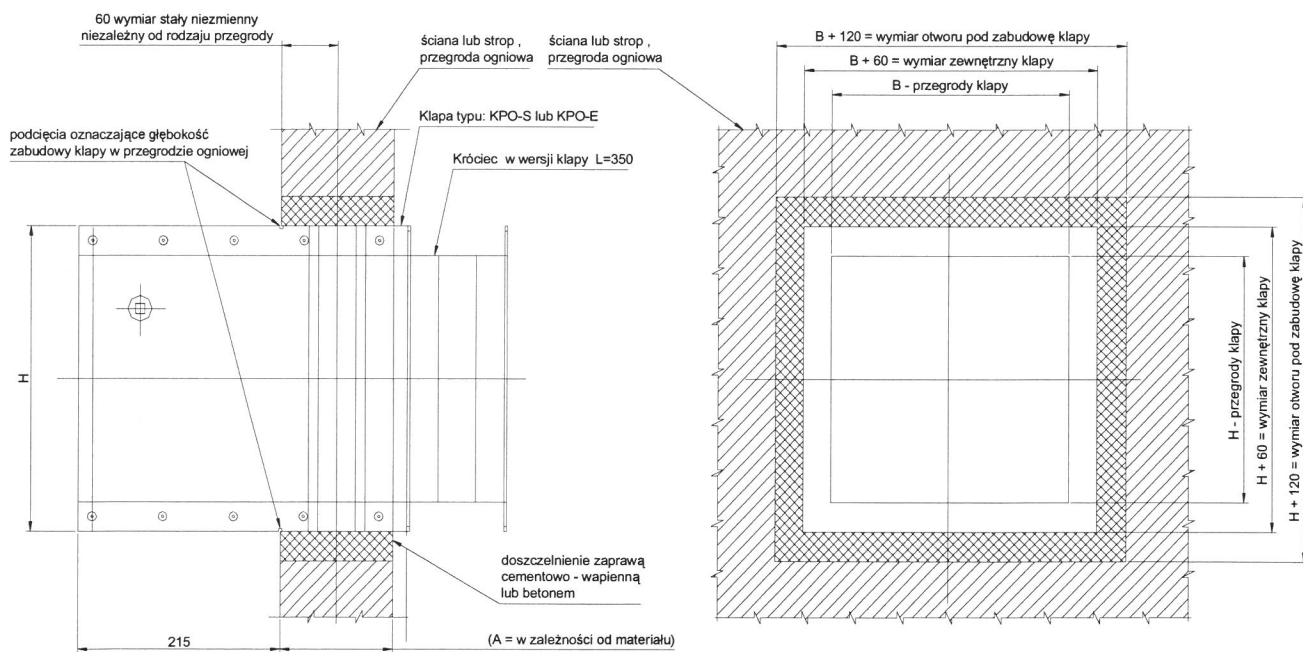
Wykonanie dla L=500

Rysunek 5.1

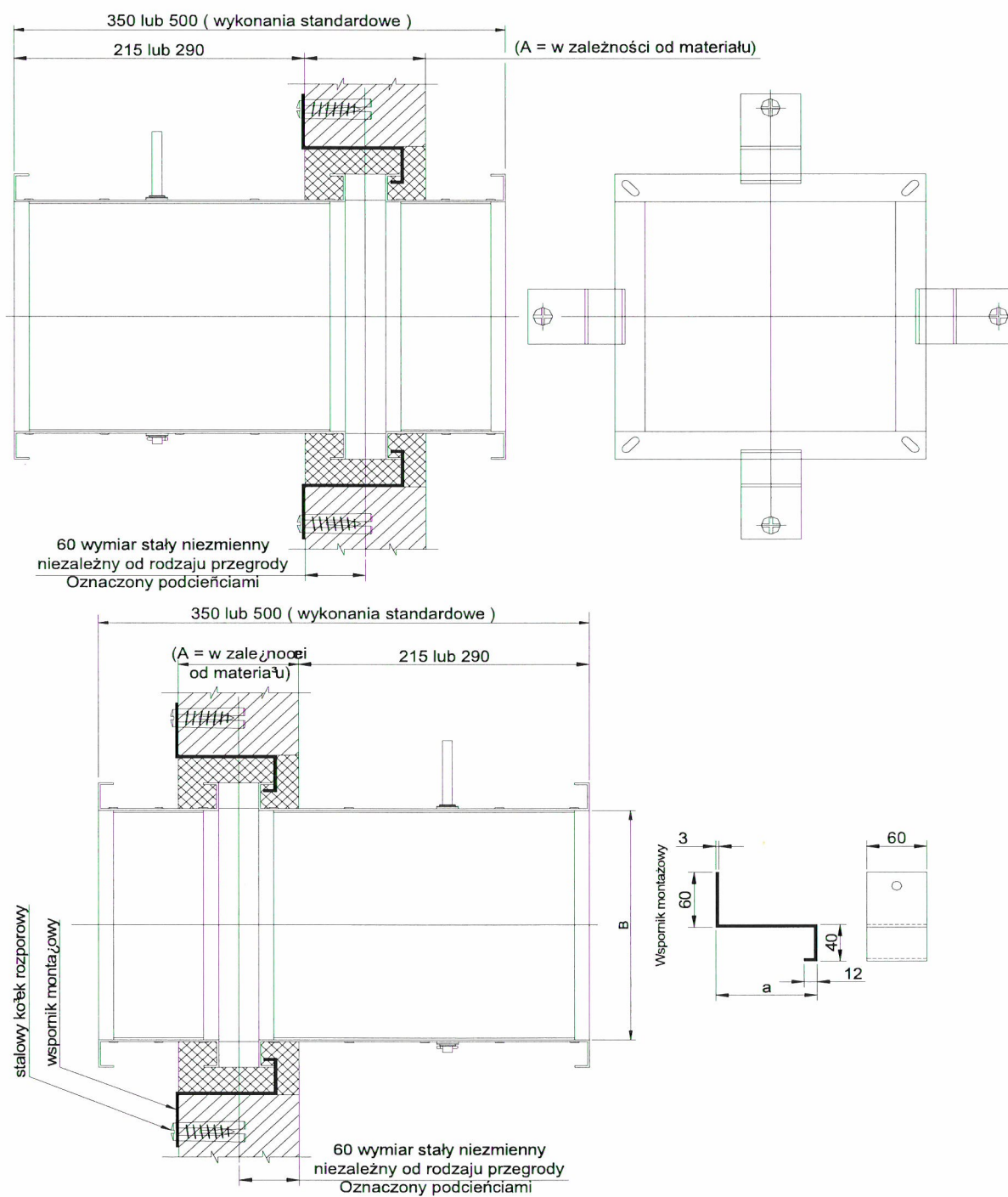


Wykonanie dla L=350

Rysunek 5.1a



b) Przegrody stropowe



Rysunek 6

TECHNOLOGIA MONTAŻU:

4. Wykonać otwór w stropie o wymiarach o 120mm większych od wymiaru nominalnego klapy = $B+120$ i $H+120$.
5. Klapę montować w stropie na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60mm)
6. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, z zastosowaniem wsporników montażowych, szczelinę pomiędzy klapą, a stropem, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną lub betonem. Przy zastrzonych wymaganiach producent zaleca zastosowanie w miejsce zaprawy cementowo-wapiennej i betonu, zaprawy ogniochronnej PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.

Uwaga:

1. Wsporniki montażowe montować na każdym boku
2. Ilość wsporników montażowych:
 - bok długości do 500mm – 1szt
 - bok długości 500 – 1000mm – 2szt
 - bok długości powyżej 1500mm – 3szt
3. W miejscu przykładowych wsporników montażowych kołków rozporowych, można stosować inne rozwiązania podwieszenia

c) Przegrody sztywne ściennie oraz stropowe – montaż w oddaleniu od przegrody ogniowej

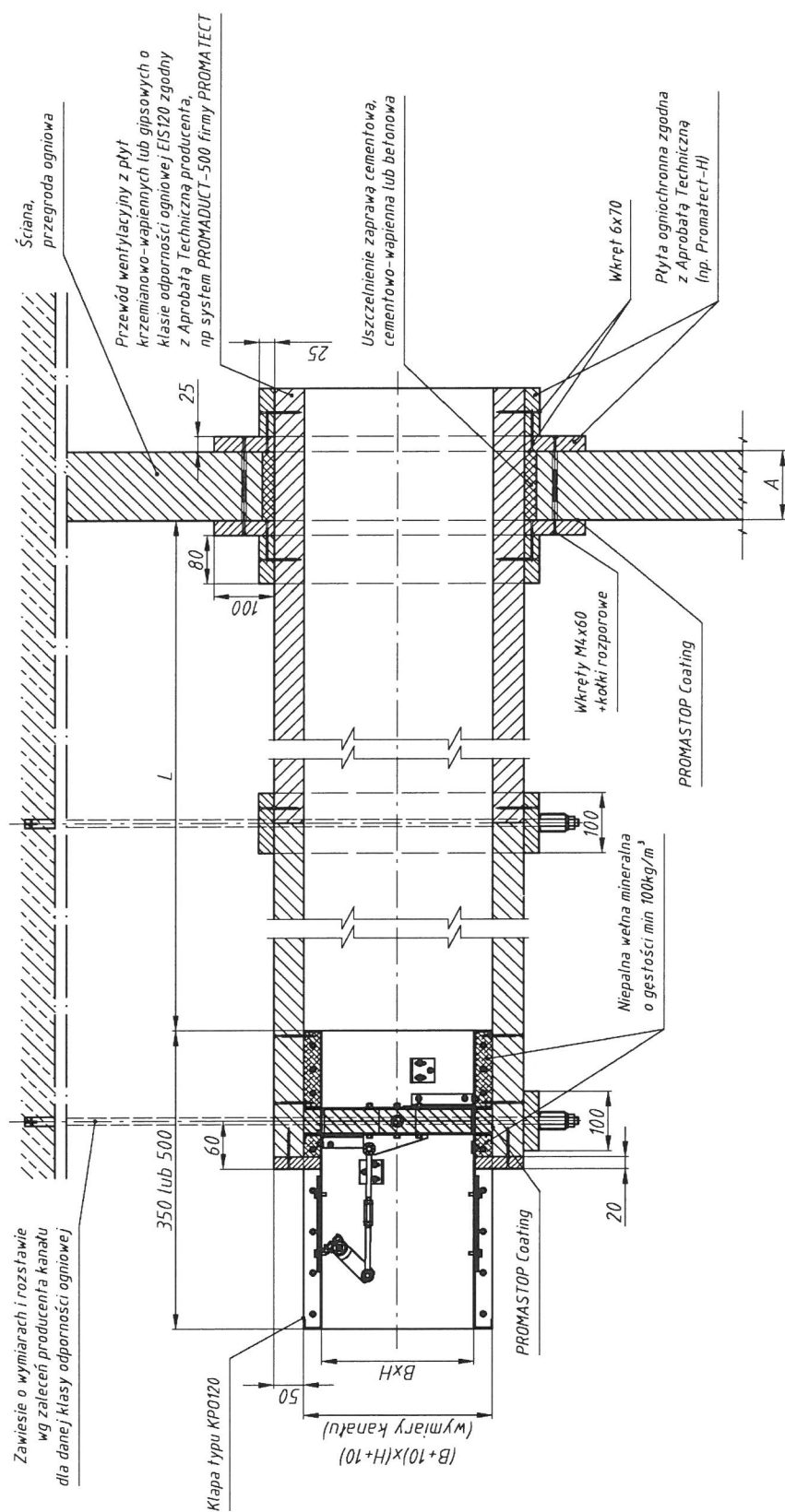
Zabudowa na samonośnym kanale z niepalnych płyt oraz na stalowym kanale wentylacyjnym obudowanym niepalnymi płytami. Płyty o klasie odporności ogniowej EI120.

Schemat zabudowy przedstawiono na rys 7, 8.

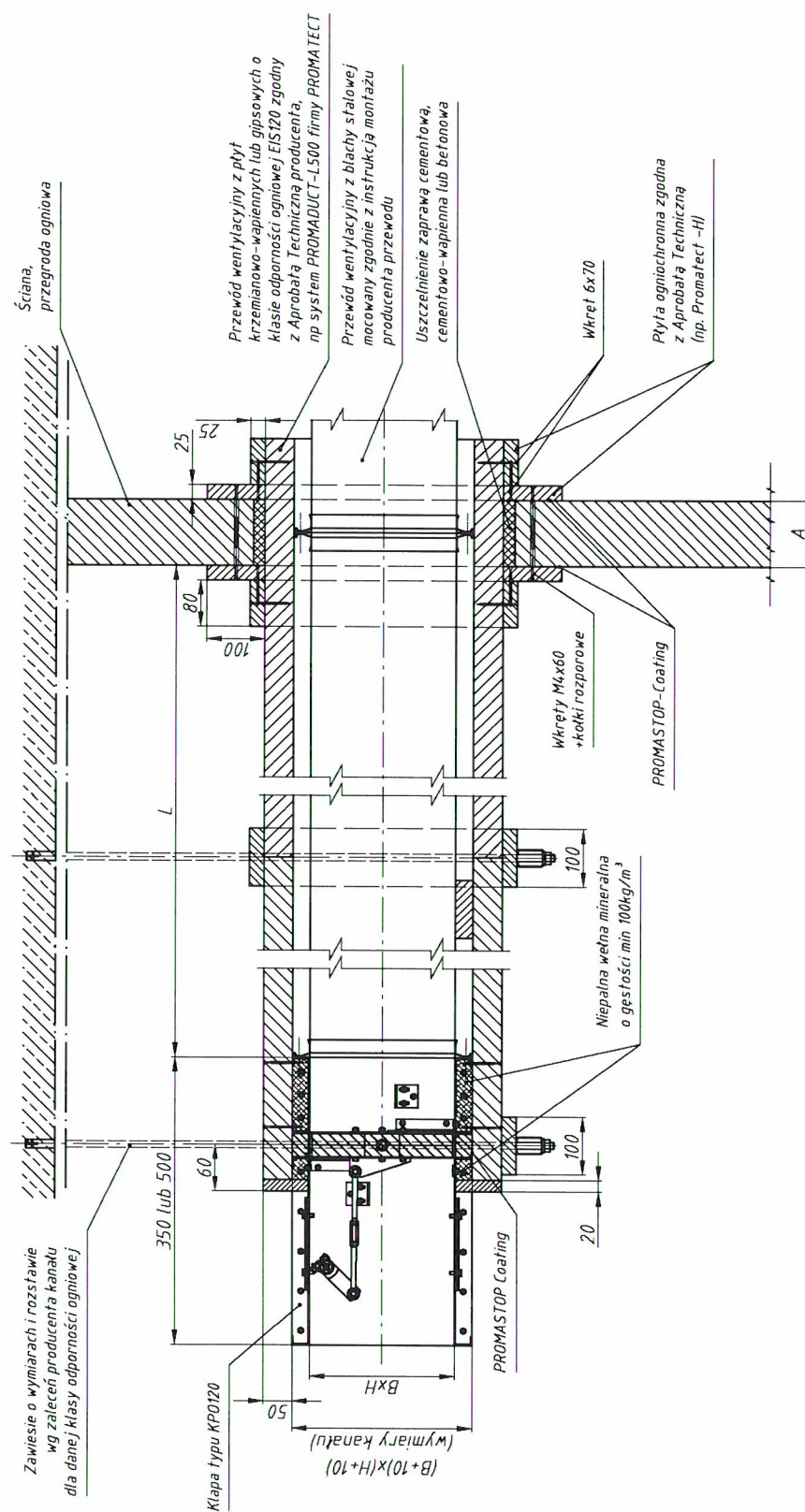
1. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach co najmniej o 220mm większych od wymiaru nominalnego klapy = $B+220$ i $H+220$.
2. W otworze umieścić kanał z niepalnych płyt np. PROMATECT-L500 firmy PROMAT, o wymiarach wewnętrznych = $(B+80) \times (H+80)$. Kanał wykonać oraz podeprzeć lub podwiesić wg instrukcji producenta wyrobu. Przestrzeń między kanałem a otworem w ścianie wypełnić dokładnie zaprawą cementową, cementowo – wapienną lub betonem. W miejsce zapraw cementowych lub cementowo – wapiennych można użyć zapraw ogniochronnych np. PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
3. Do kanału wsunąć klapę tak, aby oś przegrody była na głębokość ok. 40 mm, uprzednio całą wolną przestrzeń między klapą a wnętrzem kanału dokładnie uszczelnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 100 kg/m^3 zabezpieczając ją dodatkowo niepalną masą np. typu PROMASTOP Coating produkcji firmy PROMAT.
4. Kanał razem z uszczelnioną klapą zamknąć przykręcając paski grubości 20 mm z płyt PROMATECT-H. Dodatkowo po obu stronach ściany dookoła kanału wykonać kołnierze z płyt PROMATECT-H grubości 25 mm jak przedstawiono na rysunku. Klapę w kanale zamocować za pomocą wkrętów 5×70 , nawiercając od zewnątrz, poprzez płyty, otwory co ok. 150 mm w miejscach w których znajdują się wywinięcia obudowy klapy.
5. Po zakończonym montażu, klapa powinna być osadzona w kanale na głębokości ok. 60 mm od osi przegrody klapy (głębokość oznaczona nacięciami na obudowie oraz naklejką oznaczającą głębokość zamurowania) jak na rysunku 7, 8.

Uwaga:

W analogiczny sposób należy wykonać zabudowę klapy jeżeli dokonuje się obudowania stalowego kanału wentylacyjnego z zamontowaną na nim klapą, niepalnymi płytami klasy ogniowej EI120.



Rysunek 7

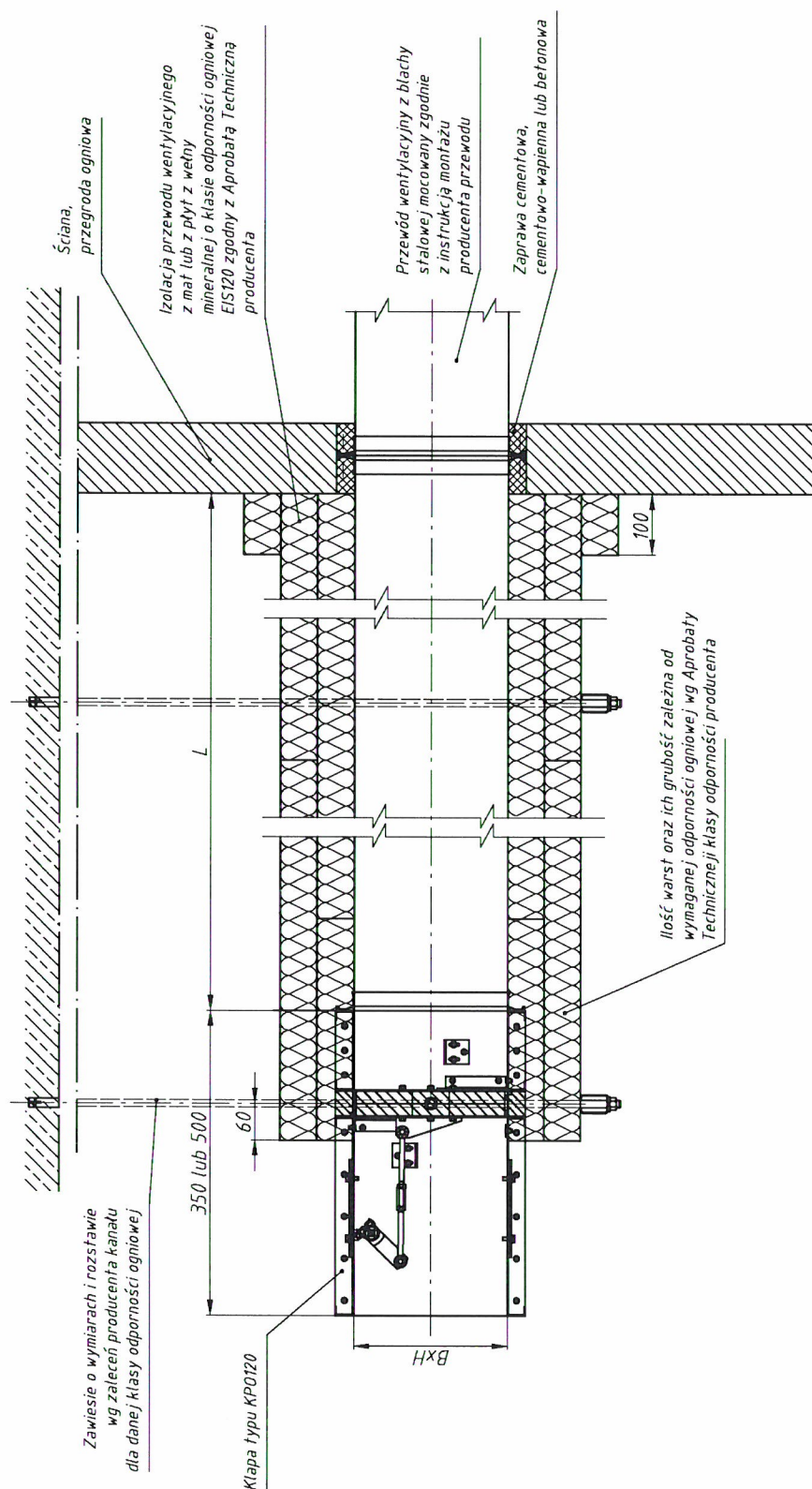


Rysunek 8

Zabudowa na stalowym kanale wentylacyjnym izolowanym niepalną wełną mineralną o klasie odporności ogniowej EI120.

Schemat zabudowy przedstawiono na rys 9

1. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach co najmniej o 60 mm większych od wymiarów kanału wentylacyjnego = $(A+60) \times (B+60)$.
2. Do otworu wsunąć przewód wentylacyjny. Na przewodzie zamontować klapę KPO120. Rurę z klapą podwiesić lub podeprzeć tak, aby oś klapy pokrywała się z osią otworu montażowego.
3. Po ustawieniu przewodu z klapą, szczelinę pomiędzy otworem w ścianie a rurą wypełnić dokładnie zaprawą cementową, cementowo – wapienną lub betonem. W miejsce zaprawy cementowo – wapiennej lub betonu można użyć zapraw ogniochronnych np.: PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
4. Następnie odcinek kanału między ścianą a klapą oraz część klapy zaizolować termicznie matami z niepalnej wełny mineralnej klasy EI120 wg zaleceń producenta izolacji termicznej.
5. Po wykonaniu izolacji kanału, na ścianie dookoła izolacji wykonać kołnierz z wełny mineralnej o grubości 40mm i szerokości 100mm wg rysunku XVI.
6. Po zakończonym montażu, klapa powinna być zaizolowana na głębokość ok. 60 mm od osi przegrody klapy (głębokość oznaczona nacięciami na obudowie oraz naklejką oznaczającą głębokość zamurowania) jak na rysunku 9.



Rysunek 9

II.

Przegrody lekkie z płyt kartonowo gipsowych ze szkieletem z lekkich profili metalowych zimno giętych , rysunek 10.

Zalecaną ścianą do zabudowy klapy produkcji SMAY typu KPO120-S i KPO120-E jest ścianka działowa konstrukcji firmy KNAUF o symbolu W112, która po przeprowadzeniu badań została zaklasyfikowana do klasy EI120, co oznacza że szczelność i izolacyjność ogniowa ścianki działowej jest nie mniejsza niż 120 minut.

Powyższy zapis nie oznacza, że klapy produkcji SMAY typu KPO120-S i KPO120-E można montować tylko w takiej konstrukcji ściany, a jedynie to że klapy powinny być montowane w ścianach kartonowo gipsowych, które po przeprowadzeniu badań zostały zaklasyfikowane jako EI120. Niżej przedstawiony został opis budowy ścianki działowej oraz sposób zabudowy klapy który został przedstawiony do badań w ITB.

Konstrukcję nośną ścianki działowej stanowią słupki z profili z blachy stalowej zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,6mm CW 75. Dół i góra ścianek wykończona jest profilami UW 75. Do profilu CW obustronnie przymocowane są po dwie warstwy płyt gipsowo-kartonowych (GKF) firmy KNAUF o grubości 12,5mm. Płyty gipsowo-kartonowe należy montować tak, aby ich pionowe i poziome połączenia z jednej strony nie pokrywały się z połączeniami sąsiednich warstw. Płyty mocowane są za pomocą śrub szybkiego montażu. Wypełnienie ściany wykonywane jest niepalną wełną mineralną o gęstości podanej przez producenta.

TECHNOLOGIA MONTAŻU:

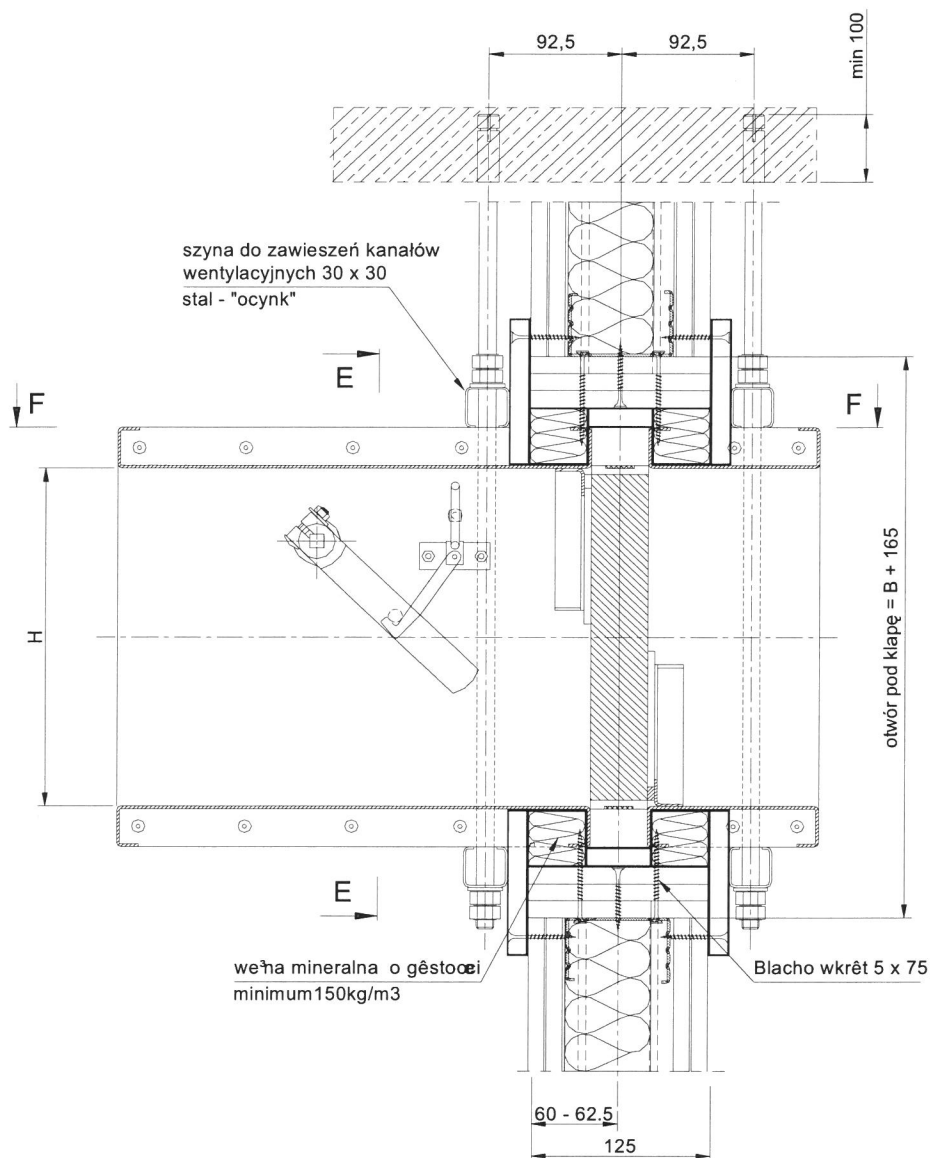
1. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 165mm większych od wymiaru nominalnego klapy = $B+165$ i $H+165$.
2. Wykonać z trzech warstw płyt GKF i wkrętów tunel dla klapy (jak na rysunku 10) jednocześnie pamiętając o dokładnym uszczelnieniu w miejscach ich styku.
3. Klapę należy wsunąć na głębokość oznaczoną wycięciami na korpusie klapy (wymiar 60mm). Klapa musi być ustawiona tak aby oś klapy pokrywała się z osią wykonanego w ścianie tunelu. Tak ustawiając klapę powstanie szczelina o szerokości 15mm między klapą a tunelem.
4. Należy wyciąć z płyt GKF o grubości 12,5mm pasy o szerokości 44mm (czyli tyle ile ma przekładka izolująca klapy + grubość blachy korpusów klapy). Wymiary tej przekładki są pokazane na rysunku 10 przekrój F- F i oznaczone znakiem *.
5. Na wewnątrz wykonanego z płyt GKF kanału oraz klapę w miejscach pokazanych na rysunku nanieść pędzlem powłokę

PROMASTOP–Coating firmy PROMAT pamiętając o wcześniejszym oczyszczeniu powierzchni. Wcześniej wycięte 44 milimetrowe płyty GKF wsunąć po obwodzie przekładki izolującej w miejscu pokazanym na rysunku mocując klapę do konstrukcji ściany wkrętami 5×75 jak na rysunku – uszczelniając powłoką PROMASTOP–Coating.

6. Wciskamy w miejscu oznaczonym na rysunku niepalną wełnę mineralną o gęstości minimum 150kg/m^3 . Firma SMAY zaleca wełnę mineralną firmy ROCKWOOL o nazwie CONLIT 150 P o grubości płyty 40mm pociętej w pasy o szerokości 40mm. Wełnę należy umieścić jak na rysunku pamiętając o tym aby w każdym miejscu styku wełny z klapą lub tunelem była naniesiona warstwa powłoki PROMASTOP–Coating oraz po stronie zewnętrznej (patrz rysunek). Wycinamy pasy z płyty z GKF na wymiar 106 (patrz rysunek) i montujemy je tworząc kołnierz po obwodzie klapy.
7. Nanosimy powłokę z PROMASTOP–Coating na wcześniej wykonany z GKF (punkt 8) kołnierz.
8. Ze względu na ciężar klapy, klapa musi być dodatkowo podwieszona na szpilkach do stropu. Z uwagi na ekstremalne warunki jakie mogą wystąpić podczas pożaru tuleje kotwiące do, których zamocowana jest poprzez szpilki klapa muszą być zamontowane na głębokości minimum 100mm.
9. Podwiesić klapę na szpilkach jak na rysunku.

UWAGA: Klapę montować tak, aby oś przegrody klapy znajdowała się w pozycji poziomej.

Rysunek 10.



Przegrody lekkie z płyt kartonowo gipsowych ze szkieletem z lekkich profili metalowych zimno giętych – montaż w oddaleniu od przegrody ogniowej.

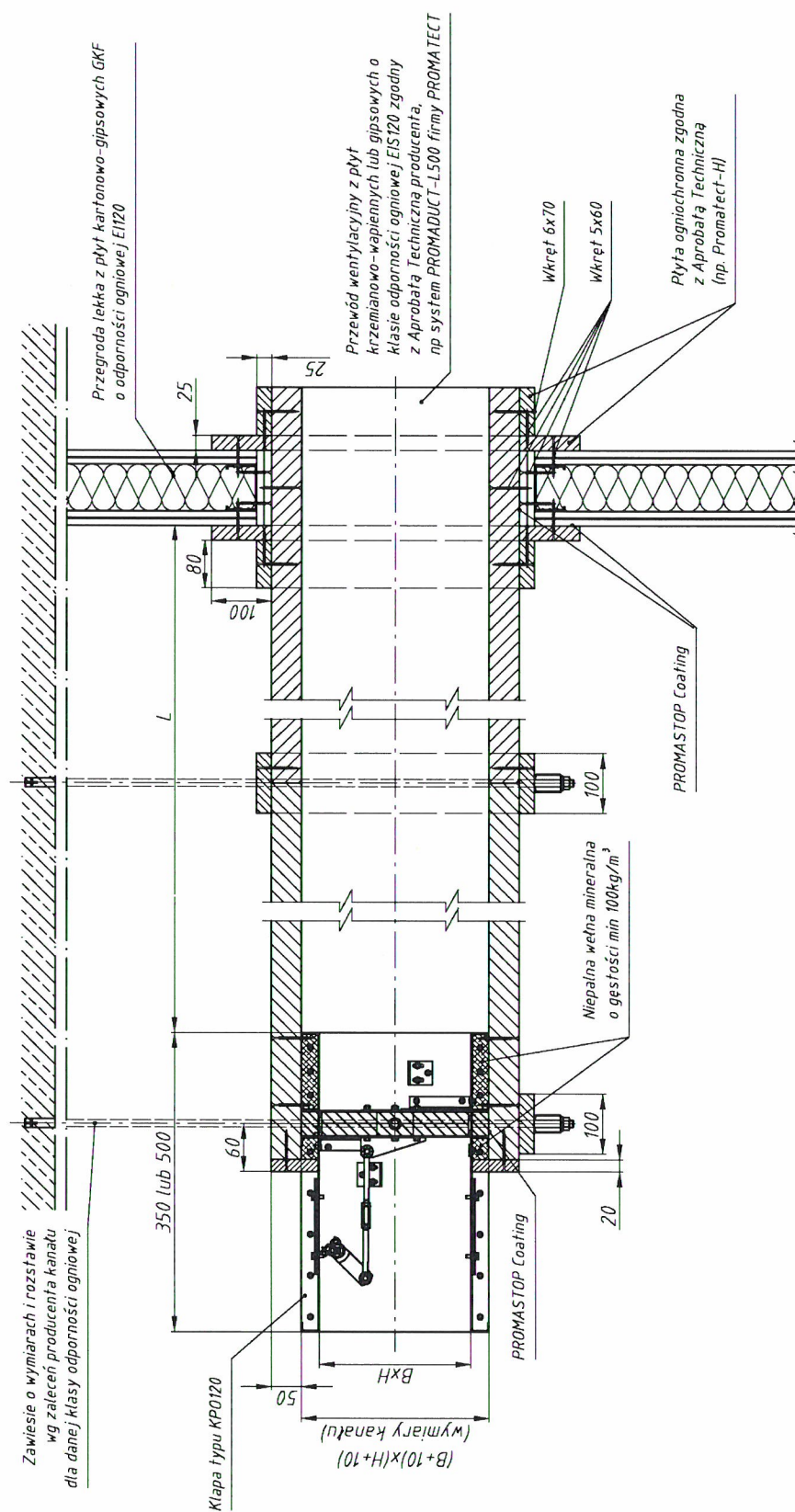
Zabudowa na samonośnym kanale z niepalnych płyt oraz na stalowym kanale wentylacyjnym obudowanym niepalnymi płytami. Płyty o klasie odporności ogniowej EI120.

Schemat zabudowy przedstawiono na rys 11.

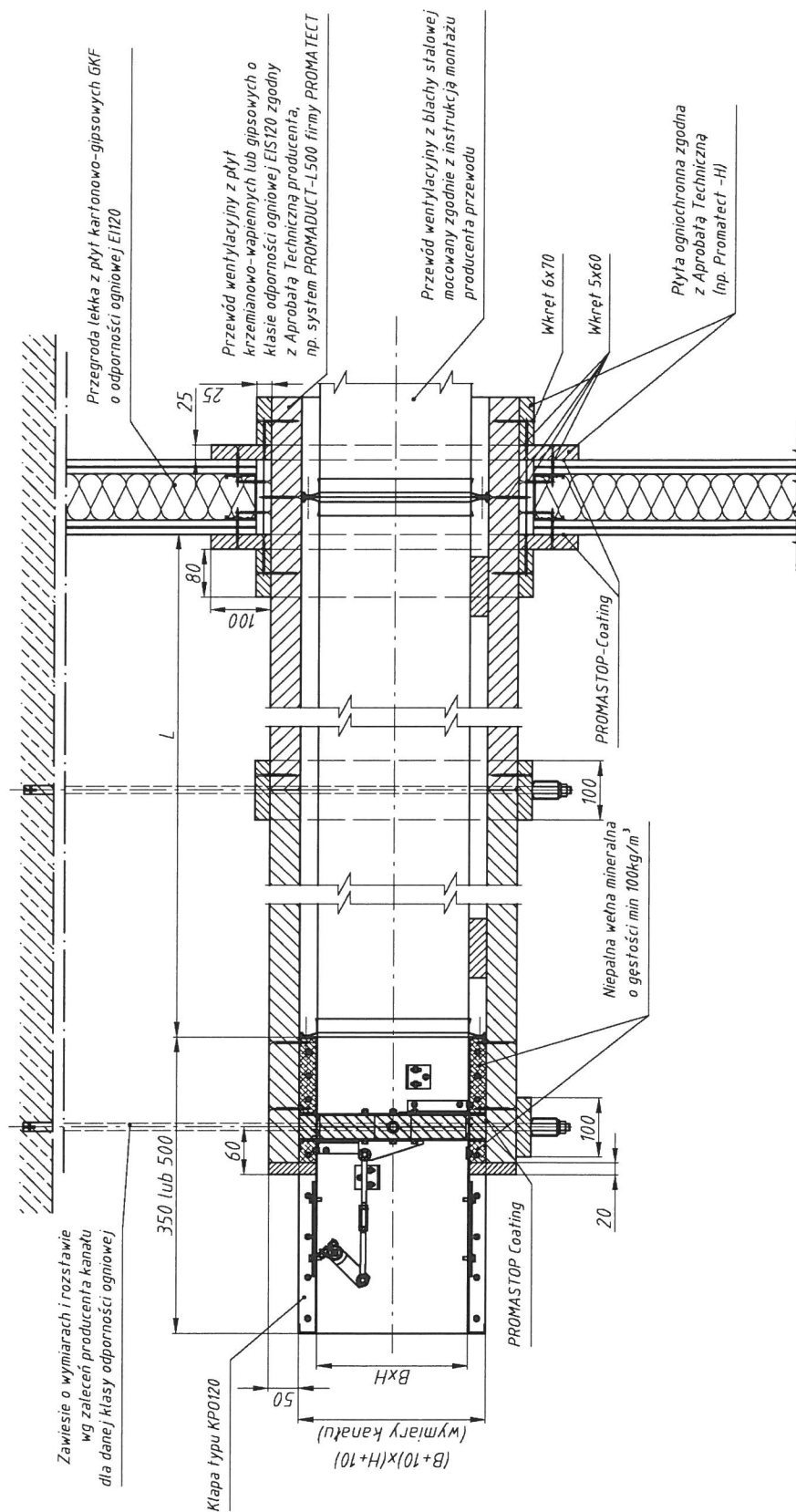
1. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach co najmniej o 180mm większych od wymiaru nominalnego klapy = $B+180$ i $H+180$ wg rysunku.
2. W otworze umieścić kanał z niepalnych płyt np. PROMATECT–L500 firmy PROMAT, o wymiarach wewnętrznych = $(B+80) \times (H+80)$. Kanał wykonać oraz podeprzeć lub podwiesić wg instrukcji producenta wyrobu. Przestrzeń między kanałem a otworem w ścianie zabezpieczyć niepalną masą typu PROMASTOP Coating.
3. Do kanału wsunąć klapę tak, aby oś przegrody była na głębokość ok. 40 mm, uprzednio całą wolną przestrzeń między klapą a wnętrzem kanału dokładnie uszczelnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 100 kg/m^3 zabezpieczając ją dodatkowo niepalną masą np. typu PROMASTOP Coating produkcji firmy PROMAT.
4. Kanał razem z uszczelnioną klapą zamknąć przykręcając paski grubości 20 mm z płyt PROMATECT–H. Dodatkowo po obu stronach ściany dookoła kanału wykonać kołnierze z płyt PROMATECT–H grubości 25 mm jak przedstawiono na rysunku. Klapę w kanale zamocować za pomocą wkrętów 5×70 , nawiercając od zewnątrz, poprzez płyty, otwory co ok. 150 mm w miejscach w których znajdują się wywinięcia obudowy klapy.
5. Po zakończonym montażu, klapa powinna być osadzona w kanale na głębokości ok. 60 mm od osi przegrody klapy (głębokość oznaczona nacięciami na obudowie oraz naklejką oznaczającą głębokość zamurowania) jak na rysunku 11.

Uwaga:

W analogiczny sposób należy wykonać zabudowę klapy jeżeli dokonuje się obudowania stalowego kanału wentylacyjnego z zamontowaną na nim klapą, niepalnymi płytami klasy ogniowej EI120.



Rysunek 11

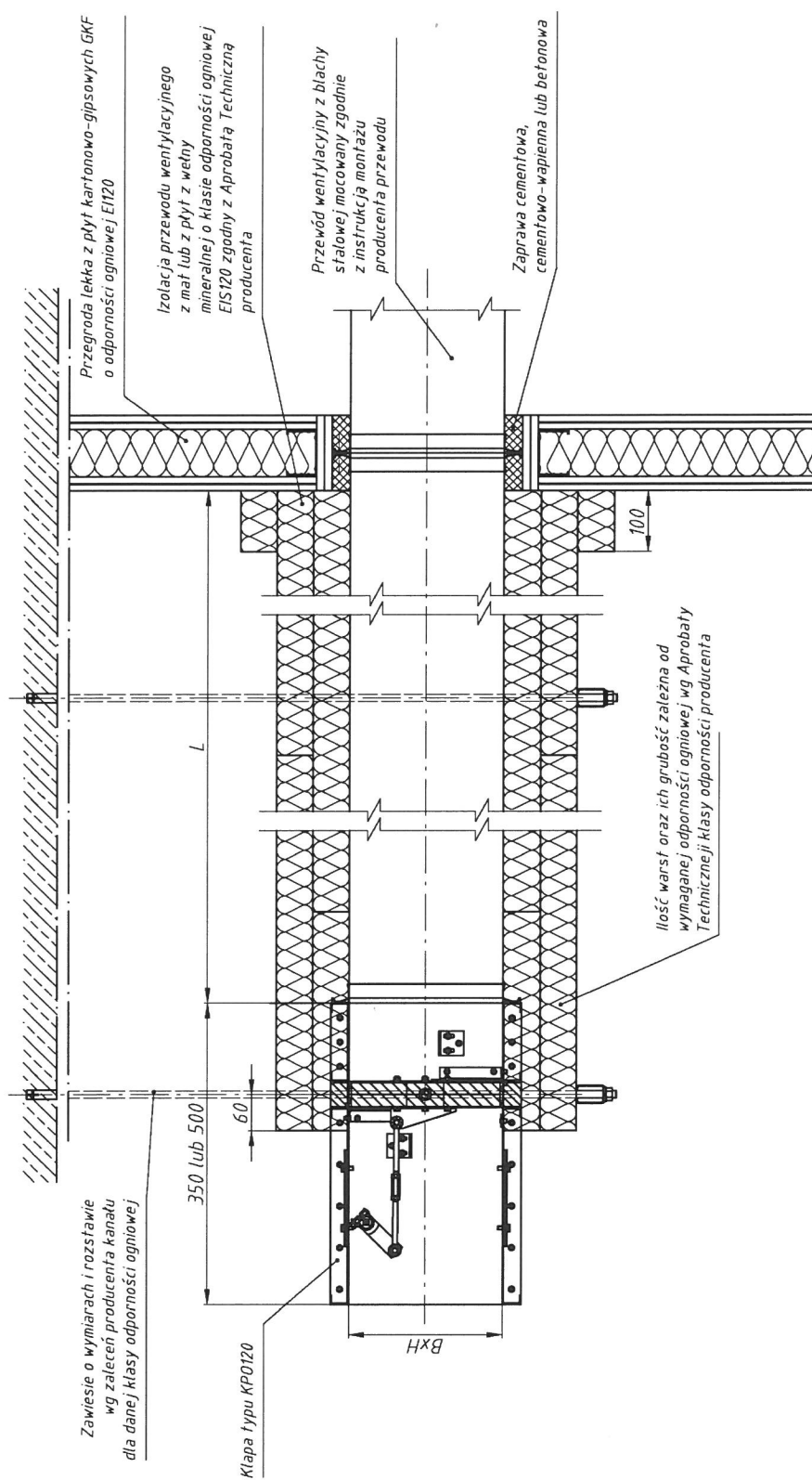


Rysunek 12

Zabudowa na stalowym kanale wentylacyjnym izolowanym niepalną wełną mineralną o klasie odporności ogniowej EI120.

Schemat zabudowy przedstawiono na rys 13.

1. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach co najmniej o 60 mm większych od wymiarów kanału wentylacyjnego $= (A+60) \times (B+60)$.
2. Do otworu wsunąć przewód wentylacyjny. Na przewodzie zamontować klapę KPO120. Przewód z klapą podwiesić lub podeprzeć tak, aby oś klapy pokrywała się z osią otworu montażowego.
3. Po ustawieniu przewodu z klapą, szczelinę pomiędzy otworem w ścianie a przewodem wypełnić dokładnie zaprawą cementową, cementowo – wapienną lub betonem. W miejsce zaprawy cementowo – wapiennej lub betonu można użyć zapraw ogniochronnych np.: PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
4. Następnie odcinek kanału między ścianą a klapą oraz część klapy zaizolować termicznie matami z niepalnej wełny mineralnej klasy EI120 wg zaleceń producenta izolacji termicznej.
5. Po wykonaniu izolacji kanału, na ścianie dookoła izolacji wykonać kołnierz z wełny mineralnej o grubości 40mm i szerokości 100mm wg rysunku 13.
6. Po zakończonym montażu, klapa powinna być zaizolowana na głębokość ok. 60 mm od osi przegrody klapy (głębokość oznaczona nacięciami na obudowie oraz naklejką oznaczającą głębokość zamurowania) jak na rysunku 13.



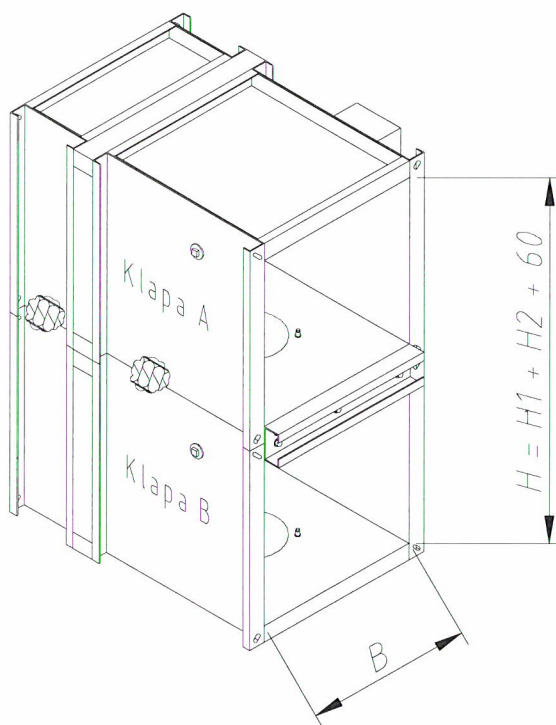
Rysunek 13

9. BATERIE KLAP

Poza montażem pojedynczej klapy w przegrodzie budowlanej, klapy objęte aprobatą mogą być również montowane w zestawach – bateriach. Przykłady takich połączeń przedstawiono na rysunkach 33, 34, 35 i 36. Do łączenia klapy ze sobą stosuje się ruszt montażowy wykonany z ceowników stalowych o wymiarach 60×30×2,0 mm. Wolne przestrzenie między obudowami klapy są szczelnie wypełnione płytami z wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³. Dodatkowo w miejscu styku przekładek izolacyjnych klapy umieszczona jest uszczelka pęczniąca typu ROMASEAL-PL PVC SK o przekroju 20×2,0 mm, mocowana do przekładki przy użyciu stalowych zszywek.

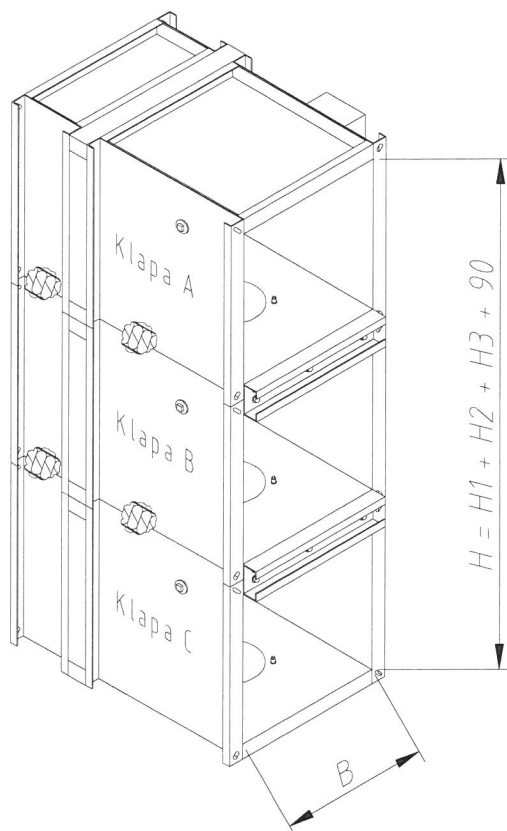
Firma SMAV oferuje cztery podstawowe typy układów baterii klapy:

Układ 1 – Bateria pionowa składająca się z dwóch klapy KPO120



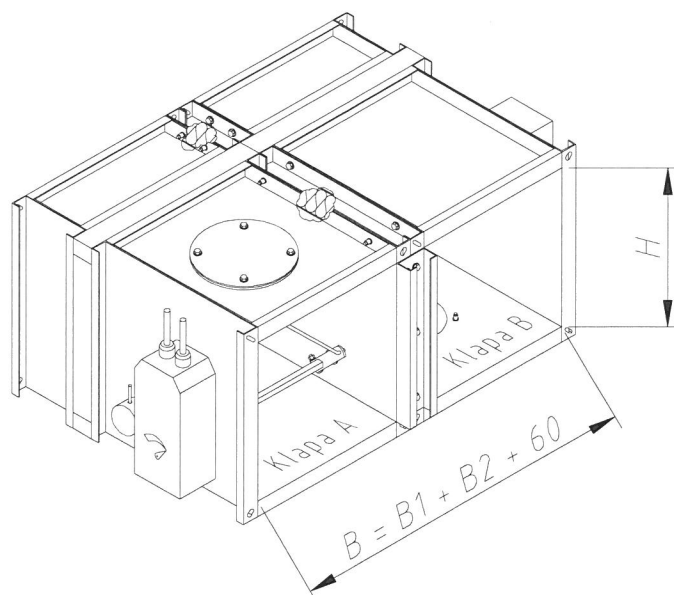
Rys.14 – Bateria pionowa składająca się z dwóch klapy KPO120

Układ 2 - Bateria pionowa składająca się z trzech klap KPO120

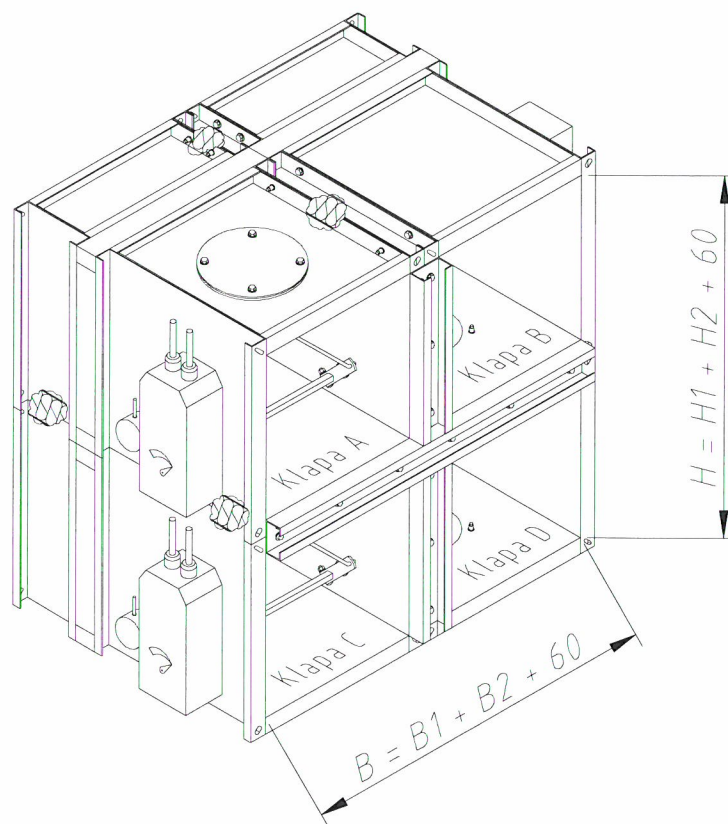


Rys.15 – Bateria pionowa składająca się z trzech klap KPO120

Układ 3 – Bateria pozioma składająca się z dwóch klap KPO120



Rys.16 – Bateria pozioma składająca się z dwóch klap KPO120

Układ 4 – Bateria składająca się z czterech klap KPO120

Rys.17 – Bateria składająca się z czterech klap KPO120

Montaż baterii klap KPO120 w przegrodzie sztywnej

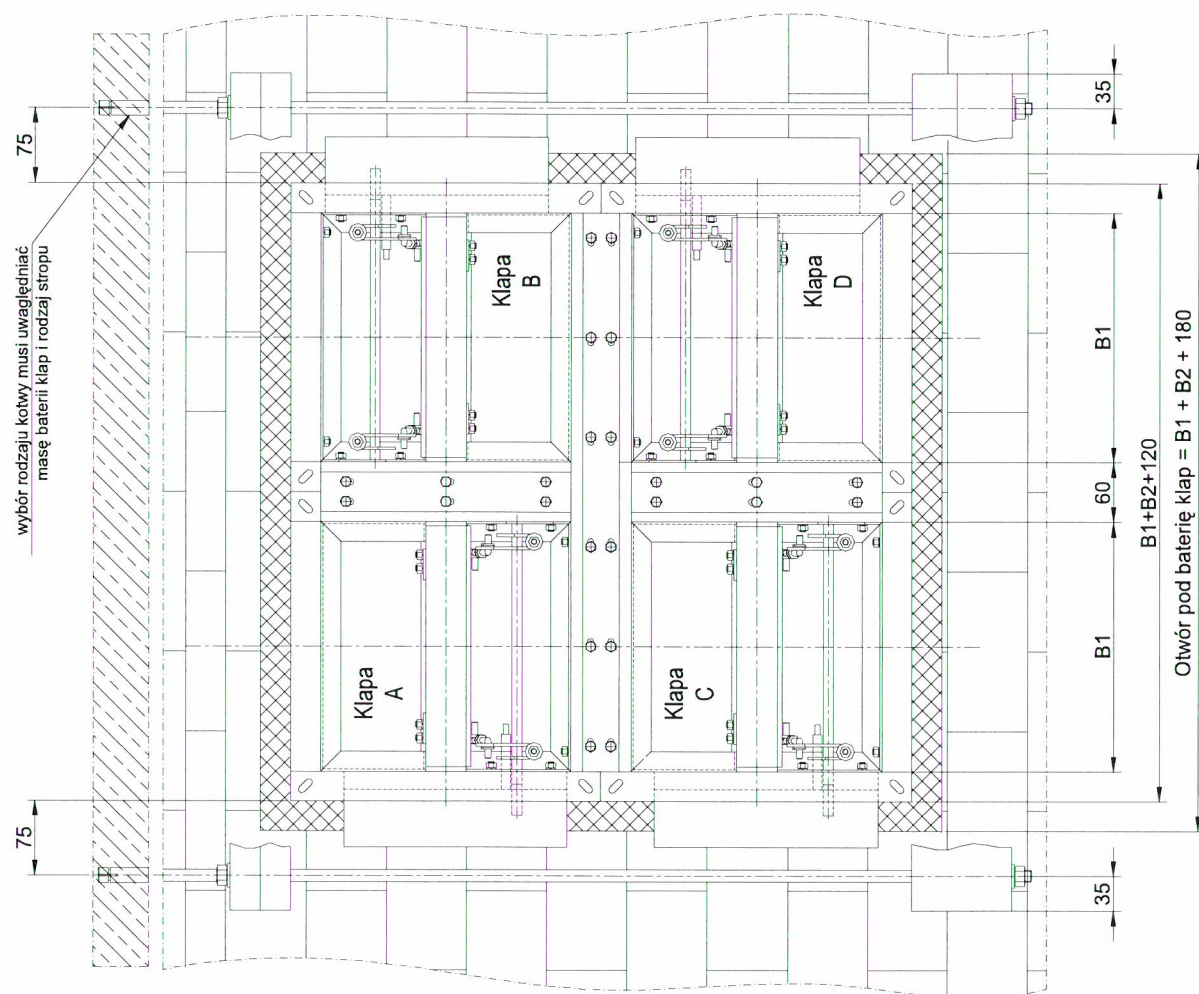
1. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach, uzależnionych o wielkości baterii i jej układu:
 - dla baterii pionowej, składającej się z dwóch klap:
($B1+120$)x($H1+H2+180$), (rys.18.3,)
 - dla baterii pionowej, składającej się z trzech klap:
($B1+120$)x($H1+H2+H3+240$), (rys.18.4, rys.18.5)
 - dla baterii poziomej, składającej się z dwóch klap:
($B1+B2+180$)x($H1+120$), (rys.18.6)
 - dla baterii składającej się z czterech klap:
($B1+B2+180$)x($H1+H2+180$), (rys.11.1, rys.18.2)
2. Baterię klap wsunąć w ścianę na głębokość oznaczoną na korpusie wycięciami (wymiar 60mm) z jednej strony mocując na zawieszeniu Z1 a z drugiej do przewodu wentylacyjnego, podwieszonego na zawieszeniu Z2 (według rysunku).

Uwaga: Mocowanie przewodu wentylacyjnego musi uwzględniać ciężar baterii klap i chodzi nie tylko o zawieszenia (szpilki i kotwy) lecz także o ramkę montażową przewodu wentylacyjnego oraz śruby użyte do połączenia przewodu wentylacyjnego z baterią klap. Jeśli nie można zapewnić na czas montażu bezpiecznego podwieszenia baterii klap należy, baterię klap podeprzeć od dołu.

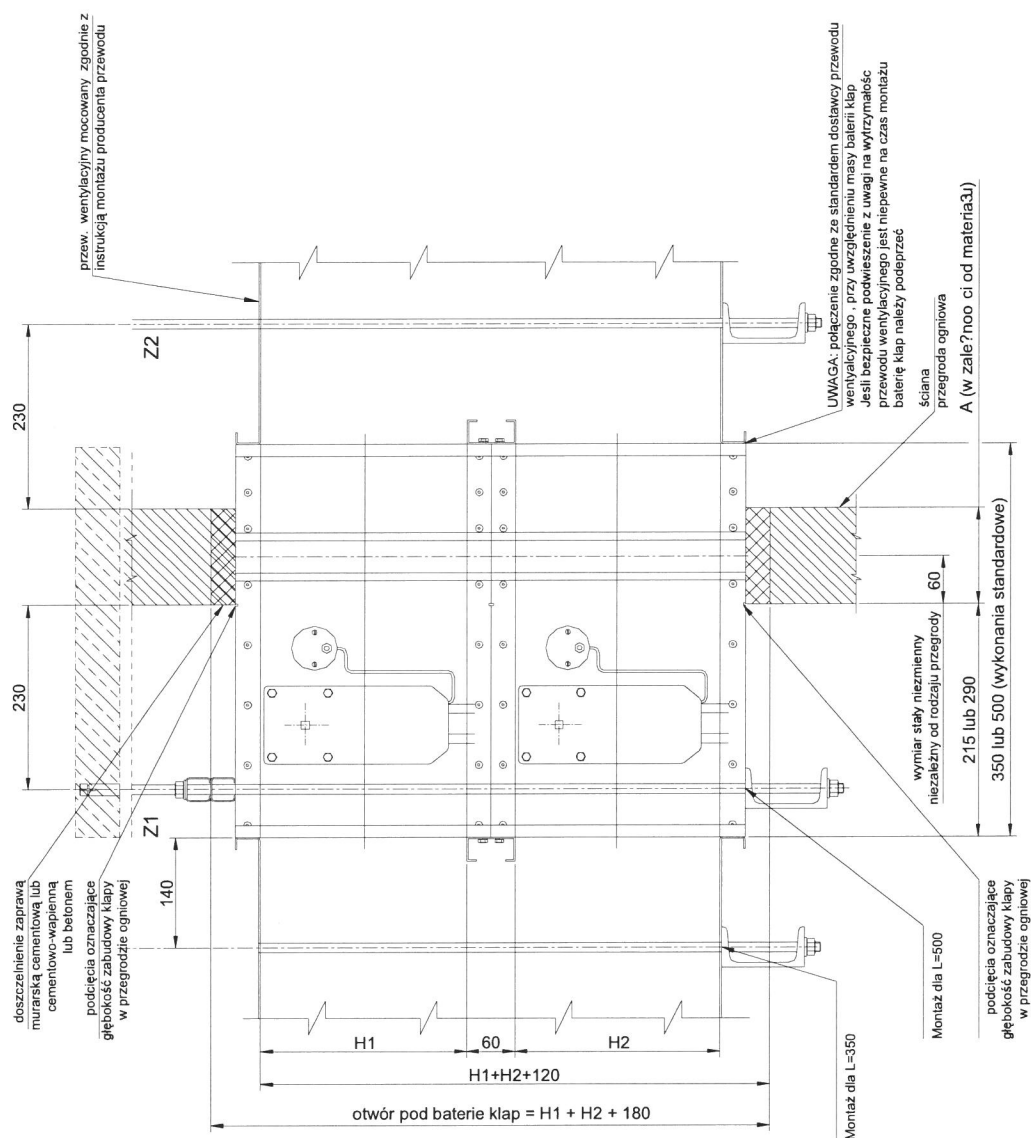
1. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą, a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską cementową lub cementowo-wapienną lub betonem lub PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
2. Po 72 godzinach od chwili montażu , można zdemontować podwieszenia.

UWAGI:

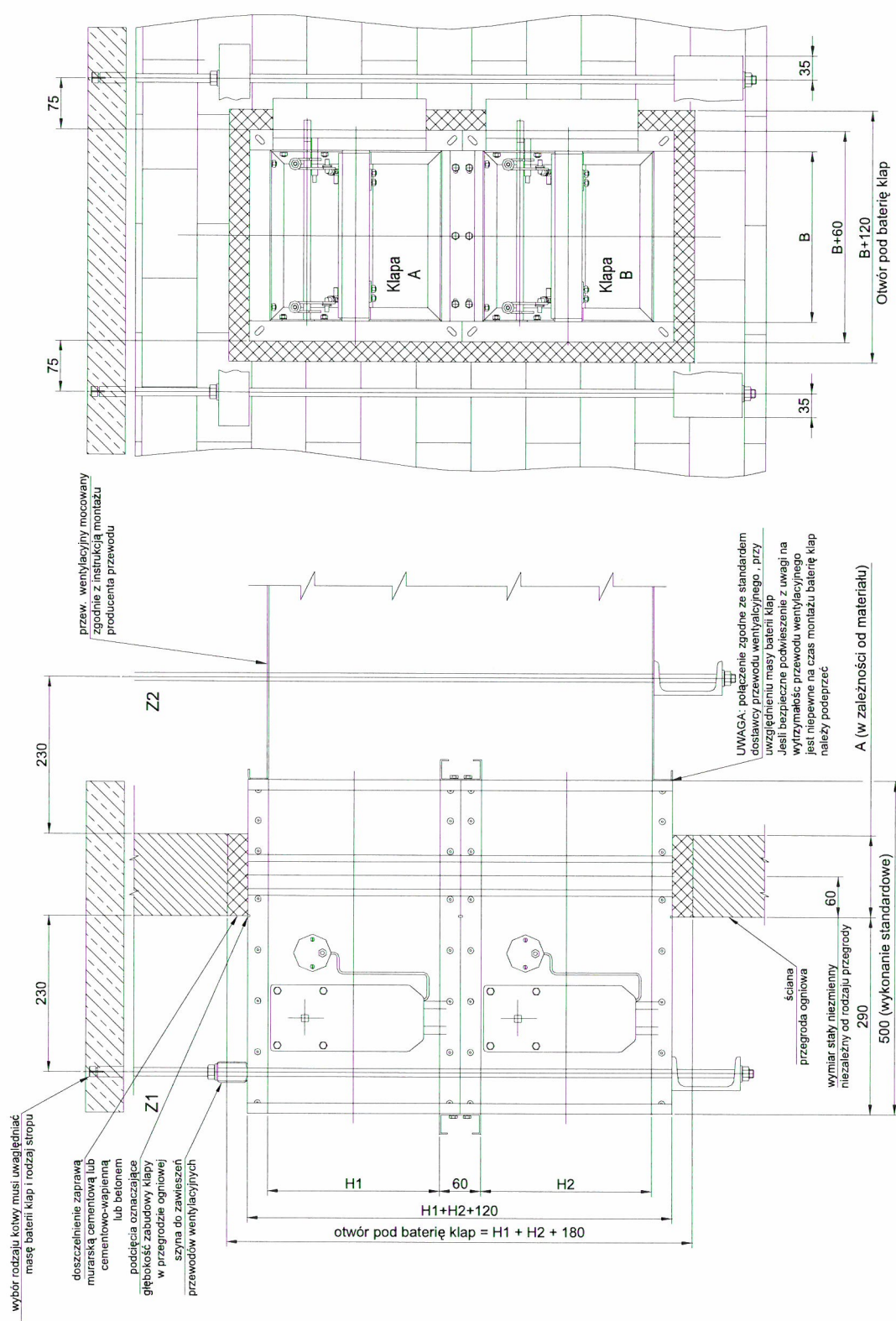
1. Baterię klap montować tak, aby osie przegród klap znajdowały się w pozycji poziomej.
2. Klapa nie może być szalunkiem dla budowanej ściany.
3. Przewody wentylacyjne nie mogą obciążać baterii klap, zawieszenia przewodów wentylacyjnych muszą zapewniać pełną ich nośność.
4. Zawieszenia przewodów wentylacyjnych podłączonych do baterii klap muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta przewodów wentylacyjnych.
5. Dobór szyn montażowych należy wykonać wg wytycznych dostawcy zawiesz, przy uwzględnieniu układu i masy baterii klap.
6. W miejscu zawiesz Z1 i Z2, na czas montażu można stosować inne systemy podwiesz lub podparć.



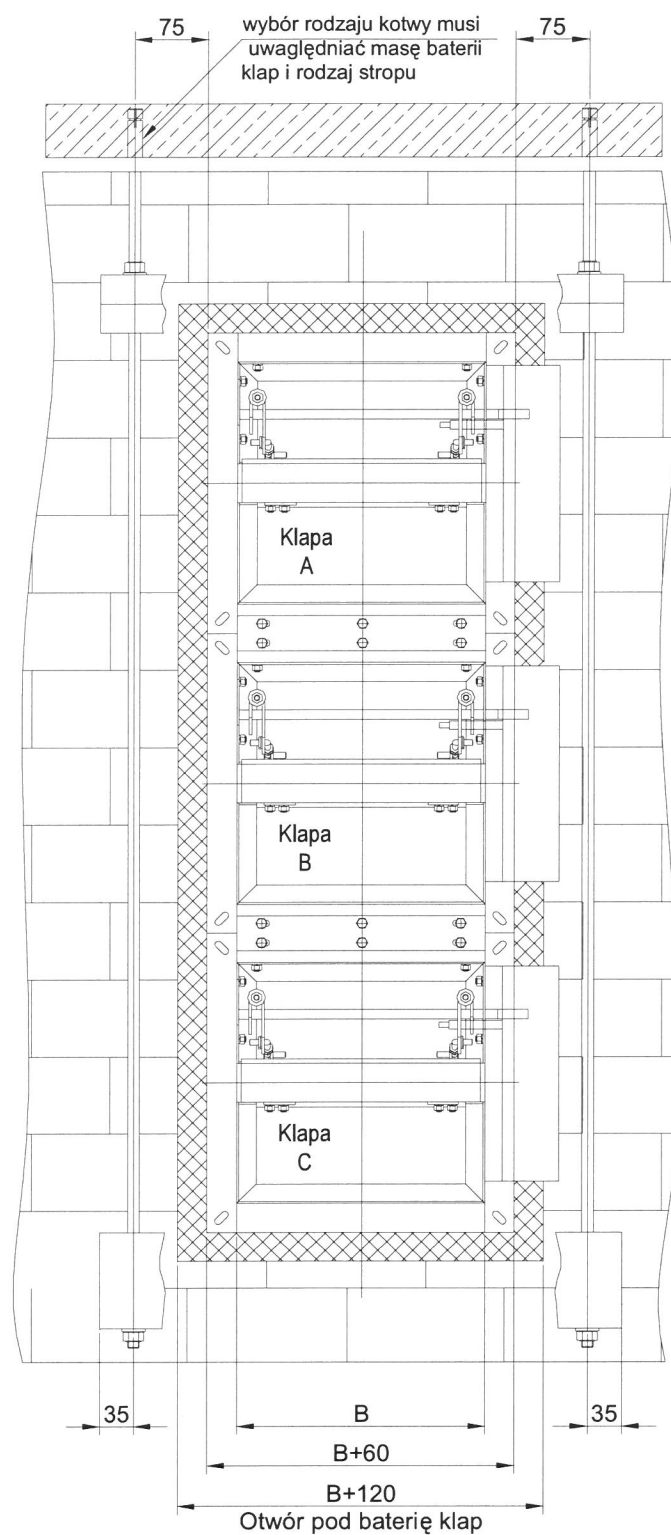
Rys.18.1. Montaż baterii składającej się z czterech kłap KPO120 w przegrodzie sztywnej – widok z przodu



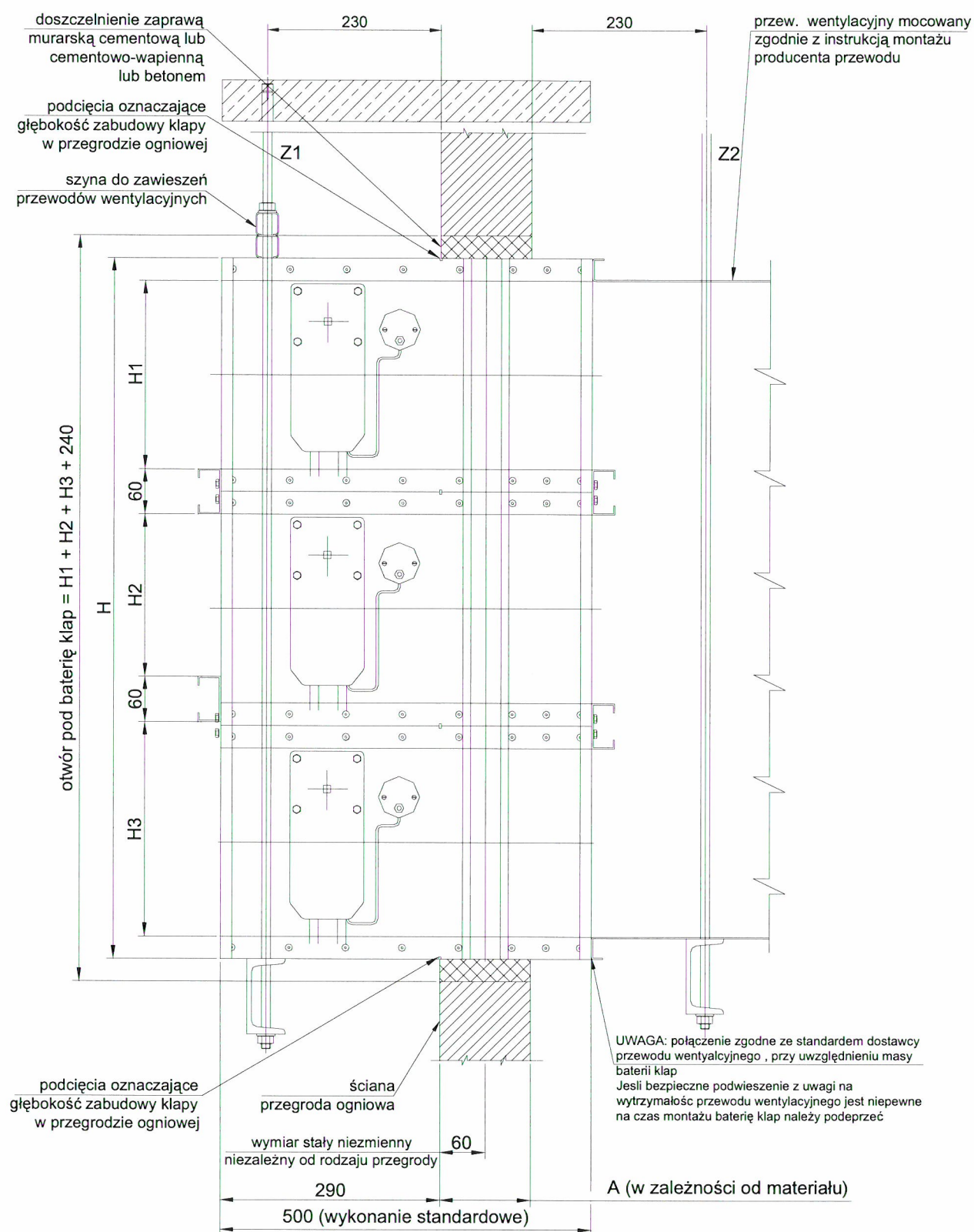
Rys. 18.2. Montaż baterii składającej się z czterech klapy KPO120 w przegrodzie sztywnej – widok z boku



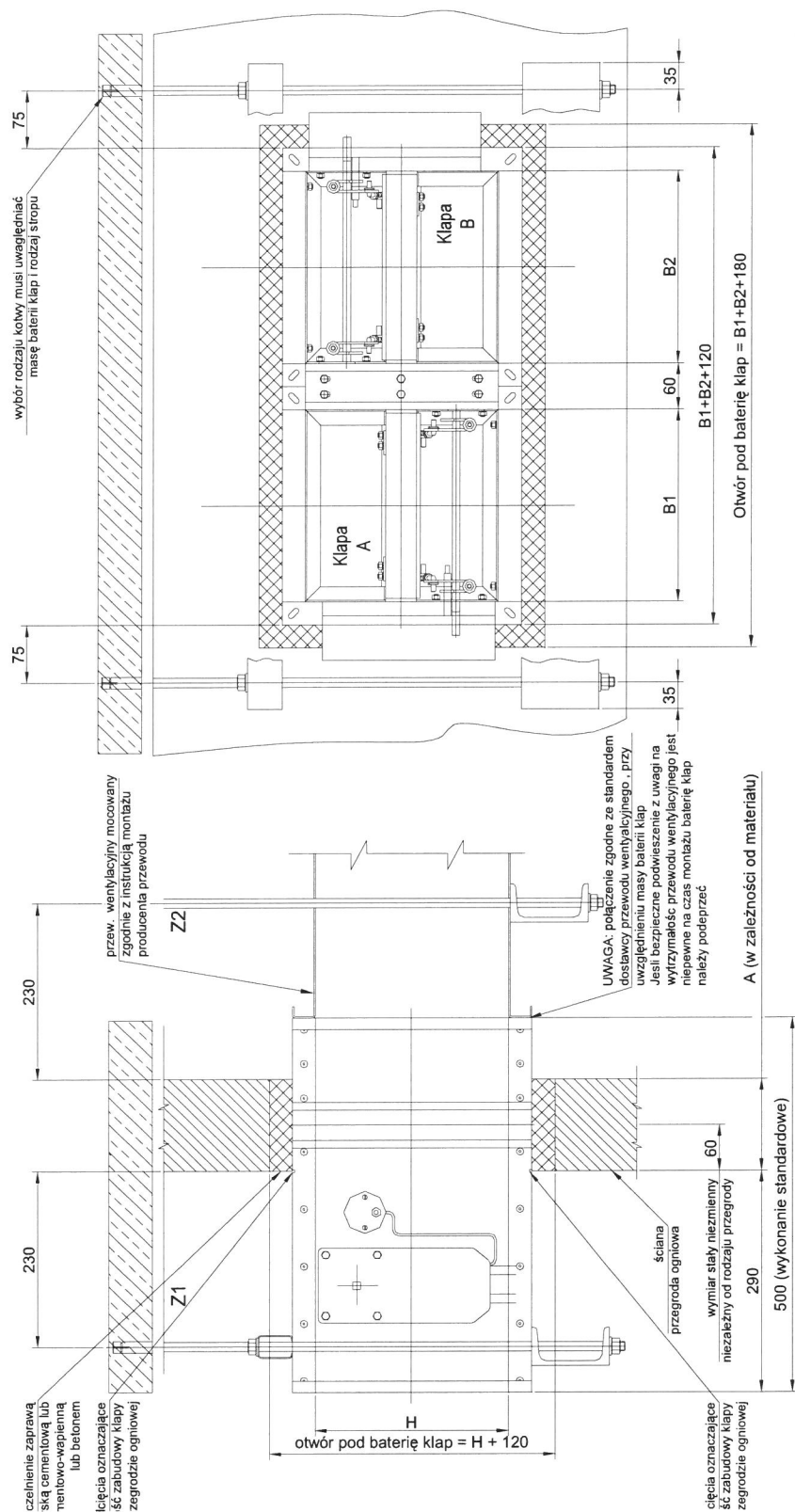
Rys. 18.3. Montaż baterii składającej się z dwóch kłap KPO120, w układzie pionowym, w przegrodzie sztywnej



Rys. 18.4. Montaż baterii składającej się z trzech kłap KPO120, w układzie pionowym, w przegrodzie sztywnej – widok z przodu



Rys. 18.5. Montaż baterii składającej się z trzech kłap KPO120, w układzie pionowym, w przegrodzie sztywnej – widok z boku



Rys. 18.6. Montaż baterii składającej się z dwóch kłap KPO120, w układzie pionowym, w przegrodzie sztywnej

Masa baterii kłap KPO120 L=500

Masa kłapy KPO120 [kg]															
	B[mm] – szerokość światła kłapy KP0120														
H[mm] - wysokość światła kłapy KPO120		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	15,2	18,1	21,1	24,1	27,1									
	300	18,1	21,4	24,7	28,1	31,4	34,7	38,1	41,4						
	400	21	24,7	28,3	32	35,7	41,4	43	46,7	50,4	54,1	57,7			
	500		27,9	31,9	36	40	44	48	52	56	60,1	64,1	68,1	72,1	76,1
	600		31,2	35,5	39,9	44,3	48,6	53	57,3	61,7	66	70,4	74,7	79,1	
	700			39,1	43,8	48,5	53,2	57,9	65,9	70,9	72	76,7	81,4		
	800			42,7	47,8	52,8	57,9	62,9	67,9	73	78	83,1			
	900				51,7	57,1	62,5	67,9	73,2	78,6	84				
	1000				55,7	61,4	67,1	72,8	78,5	84,3					

Masa baterii składającej się z dwóch kłap KPO120 [kg]															
	B[mm] - szerokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii														
H[mm] - wysokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	31,9	38,2	44,5	50,8	57,1									
	300	38	45	52,1	59,1	66,1	73,1	80,2	87,2						
	400	44,2	51,9	59,7	67,4	75,1	82,8	90,6	98,3	106,1	113,8	121,6			
	500		58,8	67,2	75,7	84,1	92,6	101,1	109,5	118	126,4	134,9	143,3	151,8	160,3
	600		65,6	74,8	84	93,1	102,3	111,5	120,7	129,9	139	148,2	157,4	166,6	
	700			82,4	92,3	102,2	112,1	122	131,9	141,7	151,6	161,2	171,4		
	800			90	100,6	111,2	121,8	132,4	143	153,6	164,3	174,8			
	900				108,9	120,2	131,5	142,9	154,2	165,5	176,8				
	1000				117,2	129,2	141,3	153,3	165,4	177,4					

Masa baterii składającej się z trzech kłap KPO120 [kg]															
	B[mm] - szerokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii														
H[mm] - wysokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	47,8	57,3	66,8	76,2	85,7									
	300	57	67,6	78,1	88,6	99,2	109,7	120,2	130,8						
	400	66,3	77,9	89,5	101,1	112,7	124,3	135,9	147,5	159,1	170,7	182,3			
	500		88,2	100,9	113,5	126,6	138,9	151,6	164,3	177	189,6	202,3	215	227,7	240,5
	600		98,5	112,2	126	139,7	153,5	167,3	181	194,8	208,5	222,3	236,1	249,8	
	700			123,6	138,4	153,3	168,1	183	197,8	212,7	227,5	242,3	257,1		
	800			135	150,9	166,8	182,7	198,6	214,5	230,4	246,4	262,3			
	900				163,3	180,3	197,3	214,3	231,3	248,3	265,3				
	1000				175,8	193,8	211,9	230	248	266,1					

Masa baterii składającej się z czterech klap KPO120 [kg]															
H[mm] - wysokość światła klap KPO120 wchodzących skład baterii	B[mm] - szerokość światła klap KPO120 wchodzących skład baterii														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	63,8	76,4	89	101,6	114,2									
	300	76	90,1	104,1	118,2	132,2	146,3	160,3	174,4						
	400	88,4	103,8	119,3	134,8	150,3	165,7	181,2	196,7	212,2	227,6	243,1			
	500		117,6	134,5	151,4	168,3	185,2	202,1	219	235,9	252,9	269,8	286,7	303,6	320,5
	600		131,3	149,6	168	186,3	204,7	223	241,4	259,7	278,1	296,4	314,8	333,1	
	700			164,8	184,6	204,4	224,1	244	263,7	283,5	303,3	323,1	342,8		
	800			180	201,2	222,4	243,6	264,8	286	307,3	328,5	349,7			
	900				217,8	240,4	263,1	285,7	308,4	331	353,7				
	1000				234,3	258,4	282,5	306,6	330,7	354,8					

Masa baterii klap KPO120 L=350

Masa klapy KPO120 [kg]															
H[mm] - wysokość światła klapy KPO120	B[mm] - szerokość światła klapy KPO120														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	11,5	13,4	15,5	17,6	21									
	300	13,4	15,8	18,2	20,6	24,5	27,1	29,7	32,2						
	400	15,4	18,2	20,8	23,6	28,1	33	33,9	36,8	37,7	46,9	50			
	500		20,4	23,6	26,7	31,6	34,8	38,1	41,3	44,6	52,4	55,9	59,4	62,9	66,5
	600		24,3	27,9	31,5	35,2	38,7	42,3	45,9	49,5	57,8	61,7	65,5	69,5	
	700			30,7	34,7	38,1	42,5	46,5	53,7	57,9	63,3	67,5	71,8		
	800			33,6	37,9	42,1	46,5	50,7	54,9	59,3	68,8	73,5			
	900				41	45,7	50	54,9	59,5	64,1	74,4				
	1000				44,3	49,2	54,1	59,1	64	69,1					

Masa baterii składającej się z dwóch klap KPO120 [kg]															
H[mm] - wysokość światła klap KPO120 wchodzących skład baterii	B[mm] - szerokość światła klap KPO120 wchodzących skład baterii														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	24,1	28,1	32,5	36,9	44,1									
	300	28,1	33,1	41,4	43,2	51,4	56,9	62,3	67,6						
	400	32,3	38,2	43,6	49,5	59	69,3	71,2	77,2	79,2	98,5	105			
	500		42,8	49,5	56	66,3	73	80	86,7	93,6	110	117,3	124,7	132	139,6
	600			51	58,5	66,1	73,9	81,2	88,8	96,3	104	121,3	129,5	137,5	145,9
	700				64,4	72,8	80	89,2	97,6	112,7	121,6	132,9	141,7	150,7	
	800				70,5	79,5	88,4	97,6	106,4	115,2	124,5	144,4	154,3		
	900					86,1	95,9	105	115,2	124,9	134,6	156,2			
	1000					93	103,3	113,6	124,1	134,4	145,1				

Masa baterii składającej się z trzech kłap KPO120 [kg]															
H[mm] - wysokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii	B[mm] - szerokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	36,2	42,2	48,8	55,4	66,1									
	300	42,2	49,7	57,3	64,8	77,1	85,3	93,5	101,4						
	400	48,5	57,3	65,5	74,3	88,5	103,9	106,7	115,9	118,7	147,7	157,5			
	500		64,2	74,3	84,1	99,5	109,6	120	130,1	140,4	165,1	176,1	187,1	198,1	209,4
	600		76,5	87,8	99,2	110,8	121,9	133,2	144,5	155,9	182	194,3	206,3	218,9	
	700			96,7	109,3	120	133,8	146,4	169,1	182,3	199,3	212,6	226,2		
	800			108,8	119,3	132,6	146,4	159,7	172,9	186,7	216,7	231,5			
	900				129,1	143,9	157,5	172,9	187,4	201,9	234,3				
	1000				139,5	154,9	170,4	186,1	201,6	217,6					

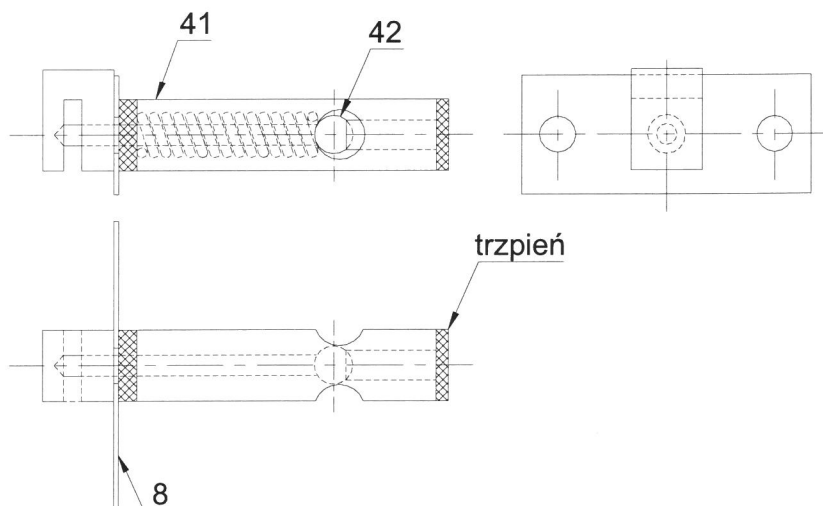
Masa baterii składającej się z czterech kłap KPO120 [kg]															
H[mm] - wysokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii	B[mm] - szerokość światła kłap KPO120 wchodzących skład baterii														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	200	48,3	56,3	65,1	73,9	88,2									
	300	56,2	66,3	76,4	86,5	102,9	113,8	124,7	135,2						
	400	64,7	76,4	87,4	99,1	118	138,6	142,3	154,5	158,3	197	210			
	500		85,6	99,1	112,1	132,7	146,1	160	173,4	187,3	220	234,8	249,5	264,2	279,3
	600		102	117,1	132,3	147,8	162,5	177,6	192,8	207,9	242,8	259,1	275,1	291,9	
	700			128,9	145,7	160	178,5	195,3	225,5	243,1	265,8	283,5	301,6		
	800			141,1	159,2	176,8	195,3	212,9	230,5	249	289	308,7			
	900				172,2	191,9	210	230	249,9	269,2	312,5				
	1000				186	206,6	227,2	248,2	268,8	290,2					

Uwagi:

1. W skład typoszeregu kłap przeciwpożarowych typu KPO120 firmy SMAY wchodzi kłapy o wymiarach od BxH=200x200 do BxH=1500x1000 co 50[mm] dla wymiaru B i/lub H.
2. Na specjalne życzenie możemy wykonać każdą wielkość pośrednią kłapy zawartą w granicach typoszeregu.
3. Kłapy montować tak, aby oś przegrody kłap znajdowała się w pozycji poziomej.

10. ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI URZĄDZENIA

Wymiana wyzwalacza termicznego lub ampułki szklanej.



Rysunek 19

Odkręcając dwie nakrętki M5 wyjmujemy cały korpus wyzwalacza 41 z ampułką szklaną 42 (patrz rysunek 2 i 19) wraz z blaszką 8 (mocowanie wyzwalacza). Aby wymienić ampułkę szklaną należy odkręcić trzpień i go wysunąć z korpusu. Po włożeniu ampułki szklanej poz. 42 ponownie wkręcić trzpień wyzwalacza, nie zapominając o wsunięciu haczyka poz. 12 (patrz rysunek 2.)

Okresowa obsługa i konserwacja

Zamontowane w instalacjach wentylacyjnych przeciwpożarowe izolacyjne klapy odcinające typu KPO120-S i KPO120-E wymagają dokonywania przeglądów technicznych i ewentualnych konserwacji nie rzadziej niż raz do roku – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. (Dz. U. nr 80, poz. 563), a **fakt ten powinien być udokumentowany protokołem kontroli.**

Aby sprawdzić prawidłowość działania klap, należy w szczególności:

Kłapa typu KPO120-S :

Zwolnić dźwignię II pozycja 23 z haczyka pozycja 12 (rysunek 2 i 3) utrzymującego przegrodę klapy w pozycji otwartej. Po zwolnieniu kłapa musi się swobodnie zamknąć i zablokować w pozycji zamkniętej zatraskiem pozycja 7. Sprawdzić czy kłapa została zablokowana poprzez próbę otwarcia poprzez dźwignię II pozycja 23. Jeśli wynik testu jest pomyślny (klapa nie daje się

otworzyć) pociągnąć za kółko pozycja **27** (rysunek 4) zwalniając zatrząsk pozycja **7** jednocześnie otwierając klapę poprzez obrót dźwigni II pozycja **23**. Odkręcić klapę rewizyjną znajdującą się w spodzie kłapy (rysunek 20) i wizualnie dokonać oględzin kłapy od wewnątrz poruszając przegrodą kłapy w pozycjach pośrednich sprawdzając czy kłapa porusza się w sposób płynny. W szczególności należy sprawdzić czy na zatrząsku pozycja **7** nie ma zanieczyszczeń mogących zatrząsk zablokować (utrzymując przegrodę w pozycji otwartej 45° pociągnąć kilkakrotnie za kółko pozycja **27** – zatrząsk nie może się blokować) jeśli są zanieczyszczenia należy zatrząsk oczyścić. Należy również zwrócić uwagę na wyzwalacz termiczny pozycja **41** i **42** czy nie jest zanieczyszczony, jeśli jest należy go oczyścić. Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności należy przykręcić klapę rewizyjną i ponownie przeprowadzić próbę zamknięcia i otwarcia sprawdzając poprawność zadziałania zatrząsku pozycja **7**. Klapę pozostawić w pozycji otwartej blokując dźwignie II pozycja **23** o haczyk pozycja **12** (rysunki 2 i 3).

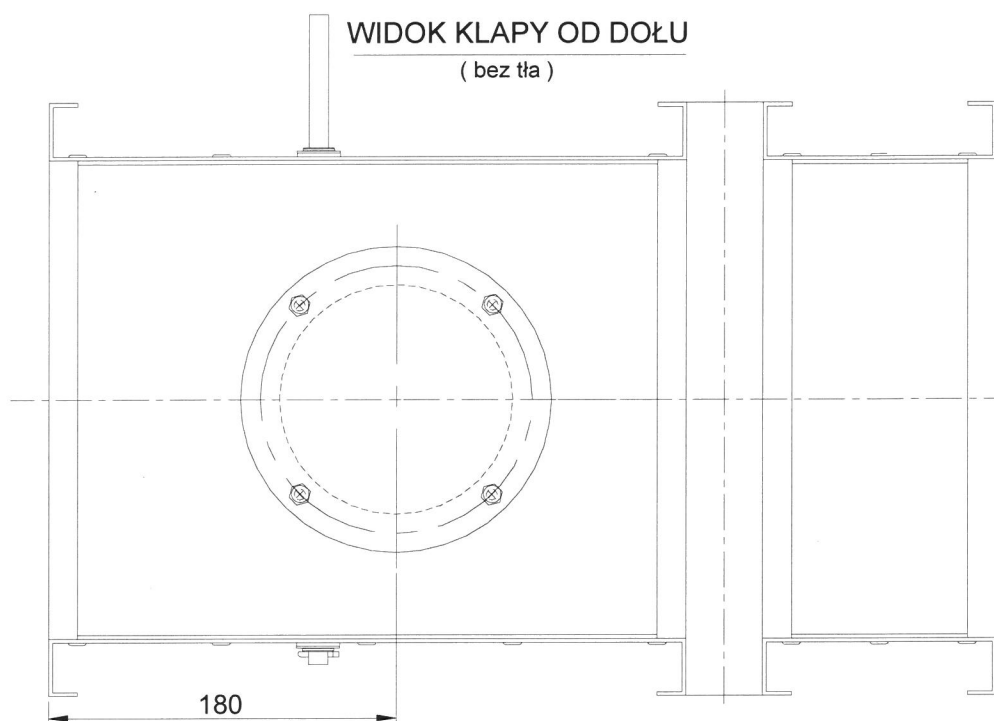
Kłapa typu KPO120-E:

Kłapa powinna być przetestowana na trzy sposoby:

1. wyłączyć dopływ prądu zasilającego siłownik BELIMO, GRUNER lub SIEMENS. Kłapa musi się zamknąć co jest sygnalizowane przez zamontowaną na osi siłownika strzałką stalową na pozycji ‘0’ podziałki siłownika.
2. po wciśnięciu przycisku zamontowanego na wyzwalaczu termicznym następuje zamykanie kłapy, przycisk należy przytrzymywać przez cały czas zamykania kłapy do momentu osiągnięcia przez strzałkę pozycji ‘0’.
3. Odkręcić klapę rewizyjną (rysunek 20) i dokonać wizualnych oględzin wnętrza kłapy czy nie ma uszkodzeń lub zanieczyszczeń które mogły by zablokować przegrodę kłapy podczas zamykania. Po ewentualnym oczyszczeniu przykręcić ponownie klapę rewizyjną, ponawiając próbę otwarcia i zamknięcia

Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności klapę pozostawić w pozycji otwartej (podłączyć dopływ prądu !)

Rysunek 20



11. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH CZĘŚCI KLAP

Lp.	Pozycja.	Nazwa	KPO120-S szt.	KPO120-E szt.
1	1	Korpus I	1	1
2	2	Korpus II	1	1
3	3	Przegroda	1	1
4	4	Przekładki izolujące	1	1
5	5	Cięgno I	2	2
6	6	Cięgno II	2	2
7	7	Zatrask	1	
8	8	Mocowanie wyzwalacza	1	
9	9	Kłapa rewizyjna	1	1

10	10	Sprężyna napędowa (lewa lub prawa)	1	
11	12	Haczyk	1	
12	13	Nakrętka dwustronna	2	2
13	14	Oś	2	2
14	15	Tuleja łożyskowa I	2	2
15	18	Pręt kwadratowy	1	1
16	19	Uchwyt przegrody I	2	2
17	22	Dźwignia I	2	2
18	23	Dźwignia II	1	
19	24	Kątownik oporowy pionowy	4	4
20	25	Kątownik oporowy poziomy	2	2
21	26	Kątownik naciągu (lewy lub prawy)	1	
22	27	Kółko	1	
23	28	Wspornik stycznika	1	
24	29	Opór zatrasku	1	
25	32	Uszczelka pęczniejąca		
26	33	Uszczelka 5 x 10		
27	40	Wyłącznik krańcowy	1-2	
34	50	Linka stalowa ϕ 1.5[mm]	1	
35		Siłownik BLF...		0-1
36		Siłownik BF...		0-1
37		Siłownik 229...		0-1
38		Siłownik 239...		0-1
39		Siłownik GNA...		0-1
40		Siłownik GGA...		0-1
41		Wyzwalacz termoelektryczny BAE...		0-1
42		Wyzwalacz termiczny T...		0-1
43		Układ monitorowania temp.		0-1
44	90	Wspornik stycznika II		1

Karta diagnostyczna			
L.P.	Objawy nieprawidłowego funkcjonowania kłapy	Przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania kłapy	Sposób usunięcia nieprawidłowego funkcjonowania kłapy
1	Brak sygnalizacji zamknięcia / otwarcia kłapy	1.Brak pełnego otwarcia przegrody (wkreśiony wkreś, źle zamontowany kanał do kłapy). 2.Źle podłączone przewody od krańcówek. 3.Uszkodzony siłownik.	1.Usunięcie przyczyny powodującej blokowanie przegrody. 2.Prawidłowe podłączenie przewodów. 3.Wymiana uszkodzonego siłownika (po konsultacji z producentem kłap)
2	Brak reakcji siłownika po podłączeniu zasilania.	1.Uszkodzony siłownik. 2.Uszkodzona czujnik temperatury. 3.Zablokowana przegroda w kłapie.	1.Wymiana siłownika na nowy (po konsultacji z producentem kłap) 2.Wymiana czujnika temperatury na nowy. 3.Usunięcie przyczyny blokowania przegrody.
3	Brak możliwości otworzenia kłapy z siłownikiem za pomocą kluczyka.	1.Zerwany mechanizm w siłowniku (zbyt gwałtowne kręcenie). 2.Zablokowana przegroda.	1.Wymiana siłownika (po konsultacji z producentem kłap). 2.Usunięcie przyczyny blokowania przegrody.
4	Nie pozostawianie kłapy z elektromagnesem w pozycji otwartej.	1.Zabrudzenie elektromagnesu (opiółki, gruz). 2.Uszkodzony elektromagnes 3. Uszkodzenie mechanizmu podczas montażu.	1.Wyczyszczenie elektromagnesu. 2.Wymiana elektromagnesu na nowy. 3. Naprawa lub wymiana mechanizmu przez producenta.

12. WARUNKI GWARANCJI

- a.) Producent zapewnia gwarancję na dostarczony wyrób przez 24 miesiące od daty sprzedaży. Okres gwarancji można przedłużyć o kolejne 12 miesięcy pod warunkiem dokonania odpłatnego przeglądu serwisowego przez producenta.
- b.) Wady powstałe w czasie gwarancji, które uniemożliwiają poprawne działanie wyrobu, będą usunięte w czasie 21 dni od daty zgłoszenia.
- c.) Gwarancja ulega przedłużeniu o okres od zgłoszenia wady do zakończenia naprawy gwarancyjnej.
- d.) Gwarancja nie obejmuje czynności wykonanych przez użytkownika opisanych w niniejszej DTR.
- e.) Producent jest zwolniony z gwarancji i wszelkich zobowiązań wynikających z gwarancji w wyniku: niewłaściwego transportu bądź rozładunku, niewłaściwego montażu, niewłaściwej eksploatacji, wad powstałych w wyniku niewłaściwego przechowywania wyrobu, dokonania przez użytkownika zmian konstrukcyjnych we własnym zakresie, montażu wyrobu przez nabywcę niezgodnie z DTR, powstania wad w wyniku niewłaściwej konserwacji, nastąpi usunięcie tabliczki znamionowej wyrobu.
- f.) Przy reklamacji wyrobu producent klapy potrąca równowartość brakujących lub uszkodzonych z winy nabywcy/użytkownika części oraz koszt ich wymiany.

