KTM-O

Klapa przeciwpożarowa
odcinająca – okrągła

Dokumentacja techniczno-ruchowa



https: //
www.smay.eu

CE

2434

SMAY Sp. z o.o.
17
CSWU: 1438-CPR-0529
DWU: 020-CPR-2017

EN 15650:2010 Przeciwpożarowa klapa odcinająca

typ: KTM-O-E, KTM-O-S

Nominalne warunki działania i skuteczności: **Zamknięcie/otwarcie podczas badania w odpowiednim momencie i w dopuszczalnym czasie**	Spełnia
Czas odpowiedzi/czas zamknięcia:	Spełnia
Niezawodność działania:	50 cykli. <120S
Odporność ogniowa:	
Szczelność ogniowa – E **Izolacyjność ogniowa – I** **Dymoszczelność – S** **Stabilność mechaniczna (w zakresie E)** **Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)**	EI 120 (ve h_o i↔o) S EI 90 (ve i↔o) S EI 60 (ve i↔o) S EI 30 (ve i↔o) S
Trwałość:	
Badania cyklu otwierania i zamykania	KTM-O-E: 10 000 cykli, <120S KTM-O-S: 100 cykli, <120S

Wersja 6.15

Firma SMAY zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w dokumencie.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 3
2. REGULACJE PRAWNE 3
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA 3
4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA 5
5. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE BELIMO STOSOWANE W KLAPACH KTM-O 10
6. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA 16
7. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA 16
7.1. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KONSTRUKCJA STROPOWA 17
7.2. TECHNOLOGIA MONTAŻU – SZTYWNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA 19
7.3. TECHNOLOGIA MONTAŻU – PODATNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA 22
7.4. TECHNOLOGIA MONTAŻU - PODATNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA Z JEDNOSTRONNYM DOSTĘPEM 25
7.5. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KONSTRUKCJE ŚCIENNE ORAZ STROPY O DUŻEJ GRUBOŚCI 26
7.6. TECHNOLOGIA MONTAŻU – MONTAŻ Z DALA OD KONSTRUKCJI ŚCIENNEJ 26
7.7. TECHNOLOGIA MONTAŻU – MONTAŻ Z MINIMALNYMI ODLEGŁOŚCIAMI 27
A. ŚCIANA SZTYWNA - ZABUDOWA MOKRA 27
B. ŚCIANA SZTYWNA – ZABUDOWA SUCHA 29
C. ŚCIANA PODATNA 30
8. SCHEMAT POŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH W KLAPIE KTM-O 33
9. ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI 34
10. WARUNKI GWARANCJI 36

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 typku KTM-O posiadają Certyfikat **Stałości Właściwości Użytkowych nr 1438-CPR-0529**, wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy.

Klapy są skonstruowane, produkowane oraz poddawane próbom zgodnie z wymogami norm: **PN-EN 15650** „Wentylacja budynków - przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach" oraz **PN-EN 13501-3** „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających".

Skuteczność klap potwierdzona jest badaniami według normy **PN-EN 1366-2** „Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych - Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające".

Klapa przeciwpożarowa typu KTM-O zakwalifikowana jest do **klasy szczelności B** (szczelność obudowy) na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą **PN-EN 1751** „Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających".

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Klapy odcinające typu KTM-O posiadają klasyfikację w następującym zakresie odporności ogniowej oraz mogą być montowane w podanych poniżej przegrodach budowlanych:

a. EI 120 (ho ve i↔o) S

- stropach pełnych o grubości 150 mm lub większej oraz o klasie odporności ogniowej EI120 lub większej,
- ścianach sztywnych o grubości 115 mm lub większej dla zabudowy mokrej oraz w ścianach sztywnych o grubości 125 mm w zabudowie suchej o klasie odporności ogniowej EI120 lub większej (np. ścianach betonowych, murowanych z cegły pełnej, z bloczków z betonu komórkowego lub pustaków oraz z płyt),
- ścianach podatnych standardowych o grubości 125 mm lub większej i klasie odporności ogniowej EI120 lub większej (grubszych, o większej gęstości, więcej warstw płyty),

b. EI 90 (ve i↔o) S

- ścianach sztywnych o grubości 100 mm lub większej w zabudowie suchej oraz o odporności ogniowej EI90 lub większej (np. ścianach betonowych, murowanych z cegły pełnej, z bloczków z betonu komórkowego lub pustaków oraz płyt),
- ścianach podatnych standardowych o grubości 100 mm lub większej i klasie odporności ogniowej EI90 lub większej (grubszych, o większej gęstości, więcej warstw płyty),
- z dala od ścian sztywnych o grubości 120 mm lub większej oraz o odporności ogniowej EI90 lub większej (np.: ścianach betonowych, murowanych z cegły pełnej, z bloczków betonu komórkowego lub pustaków oraz z płyt),

c. EI 60 (ve i↔o) S

- ścianach sztywnych o grubości 100 mm lub większej oraz o klasie odporności ogniowej EI60 lub większej (np.: ścianach betonowych, murowanych z cegły pełnej, z bloczków z betonu komórkowego lub pustaków oraz z płyt),

d. EI 30 (ve i↔o) S

- ścianach sztywnych o grubości 75 mm lub większej w zabudowie suchej oraz o odporności ogniowej EI30 lub większej (np. ścianach betonowych, murowanych z cegły pełnej, z bloczków z betonu komórkowego lub pustaków oraz płyt),
- ścianach podatnych standardowych o grubości 75 mm i klasie odporności ogniowej EI30 lub większej (grubszych, o większej gęstości, więcej warstw płyt).

Tabela 1. Tabela odporności ogniowych

Rodzaj konstrukcji	Minimalna grubość przegrody, mm	Klasa odporności ogniowej	Sposób uszczelnienia
Konstrukcja stropowa	≥150 mm	EI 120 (h_o i↔o) S	ZAPRAWA
Sztywna konstrukcja ścienna	≥115 mm	EI 120 (v_e i↔o) S	ZAPRAWA
	≥100 mm	EI 60 (v_e i↔o) S	ZAPRAWA
Sztywna konstrukcja ścienna	≥125 mm	EI 120 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥100 mm	EI 90 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥75 mm	EI 30 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
Podatna konstrukcja ścienna	≥125 mm	EI 120 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥100 mm	EI 90 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥75 mm	EI 30 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
Montaż z dala od sztywnej konstrukcji ściennej	≥120 mm	EI 90 (v_e i↔o) S	WEŁNA MINERALNA

gdzie:
E – szczelność ogniowa,
I – izolacyjność ogniowa,
S – dymoszczelność,
120/90/60/30 – czas spełniania kryteriów E, I oraz S, wyrażony w minutach,
ve – klapa montowana bezpośrednio w ścianie,
ho – klapa montowana bezpośrednio w stropie,
i↔o – kryteria skuteczności działania spełnione są od wewnątrz do zewnątrz (ogień wewnątrz) oraz od zewnątrz do wewnątrz (ogień zewnątrz).

Klapy odcinające typu KTM-O mogą być również montowane w przegrodach budowlanych o niższej klasie odporności ogniowej. W przypadku takiego zastosowania ww. klapy mają odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody z zachowaniem kryterium dymoszczelności.

Klapy przeciwpożarowe typu KTM-O mogą być montowane w przegrodach pionowych zarówno z poziomą jak i pionową osią obrotu, z dowolnym położeniem siłownika.

Klapy przeciwpożarowe typu KTM-O są przeznaczone do zabudowy w przegrodach budowlanych zarówno wewnętrznych, zewnętrznych jak również w oddaleniu od nich. W przypadku zabudowy w ścianach zewnętrznych wymagane jest zastosowanie elementu zakańczającego (czerpnia lub wyrzutnia) zabezpieczającego przed bezpośrednim oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Układ napędowy (siłownik lub mechanizm sprężynowy) należy umieścić wewnątrz obiektu. Dodatkowo zalecane jest zastosowanie klap w wykonaniu specjalnym, tj. płyty ogniochronne impregnowane, korpusy i elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA

Klapy KTM-O-S (z mechanizmem sprężynowym) i KTM-O-E (z siłownikiem elektrycznym ze sprężyną powrotną) składają się z obudowy o przekroju kołowym, ruchomej jednopłaszczyznowej przegrody odcinającej i mechanizmu napędowego z elementem wyzwalającym.

Obudowa klapy oraz elementy współpracujące wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej. Obydwa końce obudowy przystosowane są do połączenia wsuwanego typu mufowego lub nyplowego, umożliwiające łatwe łączenie elementów kanału z klapą.

Na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni obudowy, w miejscu perforacji, dookoła zamkniętej przegrody odcinającej, umieszczone są uszczelki pęczniejące. Cechą charakterystyczną uszczelek jest to, iż pod wpływem wysokiej temperatury zwiększają swoją objętość dokładnie wypełniając wszelkie nieszczelności między przegrodą a korpusem.

Przegroda odcinająca klapy wykonana jest z płyty wapniowo-silikatowej, na jej obwodzie zamocowana jest uszczelka gumowa, zapewniająca zachowanie szczelności klapy w temperaturze otoczenia.

Klapa KTM-O-S wyposażona jest w sprężyny napędowe, które podczas otwierania przegrody magazynują energię, wykorzystywaną następnie do jej zamknięcia. Położenie przegrody w pozycji otwartej zapewnia wyzwalacz topikowy o nominalnej temperaturze zadziałania 70±5°C (opcjonalnie 95±5°C), umieszczony w specjalnych śrubowych zaczepach. Zamknięcie przegrody następuje w wyniku zadziałania wyzwalacza topikowego po przekroczeniu temperatury zadziałania. Zniszczenie wyzwalacza powoduje rozłączenie zaczepów śrubowych, a następnie obrót przegrody do pozycji zamkniętej na skutek zadziałania sprężyn napędowych. Ruch obracanej przegrody ograniczony jest za pomocą oporowego zderzaka.

Klapa KTM-O-E wyposażona jest w siłownik elektryczny wraz ze sprężyną powrotną serii BFL lub BF firmy BELIMO oraz wyzwalacz termiczny BAT lub BAE (72°C), stanowiący układ napędowy klapy o napięciu zasilania AC 230 V lub AC/DC 24 V. Po podaniu napięcia siłownik obraca przegrodę do pozycji otwartej. Zamknięcie przegrody następuje w przypadku zaniku napięcia lub zadziałania wyzwalacza termicznego (znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie przegrody).

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca klap KTM-O znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuję przejście przegrody klapy do pozycji zamkniętej.

Dopuszczalna prędkość przepływu w kanale przyłączeniowym wynosi 12 m/s dla klapy KTM-O-E z siłownikiem oraz 8 m/s dla klapy KTM-O-S z mechanizmem sprężynowym.

Typoszereg produkowanych klap obejmuje średnice od DN100 do DN250. Podstawowy typoszereg średnic to wielkości: **DN100, DN125, DN160, DN200, DN250**.

Klapy KTM-O wykonane są dla dwóch rodzajów przyłącza, tj. przyłącza mufowego oraz nyplowego.

W zależności od przewidywanego zakresu stosowania oraz od rodzaju zastosowanego układu napędowego klapy posiadają następujące oznaczenia:

a. **KTM-O-S** - klapy z mechanizmem sprężynowym,
b. **KTM-O-E** - klapy z siłownikiem elektrycznym ze sprężyną powrotną,

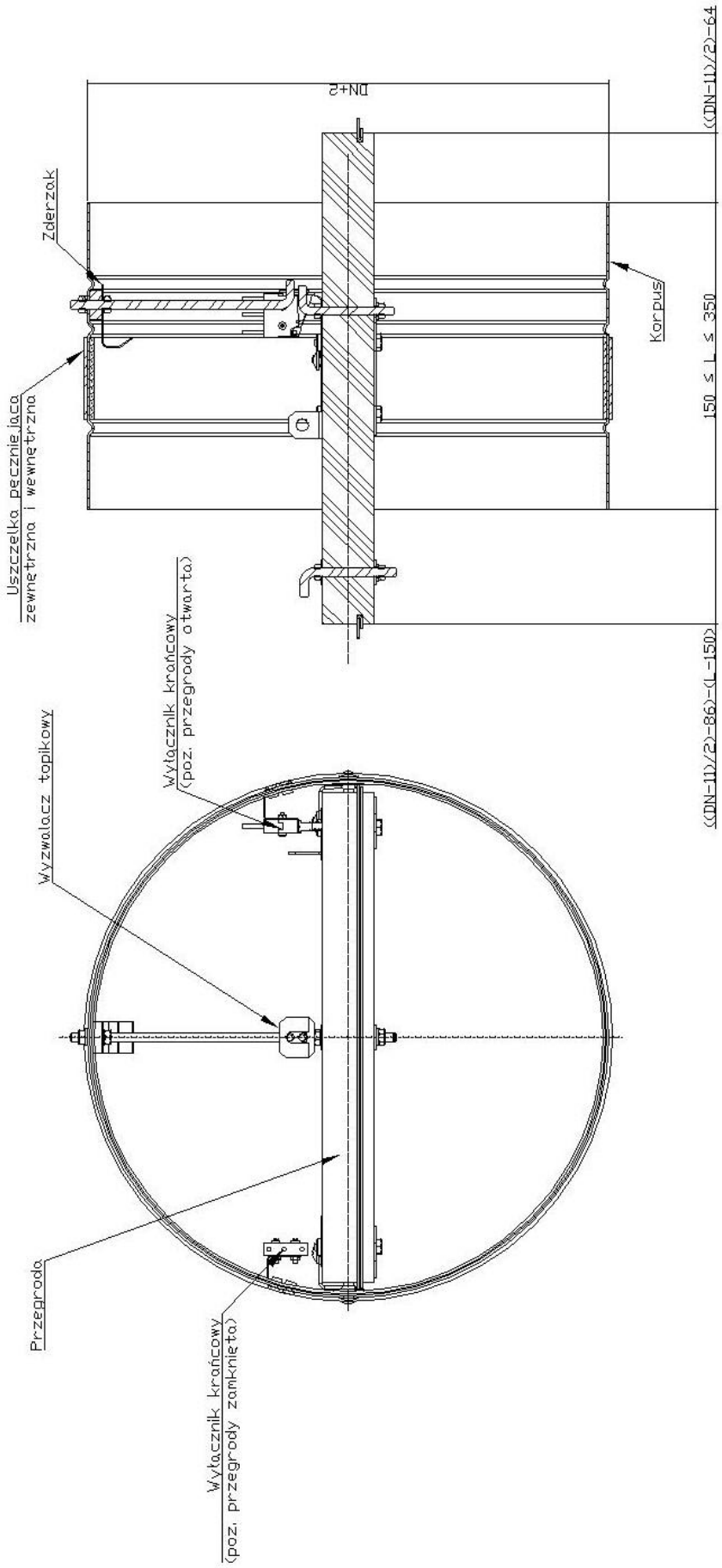
Długość klap KTM-O-S może wynosić 150 ÷ 350 mm dla wersji mufowej oraz 195 ÷ 395 mm dla wersji nyplowej. W przypadku klap KTM-O-E długość wynosi 262 ÷ 462 mm dla wersji mufowej oraz 307 ÷ 507 dla wersji nyplowej.

Podstawowy typoszereg długości to wielkości odpowiednio:

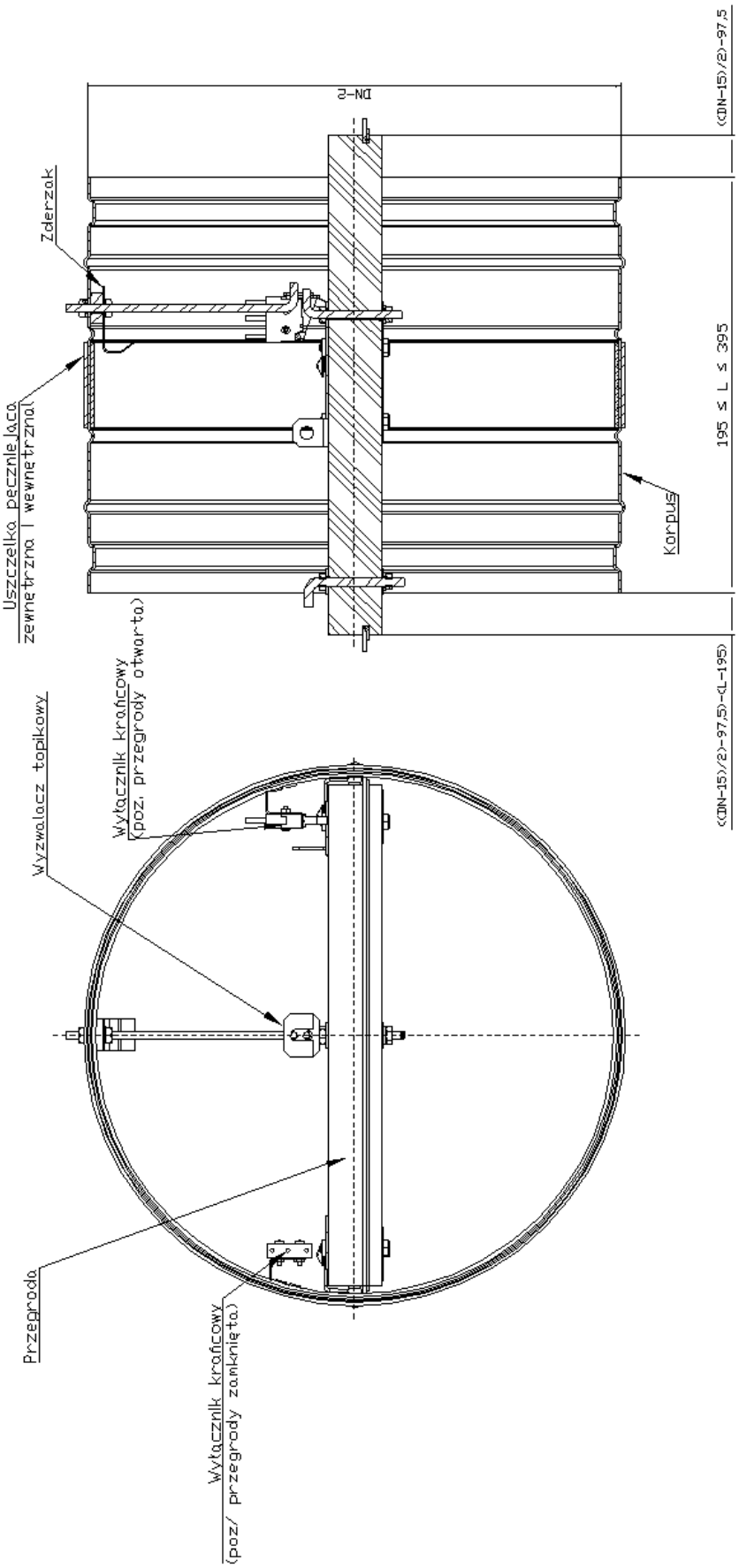
a. **150 mm** – dla wariantu: mufa ze sprężyną powrotną,
b. **195 mm** – dla wariantu: nypel ze sprężyną powrotną,
c. **262 mm** – dla wariantu: mufa z siłownikiem elektrycznym,
d. **307 mm** – dla wariantu: nypel z siłownikiem elektrycznym.

Klapy dodatkowo mogą być wyposażone w wyłączniki krańcowe, wskazujące otwartą pozycję przegrody lub zamkniętą.

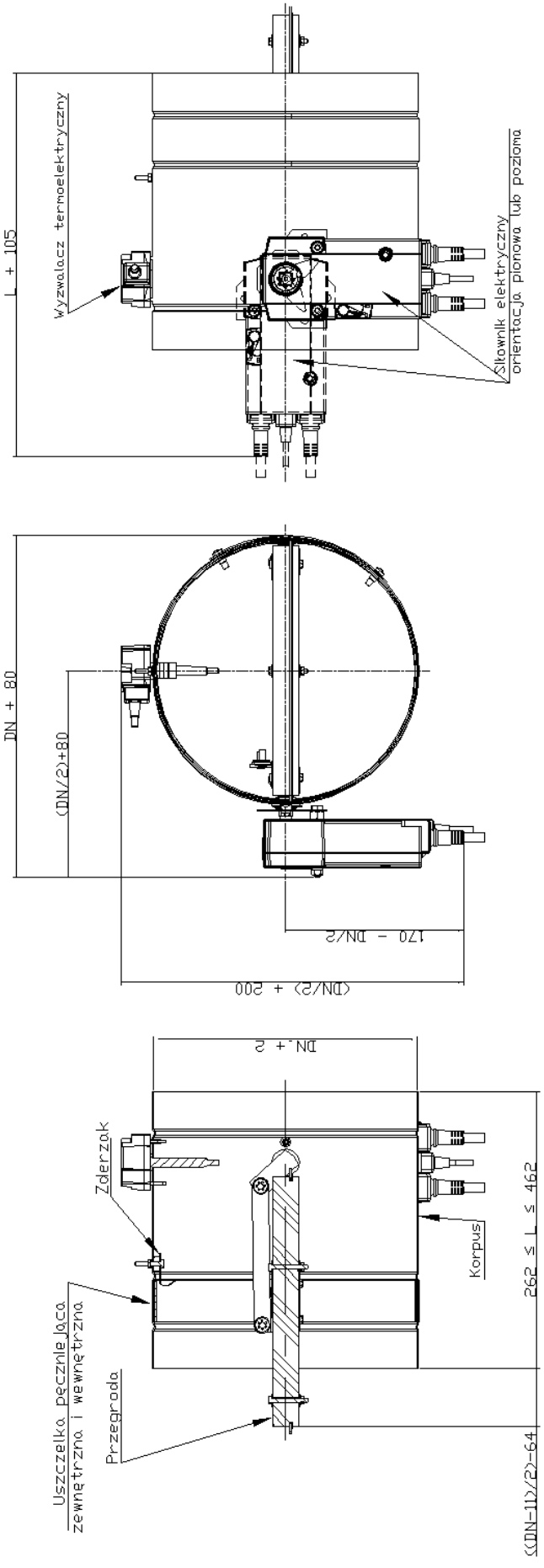
W wykonaniu specjalnym, odpornym na agresywne środowisko, wszystkie elementy klapy wykonane są ze stali nierdzewnej, natomiast na przegrodę klapy zostaje nałożony impregnat przeznaczony do płyt ogniochronnych.



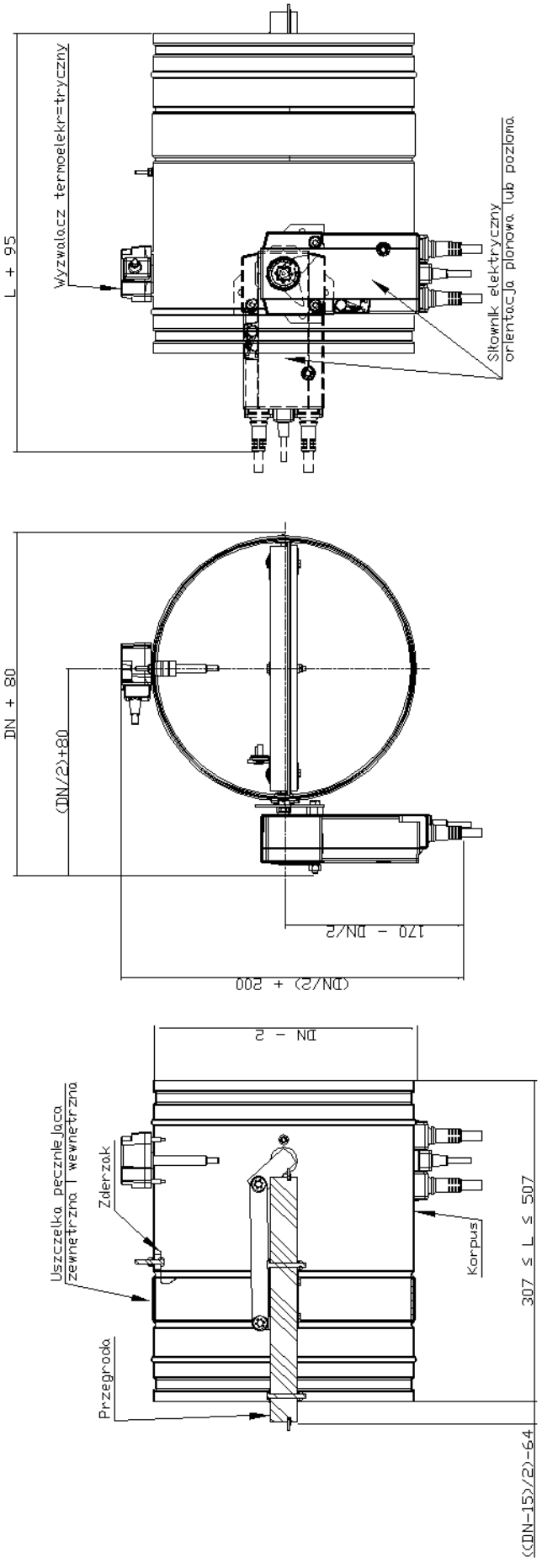
Rysunek 1. Klapa KTM-O-S w wersji mufowej z mechanizmem sprężynowym



Rysunek 2. Klapa KTM-O-S w wersji nyplowej z mechanizmem sprężynowym



Rysunek 3. Klapa KTM-O-E (w wersji mufowej, z siłownikiem elektrycznym)



Rysunek 4. Klapa KTM-O-E (w wersji nyplowej, z siłownikiem elektrycznym)

Tabela 2. Masy klap KTM-O [kg]

DN	KTM-O-S Mufa	KTM-O-S Nypel	KTM-O-E Mufa	KTM-O-E Nypel
100	0,8	0,9	3,1	3,2
125	0,9	1,0	3,3	3,4
160	1,1	1,3	3,7	3,9
200	1,4	1,6	4,1	4,3
250	1,7	2,0	4,6	4,9

5. SIŁOWNIKI ELEKTRYCZNE BELIMO STOSOWANE W KLAPACH KTM-O

**Siłowniki serii BFL ze sprężyną powrotną 90°
z wyzwalaczem termoelektrycznym:**

- BFL230-T,
- BFL24-T,
- BFL24-T-ST.

gdzie:
ST - wtyczka połączeniowa,



**Siłowniki serii BF ze sprężyną powrotną 90°
z wyzwalaczem termoelektrycznym:**

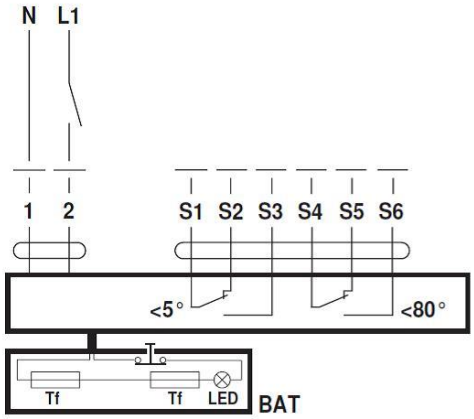
- BF230-TN,
- BF24-TN,
- BF24-TN-ST,
- BF24-TL-TN-ST

gdzie:
ST-wtyczka połączeniowa,
TL- sterowanie komunikacyjne.



Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL230-T

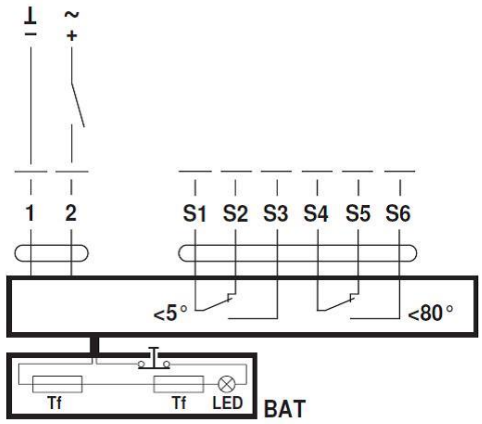
AC 230 V, open-close



Cable colours:
1 = blue
2 = brown
S1 = violet
S2 = red
S3 = white
S4 = orange
S5 = pink
S6 = grey
Tf: Thermal fuse (see “Technical data”)

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL24-T

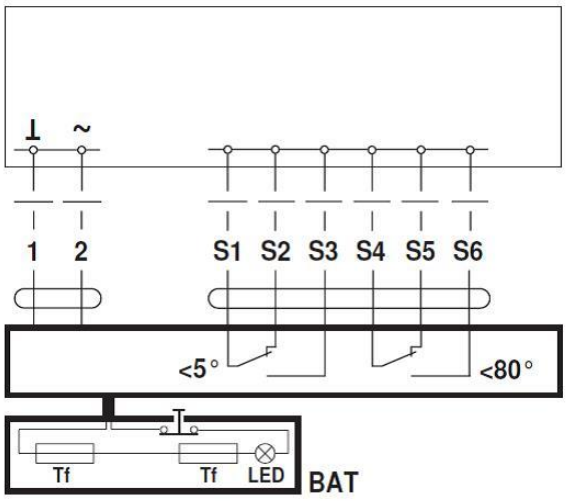
AC/DC 24 V, open-close



Cable colours:
1 = black
2 = red
S1 = violet
S2 = red
S3 = white
S4 = orange
S5 = pink
S6 = grey
Tf: Thermal fuse (see “Technical data”)

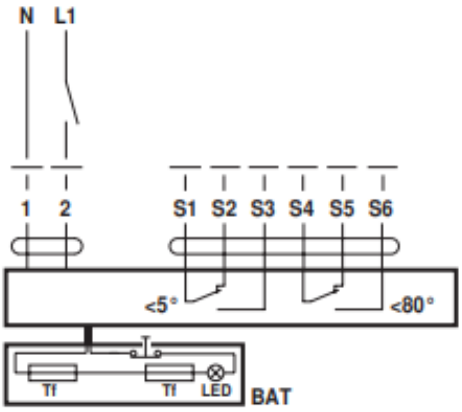
Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL24-T-ST

AC/DC 24 V, open-close



Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF230-TN

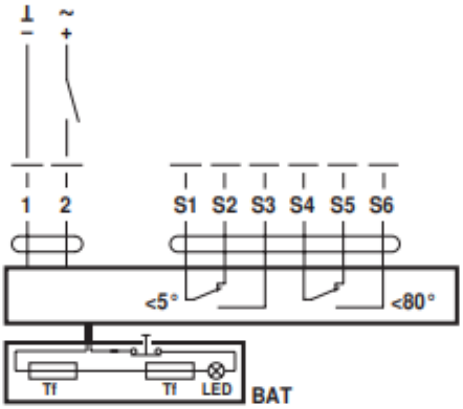
AC 230 V, open-close



Cable colours:
1 = blue
2 = brown
S1 = violet
S2 = red
S3 = white
S4 = orange
S5 = pink
S6 = grey
Tf: Thermal fuse (see "Technical data")

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF24-TN

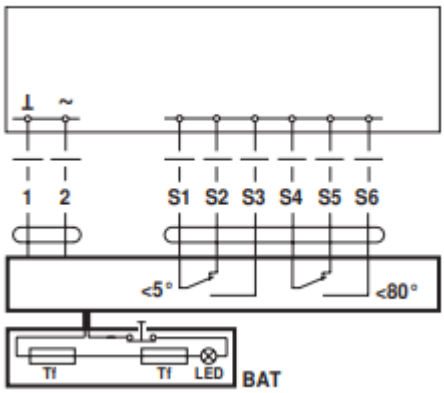
AC/DC 24 V, open-close



Cable colours:
1 = black
2 = white
S1 = violet
S2 = red
S3 = white
S4 = orange
S5 = pink
S6 = grey
Tf: Thermal fuse (see "Technical data")

Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF24-TN-ST

AC/DC 24 V, open-close



Dane techniczne siłownika:	**BFL230-T**	**BFL24-T (-ST)**
Nominal voltage	AC 230 V	AC/DC 24 V
Nominal voltage frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Nominal voltage range	AC 198...264 V	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
Power consumption in operation	3.5 W	2.5 W
Power consumption in rest position	1.1 W	0.8 W
Power consumption for wire sizing	6.5 VA	4 VA
Power consumption for wire sizing note	Imax 4 A @ 5 ms	Imax 8.3 A @ 5 ms
Auxiliary switch	2 x SPDT	2 x SPDT
Switching capacity auxiliary switch	1 mA...3 (0.5 inductive) A, AC 250 V	1 mA...3 (0.5 inductive) A, AC 250 V
Switching points auxiliary switch	5° / 80°	5° / 80°
Connection supply / control	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm² (halogen-free)	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm² (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm² (halogen-free)	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm² (halogen-free)
Cable length thermoelectric tripping device	0.5 m	0.5 m
Torque motor	Min. 4 Nm	Min. 4 Nm
Torque spring return	Min. 3 Nm	Min. 3 Nm
Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L/R	Can be selected by mounting L/R
Manual override	With position stop	With position stop
Angle of rotation	Max. 95°	Max. 95°
Running time motor	<60 s / 90°	<60 s / 90°
Running time spring-return	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C
Sound power level motor	<43 dB(A)	<43 dB(A)
Sound power level spring-return	<62 dB(A)	<62 dB(A)
Spindle driver	Form fit 12x12 mm, Continuous hollow shaft	Form fit 12x12 mm, Continuous hollow shaft
Position indication	Mechanically, with pointer	Mechanically, with pointer
Service life	Min. 60,000 safety positions	Min. 60,000 safety positions
Response temperature thermal fuse	Duct outside temperature 72°C Duct inside temperature 72°C	Duct outside temperature 72°C Duct inside temperature 72°C
Protection class IEC/EN	II Protective insulated	III Safety extra-low voltage
Protection class auxiliary switch IEC/EN	II Protective insulated	II Protective insulated
Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions	IP54 in all mounting positions
EMC	CE according to 2014/30/EU	CE according to 2014/30/EU
Low voltage directive	CE according to 2014/35/EU	CE according to 2014/35/EU
Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
Mode of operation	Type 1.AA.B	Type 1.AA.B
Rated impulse voltage supply / control	4 kV	0.8 kV
Control pollution degree	3	3
Ambient temperature normal operation	-30...55°C	-30...55°C
Ambient temperature safety operation	The safety position will be attained up to max. 75°C	The safety position will be attained up to max. 75°C
Non-operating temperature	-40...55°C	-40...55°C
Ambient humidity	95% r.h., non-condensing	95% r.h., non-condensing
Maintenance	Maintenance-free	Maintenance-free
Weight	1.2 kg	1.2 kg

	Dane techniczne siłownika:	**BF230-TN**
Electrical data	Nominal voltage	AC 230 V
	Nominal voltage frequency	50/60 Hz
	Nominal voltage range	AC 198...264 V
	Power consumption in operation	8.5 W
	Power consumption in rest position	3 W
	Power consumption for wire sizing	11 VA
	Power consumption for wire sizing note	Imax 0.5 A @ 5 ms
	Auxiliary switch	2 x SPDT
	Switching capacity auxiliary switch	1 mA...6 A (3 A inductive), DC 5 V...AC 250 V (II reinforced insulation)
	Switching points auxiliary switch	5° / 80°
	Connection supply / control	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm² (halogen-free)
	Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm² (halogen-free)
Functional data	Torque motor	18 Nm
	Torque fail-safe	12 Nm
	Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L/R
	Manual override	with position stop
	Angle of rotation	Max. 95°
	Running time motor	<120 s / 90°
	Running time fail-safe	16 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C
	Running time fail-safe note	@ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C
	Sound power level, motor	45 dB(A)
	Sound power level, fail-safe	63 dB(A)
	Mechanical interface	Form fit 12x12 mm, Non-continuous hollow shaft
	Position indication	Mechanically, with pointer
	Service life	Min. 60'000 safety positions
Safety	Protection class IEC/EN	II reinforced insulation
	Protection class auxiliary switch IEC/EN	II reinforced insulation
	Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions
	EMC	CE according to 2014/30/EU
	Low voltage directive	CE according to 2014/35/EU
	Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
	Mode of operation	Type 1.AA.B
	Rated impulse voltage supply / control	4 kV
	Control pollution degree	3
	Ambient temperature normal operation	-30...50°C
	Ambient temperature safety operation	The safety position will be attained up to max. 75°C
	Storage temperature	-40...50°C
	Ambient humidity	Max. 95% r.H., non-condensing
	Servicing	maintenance-free
Weight	Weight	3.1 kg

Dane techniczne siłownika: **BF24-TN**

Electrical data	Nominal voltage	AC/DC 24 V
	Nominal voltage frequency	50/60 Hz
	Nominal voltage range	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Power consumption in operation	7 W
	Power consumption in rest position	2 W
	Power consumption for wire sizing	10 VA
	Power consumption for wire sizing note	Imax 8.3 A @ 5 ms
	Auxiliary switch	2 x SPDT
	Switching capacity auxiliary switch	1 mA...6 A (3 A inductive), DC 5 V...AC 250 V (II reinforced insulation)
	Switching points auxiliary switch	5° / 80°
	Connection supply / control	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm² (halogen-free)
	Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm² (halogen-free)
Functional data	Torque motor	18 Nm
	Torque fail-safe	12 Nm
	Direction of rotation motor	Can be selected by mounting L/R
	Manual override	with position stop
	Angle of rotation	Max. 95°
	Running time motor	<120 s / 90°
	Running time fail-safe	16 s tamb = 20°C
	Running time fail-safe note	tamb = 20°C
	Sound power level, motor	45 dB(A)
	Sound power level, fail-safe	63 dB(A)
	Mechanical interface	Form fit 12x12 mm, Non-continuous hollow shaft
	Position indication	Mechanically, with pointer
	Service life	Min. 60'000 safety positions
Safety	Protection class IEC/EN	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Protection class auxiliary switch IEC/EN	II reinforced insulation
	Degree of protection IEC/EN	IP54 in all mounting positions
	EMC	CE according to 2014/30/EU
	Low voltage directive	CE according to 2014/35/EU
	Certification IEC/EN	IEC/EN 60730-1 and IEC/EN 60730-2-14
	Mode of operation	Type 1.AA.B
	Rated impulse voltage supply / control	0.8 kV
	Control pollution degree	3
	Ambient temperature normal operation	-30...50°C
	Ambient temperature safety operation	The safety position will be attained up to max. 75°C
	Storage temperature	-40...50°C
	Ambient humidity	Max. 95% r.H., non-condensing
	Servicing	maintenance-free
Weight	Weight	2.8 kg

6. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

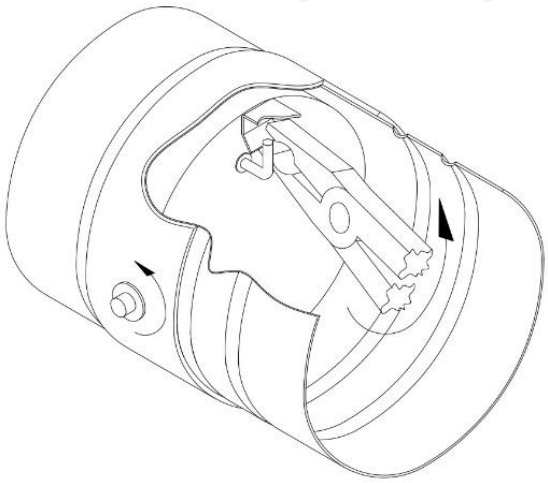
Klapy przeciwpożarowe KTM-O należy składować w pudłach kartonowych i/lub na paletach. Klapy powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych, w temperaturze minimum +5°C.

Nie należy dopuszczać do uszkodzeń mechanicznych klap, które mogą być spowodowane np. uderzeniami, czy poprzez gwałtowne upuszczanie. Podczas transportu klapy powinny być zapakowane w kartony i/lub umieszczone na paletach oraz zabezpieczone przed zmianą położenia, a także przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych.

Po każdym transporcie należy przeprowadzić wizualną kontrole każdej klapy

7. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA

Przed przystąpieniem do montażu klap przeciwpożarowych należy sprawdzić czy podczas transportu lub składowania nie doszło do uszkodzenia klapy.
Należy sprawdzić czy klapa daje się otworzyć i zamknąć (pełne otwarcie i zamknięcie). W przypadku klap typu KTM-O-E otwierać klapę kluczykiem siłownika. Otwarcie i pełne zamknięcie musi odbywać się w sposób płynny (nie skokowy). Nie należy ciągnąć klapy za jej przegrodę w celu otwarcia / zamknięcia, może to spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia nie podlegające gwarancji.
Podczas testowania klapy KTM-O-S o wielkości DN>125, podczas otwierania przegrody odchylić (jak na rys.5) zderzak, tak aby odblokować zaczepioną o niego śrubę, tym samym umożliwiając swobodny obrót przegrody.



Rysunek 5. Sposób otwierania przegrody klapy KTM-O-S

Przed montażem klapę zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym, w celu ochrony przed zabrudzeniem, a w konsekwencji uszkodzeniem elementów klapy.
Klapy dla zachowania deklarowanej odporności, izolacyjności i dymoszczelności EIS120, EI90, EI60, EI30 powinny być montowane w ścianach, które po przeprowadzeniu badań zostały sklasyfikowane kolejno jako EIS120, EI90, EI60, EI30.
Dopuszcza się stosowanie klap KTM-O w ścianach o innej odporności ogniowej, jednak należy wówczas pamiętać, że odporność ogniowa EI całej zabudowy klapy KTM-O jest odpornością najniższej sklasyfikowanego pod tym względem elementu w tym układzie.
Do klapy przeciwpożarowej mogą być podłączane przewody z materiałów palnych lub niepalnych. Przewody muszą być zamontowane tak, aby w przypadku pożaru nie przenosiły obciążeń na klapę przeciwpożarową. Wydłużenie przewodów w przypadku pożaru może być kompensowane przez wsporniki i kolana.

UWAGA: Odstęp między przeciwpożarowymi klapami odcinającymi oraz między przeciwpożarowymi klapami odcinającymi a elementami konstrukcyjnymi musi wynosić:

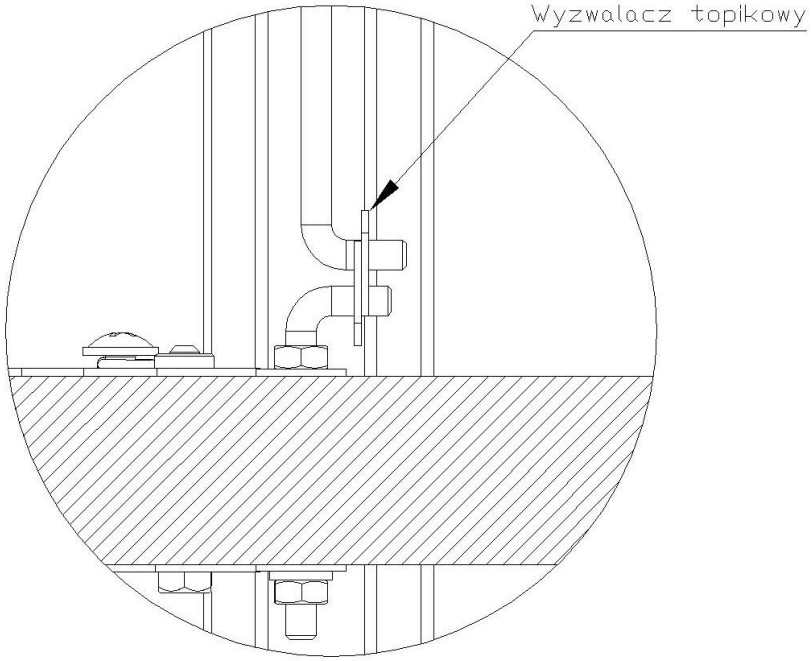
a) min. 10 mm między przeciwpożarowymi klapami odcinającymi instalowanymi w oddzielnych przewodach wentylacyjnych,
b) min. 10 mm między przeciwpożarową klapą odcinającą, a elementem konstrukcyjnym (ścianą/stropem).

Przy montażu klap w odstępie od siebie w odległości mniejszej niż 200 mm lub/i w odstępie od sąsiadującej przegrody budowlanej w odległości mniejszej niż 75 mm, należy zastosować jednostronnie kołnierz prostokątny z płyt GKF 15 mm zgodnie z podrozdziałem 7.7.

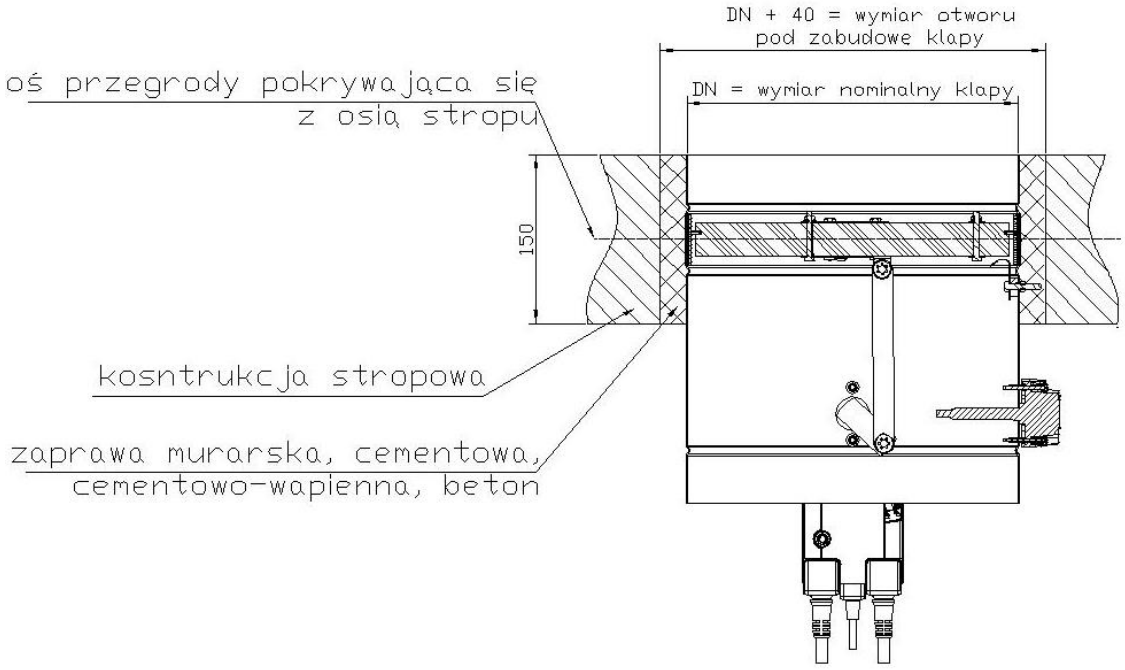
Wymóg ten nie dotyczy przegród budowlanych o grubości przynajmniej 15 mm większej niż wymagana minimalna grubość ściany.

7.1. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KONSTRUKCJA STROPOWA

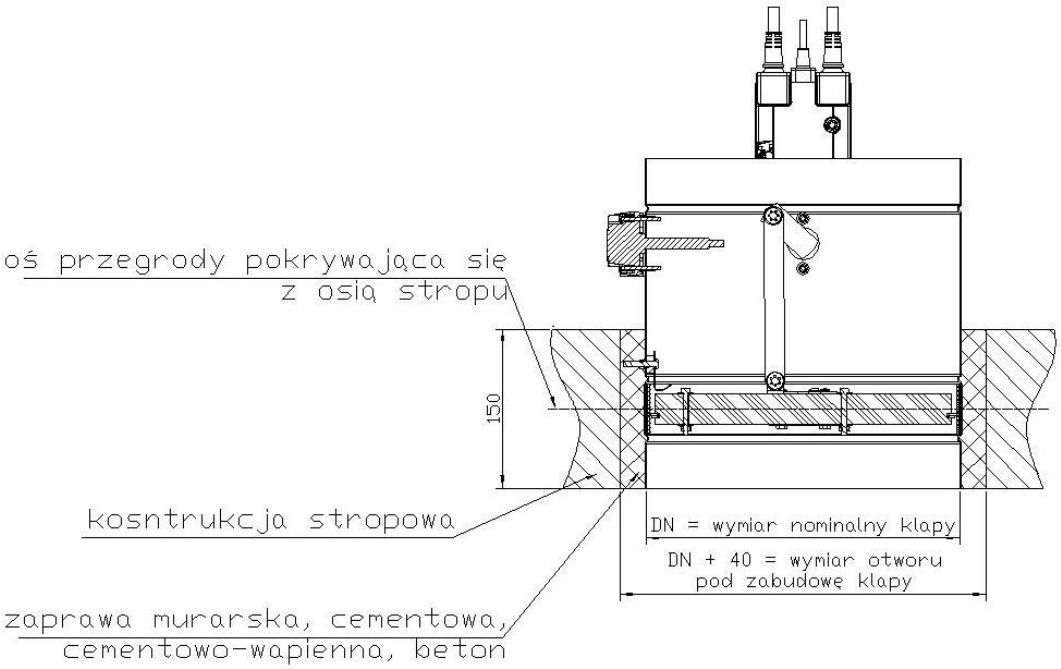
a. Wykonać otwór w stropie o wymiarze o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większym od wymiaru nominalnego klapy, tj. DN+40.
b. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią stropu oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.
c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską, cementową, cementowo-wapienną lub betonem.
d. Po wyschnięciu zaprawy (ok. 48 godzin) usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).



Rysunek 6. Sposób otwierania przegrody klapy KTM-O-S



Rysunek 7. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w konstrukcjach stropowych

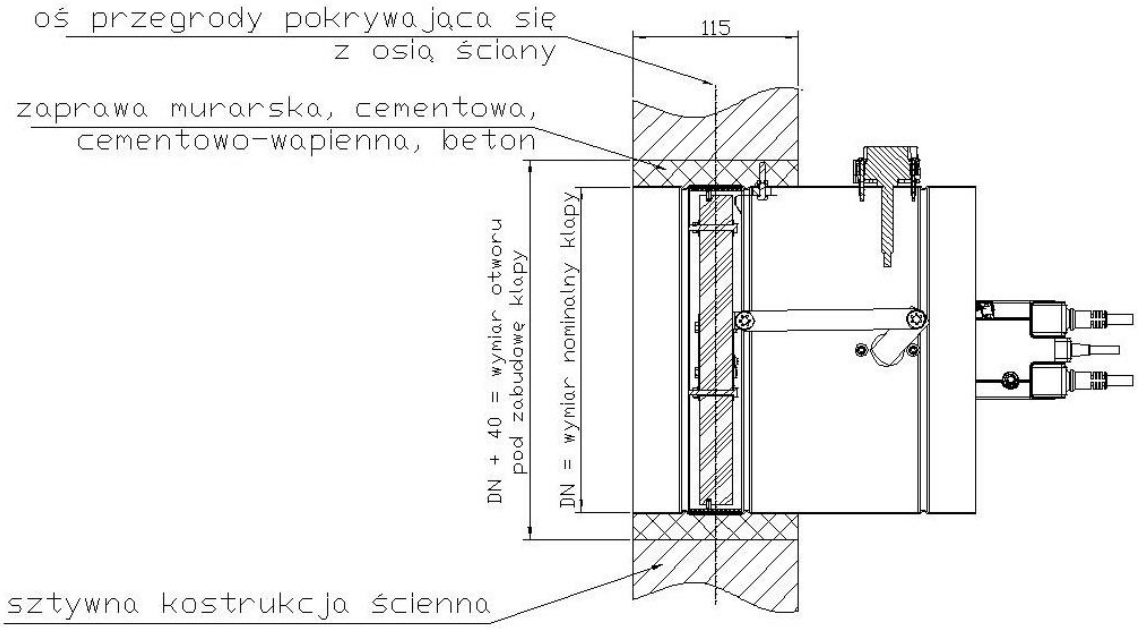


Rysunek 8. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w konstrukcjach stropowych

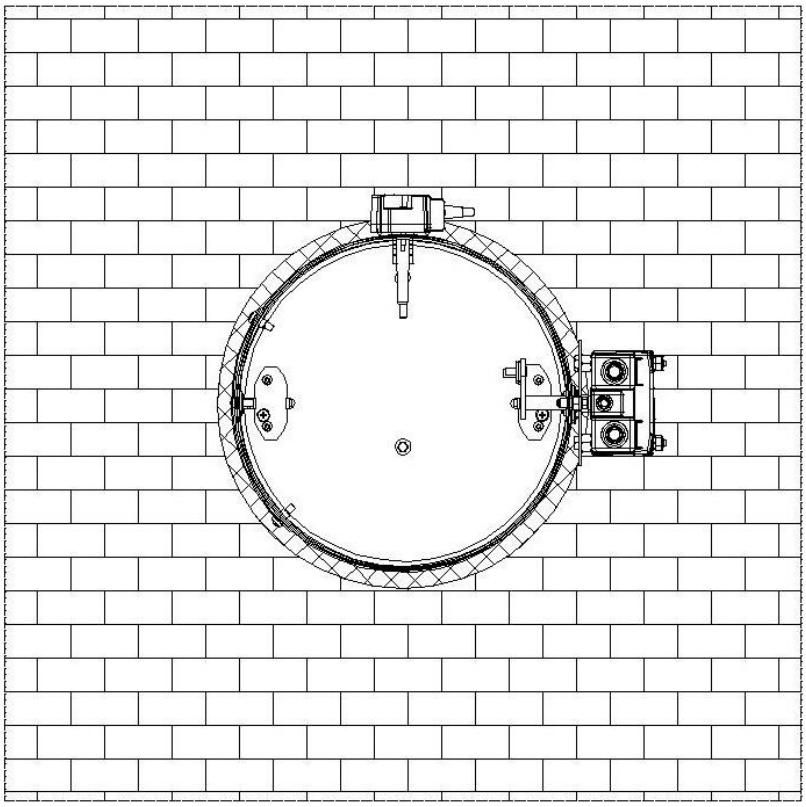
7.2. TECHNOLOGIA MONTAŻU – SZTYWNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA

a) MONTAŻ Z UŻYCIEM ZAPRAWY

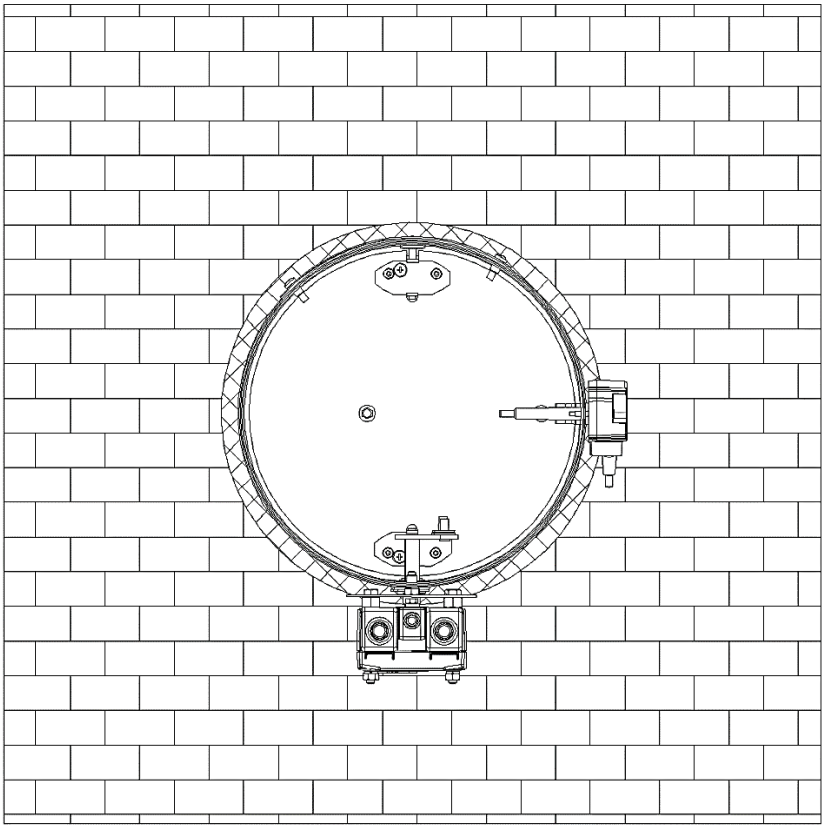
a. Wykonać otwór w ścianie o wymiarze 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większym od wymiaru nominalnego klapy, tj. DN+40.
b. Zamkniętą klapę wsunąć do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.
c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą a ścianą, należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską, cementową, cementowo-wapienną lub betonem.
d. Po wyschnięciu zaprawy (ok. 48 godzin) usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).



Rysunek 9. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w sztywnych konstrukcjach ściennych o grubości 115 mm



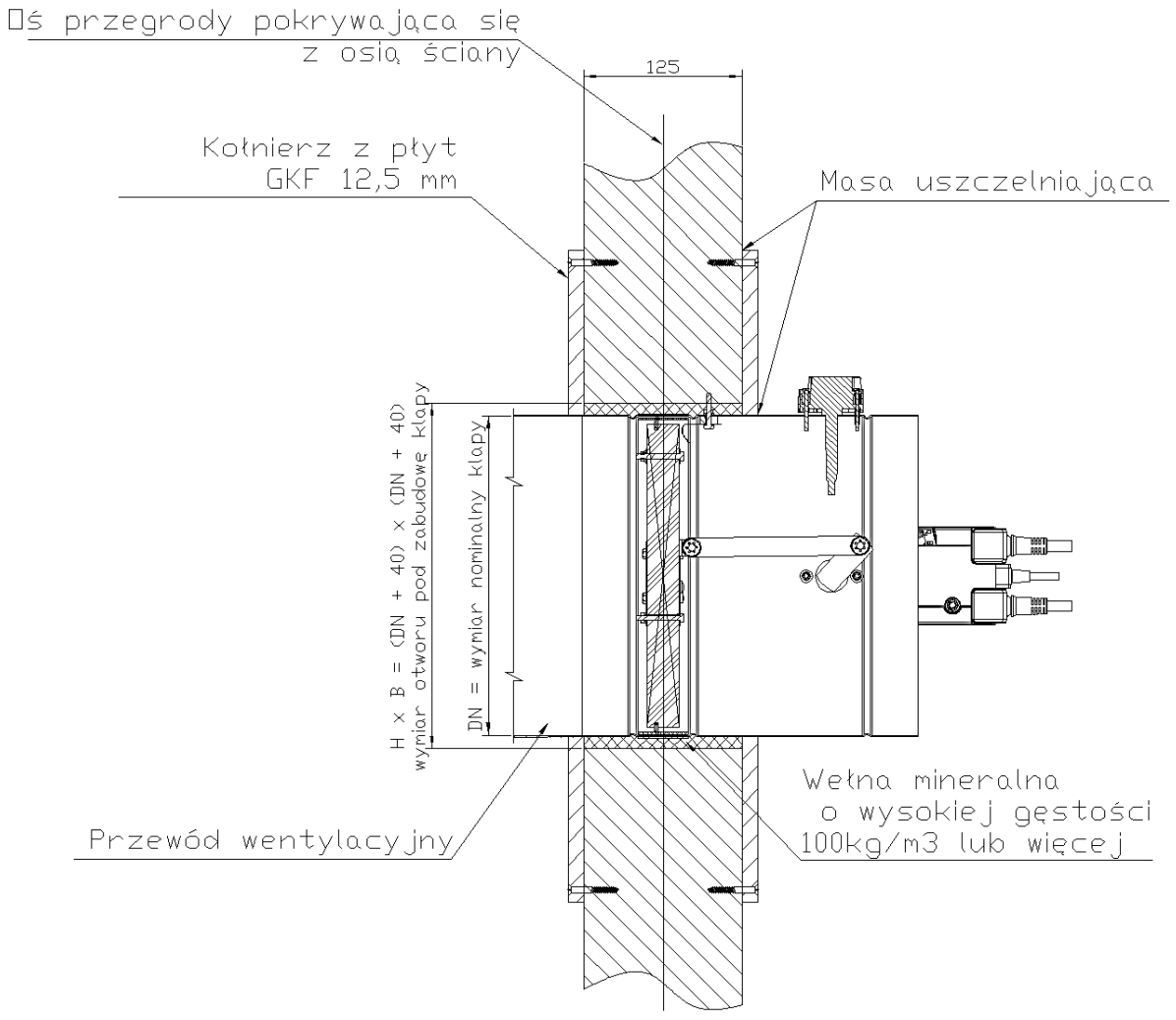
Rysunek 10. Sposób montażu klap odcinających KTM-O w sztywnych konstrukcjach ściennych z poziomą osią obrotu przegrody



Rysunek 11. Sposób montażu klap odcinających KTM-O w sztywnych konstrukcjach ściennych z pionową osią obrotu przegrody

b) MONTAŻ Z UŻYCIEM WEŁNY MINERALNEJ

a. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większych od wymiaru nominalnego klapy, tj. B=DN+40 i H=DN+40.
b. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.
c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m^3 lub więcej.
d. Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.
e. Zamontować z obu stron przegrody kołnierz z płyt GKF, o grubości 12,5 mm i szerokości DN+320 mm (z wyciętym otworem pod klapę), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.
f. Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O-S wyzwalacz topikowy jak na rys.6).



Rysunek 12. Sposób montażu klap odcinających KTM-O w sztywnych konstrukcjach ściennych z pionową osią obrotu przegrody

7.3. TECHNOLOGIA MONTAŻU – PODATNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA

a. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większych od wymiaru nominalnego klapy, tj. B=DN+40 i H=DN+40.

b. Wykonać ramkę z płyt GKF o grubości 12,5 mm o szerokości odpowiadającej szerokości otworu montażowego, przykręcaną wkrętami, pamiętając o dokładnym uszczelnieniu w miejscach ich styku poprzez użycie masy uszczelniającej Hilti Firestop Coating CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

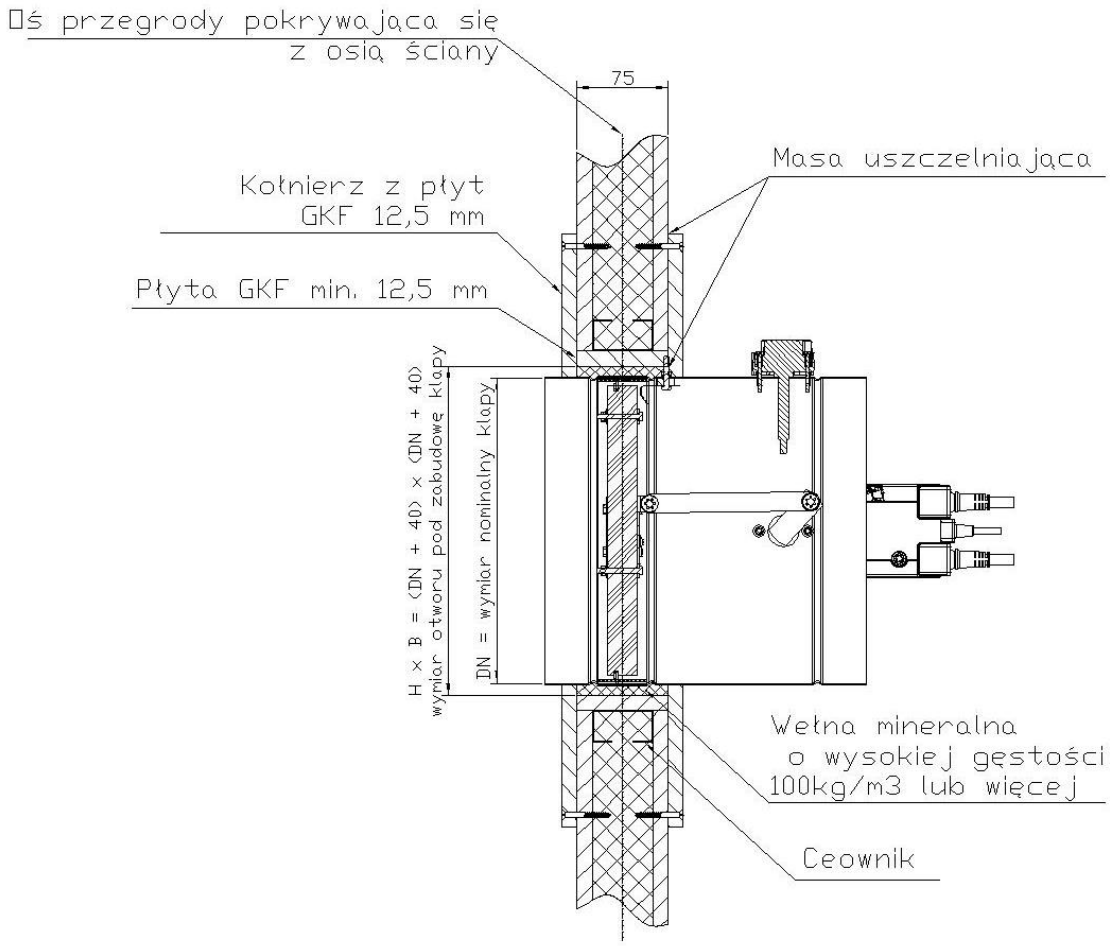
c. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.

d. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m^3 lub więcej.

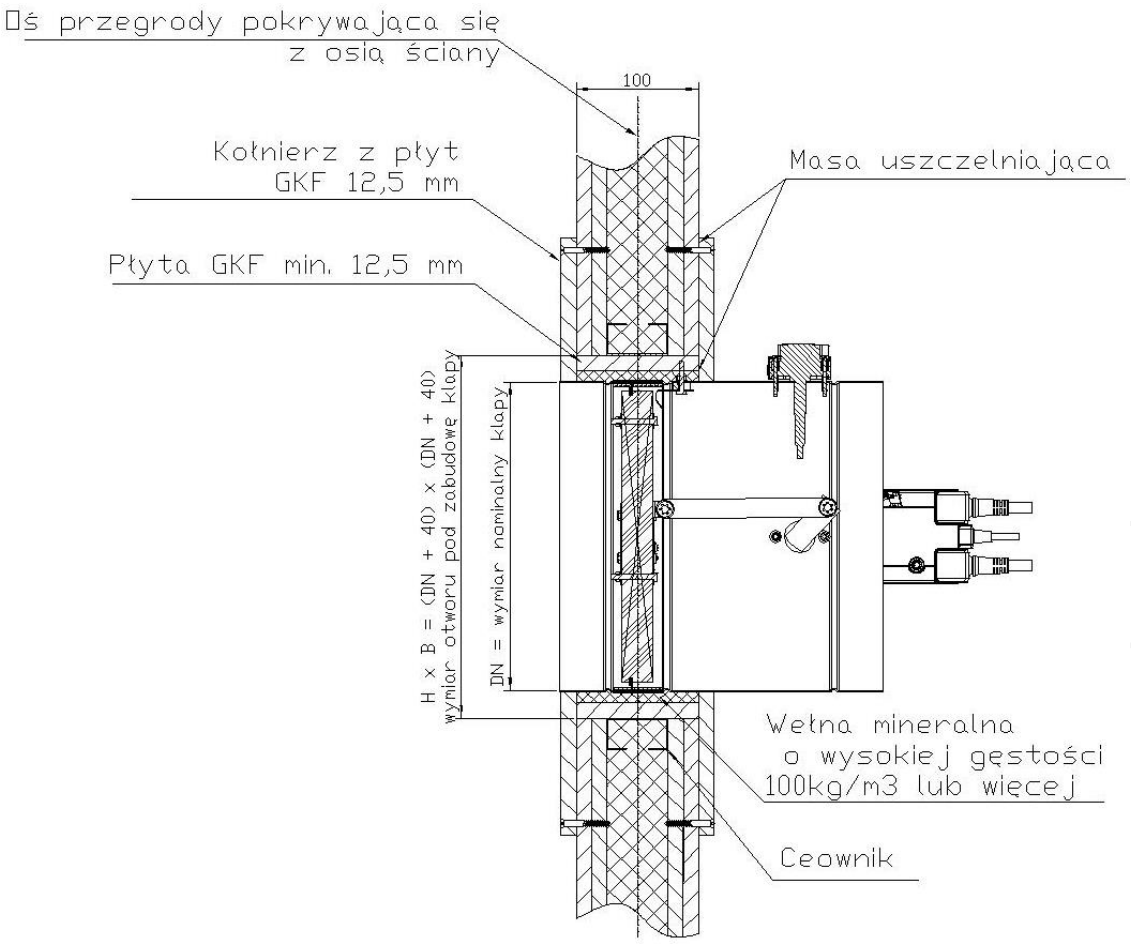
e. Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

f. Zamontować z obu stron przegrody kołnierz z płyt GKF, o grubości 12,5 mm i szerokości DN+320 mm (z wyciętym otworem pod klapę), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

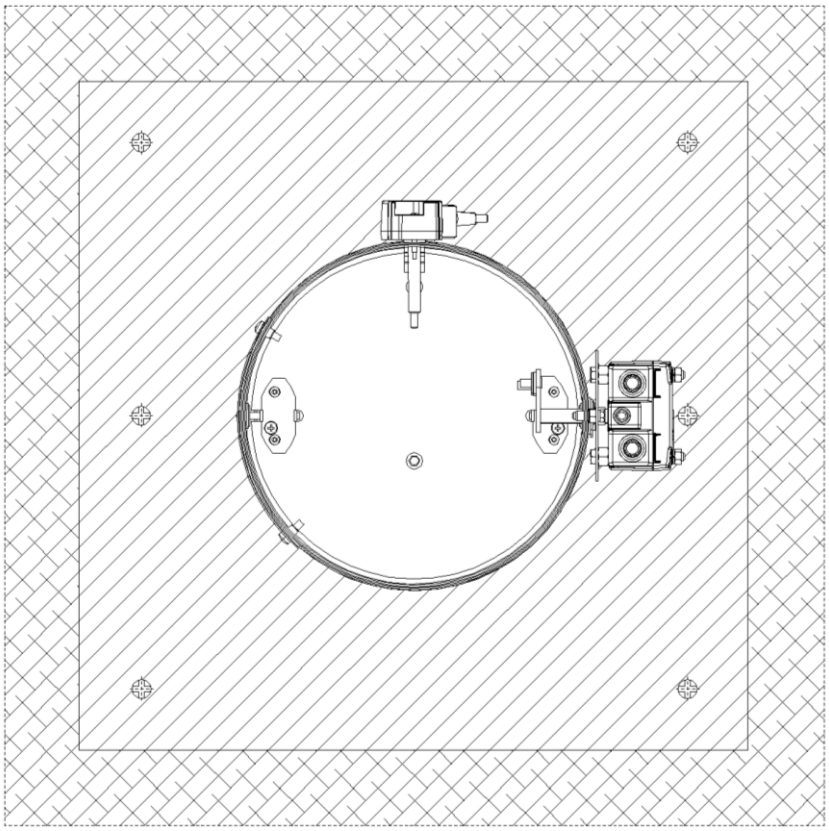
g. Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).



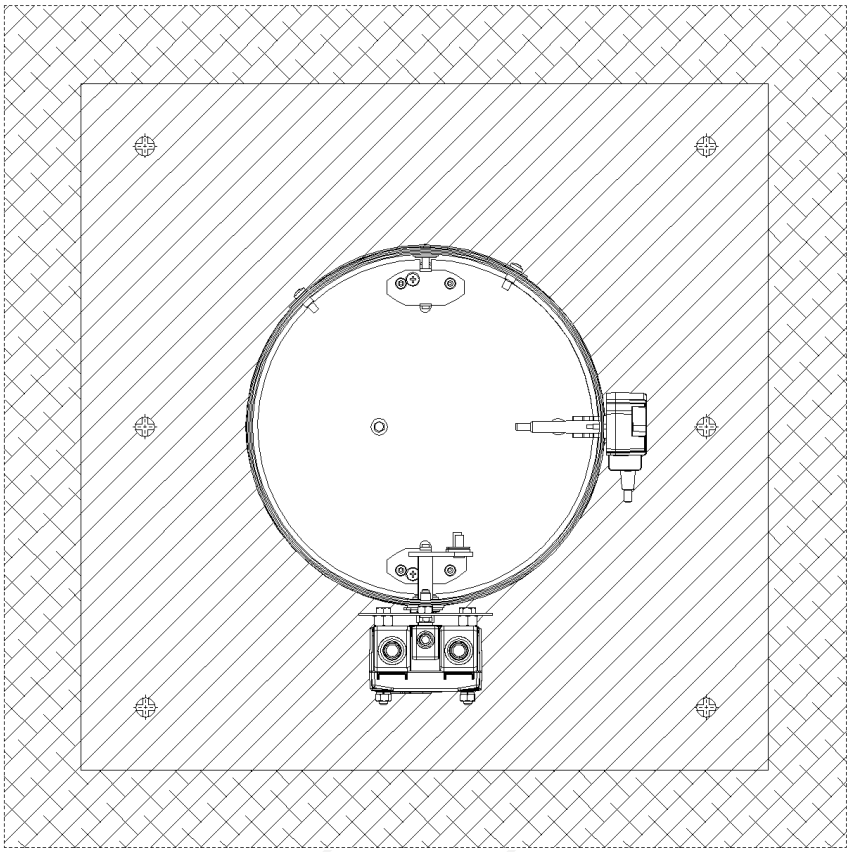
Rysunek 13. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych o grubości 75 mm



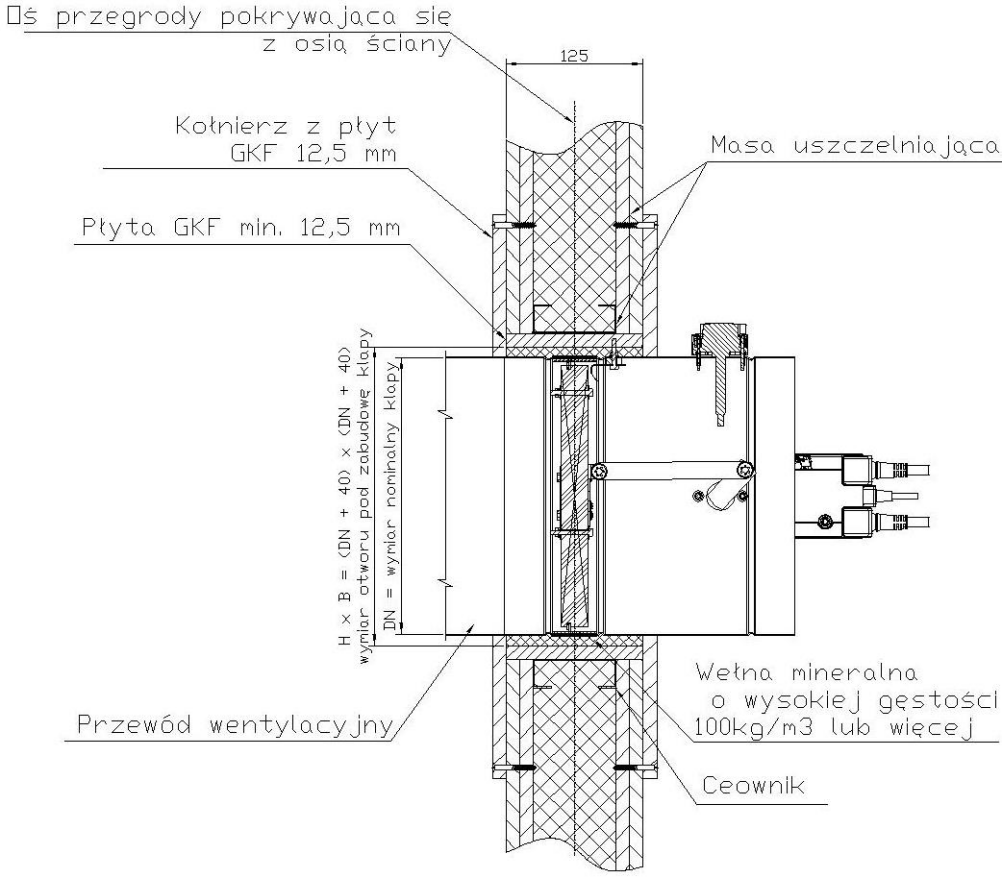
Rysunek 14. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych o grubości 100 mm



Rysunek 15. Sposób montażu klap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych z poziomą osią obrotu przegrody



Rysunek 16. Sposób montażu klap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych z pionową osią obrotu przegrody



Rysunek 17. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych o grubości 125 mm

7.4. TECHNOLOGIA MONTAŻU - PODATNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA Z JEDNOSTRONNYM DOSTĘPEM

a. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większych od wymiaru nominalnego klapy, tj. B=DN+40 i H=DN+40. Przy czym otwór zewnętrznej płyty GKF po stronie bez dostępu powinien mieć wymiar równy wymiarowi nominalnemu DN klapy.

b. Wykonać ramkę z płyt GKF o grubości 12,5 mm o szerokości odpowiadającej szerokości otworu montażowego, przykręcaną wkrętami, pamiętając o dokładnym uszczelnieniu w miejscach ich styku poprzez użycie masy uszczelniającej Hilti Firestop Coating CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

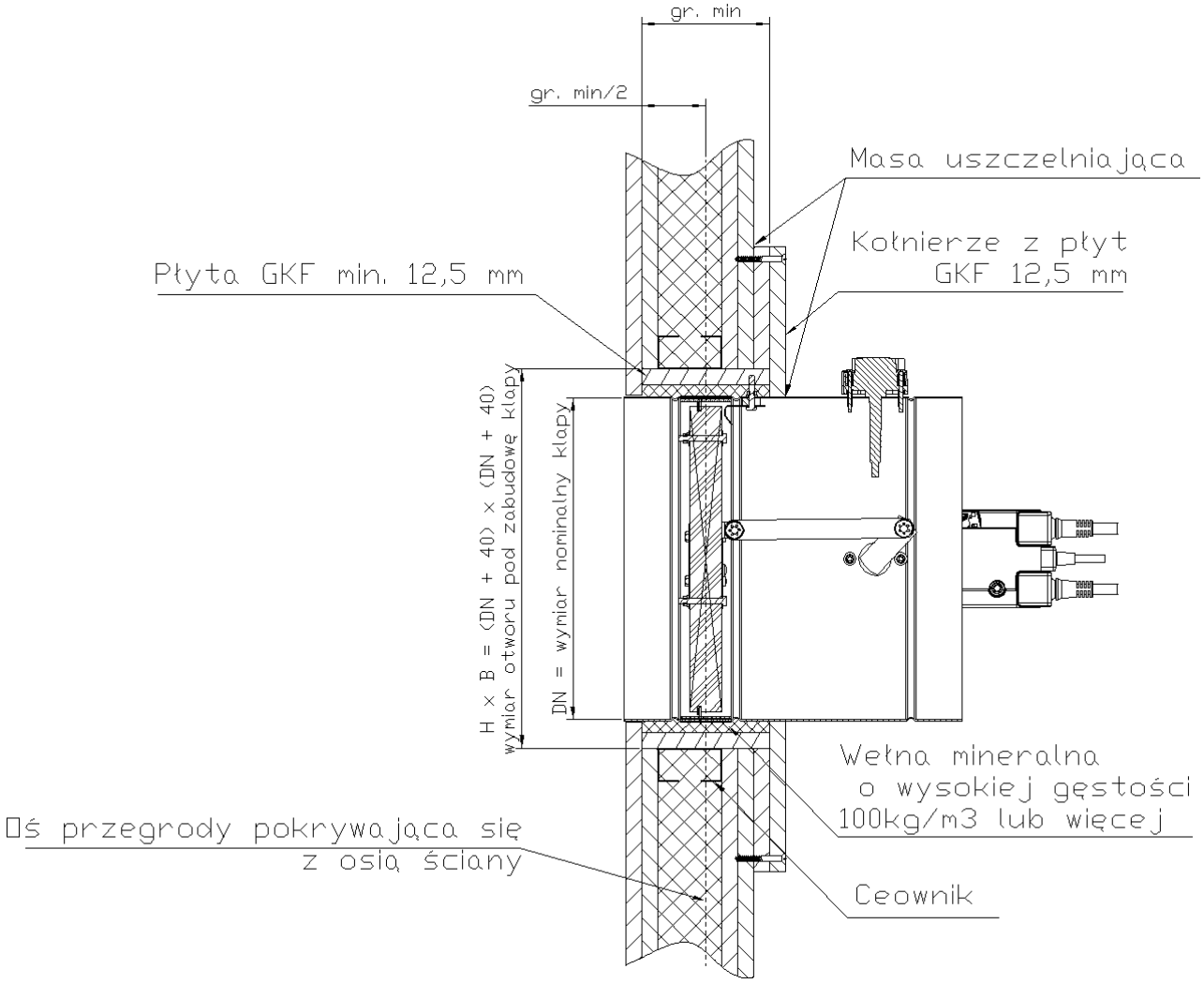
c. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany (patrz rysunek) oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.

d. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m^3 lub więcej.

e. Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

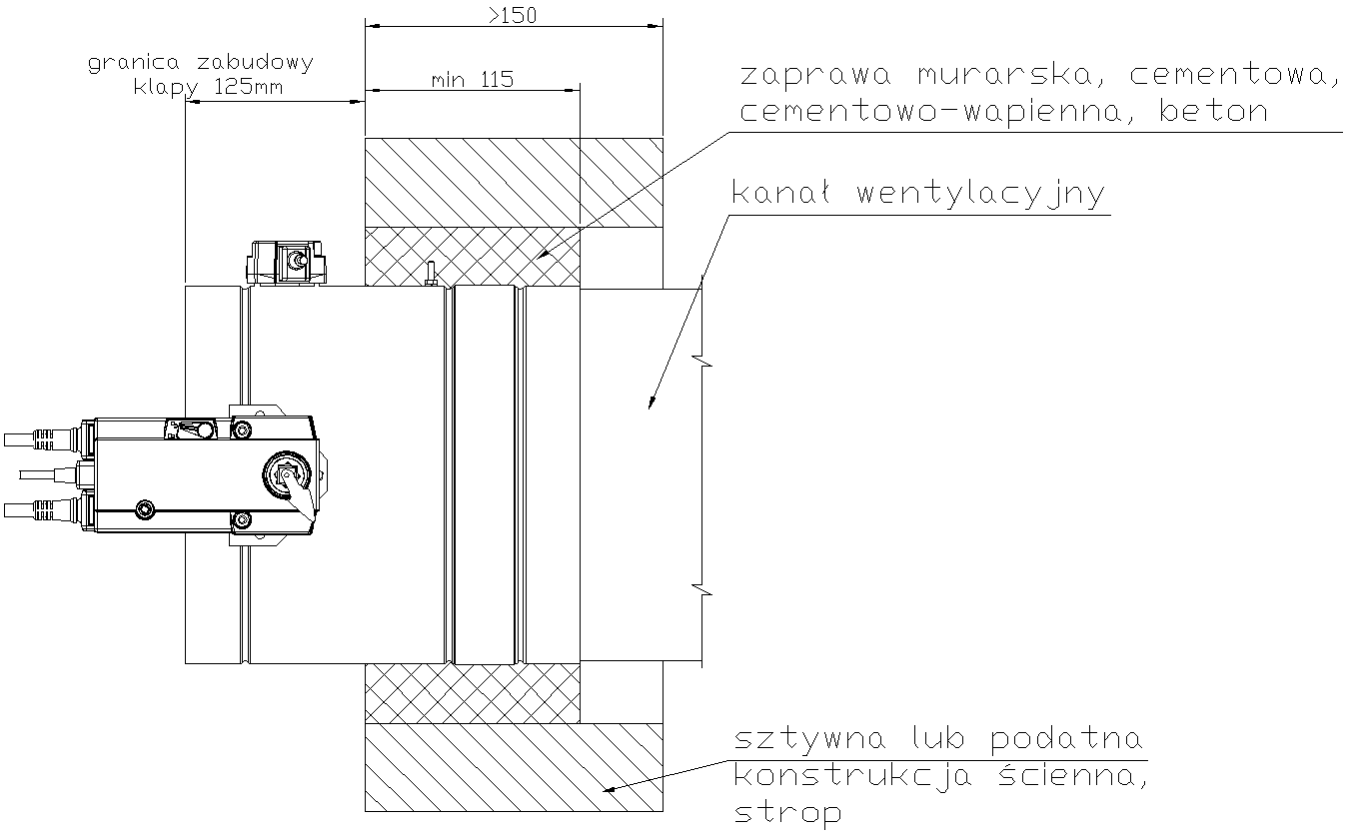
f. Zamontować od dostępnej strony przegrody podwójny kołnierz z płyt GKF, o grubości 12,5 mm i szerokości DN+320 mm (z wyciętym otworem pod klapę), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

g. Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).



Rysunek 18. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych z jednostronnym dostępem

7.5. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KONSTRUKCJE ŚCIENNE ORAZ STROPY O DUŻEJ GRUBOŚCI

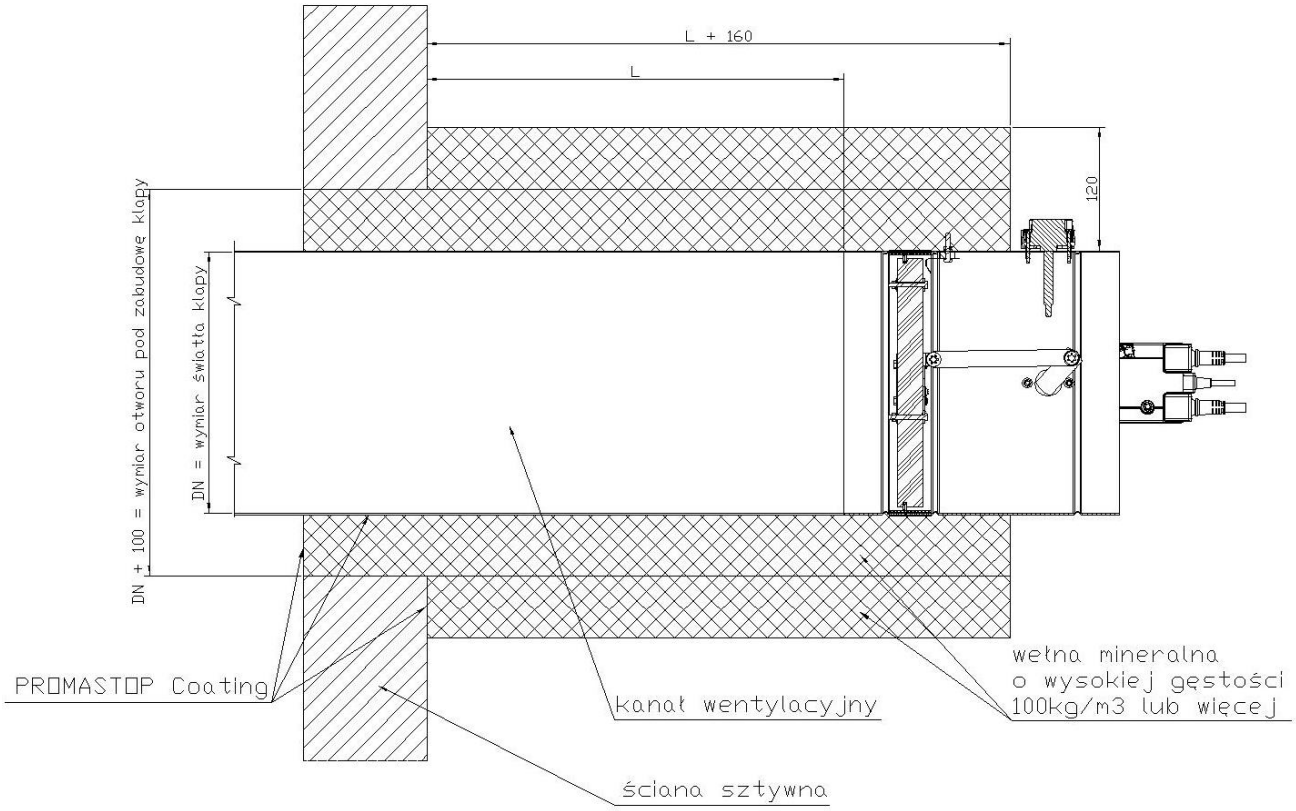


Rysunek 19. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w konstrukcjach o dużej grubości

W sztywnych i podatnych konstrukcjach ściennych oraz w stropie o grubości mniejszej lub równej 150 mm, klapy przeciwpożarowe KTM-O montowane są w taki sposób, aby **oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany lub stropu**.
Natomiast w przypadku ścian oraz stropów o grubości większej niż 150 mm, klapy przeciwpożarowe KTM-O montowane są w taki sposób, aby **została zachowana granica zabudowy klapy, tj. 125 mm**, pokazana na rysunku 16.

7.6. TECHNOLOGIA MONTAŻU – MONTAŻ Z DALA OD KONSTRUKCJI ŚCIENNEJ

a. Wykonać otwór w ścianie o wymiarze o 100 mm większym od wymiaru nominalnego klapy, tj. DN+100.
b. Kanał wentylacyjny wsunąć do otworu montażowego i podeprzeć lub podwiesić tak, aby została zachowana współosiowość kanału i otworu.
c. Zamontować zamkniętą klapę do kanału wentylacyjnego, dodatkowo podeprzeć lub podwiesić konstrukcję.
d. Nałożyć warstwę o grubości ok. 1 mm PROMASTOP CC, produkcji PROMAT, na odcinku pokrycia wełną mineralną.
e. Warstwę PROMASTOP CC należy również nanieść na przegrodę ogniową w miejscu uszczelnienia przejścia wełną, z obydwu stron, o wielkości około DN+300.
f. Owinąć kanał wentylacyjny oraz klapę na odpowiedniej długości wełną mineralną o wysokiej gęstości co najmniej 100kg/m^3.
g. Po zamontowaniu wełny mineralnej sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej.
h. Maksymalna długość kanału wynosi L=1000 mm.



Rysunek 20. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z dala od konstrukcji ściennej

7.7. TECHNOLOGIA MONTAŻU – MONTAŻ Z MINIMALNYMI ODLEGLOŚCIAMI

A. ŚCIANA SZTYWNA - ZABUDOWA MOKRA

a. Wykonać otwory w ścianie o wymiarach o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większych od wymiaru nominalnego klapy, tj. B=DN+40 i H=DN+40, ewentualnie otwory okrągłe o wymiarach DN+40.

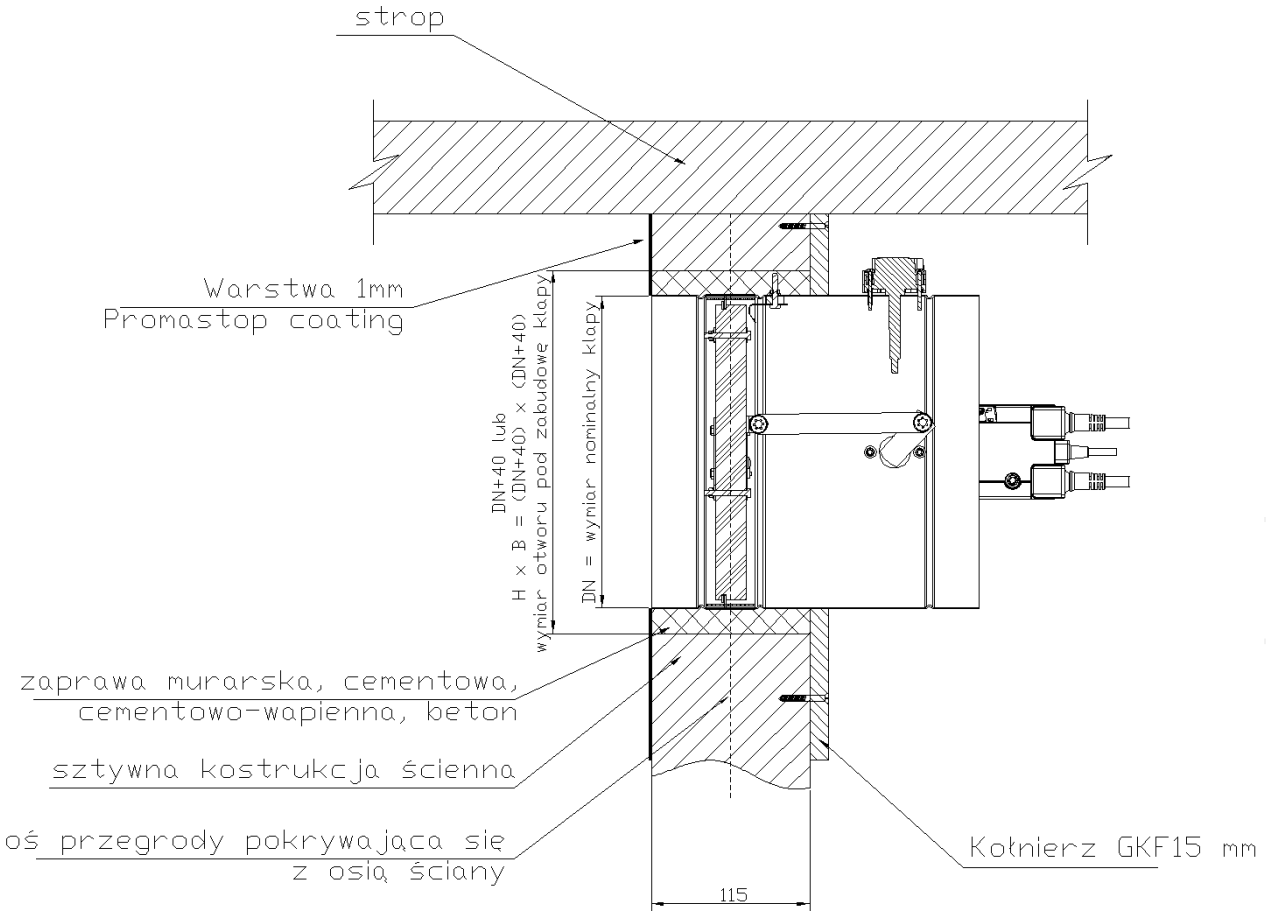
b. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.

c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską, cementową, cementowo-wapienną lub betonem.

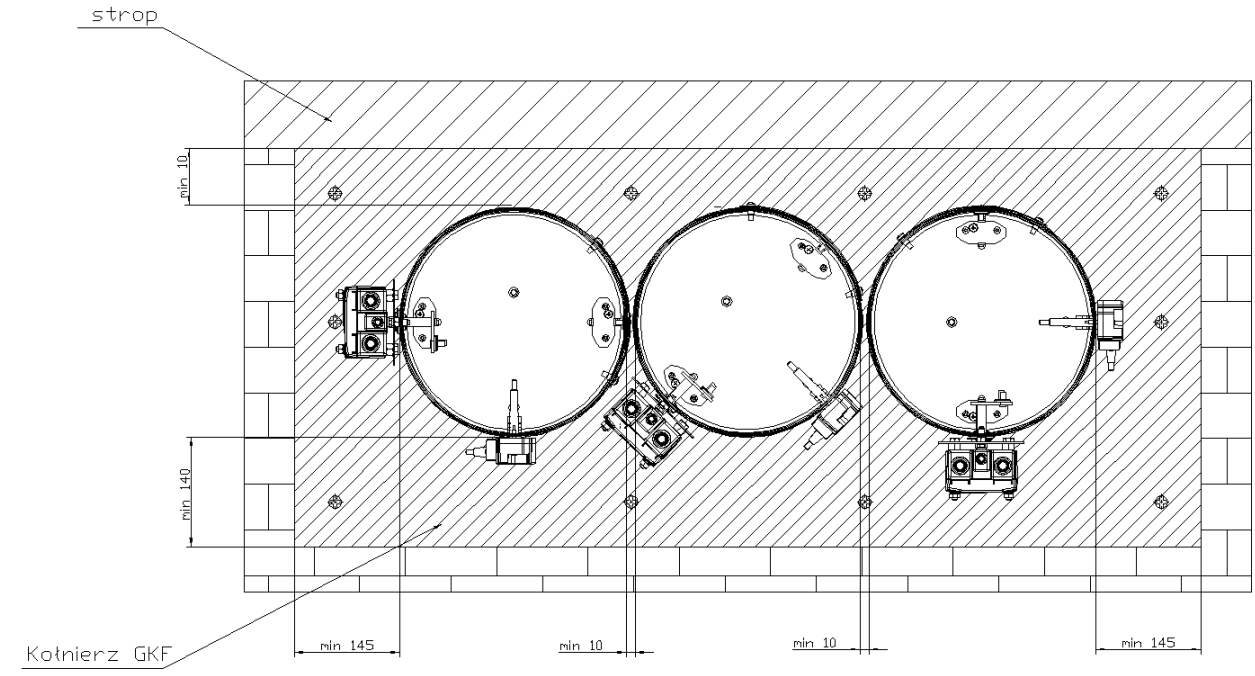
d. Zamontować, za pomocą wkrętów, od strony siłownika kołnierz z płyt GKF, o grubości 15 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości klap oraz odległości od stropu i/lub ściany (z wyciętymi otworami pod klapy). W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

e. Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).

f. Po wyschnięciu zaprawy na drugą stronę przegrody budowlanej nałożyć warstwę o grubości ok 1 mm masy ogniochronnej Promastop coating



Rysunek 21. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących klap oraz od sufitu



Rysunek 22. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących klap oraz od sufitu

B. ŚCIANA SZTYWNA – ZABUDOWA SUCHA

a. Wykonać otwory w ścianie o wymiarach o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większych od wymiaru nominalnego klapy, tj. B=DN+40 i H=DN+40.ewentualnie otwory okrągłe o wymiarach DN+40.

b. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.

c. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m^3 lub więcej.

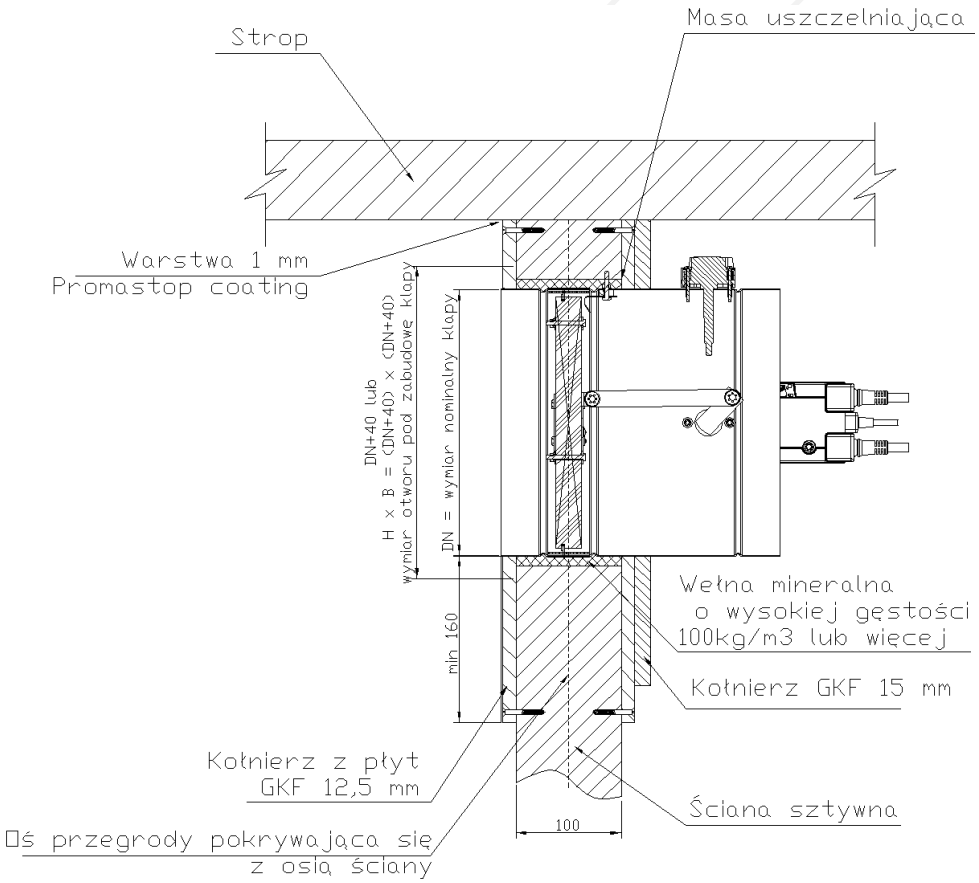
d. Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

e. Zamontować z obu stron przegrody kołnierz z płyt GKF, o grubości 12,5 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości klap oraz odległości od stropu i/lub ściany DN+320 mm (z wyciętymi otworami pod klapy), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

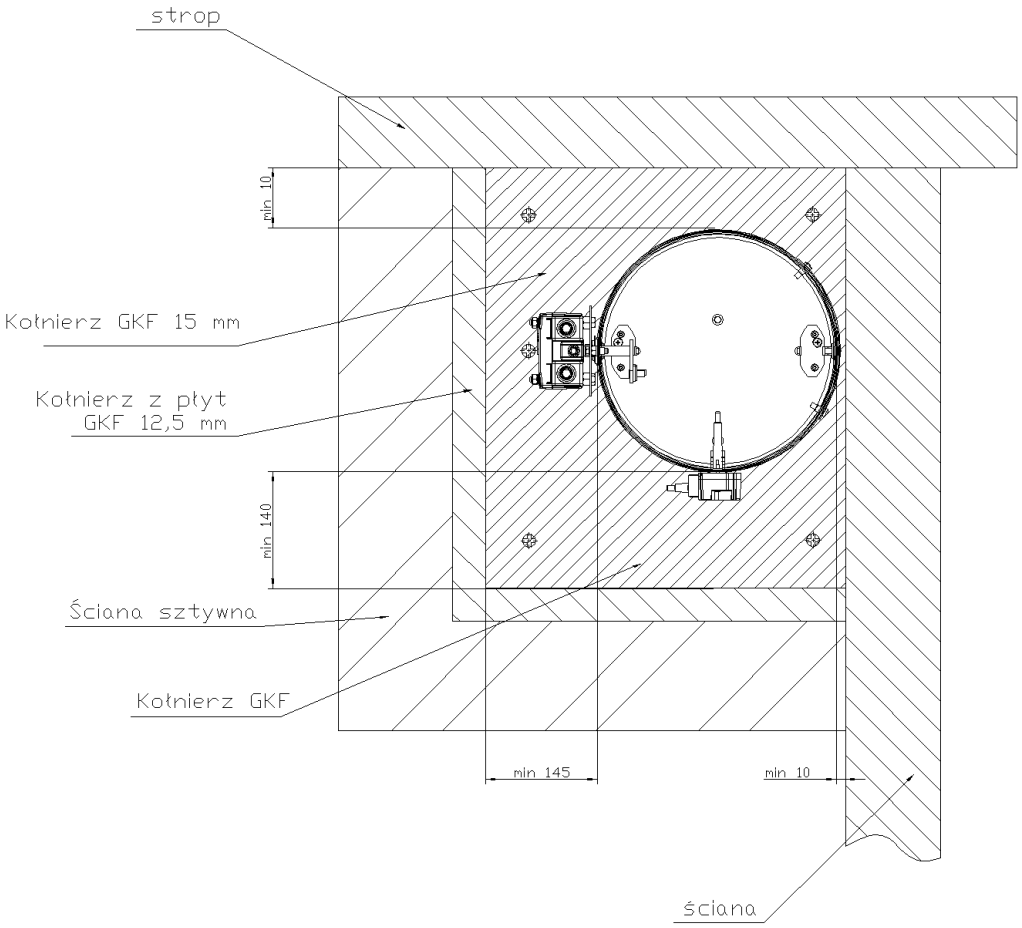
f. Zamontować, za pomocą wkrętów, od strony siłownika kołnierz z płyt GKF, o grubości 15 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości klap oraz odległości od stropu i/lub ściany (z wyciętymi otworami pod klapy). W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

g. Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).

h. Po wyschnięciu zaprawy na drugą stronę przegrody budowlanej nałożyć warstwę o grubości ok 1 mm masy ogniochronnej Promastop coating



Rysunek 23. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących przegród budowlanych



Rysunek 24. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących przegród budowlanych

C. ŚCIANA PODATNA

a. Wykonać otwory w ścianie o wymiarach o 40 [mm] (dopuszczalne 40 ÷ 80 [mm]) większych od wymiaru nominalnego klapy, tj. B=DN+40 i H=DN+40, ewentualnie otwory okrągłe o wymiarach DN+40.

b. Wykonać ramkę z płyt GKF o grubości 12,5 mm o szerokości odpowiadającej szerokości otworu montażowego, przykręcaną wkrętami, pamiętając o dokładnym uszczelnieniu w miejscach ich styku poprzez użycie masy uszczelniającej Hilti Firestop Coating CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

c. Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapy i otworu montażowego.

d. Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m^3 lub więcej.

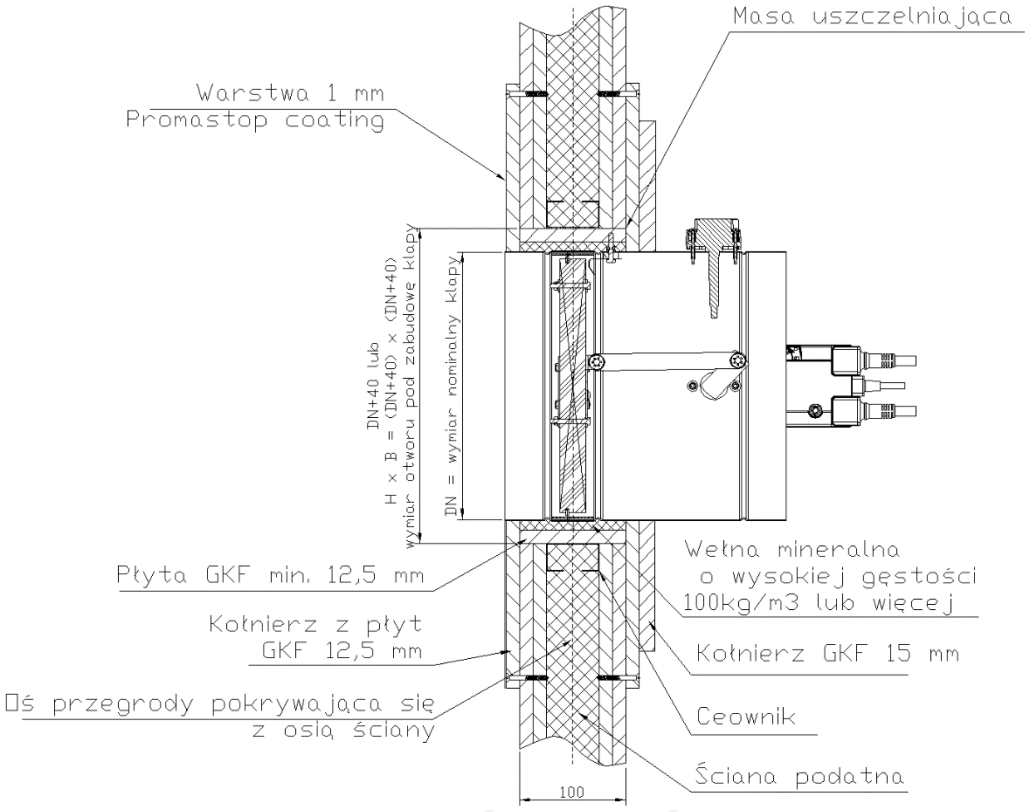
e. Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.

f. Zamontować z obu stron przegrody kołnierz z płyt GKF, o grubości 12,5 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości klap oraz odległości od stropu i/lub ściany DN+320 mm (z wyciętymi otworami pod klapy), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

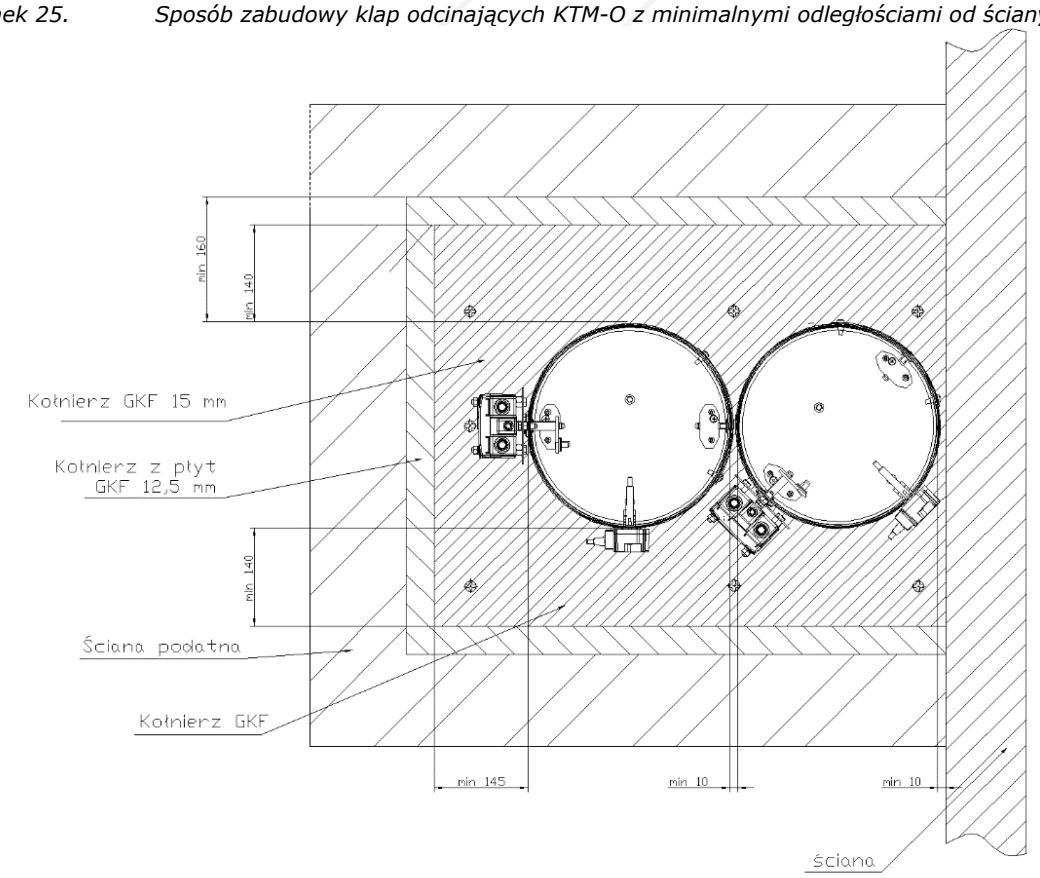
g. Zamontować, za pomocą wkrętów, od strony siłownika kołnierz z płyt GKF, o grubości 15 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości klap oraz odległości od stropu i/lub ściany (z wyciętymi otworami pod klapy). W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.

h. Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapy, sprawdzić poprawność działania klapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).

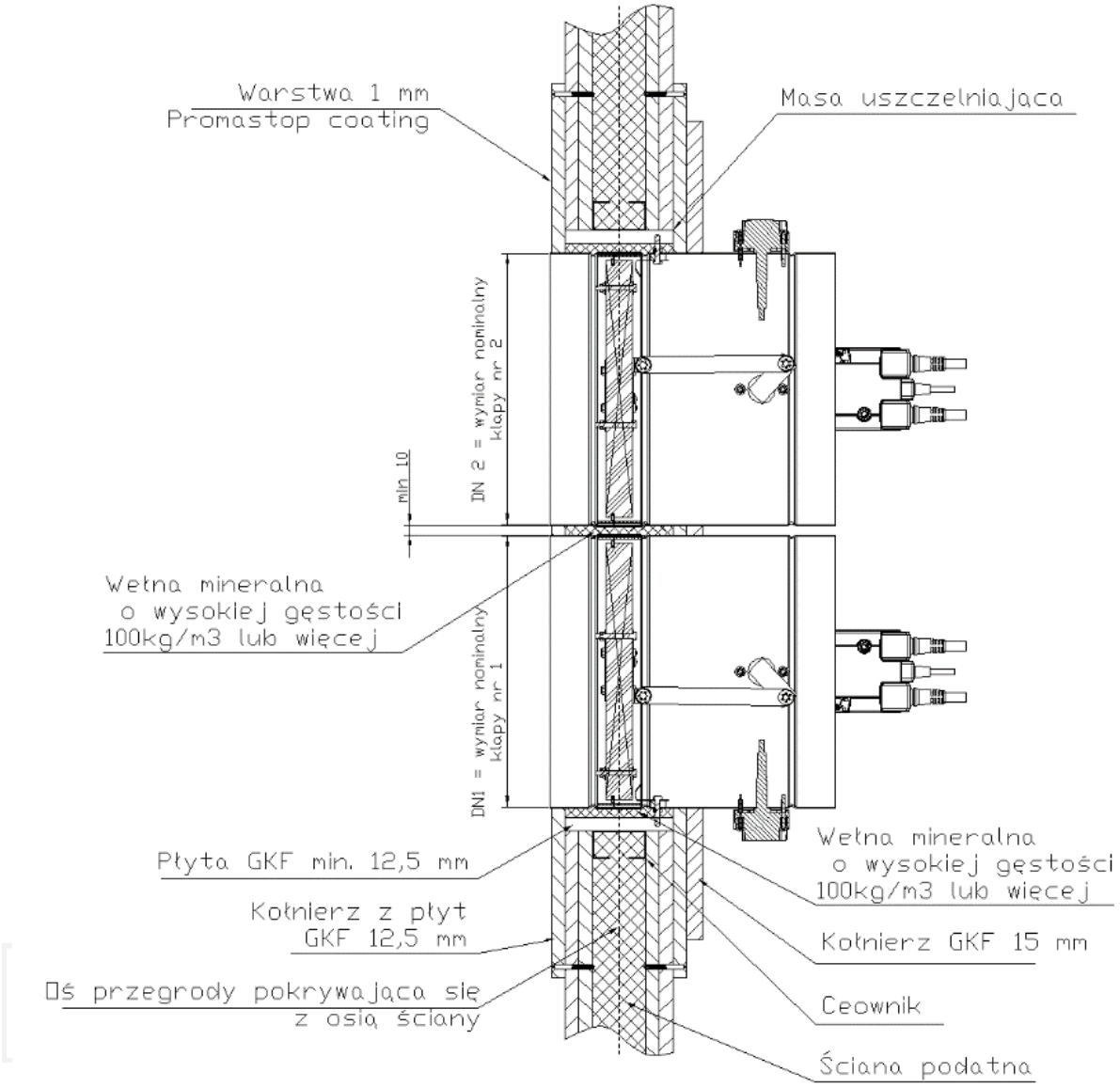
i. Po wyschnięciu zaprawy na drugą stronę przegrody budowlanej nałożyć warstwę o grubości ok 1 mm masy ogniochronnej Promastop coating



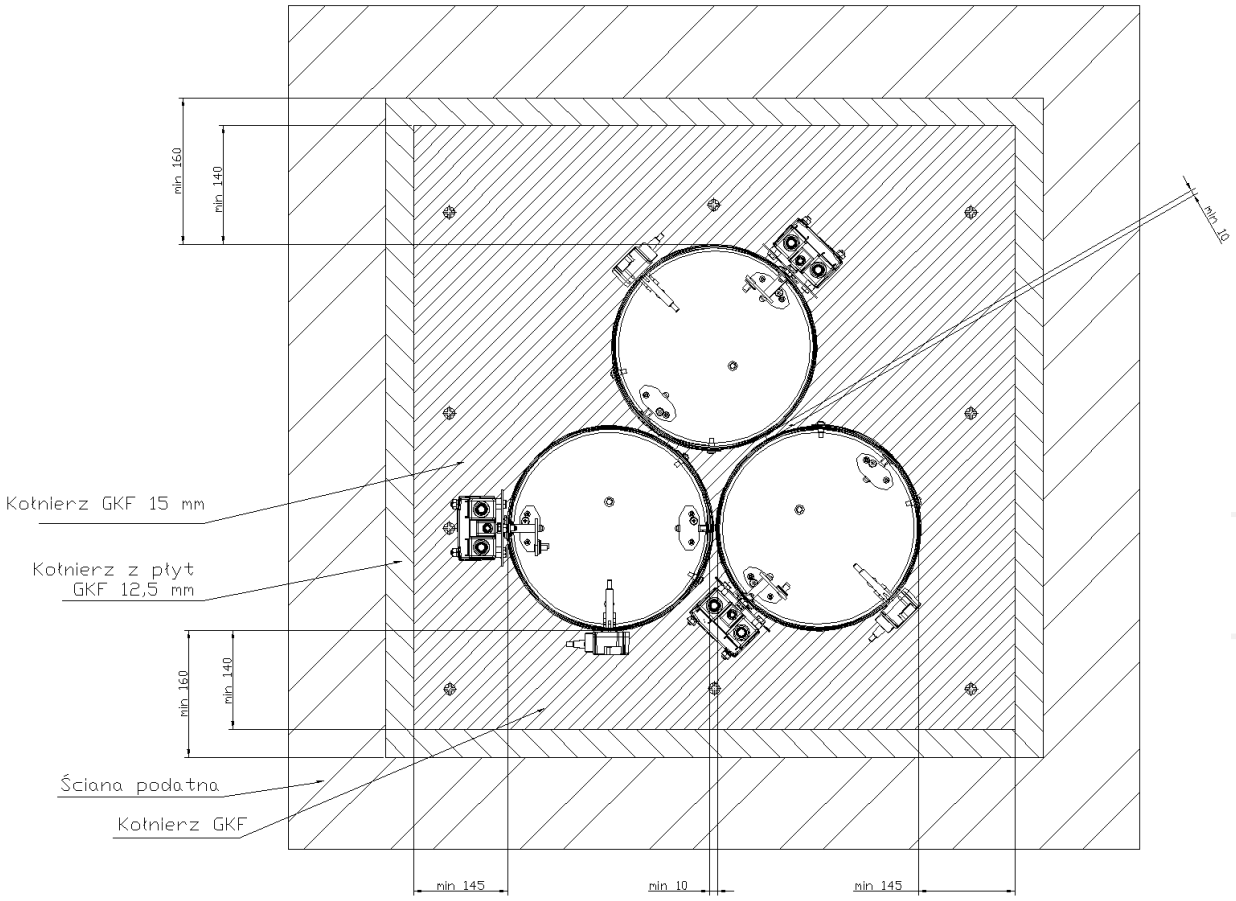
Rysunek 25. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od ściany



Rysunek 26. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od ściany



Rysunek 27. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących klap

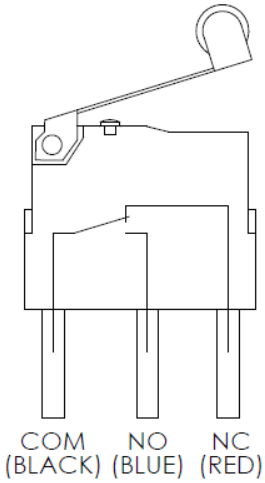


Rysunek 28. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących klap

Przykłady zawarte w podrozdziale 7.7 znajdują zastosowanie zarówno w ścianach sztywnych jak i ścianach podatnych. Przy poszczególnych rozwiązaniach należy zwrócić uwagę na sposób zabudowy charakterystyczny dla danej ściany. Wspólnym elementem dla każdej zabudowy o standardowej grubości jest dodatkowy kołnierz z płyty GKF o grubości 15 mm.

8. SCHEMAT POŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH W KLAPIE KTM-O

Mikroprzełączniki D2SW-3L2M firmy OMRON stosowane są w klapach przeciwpożarowych KTM-O jako wyłączniki krańcowe sygnalizujące położenie przegrody klapy. Mikroprzełącznik umożliwia podpięcie dwóch obwodów, normalnie zwartego oraz normalnie otwartego (zwierającego się jedynie w momencie zetknięcia z przegrodą klapy).



Rysunek 29. Schemat połączenia wyłączników krańcowych D2SW-3L2M

9. ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac eksploatacyjno-konserwacyjnych, należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. W szczególności mają taki obowiązek osoby odpowiedzialne za obsługę urządzenia/systemu w ramach eksploatacji i serwisu. W przypadku braku przeszkolonego personelu posiadającego określone umiejętności techniczne przegląd bieżący urządzeń powinien wykonać Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY.

Uszkodzenia klapy KTM-O wynikające z nieprzestrzegania wytycznych zawartych w dokumentacji, nie będą podlegały naprawom gwarancyjnym.

Wszelkie czynności związane z wymianą lub modyfikacją podzespołów urządzenia mogą być wykonane jedynie przez Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY (nie dotyczy wymiany wyzwalacza topikowego).

Elementy, które zostały fabrycznie zaplombowane, powinny posiadać nienaruszone oryginalne, założone przez Serwis SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY plomby.

Po zainstalowaniu przeciwpożarowej klapy KTM, przy uruchomionym systemie, zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli i ich zapisywanie w sposób przedstawiony w Tabeli 2. Zaleca się podjęcie powyższych działań w odstępach lub co najmniej raz na 6 miesięcy.

Aby sprawdzić prawidłowość działania klap, należy w szczególności:

a. Klapa typu KTM-O-E
   - Dokonać wizualnych oględzin wnętrza klapy, określić stan przegrody i uszczelnień, czy nie ma uszkodzeń lub zanieczyszczeń, które mogłyby zablokować przegrodę klapy podczas zamykania.
   - Klapę testować nie odłączając napięcia zasilania od siłownika.
   - Próbę otwarcia i zamknięcia przeprowadzić poprzez zadawanie położenia przegrody z systemu sterowania klap (położenia: „otwarte” i „zamknięte” odczytać na wskaźniku położenia znajdującym się na siłowniku oraz na sygnalizatorach położenia uruchamianych zamontowanymi w siłowniku krańcówkami).
   - Po wykonaniu powyższych czynności klapę pozostawić w pozycji otwartej.
   - Sporządzić protokół kontroli.

b. Klapa typu KTM-O-S
   - Dokonać wizualnych oględzin wnętrza klapy, określić stan przegrody i uszczelnień, czy nie ma uszkodzeń lub zanieczyszczeń, które mogłyby zablokować przegrodę klapy podczas zamykania.
   - Sprawdzić stan okablowania wyłączników krańcowych.
   - Jeżeli założony jest topikowy wyzwalacz termiczny, należy go zdjąć i sprawdzić poprawność zamykania się przegrody. Sprawdzić czy przegroda jest nieruchoma po zamknięciu.
   - Po wykonaniu powyższych czynności klapę pozostawić w pozycji otwartej, zakładając topikowy wyzwalacz termiczny na śruby typu „L”.
   - Sporządzić protokół kontroli.

Aby umożliwić dokonanie oględzin wnętrza klapy oraz sprawdzenie stanu układu napędowego, zamontowanej w przewodzie wentylacyjnym, w korpusie umieszczono otwór rewizyjny (jako opcja). Otwór rewizyjny uszczelniony jest uszczelką ceramiczną oraz zaślepiony deklem za pomocą śrub M5x16.



Rysunek 30. Otwór rewizyjny klapy KTM-O

Klapa przeciwpożarowa może być czyszczona za pomocą suchej lub wilgotnej ściereczki. Brud oraz inne zanieczyszczenia mogą być usunięte z wykorzystaniem ogólnodostępnych środków czyszczących. Nie stosować środków agresywnych, żrących lub ostrych narzędzi.

Tabela 3. Zalecane kontrole

Oznaczenie klapy	
Data kontroli	
Sprawdzić stan okablowania siłownika czy nie jest uszkodzone	
Sprawdzić stan okablowania wyłączników krańcowych	
Sprawdzić czystość klapy, w razie potrzeby oczyścić z zanieczyszczeń	
Sprawdzić stan przegrody i uszczelnień, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić poprawność operacji bezpiecznego zamknięcia klapy zgodnie z instrukcjami producenta, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić poprawne działanie klapy przy OTWIERANIU i ZAMYKANIU, stosując układ sterujący i fizyczną obserwację klapy, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić poprawne działanie wyłączników krańcowych w pozycjach OTWARTEJ i ZAMKNIĘTEJ przegrody, w razie potrzeby zgłosić problem	
Potwierdzić, że klapa spełnia swą funkcję jako część układu sterującego	
Potwierdzić, że klapa pozostaje w swym roboczym położeniu	
UWAGA: Klapa przeciwpożarowa jest zwykle częścią systemu wentylacji pożarowej. W takim przypadku cały system należy sprawdzić zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i konserwacyjnymi.	

Tabela 4. Karta diagnostyczna

Karta diagnostyczna			
Lp.	Objawy nieprawidłowego funkcjonowania klapy	Przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania klapy	Sposób usunięcia nieprawidłowego funkcjonowania klapy
1	Brak sygnalizacji zamknięcia / otwarcia klapy	1. Brak pełnego otwarcia przegrody (wkręcony wkręt, źle zamontowany kanał do klapy). 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 klap)
2	Brak reakcji siłownika po podłączeniu zasilania.	1 .Uszkodzony siłownik 2. Uszkodzona czujnik temperatury 3. Zablokowana przegroda w klapie	1. Wymiana siłownika na nowy (po konsultacji z producentem klap) 2. Wymiana czujnika temperatury na nowy. 3 .Usunięcie przyczyny blokowania przegrody.
3	Brak możliwości otworzenia klapy z siłownikiem za pomocą kluczyka.	1 .Zerwany mechanizm w siłowniku (zbyt gwałtowne kręcenie). 2.Zablokowana przegroda.	1. Wymiana siłownika (po konsultacji z producentem klap). 2. Usunięcie przyczyny blokowania przegrody.

10. WARUNKI GWARANCJI

a. Producent zapewnia gwarancję na dostarczony wyrób na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży lub inny okres uzgodniony w umowie. Istnieje możliwość przedłużenia gwarancji, pod warunkiem podpisania odrębnej Umowy Konserwacji i Serwisu pomiędzy producentem, a właścicielem/zarządcą obiektu.

b. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest zgłoszenie reklamacji w okresie trwania gwarancji w terminie 7 dni od dnia wykrycia wady, udostępnienie produktu w stanie, w jakim ujawniła się w nim wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie wszelkich, przewidzianych przez producenta przeglądów, sprawdzeń okresowych/konserwacji.

c. Producent zobowiązuje się przystąpić do usuwania wady w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia. Producent zobowiązuje się usunąć wadę w terminie 21 dni roboczych od dnia otrzymania zgłoszenia wraz z kompletem dokumentów, a w przypadku konieczności sprowadzenia trudnodostępnych materiałów lub części naprawa zostanie przeprowadzona w najkrótszym technicznie uzasadnionym terminie.

d. Okres gwarancji przedłuża się o czas trwania naprawy.

e. Gwarancja obowiązuje w przypadkach opisanych w OWG.

f. Dokumenty OWG oraz OWS dostępne są na stronie www.smay.pl