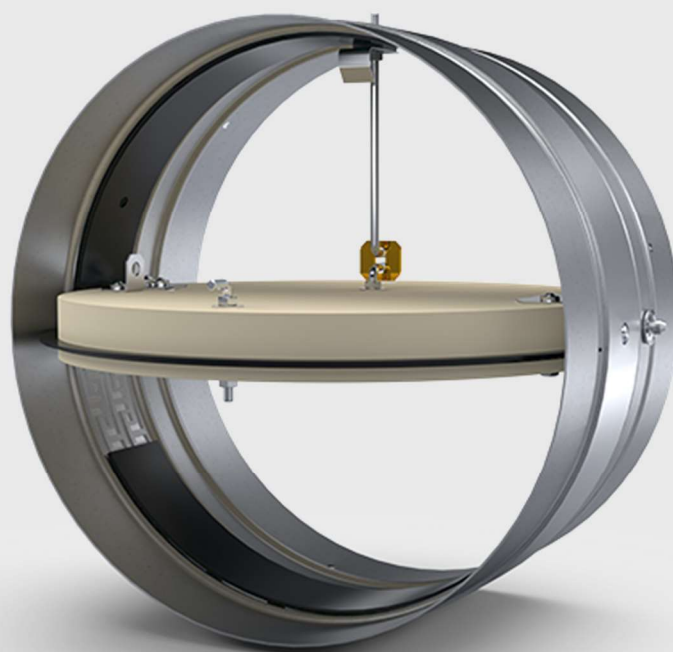


# KTM-O

Kłapa przeciwpożarowa  
odcinająca – okrągła

Dokumentacja  
techniczno-ruchowa



SMAY™





2434

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

EN 15650:2010 Przeciwpozarowa klapa odcinająca

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

<b>Nominalne warunki działania i skuteczności:</b>	
<b>Zamknięcie/otwarcie podczas badania w odpowiednim momencie i w dopuszczalnym czasie</b>	Spełnia
<b>Czas odpowiedzi/czas zamknięcia:</b>	Spełnia
<b>Niezawodność działania:</b>	50 cykli. <120S
Odporność ogniowa:	
<b>Szczelność ogniowa – E Izolacyjność ogniowa – I Dymoszczelność – S Stabilność mechaniczna (w zakresie E) Zachowanie przekroju poprzecznego (w zakresie E)</b>	EI 120 (ve h <sub>0</sub> i↔o) S EI 90 (ve i↔o) S EI 60 (ve i↔o) S EI 30 (ve i↔o) S
Trwałość:	
<b>Badania cyklu otwierania i zamykania</b>	KTM-O-E: 10 000 cykli, <120S KTM-O-S: 100 cykli, <120S

## Wersja 6.2

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
7.2.1	MONTAŻ Z UŻYCIEM ZAPRAWY .....	19
7.2.2	MONTAŻ Z UŻYCIEM WEŁNY MINERALNEJ .....	21
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
7.7.1.	ŚCIANA SZTYWNA - ZABUDOWA MOKRA .....	27
7.7.2.	ŚCIANA SZTYWNA – ZABUDOWA SUCHA.....	29
7.7.3.	ŚCIANA PODATNA .....	30
8.	SCHEMAT POŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH W KLAPIE KTM-O.....	33
9.	ODDANIE DO EKSPLOATACJI .....	34
10.	ZASADY OBSŁUGI OKRESOWEJ I KONSERWACJI .....	37
11.	KLASYFIKACJA KLAP DO NAPRAWY .....	42
12.	WARUNKI GWARANCJI .....	42

## 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 KTM-O posiadają Certyfikat **Stalności Właściwości Użytkowych nr 1438-CPR-0529**, wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej – 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: Przeciwożarowe klapy odcinające”.

Kłapa 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 <sub>o</sub> i↔o) S	ZAPRAWA
Sztynna konstrukcja ścienna	≥115 mm	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S	ZAPRAWA
	≥100 mm	EI 60 (v <sub>e</sub> i↔o) S	ZAPRAWA
Sztynna konstrukcja ścienna	≥125 mm	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥100 mm	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥75 mm	EI 30 (v <sub>e</sub> i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
Podatna konstrukcja ścienna	≥125 mm	EI 120 (v <sub>e</sub> i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥100 mm	EI 90 (v <sub>e</sub> i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
	≥75 mm	EI 30 (v <sub>e</sub> i↔o) S	WEŁNA MINERALNA
Montaż z dala od sztywnej konstrukcji ściennej	≥120 mm	EI 90 (v <sub>e</sub> 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,

**v<sub>e</sub>** – kłapa montowana bezpośrednio w ścianie,

**h<sub>o</sub>** – kłapa montowana bezpośrednio w stropie,

**i↔o** – kryteria skuteczności działania spełnione są od wewnątrz do zewnątrz (ogień wewnątrz) oraz od zewnątrz do wewnątrz (ogień zewnątrz).

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

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

Kłapy 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 kłap w wykonaniu specjalnym, tj. płyty ogniochronne impregnowane, korpusy i elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

#### 4. OPIS TECHNICZNY URZĄDZENIA

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

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

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

Kłapa 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  $70 \pm 5^\circ\text{C}$  (opcjonalnie  $95 \pm 5^\circ\text{C}$ ), 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.

Kłapa KTM-O-E wyposażona jest w siłownik elektryczny wraz ze sprężyną powrotną serii BFL lub BF firmy BELIMO oraz wyzwalacz termiczny BAT lub BAE ( $72^\circ\text{C}$ ), stanowiący układ napędowy kłapy 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 kłap KTM-O znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody kłapy do pozycji zamkniętej.

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

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

Kłapy KTM-O wykonane są dla dwóch rodzajów przyłącza, tj. przyłącza mufowego oraz nypłowego.

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

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

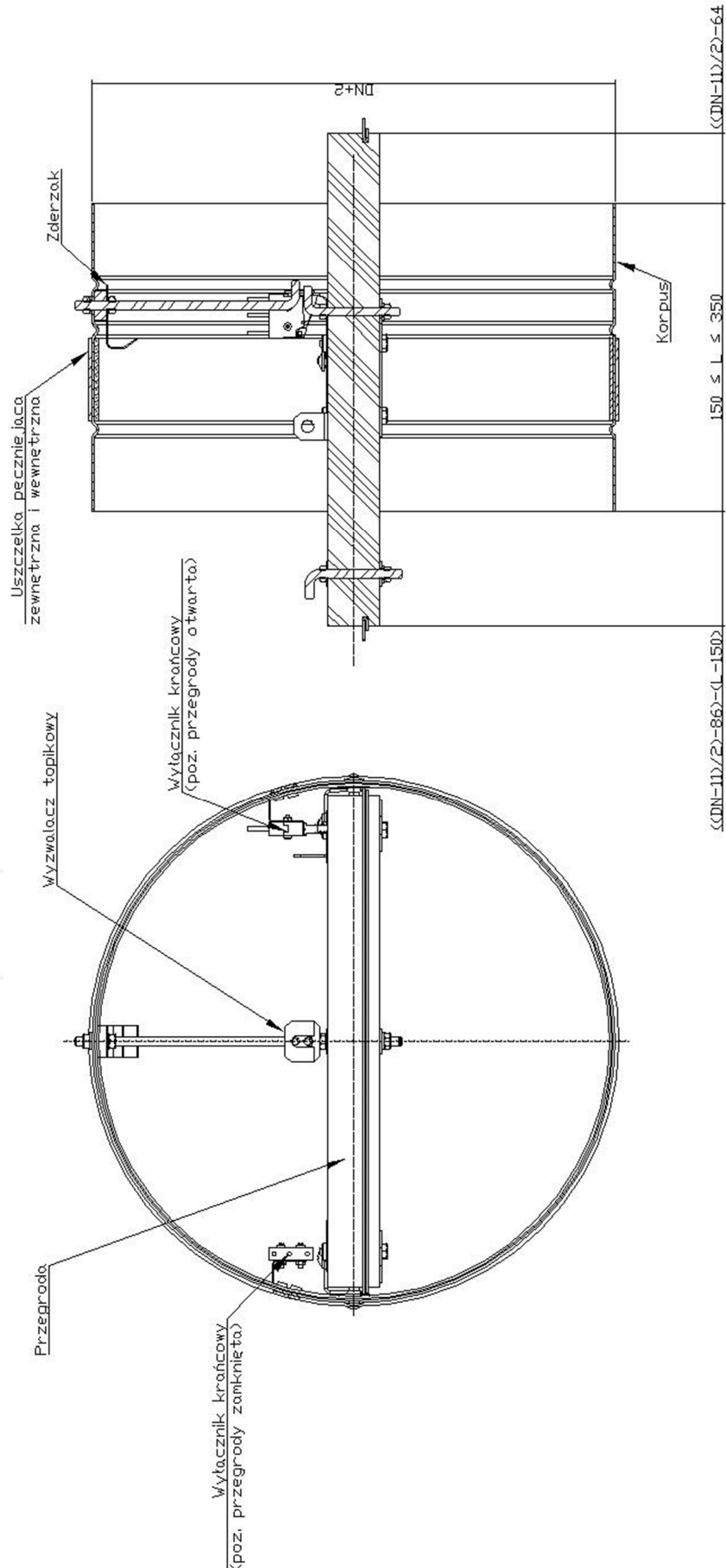
Długość kłap KTM-O-S może wynosić  $150 \div 350$  mm dla wersji mufowej oraz  $195 \div 395$  mm dla wersji nypłowej. W przypadku kłap KTM-O-E długość wynosi  $262 \div 462$  mm dla wersji mufowej oraz  $307 \div 507$  mm dla wersji nypłowej.

Podstawowy typoszereg długości to wielkości odpowiednio:

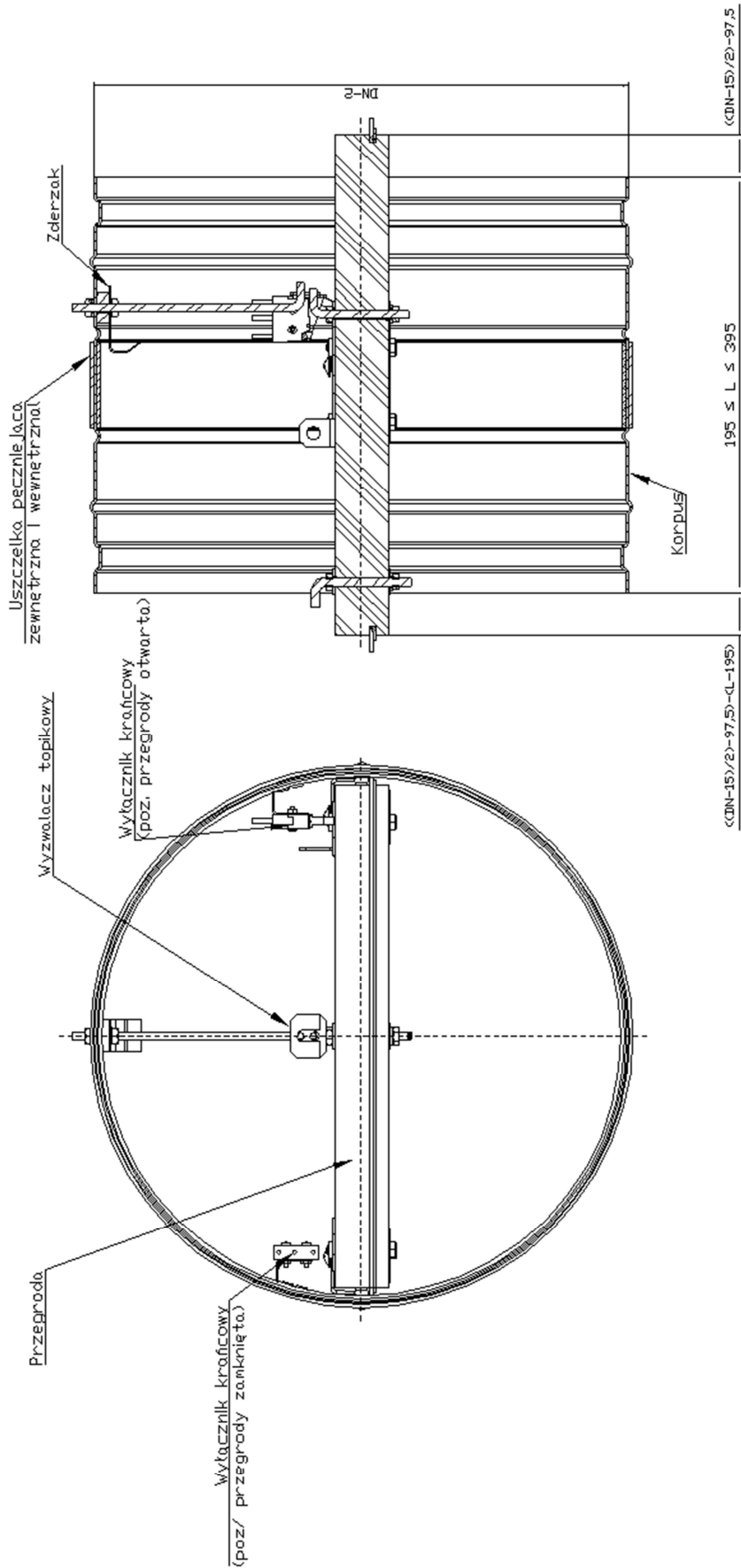
- a. **150 mm** – dla wariantu: mufa ze sprężyną powrotną,
- b. **195 mm** – dla wariantu: nypel ze sprężyną powrotną,
- c. **262 mm** – dla wariantu: mufa z siłownikiem elektrycznym,
- d. **307 mm** – dla wariantu: nypel z siłownikiem elektrycznym.

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

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

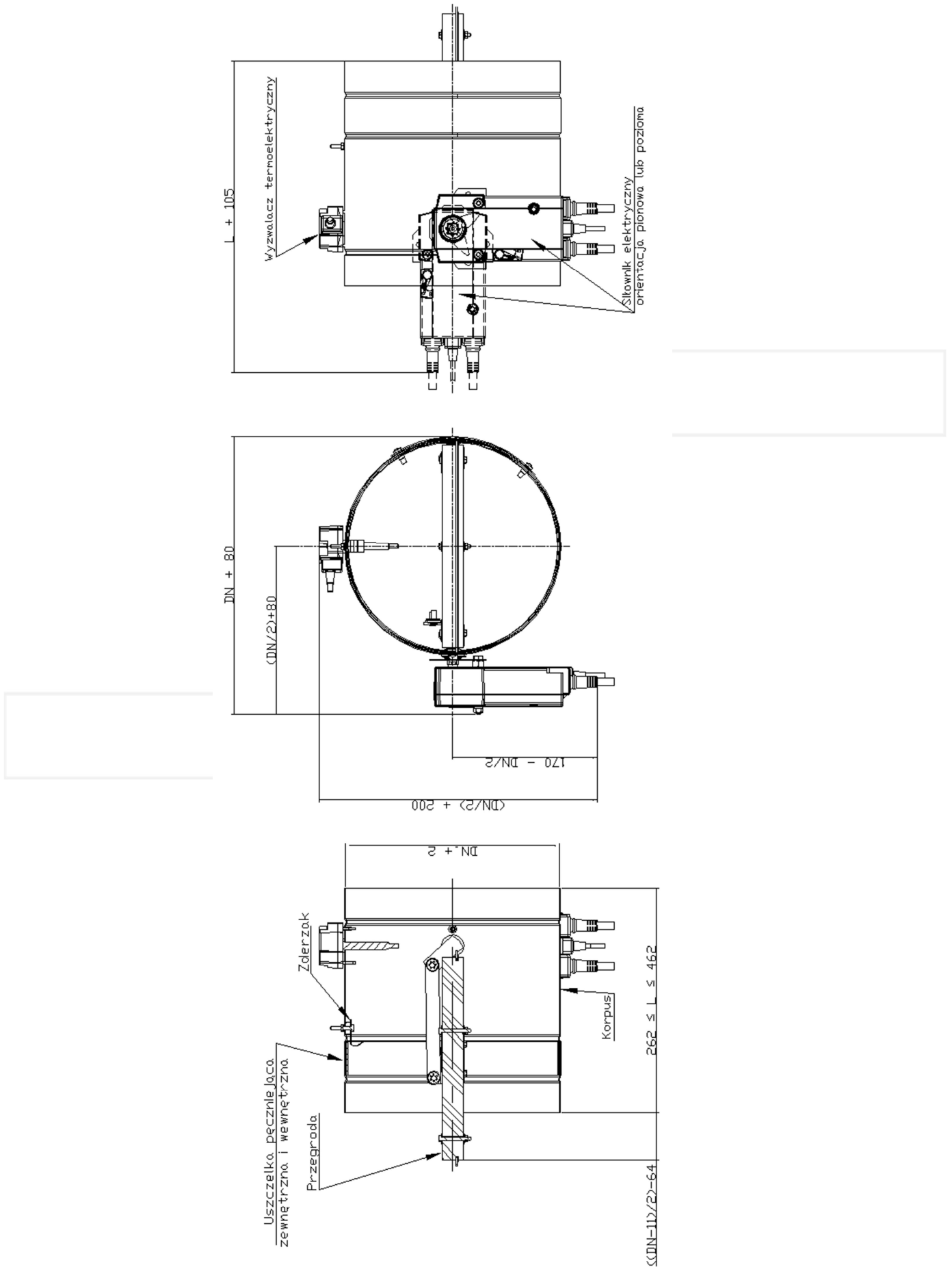


Rysunek 1. Kłapa KTM-O-S w wersji mufowej z mechanizmem sprężynowym

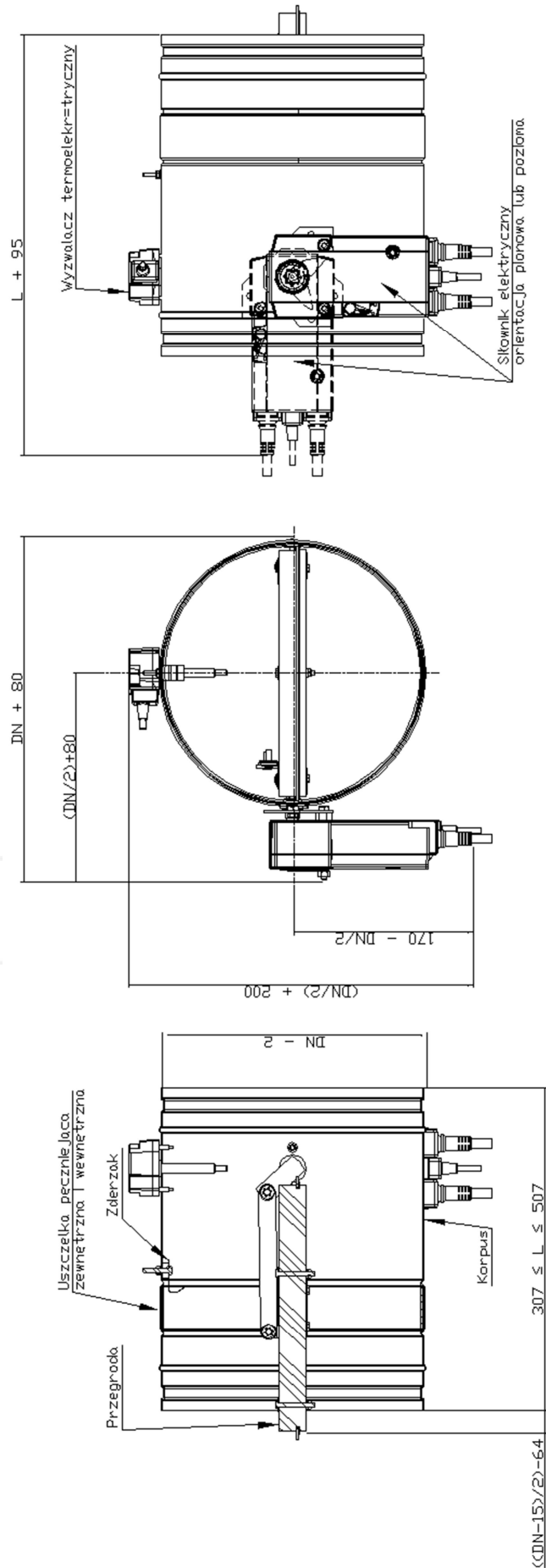


Rysunek 2. Kłapa KTM-O-S w wersji nypłowej z mechanizmem sprężynowym





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



Rysunek 4. *Kłapa KTM-O-E (w wersji nypłowej, 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:

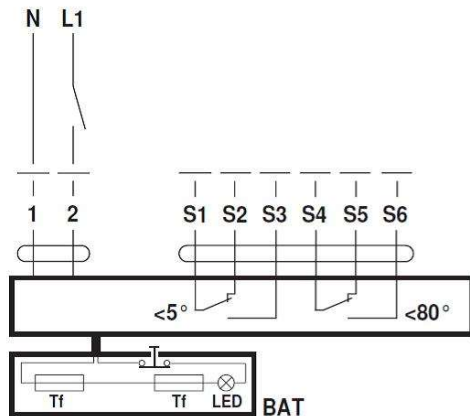
ST-wtyczka połączeniowa,

TL- sterowanie komunikacyjne.



### Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL230-T

AC 230 V, open-close

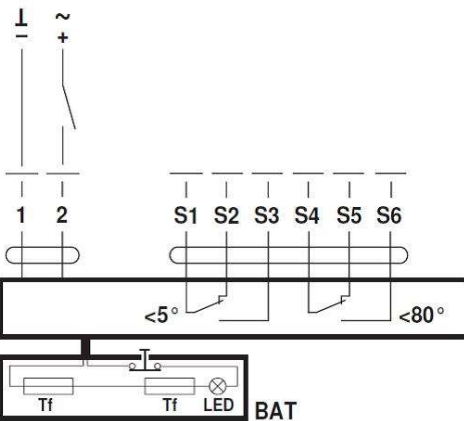


**Cable colours:**

- 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

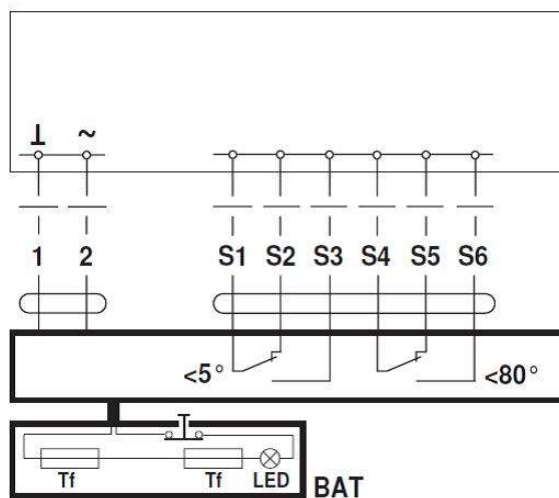


**Cable colours:**

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

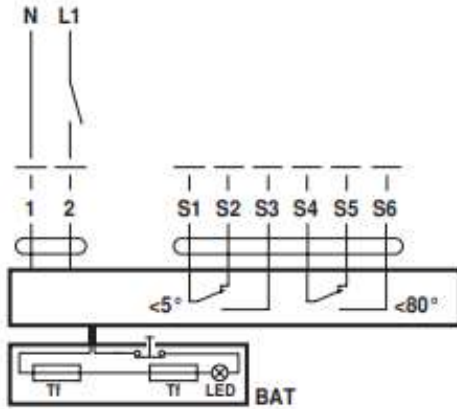
### Schemat połączenia elektrycznego siłownika BFL24-T-ST

AC/DC 24 V, open-close



### Schemat połączenia elektrycznego siłownika BF230-TN

AC 230 V, open-close

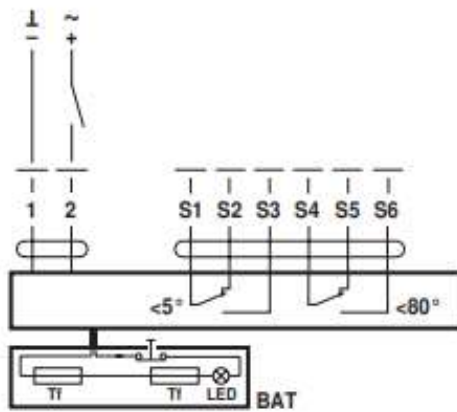


**Cable colours:**

- 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

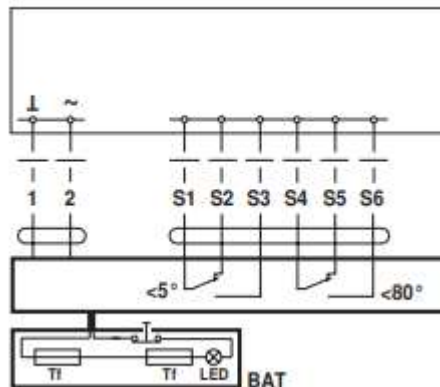


**Cable colours:**

- 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:**

	<b>BFL230-T</b>	<b>BFL24-T (-ST)</b>
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	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	I <sub>max</sub> 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 mm <sup>2</sup> (halogen-free)	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogen-free)	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> (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**

<b>Electrical data</b>	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	I <sub>max</sub> 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 mm <sup>2</sup> (halogen-free)
Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogen-free)	
<b>Functional data</b>	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	
<b>Safety</b>	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	
<b>Weight</b>	Weight	3.1 kg

**Dane techniczne siłownika:**
**BF24-TN**

<b>Electrical data</b>	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	$I_{max}$ 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 mm <sup>2</sup> (halogen-free)
	Connection auxiliary switch	Cable 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogen-free)
<b>Functional data</b>	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 $t_{amb} = 20^{\circ}C$
	Running time fail-safe note	$t_{amb} = 20^{\circ}C$
	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	
<b>Safety</b>	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	
<b>Weight</b>	Weight	2.8 kg



## 6. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

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

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

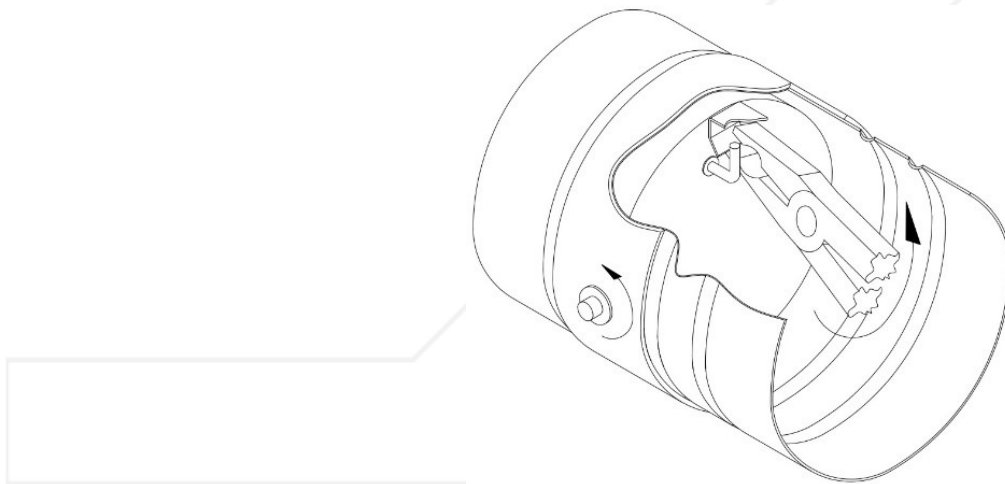
Po każdym transporcie należy przeprowadzić wizualną kontrolę każdej kłapy

## 7. INSTRUKCJA MONTAŻU URZĄDZENIA

Przed przystąpieniem do montażu kłap przeciwpożarowych należy sprawdzić czy podczas transportu lub składowania nie doszło do uszkodzenia kłapy.

Należy sprawdzić czy kłapa daje się otworzyć i zamknąć (pełne otwarcie i zamknięcie). W przypadku kłap typu KTM-O-E otwierać kłapę kluczykiem siłownika. Otwarcie i pełne zamknięcie musi odbywać się w sposób płynny (nie skokowy). Nie należy ciągnąć kłapy za jej przegrodę w celu otwarcia / zamknięcia, może to spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia nie podlegające gwarancji.

Podczas testowania kłapy KTM-O-S o wielkości DN>125, podczas otwierania przegrody odchylić (jak na rys.5) zderzak, tak aby odblokować zaczeponą o niego śrubę, tym samym umożliwiając swobodny obrót przegrody.



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

Przed montażem kłapę zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym, w celu ochrony przed zabrudzeniem, a w konsekwencji uszkodzeniem elementów kłapy.

Kłapy 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 kłap KTM-O w ścianach o innej odporności ogniowej, jednak należy wówczas pamiętać, że odporność ogniowa EI całej zabudowy kłapy KTM-O jest odpornością najniższej sklasyfikowanego pod tym względem elementu w tym układzie.

Do kłapy przeciwpożarowej mogą być podłączane przewody z materiałów palnych lub niepalnych. Przewody muszą być zamontowane tak, aby w przypadku pożaru nie przenosiły obciążeń na kłapę przeciwpożarową. Wydłużenie przewodów w przypadku pożaru może być kompensowane przez wsporniki i kolana.

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

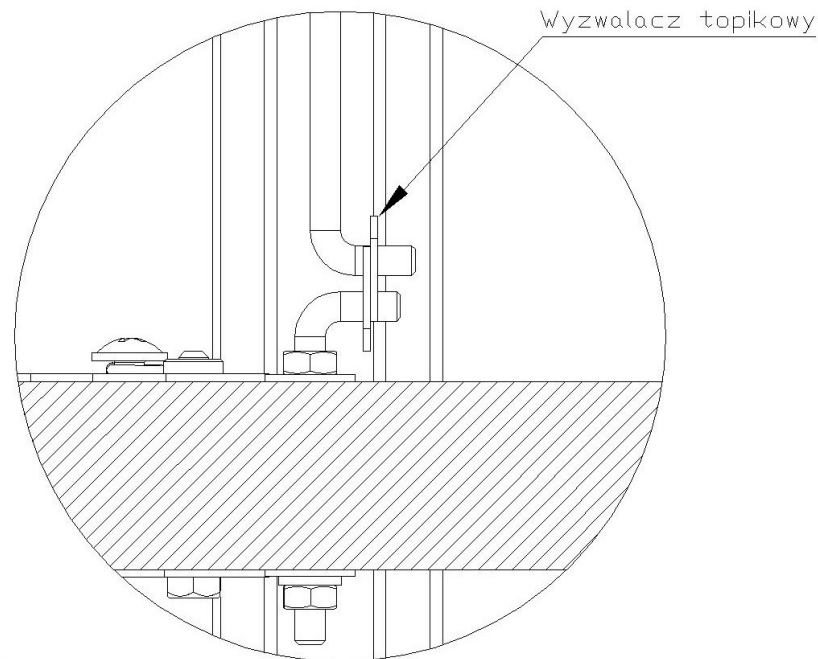
- a) min. 10 mm między przeciwpożarowymi kłapami odcinającymi instalowanymi w oddzielnych przewodach wentylacyjnych,
- b) min. 10 mm między przeciwpożarową kłapą odcinającą, a elementem konstrukcyjnym (ściana/stropem).

Przy montażu kłap 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.

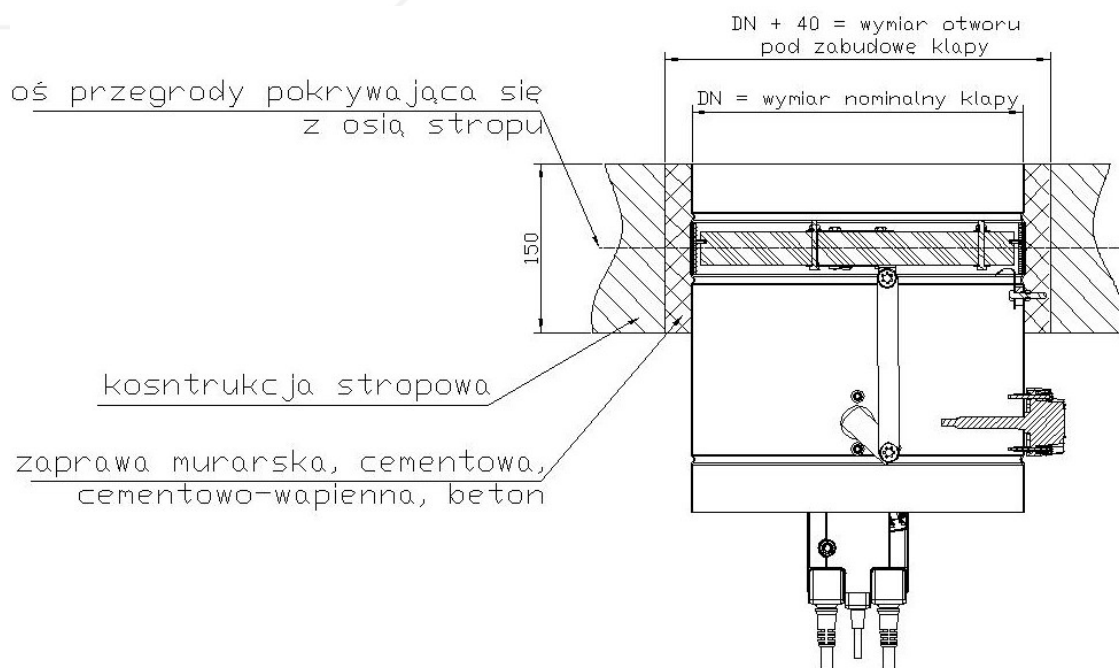
Wymóg ten nie dotyczy przegród budowlanych o grubości przynajmniej 15 mm większej niż wymagana minimalna grubość ściany.

## 7.1. TECHNOLOGIA MONTAŻU – KONSTRUKCJA STROPOWA

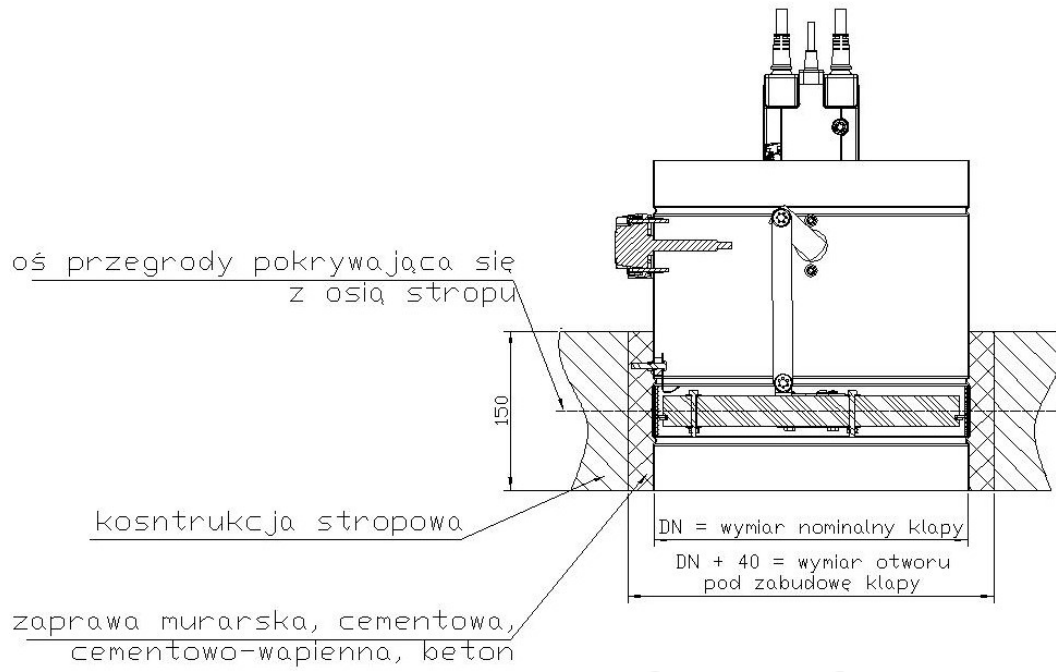
- Wykonać otwór w stropie o wymiarze o 40 mm (dopuszczalne  $40 \div 80$  mm) większym od wymiaru nominalnego kłapy, tj. DN+40.
- Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody kłapy pokrywała się orientacyjnie z osią stropu oraz, aby została zachowana współosiowość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



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



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

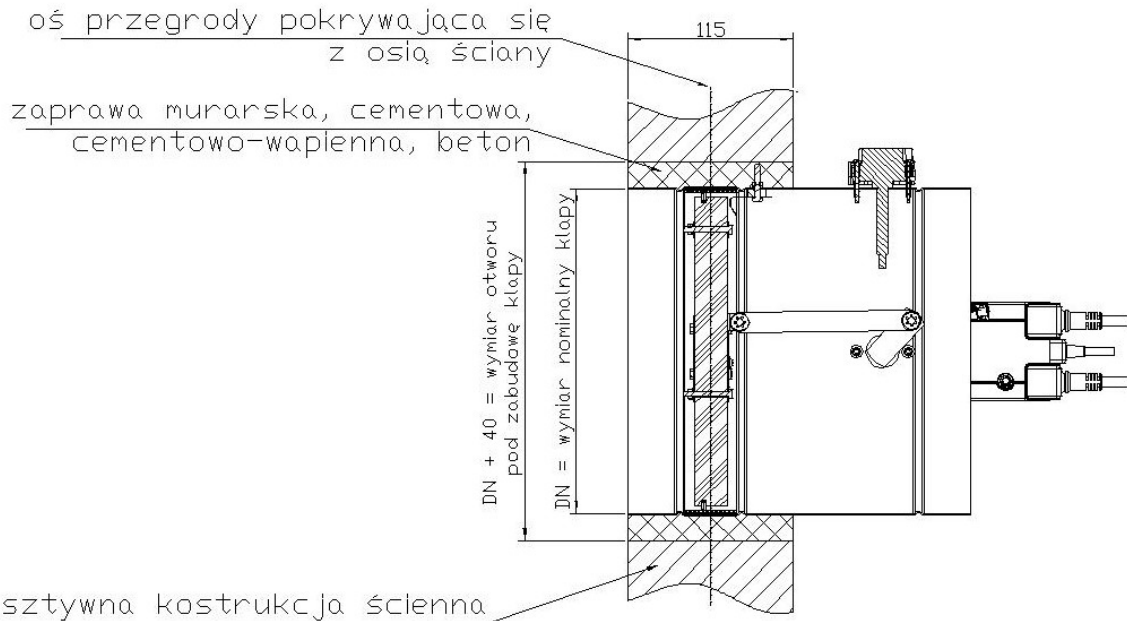


Rysunek 8. Sposób zabudowy kłap odcinających KTM-O w konstrukcjach stropowych

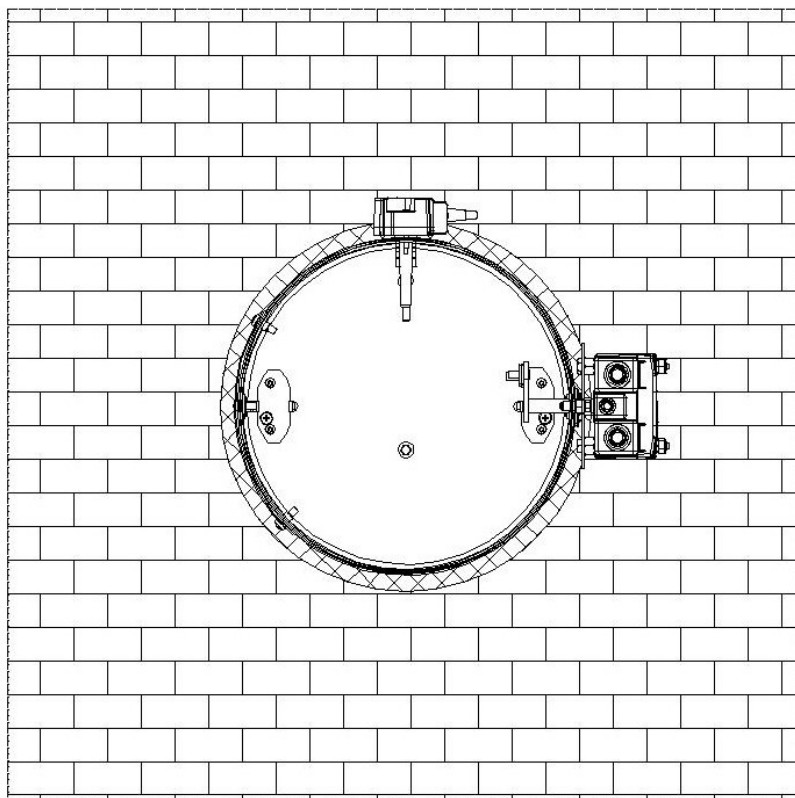
## 7.2. TECHNOLOGIA MONTAŻU – SZTYWNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA

### 7.2.1. MONTAŻ Z UŻYCIEM ZAPRAWY

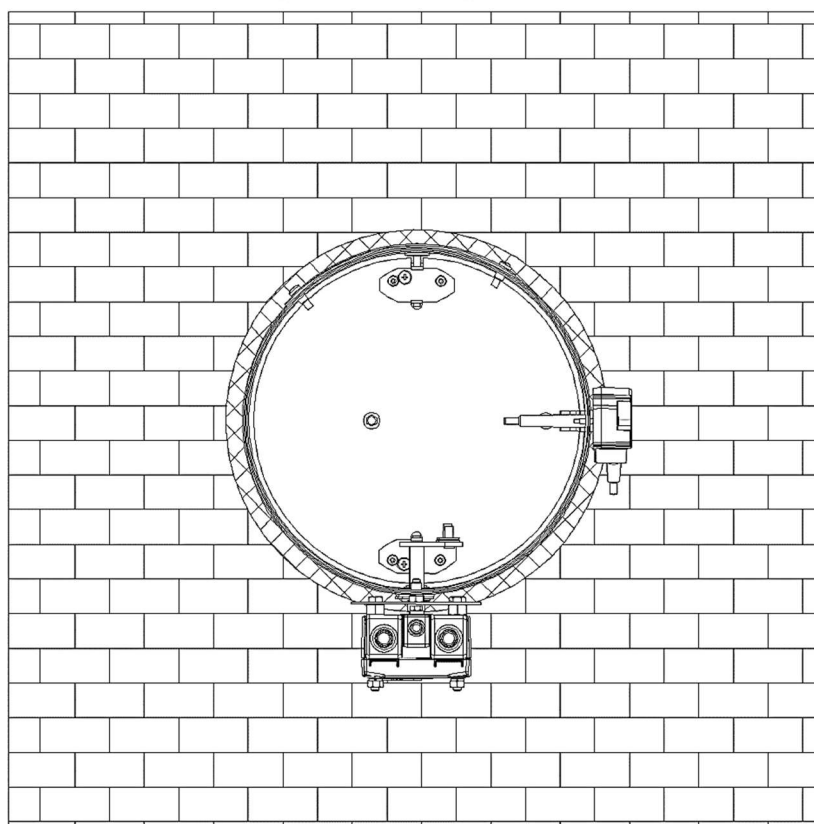
- Wykonać otwór w ścianie o wymiarze 40 mm (dopuszczalne  $40 \div 80$  mm) większym od wymiaru nominalnego kłapy, tj. DN+40.
- Zamkniętą klapę wsunąć do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody kłapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość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



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



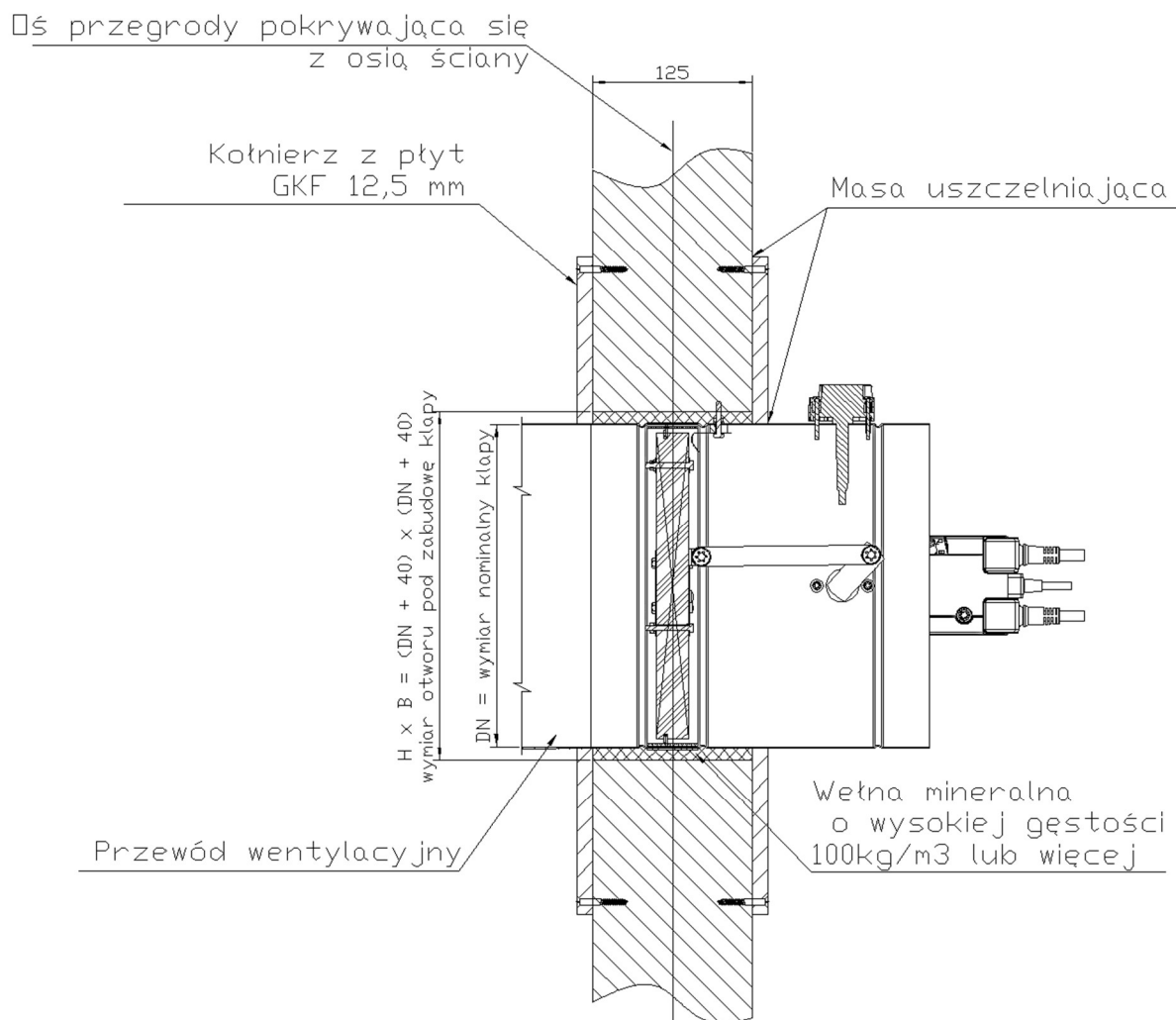
Rysunek 10. Sposób montażu klap odcinających KTM-O w sztywnych konstrukcjach ściennych z poziomą osią obrotu przegrody



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

### 7.2.2. MONTAŻ Z UŻYCIEM WEŁNY MINERALNEJ

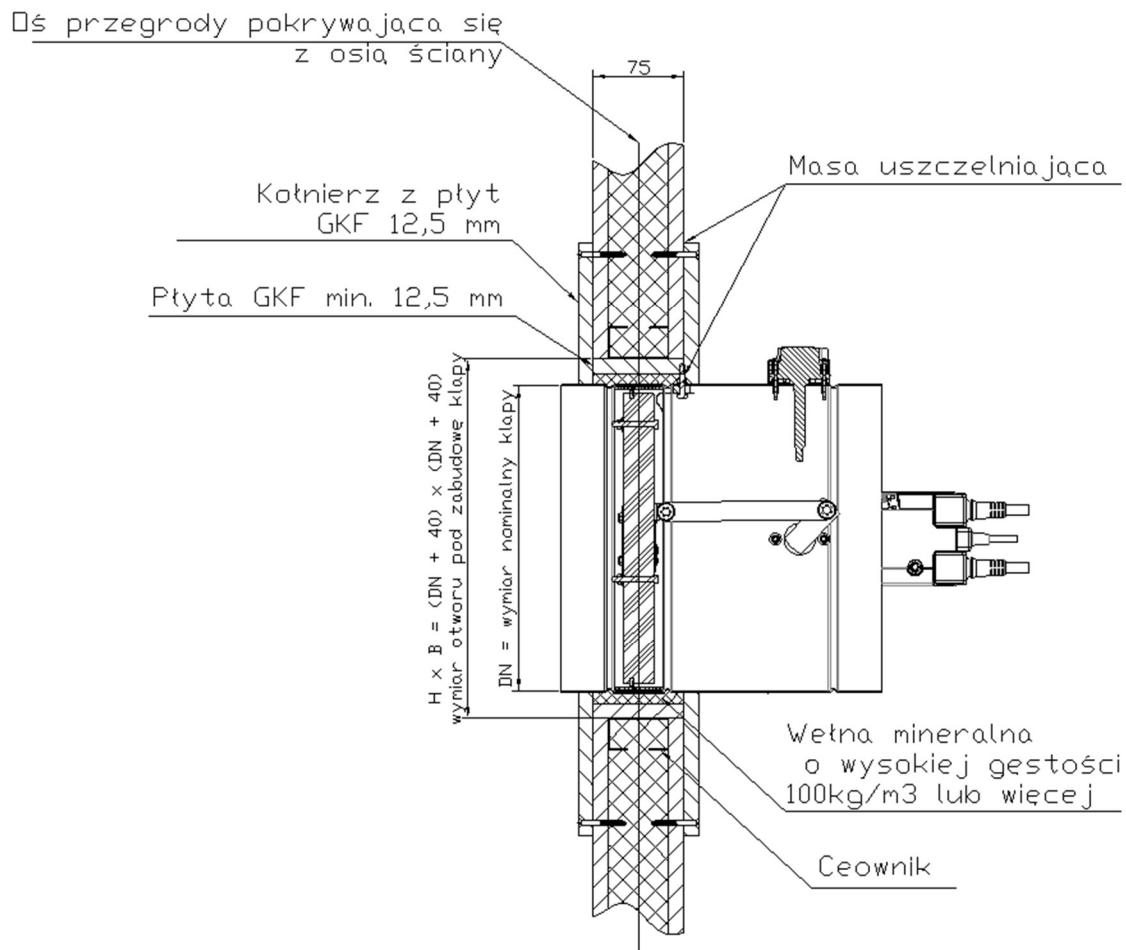
- Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 40 mm (dopuszczalne  $40 \div 80$  mm) większych od wymiaru nominalnego kłapy, tj.  $B=DN+40$  i  $H=DN+40$ .
- Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody kłapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość kłapy i otworu montażowego.
- Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości,  $100 \text{ kg/m}^3$  lub więcej.
- Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.
- 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.
- Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu kłapy, sprawdzić poprawność działania kłapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O-S wyzwalacz topikowy jak na rys.6).



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

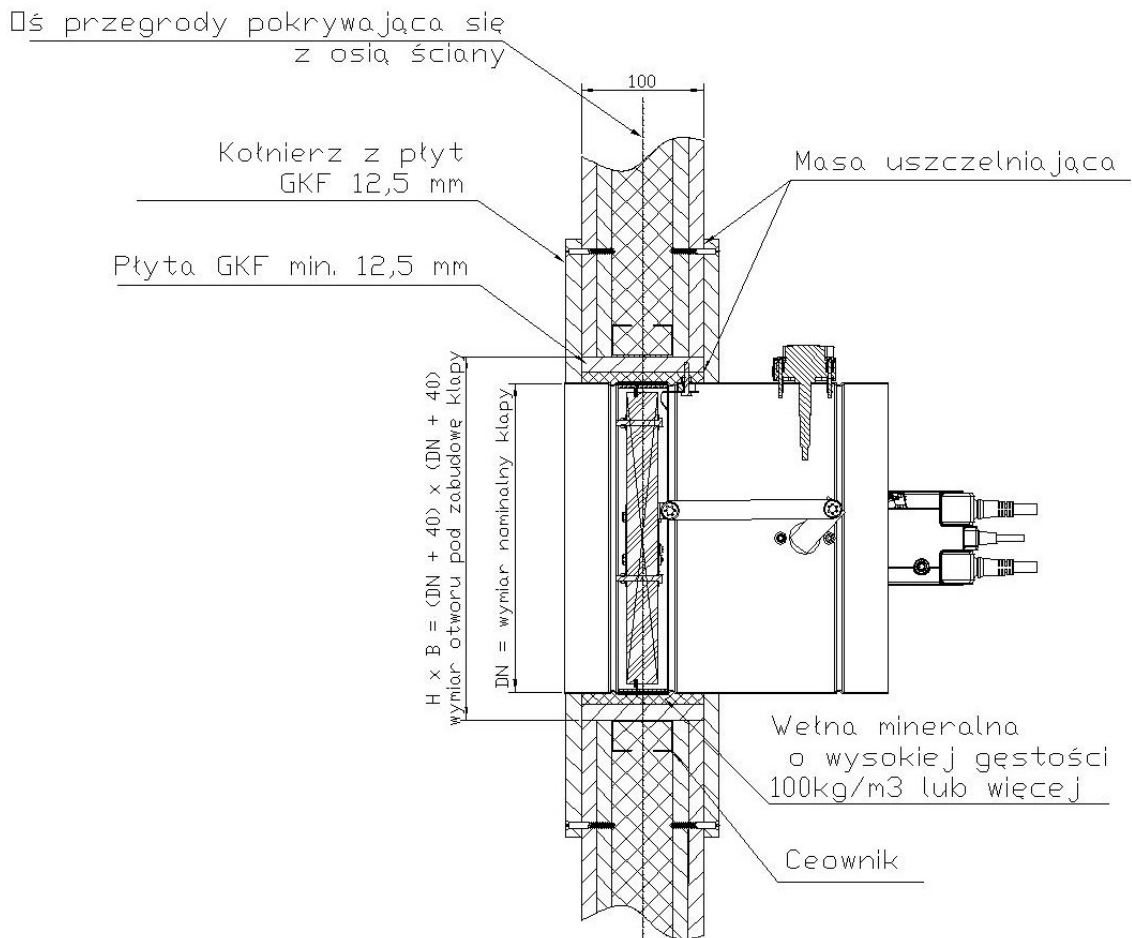
### 7.3. TECHNOLOGIA MONTAŻU – PODATNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA

- Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 40 mm (dopuszczalne  $40 \div 80$  mm) większych od wymiaru nominalnego kłapy, tj.  $B=DN+40$  i  $H=DN+40$ .
- Wykonać ramkę z płyt GKF o grubości 12,5 mm o szerokości odpowiadającej szerokości otworu montażowego, przykręcającą 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.
- Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody kłapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość kłapy i otworu montażowego.
- Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m<sup>3</sup> lub więcej.
- Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.
- 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.
- Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu kłapy, sprawdzić poprawność działania kłapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).

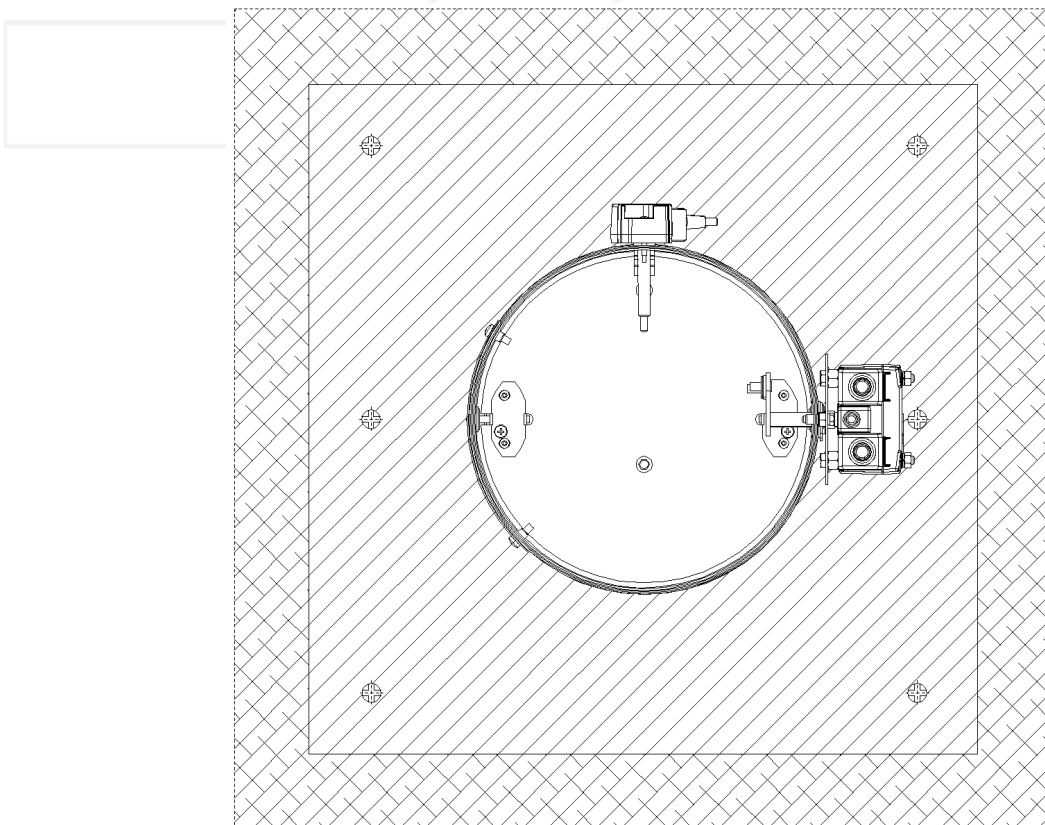


Rysunek 13. Sposób zabudowy kłap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych o grubości 75 mm



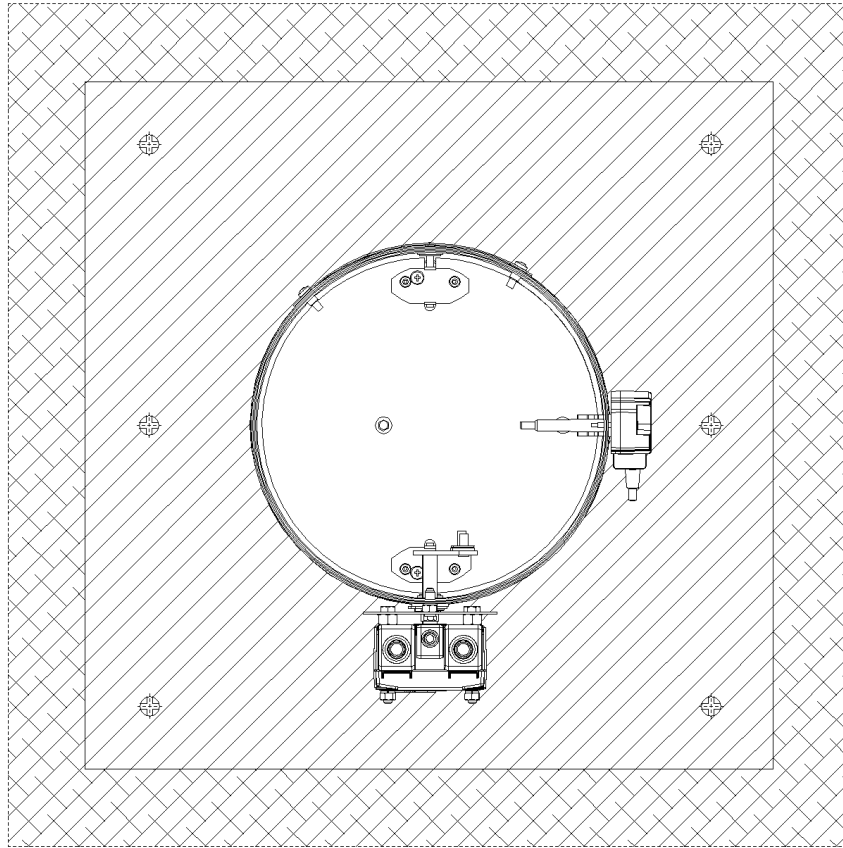


Rysunek 14. Sposób zabudowy kłap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych o grubości 100 mm

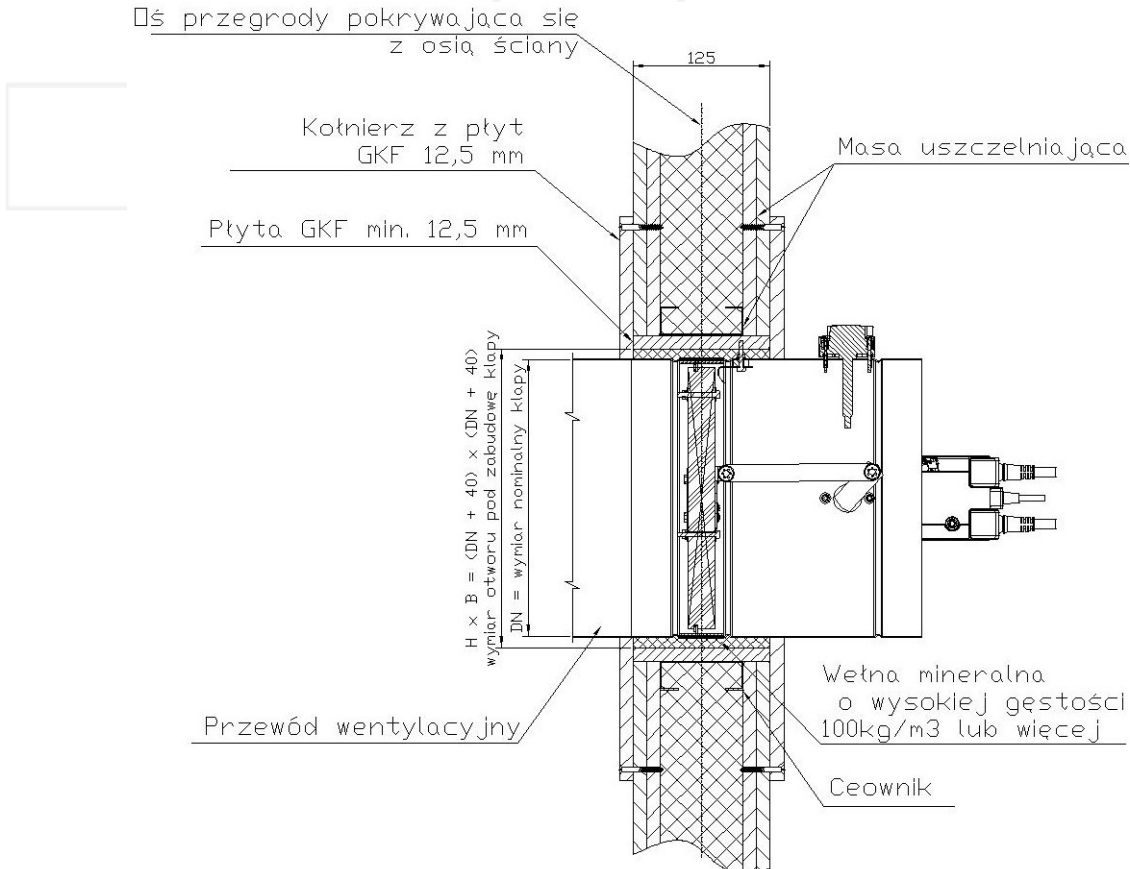


Rysunek 15. Sposób montażu kłap odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych z poziomą osią obrotu przegrody





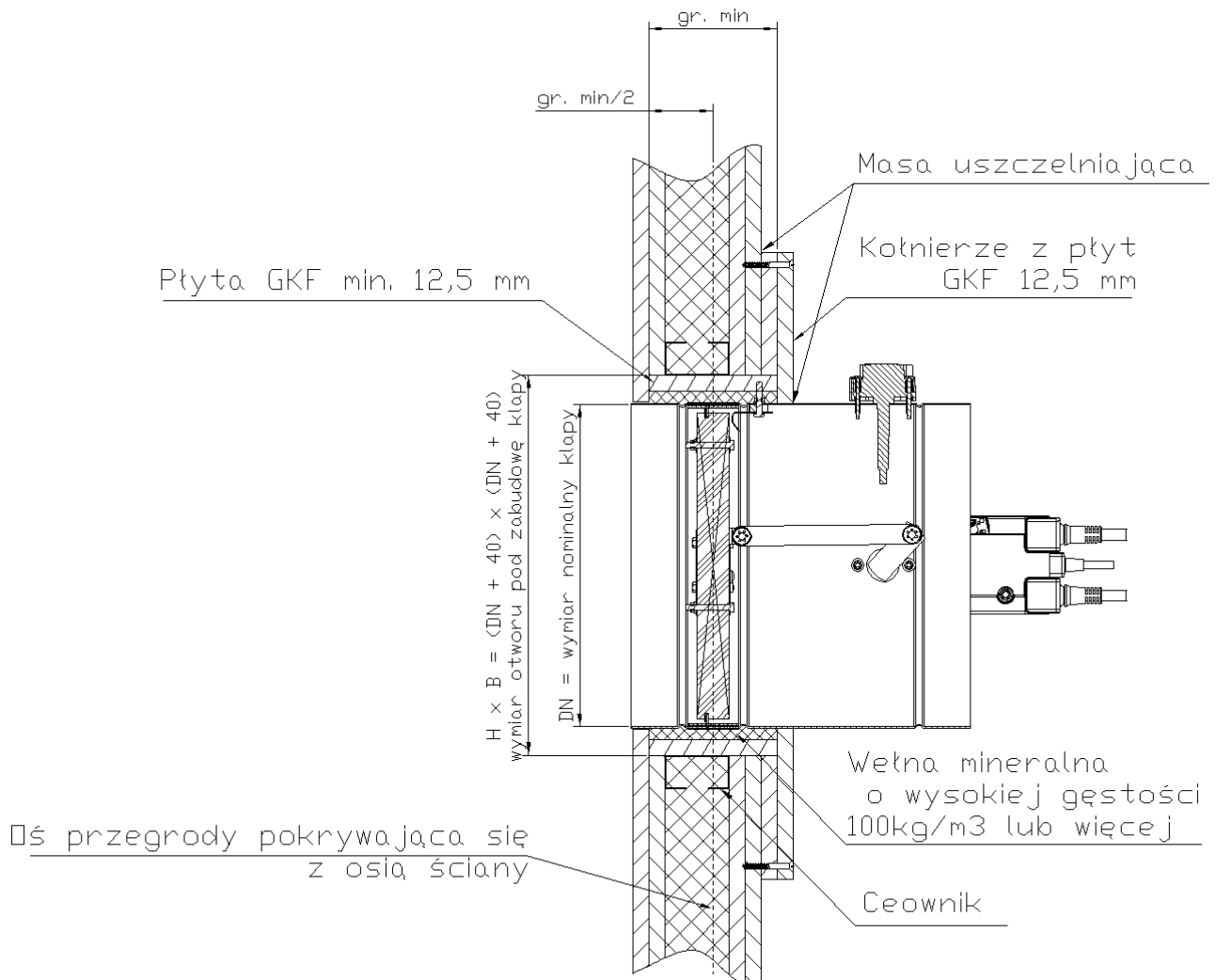
Rysunek 16. Sposób montażu klapy odcinających KTM-O w podatnych konstrukcjach ściennych z pionową osią obrotu przegrody



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

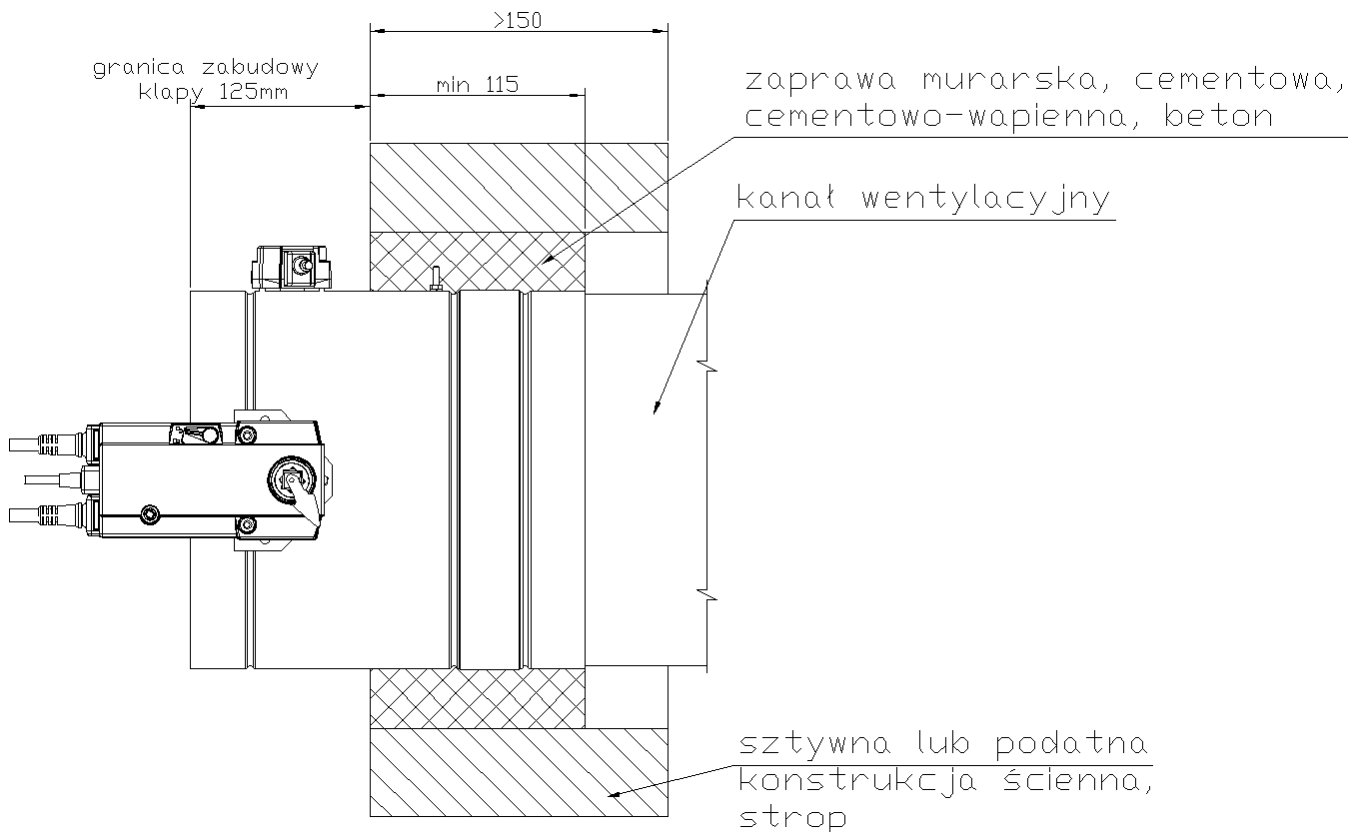
#### 7.4. TECHNOLOGIA MONTAŻU - PODATNA KONSTRUKCJA ŚCIENNA Z JEDNOSTRONNYM DOSTĘPEM

- Wykonać otwór w ścianie o wymiarach o 40 mm (dopuszczalne  $40 \div 80$  mm) większych od wymiaru nominalnego kłapy, 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 kłapy.
- 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.
- Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody kłapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany (patrz rysunek) oraz, aby została zachowana współosiowość kłapy i otworu montażowego.
- Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m<sup>3</sup> lub więcej.
- Doszczelnąć miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.
- 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.
- Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu kłapy, sprawdzić poprawność działania kłapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wywalacz topikowy jak na rys.6).



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

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



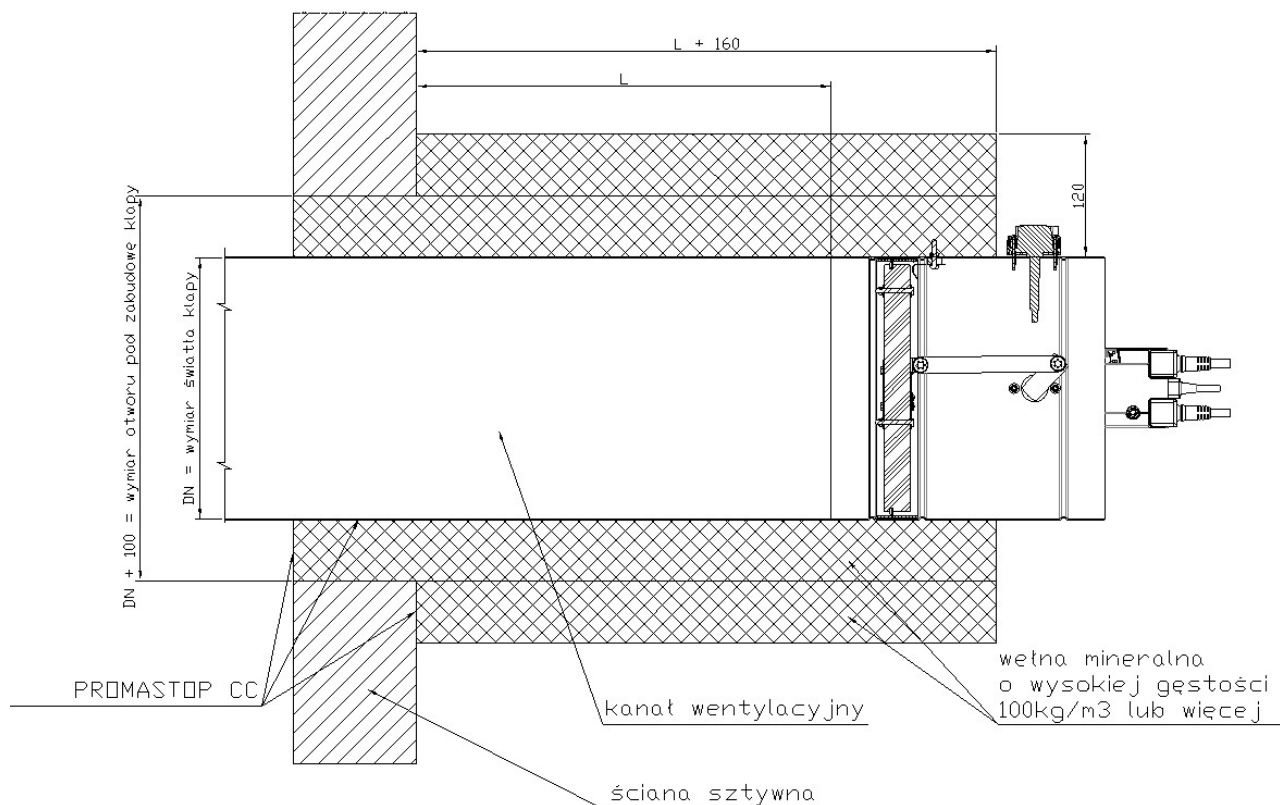
Rysunek 19. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O w konstrukcjach o dużej grubości

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 DAŁA OD KONSTRUKCJI ŚCIENNEJ

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

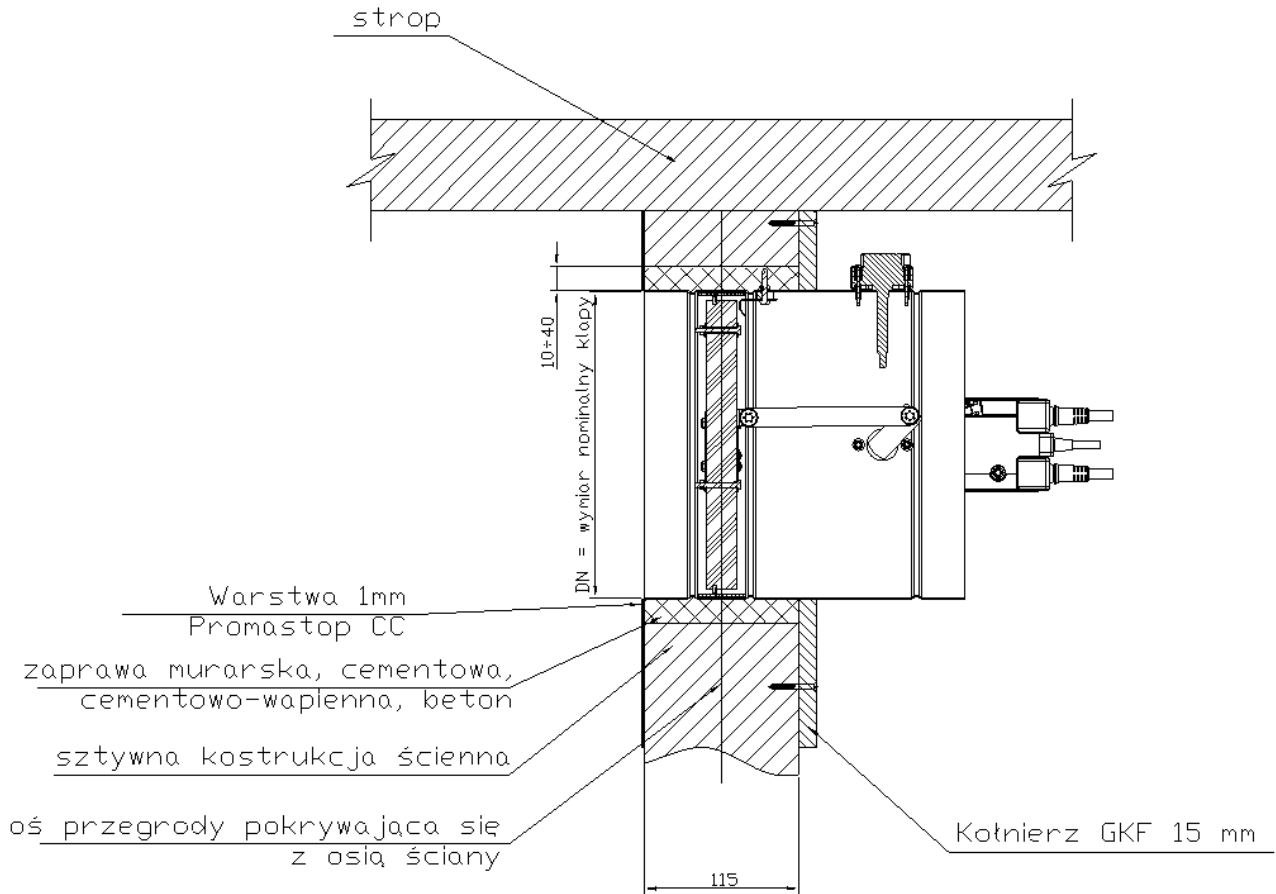


Rysunek 20. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z dala od konstrukcji ściennej

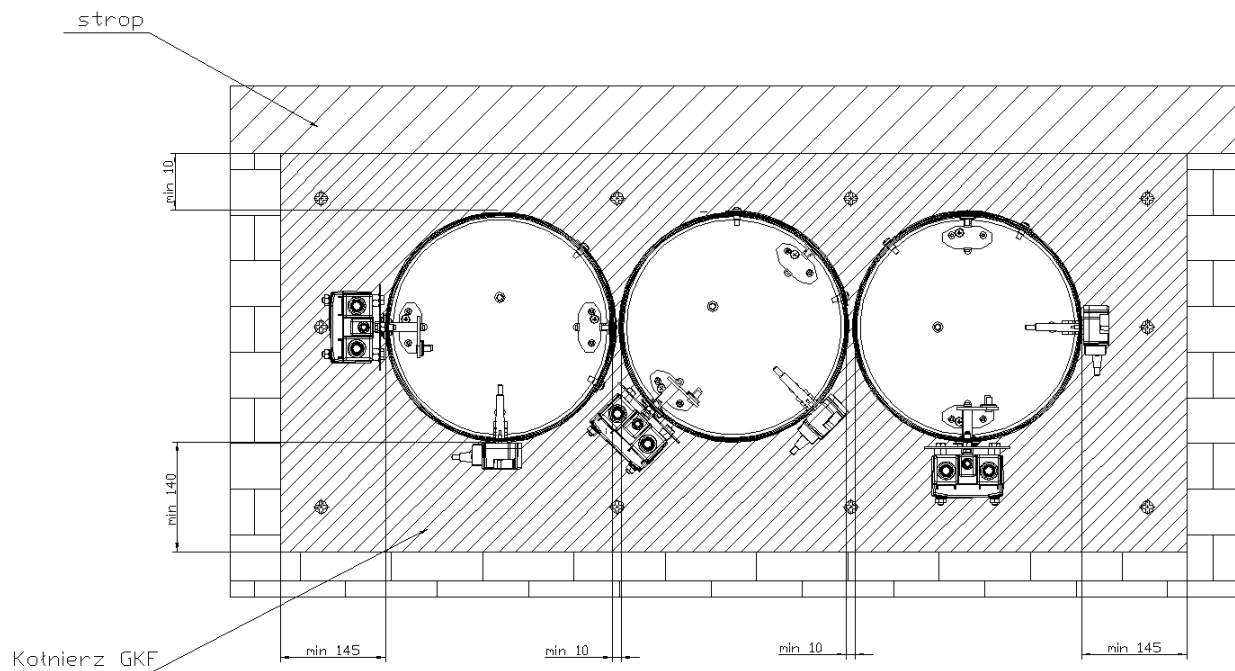
## 7.7. TECHNOLOGIA MONTAŻU – MONTAŻ Z MINIMALNYMI ODLEGŁOŚCIAMI

### 7.7.1. ŚCIANA SZTYWNA - ZABUDOWA MOKRA

- Wielkość otworu montażowego w ścianie dobrać przy uwzględnieniu ułożenia, wymiarów oraz liczby klap, należy pamiętać że poprawne doszczelnienie wymaga szczeliny 10÷40 mm.
- 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.
- Po ustawieniu klapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską, cementową, cementowo-wapienną lub betonem.
- Zamontować, za pomocą wkrętów, od strony siłownika kołnier 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, kołnier może być wykonany z dwóch części.
- 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).
- Po wyschnięciu zaprawy na drugą stronę przegrody budowlanej nałożyć warstwę o grubości ok 1 mm masy ogniochronnej Promastop CC.



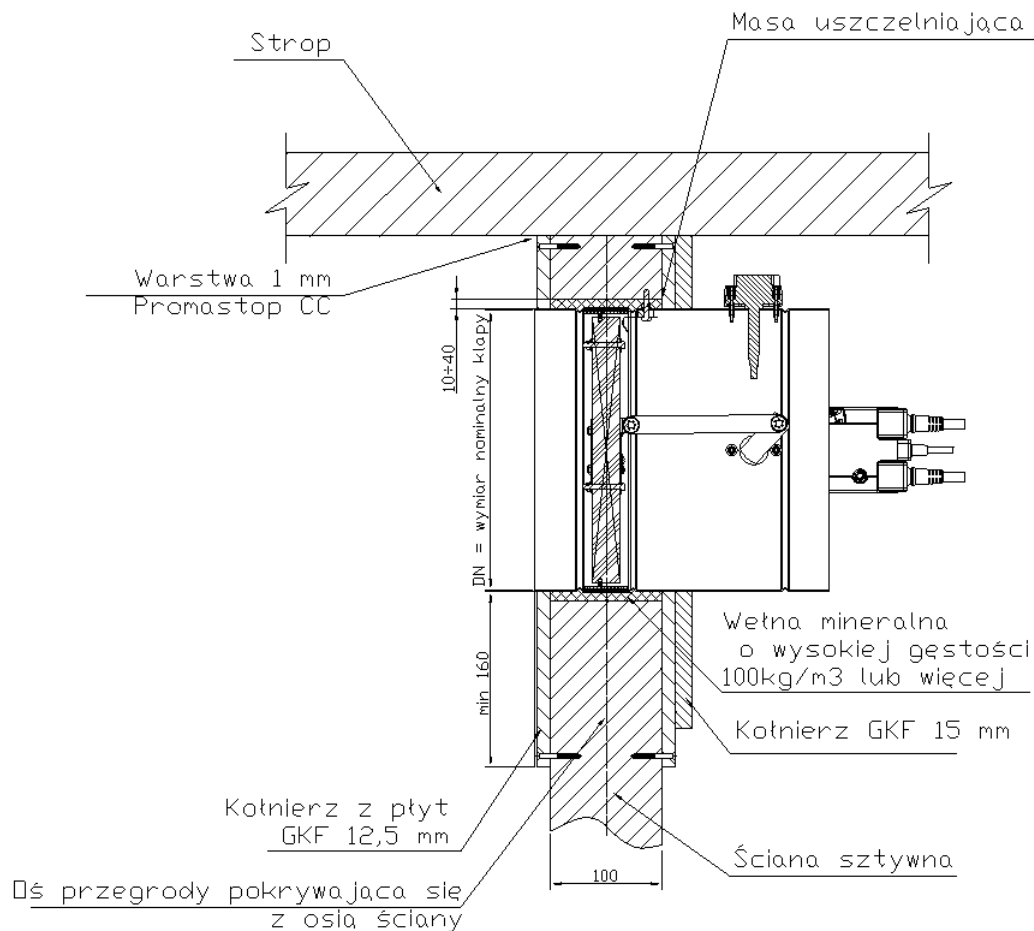
Rysunek 21. Sposób zabudowy kłap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących kłap oraz od sufitu



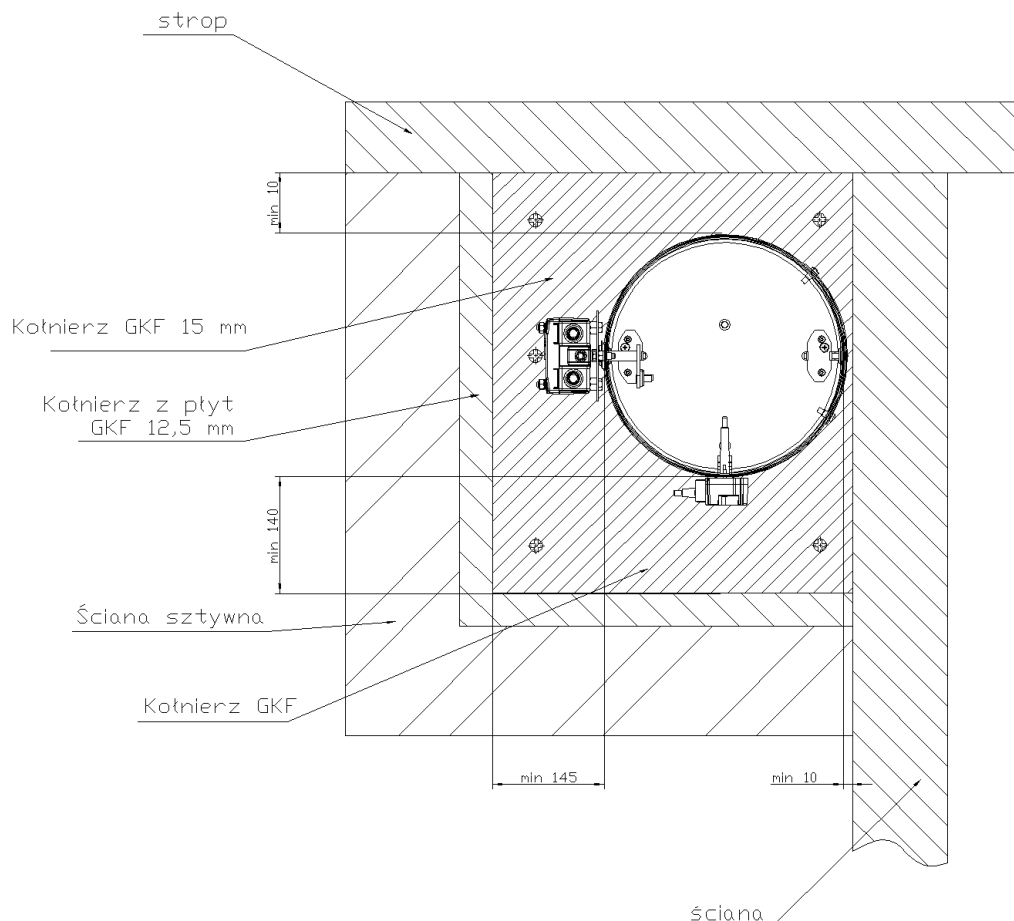
Rysunek 22. Sposób zabudowy kłap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących kłap oraz od sufitu

### 7.7.2. ŚCIANA SZTYWNA – ZABUDOWA SUCHA

- Wielkość otworu montażowego w ścianie dobrać przy uwzględnieniu ułożenia, wymiarów oraz liczby klap, należy pamiętać że poprawne doszczelnienie wymaga szczeliny 10÷40 mm.
- Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody klapę pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość klapę i otworu montażowego.
- Po ustawieniu klapę zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapę a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m<sup>3</sup> lub więcej.
- Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.
- 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 klapę), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.
- 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 klapę). W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.
- Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu klapę, sprawdzić poprawność działania klapę, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).
- Po wyschnięciu zaprawy na drugą stronę przegrody budowlanej nałożyć warstwę o grubości ok 1 mm masy ogniochronnej Promastop CC.



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

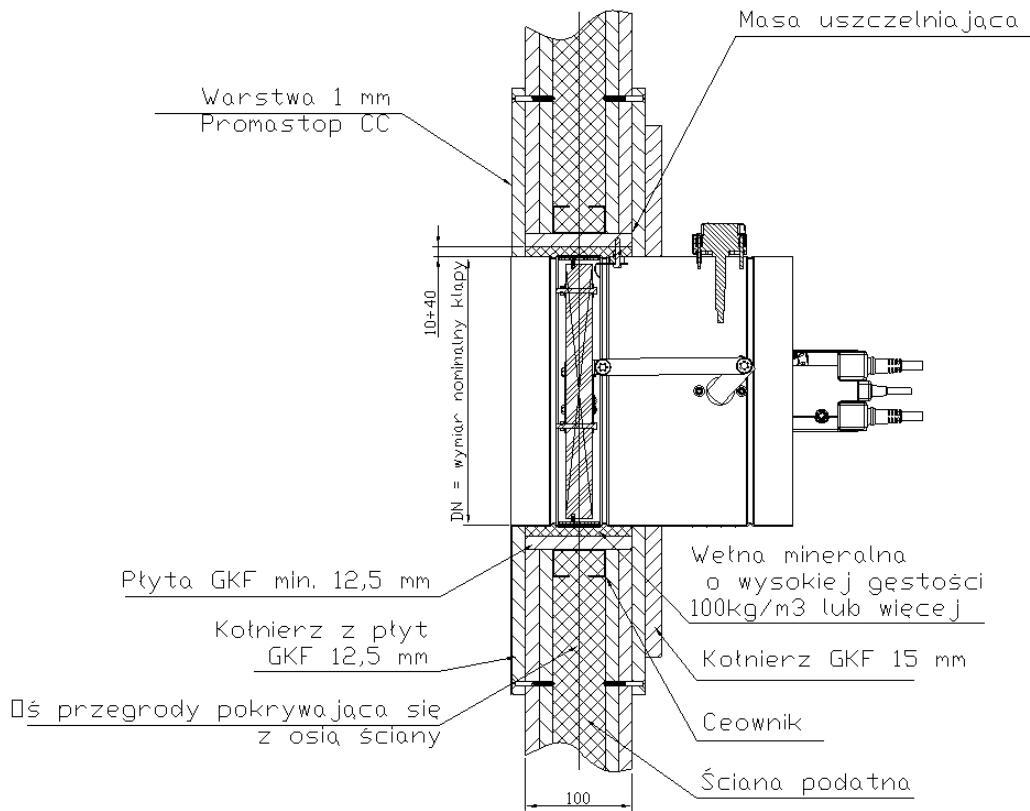


Rysunek 24. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących przegród budowlanych

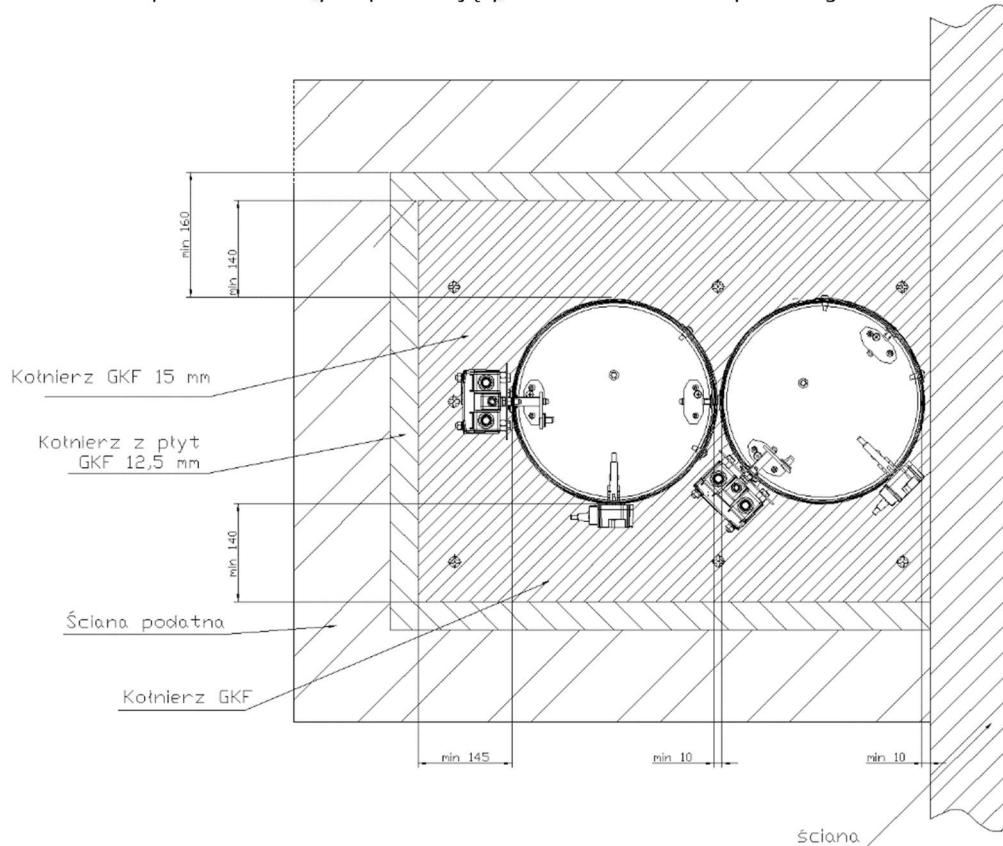
### 7.7.3. ŚCIANA PODATNA

- Wielkość otworu montażowego w ścianie dobrać przy uwzględnieniu ułożenia, wymiarów oraz liczby klap, należy pamiętać że poprawne doszczelnienie wymaga szczeliny 10÷40 mm.
- Wykonać ramkę z płyt GKF o grubości 12,5 mm o szerokości odpowiadającej szerokości otworu montażowego, przykręcając 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.
- Wsunąć zamkniętą klapę do otworu montażowego i podeprzeć bądź podwiesić tak, aby oś przegrody kłapy pokrywała się orientacyjnie z osią ściany oraz, aby została zachowana współosiowość kłapy i otworu montażowego.
- Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem, szczelinę pomiędzy klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić niepalną wełną mineralną o wysokiej gęstości, 100 kg/m<sup>3</sup> lub więcej.
- Doszczelnić miejsce wypełnienia wełną mineralną poprzez użycie masy uszczelniającej: Hilti Firestop CC CP 673, Promastop-CC, Promaseal-Mastic lub Soudal Firesilicone B1 FR.
- Zamontować z obu stron przegrody kołnierz z płyt GKF, o grubości 12,5 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości kłap oraz odległości od stropu i/lub ściany DN+320 mm (z wyciętymi otworami pod kłapy), za pomocą wkrętów. W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.
- Zamontować, za pomocą wkrętów, od strony siłownika kołnierz z płyt GKF, o grubości 15 mm i wymiarach wynikowych (patrz rysunek) zależnych od ilości kłap oraz odległości od stropu i/lub ściany (z wyciętymi otworami pod kłapy). W celu prostego montażu, kołnierz może być wykonany z dwóch części.
- Po zamontowaniu kołnierza usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu kłapy, sprawdzić poprawność działania kłapy, po czym pozostawić klapę w pozycji otwartej (montując w klapach KTM-O wyzwalacz topikowy jak na rys.6).
- Po wyschnięciu zaprawy na drugą stronę przegrody budowlanej nałożyć warstwę o grubości ok 1 mm masy ogniochronnej Promastop CC.



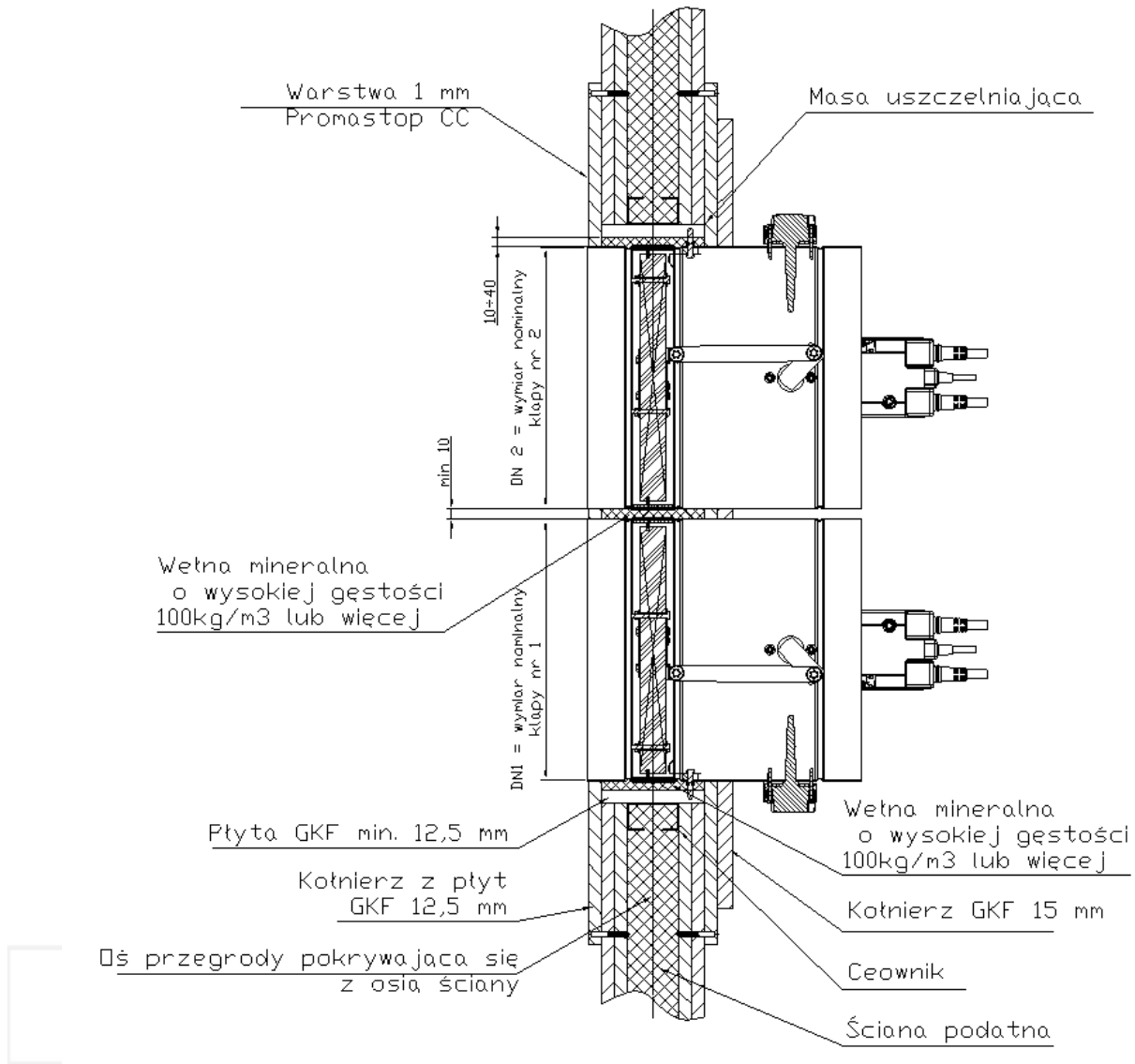


Rysunek 25. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od ściany

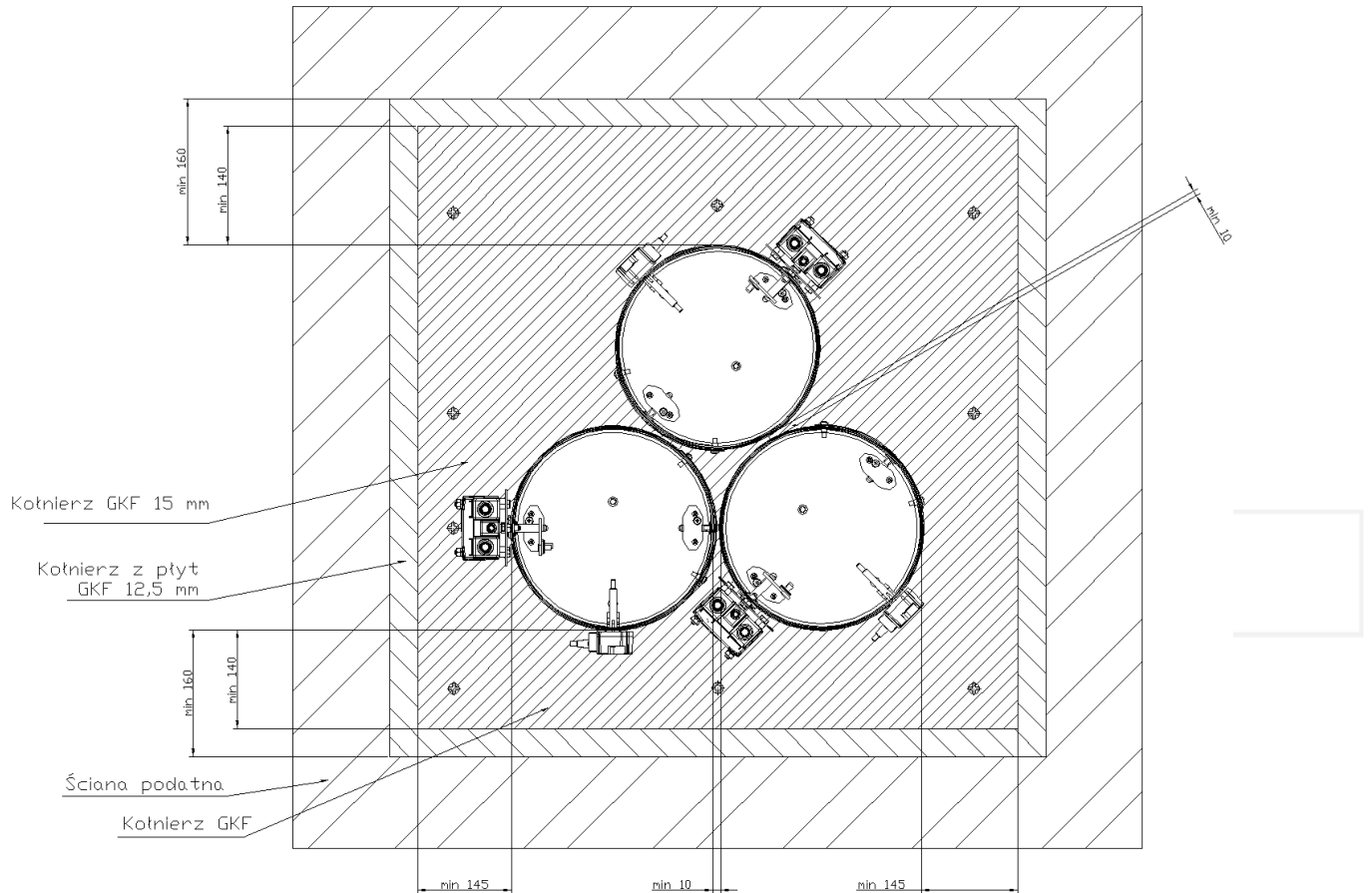


Rysunek 26. Sposób zabudowy klap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od ściany





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

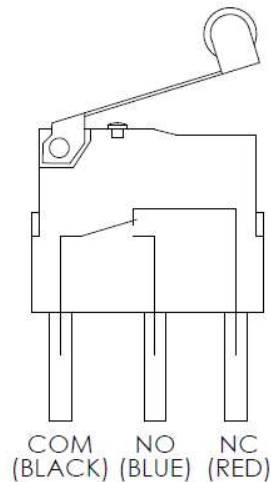


Rysunek 28. Sposób zabudowy kłap odcinających KTM-O z minimalnymi odległościami od sąsiadujących kłap

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 kotłierz z płyty GKF o grubości 15 mm.

## 8. SCHEMAT POŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH W KŁAPIE KTM-O

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



Rysunek 29. Schemat połączenia wyłączników krańcowych D2SW-3L2M

## 9. ODDANIE DO EKSPLOATACJI

Po montażu urządzenia i instalacji do systemu sterowania, przed oddaniem klapy przeciwpożarowej do eksploatacji, należy przeprowadzić i odnotować poniższe działania:

- zweryfikować poprawność montażu klapy z DTR;
- sprawdzić poprawność instalacji elektrycznej w zakresie parametrów zasilania oraz jakości wykonania;
- sprawdzić czy klapa nie uległa uszkodzeniu mechanicznemu podczas montażu;
- sprawdzić poprawność otwierania/zamykania się przegrody klapy, czas otwierania/zamykania się klapy powinien być zachowany poniżej 60 s;
- sprawdzić czystość urządzenia, oraz czy nie zalegają w nim obce elementy, mogące prowadzić do uszkodzenia urządzenia;
- sprawdzić zachowanie poprawnej przestrzeni dostępności do mechanizmu napędowego oraz wyzwalacza termicznego – wymagane dla celów serwisowych oraz konserwacyjnych;
- sprawdzić dostępność oraz czytelności naklejek znakujących.

Po montażu klapy KTM-O, przed oddaniem jej do eksploatacji musi zostać sporządzony dokument: „Protokół z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwpożarowe”. Protokół ten, powinien być podpisany przez osobę posiadającą aktualny, wydany przez firmę Smay Sp. z o. o, imienny certyfikat lub zaświadczenie, upoważniający do montażu klapy KTM-O. Kopię tego dokumentu należy przesłać do producenta drogą elektroniczną ([www.smay.pl](http://www.smay.pl) → zakładka SERWIS I GWARANCJA → DODAJ PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA) do 30 dni od daty uruchomienia (data wskazana w Protokole z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwpożarowe). Niedopełnienie tej formalności skutkować będzie utratą gwarancji na urządzenie.

Protokół z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwpożarowe (uniwersalna dla wszystkich klapy w ofercie SMAY) zawarto poniżej:



**PROTOKÓŁ Z MONTAŻU I URUCHOMIENIA - KLAPY PRZECIWPÓŻAROWE**

**Dane firmy wykonującej montaż i uruchomienie (pieczęć)**
**Producent klap przeciwpożarowych**
**OBIEKT / MIEJSCE INSTALACJI**
**REALIZACJA MONTAŻU I URUCHOMIENIA**

Nazwa obiektu: .....

Adres obiektu: .....

Typ klap;

- |                                |                                 |                                |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> KTM-O | <input type="checkbox"/> KTS-O  | <input type="checkbox"/> KWP-O |
| <input type="checkbox"/> KWP-P | <input type="checkbox"/> KWP-Ex | <input type="checkbox"/> KWP-L |
| <input type="checkbox"/> WKP-O | <input type="checkbox"/> WKP-P  | <input type="checkbox"/> WKZ-O |
| <input type="checkbox"/> WKS-P |                                 |                                |

 Data  
 uruchomienia

**ZAKRES KONTROLI PO MONTAŻU I URUCHOMIENIU**

- A** - Poprawność montażu klapy z DTR;  
**B** - Poprawność instalacji elektrycznej w zakresie parametrów zasilania oraz jakości wykonania;  
**C** - Klapa nie uległa uszkodzeniu mechanicznemu podczas montażu;  
**D** - Poprawność otwierania/zamykania się przegrody klapy, czas otwierania/zamykania się klapy powinien być zachowany poniżej 60 s;  
**E** - Czystość urządzenia, oraz czy nie zalegają w nim obce elementy, mogące prowadzić do uszkodzenia urządzenia;  
**F** - Zachowanie poprawnej przestrzeni dostępności do mechanizmu napędowego oraz wyzwalacza termicznego – wymagane dla celów serwisowych oraz konserwacyjnych;  
**G** - Dostępność oraz czytelności naklejek znakujących.

**N – wynik negatywny**
**P – wynik pozytywny**
**KLAPY**
**LISTA KONTROLNA CZYNNÓCI**

Lp.	Oznaczenie	Typ	Nr. Seryjny	A		B		C		D		E		F		G	
				P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	

10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		

**Uwagi:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Oświadczenie Wykonawcy**

Potwierdzam/y wykonanie montażu oraz uruchomienia klap przeciwpożarowych zgodnie z DTR producenta klap przeciwpożarowych oraz wytycznymi producenta z instrukcji montażu.

Wynik kontroli: **Pozytywny / Negatywny**

Zalecenia: Brak / wg uwag powyżej

	Wykonawca przeglądu	Nr uprawnień <small>(wystawiony przez firmę Smay)</small>	Podpis	Potwierdzenie Zlecniodawcy:
1				
2				

## 10. 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 lub zespołu urządzeń w ramach eksploatacji, konserwacji i serwisu. W przypadku braku personelu technicznego posiadającego określone przez producenta kwalifikacje, przegląd/konserwację bieżących urządzeń powinien wykonać Serwis Producenta SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY/Partner Serwisowy SMAY.

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, po zainstalowaniu klapy typu KTM-O, przy uruchomionym systemie, konieczne jest przeprowadzenie regularnych kontroli i ich zapisywanie w sposób przedstawiony w Protokole przeglądu rocznego – klap przeciwpożarowych (zawarty poniżej) **nie rzadziej niż co 12 miesięcy. W razie konieczności kontrolę należy wykonać częściej.**

Fakt przeglądu stanu technicznego oraz konserwacji urządzenia, powinien być udokumentowany protokołem kontroli, którego wzór został zamieszczony w niniejszej dokumentacji.

Brak realizacji powyższych wytycznych odnoszących się do kontroli okresowej, skutkuje brakiem dopuszczenia urządzenia do dalszej eksploatacji. Jednocześnie takie urządzenie zgodnie z OWG traci ochronę gwarancyjną producenta.

Wszelkie czynności związane z wymianą lub modyfikacją podzespołów urządzenia mogą być wykonane jedynie przez Serwis Producenta SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY/Partnera Serwisowego SMAY. Elementy, które zostały fabrycznie zaplombowane, powinny posiadać nienaruszone oryginalne, założone przez Serwis Producenta SMAY lub Autoryzowany Serwis SMAY/Partnera Serwisowego SMAY plomby.

Kłapa KTM-O nie wymaga żadnych zabiegów ochronnych za wyjątkiem regularnych konserwacji/przeglądów technicznych i odpowiedniej pielęgnacji obejmującej utrzymywanie w czystości elementów klapy. Kłapa może być czyszczona za pomocą suchej ściereczki lub szczotki. Brud oraz inne zanieczyszczenia mogą być usunięte z wykorzystaniem ogólnodostępnych środków czyszczących. Nie stosować środków agresywnych, żrących lub ostrych narzędzi.

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 dekletem za pomocą śrub M5x16.



Rysunek 30. Otwór rewizyjny klapy KTM-O

Listę zalecanych okresowych czynności kontrolnych wraz z możliwymi usterkami (uniwersalna dla wszystkich klap w ofercie SMAY) zawarto poniżej.

## PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU ROCZNEGO - KLAPY PRZECIWPOŻAROWE

<b>Dane firmy wykonującej przegląd (pieczęć)</b>																			
<b>OBIEKT / MIEJSCE INSTALACJI</b>	<b>REALIZACJA PRZEGLĄDU</b>																		
Nazwa obiektu: ..... ..... Adres obiektu: ..... ..... .....	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Data wykonania:</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Przedmiot przeglądu / Typ kłapy:</td> <td> <input type="checkbox"/> KTM-(O)   <input type="checkbox"/> KTS-O   <input type="checkbox"/> KWP-O  <input type="checkbox"/> KWP-P   <input type="checkbox"/> KWP-Ex   <input type="checkbox"/> KWP-L  <input type="checkbox"/> WKP-O   <input type="checkbox"/> WKP-P   <input type="checkbox"/> WKZ-O  <input type="checkbox"/> WKS-P                 </td> </tr> <tr> <td>Ogólna liczba urządzeń:</td> <td>.....</td> </tr> </table>	Data wykonania:	.....	Przedmiot przeglądu / Typ kłapy:	<input type="checkbox"/> KTM-(O) <input type="checkbox"/> KTS-O <input type="checkbox"/> KWP-O <input type="checkbox"/> KWP-P <input type="checkbox"/> KWP-Ex <input type="checkbox"/> KWP-L <input type="checkbox"/> WKP-O <input type="checkbox"/> WKP-P <input type="checkbox"/> WKZ-O <input type="checkbox"/> WKS-P	Ogólna liczba urządzeń:	.....												
Data wykonania:	.....																		
Przedmiot przeglądu / Typ kłapy:	<input type="checkbox"/> KTM-(O) <input type="checkbox"/> KTS-O <input type="checkbox"/> KWP-O <input type="checkbox"/> KWP-P <input type="checkbox"/> KWP-Ex <input type="checkbox"/> KWP-L <input type="checkbox"/> WKP-O <input type="checkbox"/> WKP-P <input type="checkbox"/> WKZ-O <input type="checkbox"/> WKS-P																		
Ogólna liczba urządzeń:	.....																		
<b>ZAKRES WYKONANEGO PRZEGLĄDU</b>																			
<b>Czynności przeglądowe</b> <small>(zgodnie z załącznikiem)</small>	<b>Stan czynności przeglądowych</b>																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Wykonano (Tak/Nie)</th> <th style="width: 35%;">Ocena (Pozytywna/Negatywna)</th> <th style="width: 50%;">Nr uwagi (Opisać u dołu strony)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Kontrola wizualna kłap</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Kontrola napędu kłap</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Kontrola wyzwalaczy</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">Kontrola pracy kłap</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Pozostawienie kłap w pozycji roboczej</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>	Wykonano (Tak/Nie)	Ocena (Pozytywna/Negatywna)	Nr uwagi (Opisać u dołu strony)	1	Kontrola wizualna kłap		2	Kontrola napędu kłap		3	Kontrola wyzwalaczy		4	Kontrola pracy kłap		5	Pozostawienie kłap w pozycji roboczej	
Wykonano (Tak/Nie)	Ocena (Pozytywna/Negatywna)	Nr uwagi (Opisać u dołu strony)																	
1	Kontrola wizualna kłap																		
2	Kontrola napędu kłap																		
3	Kontrola wyzwalaczy																		
4	Kontrola pracy kłap																		
5	Pozostawienie kłap w pozycji roboczej																		
<b>Szczegółowe zestawienie urządzeń poddanych przeglądowi przedstawia Załącznik nr 1: „Zestawienie Urządzeń”, będący integralną częścią niniejszego protokołu przeglądu.</b>																			
<b>UWAGI / ZALECENIA</b> <small>(podawać od kolejnych numerów)</small>																			
..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....																			

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Oświadczenie Wykonawcy**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. /Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719, potwierdzamy wykonanie przeglądu zgodnie z wytycznymi oraz DTR producenta. Na podstawie wyżej wymienionego rozporządzenia informujemy o obowiązku corocznego wykonywania przeglądu kłap przeciwpożarowych wchodzących w skład systemu przeciwpożarowego.

Wynik przeglądu: **Pozytywny** /  
**Negatywny**

Zalecenia: Brak / wg uwag powyżej

Kolejny przegląd należy wykonać przed ..... 20..... r.  
 (Miesiąc)

Wykonawca przeglądu		Nr uprawnień <small>(wystawiony przez firmę Smay)</small>	Podpis	Potwierdzenie Zlecniodawcy:
1.				
2.				



Lista kontrolna czynności:		Legenda uwag:
<b>A.</b>	Odczytanie danych z naklejki znamionowej klapy	<b>1. (K)</b> brak dostępu do klapy w celu kontroli; <b>2.</b> brak widocznej naklejki znamionowej; <b>3.</b> nieczytelne dane na naklejce;
<b>B.</b>	Ocena stanu zabudowy klapy	<b>4. (K)</b> brak lub poważnie uszkodzona zabudowa klapy w ścianie; brak lub poważnie uszkodzona izolacja ppoż. klapy zamontowanej na przewodzie; <b>5.</b> lekkie uszkodzenie zabudowy klapy lub podejrzenie zabudowy niezgodnej z wytycznymi producenta;
<b>C.</b>	Ocena stanu obudowy klapy	<b>6.</b> uszkodzenie obudowy, perforacja, zagięcie, korozja;
<b>D.</b>	Ocena stanu przegrody oraz przeniesienia napędu	<b>7. (K)</b> brak możliwości kontroli wnętrza klapy; <b>8. (K)</b> uszkodzenie przegrody lub kół zębatach*, pęknięcie, rozwarstwienie; <b>9. (K)</b> uszkodzenie łożyskowania przegrody lub mechanizmy przeniesienia napędu;
<b>E.</b>	Ocena stanu uszczelki pęczniącej oraz wentylacyjnej	<b>10. (K)</b> uszkodzenie uszczelki pęczniącej, wyraźny ubytek, brak ciągłości dookoła przegrody; <b>11.</b> uszkodzenie uszczelki wentylacyjnej, wyraźny ubytek, oderwanie od miejsca montażu;
<b>F.</b>	Ocena czystości klapy, czyszczenie	<b>12. (K)</b> poważne zabrudzenie elementów klapy niemożliwe do usunięcia
<b>G.</b>	Ocena mechanizmu ręcznego*	<b>13. (K)</b> uszkodzenie mechanizmu ręcznego (np. obracająca się lub luźna sprężyna); <b>14.</b> brak oznaczenia stanu położenia przegrody;
<b>H.</b>	Ocena siłownika* (zgodność symbolu z naklejką, plomba gwarancyjna)	<b>15. (K)</b> brak reakcji siłownika na podanie zasilania; <b>16. (K)</b> uszkodzenie sprężyny siłownika; <b>17. (K)</b> niezgodne z naklejką oznaczenie siłownika; <b>18.</b> zerwanie plomby gwarancyjnej; <b>19.</b> wyraźne uszkodzenie mechaniczne siłownika; <b>20.</b> brak dostępu serwisowego do siłownika;
<b>I.</b>	Ocena połączenia elektrycznego klapy*	<b>21.</b> niepoprawna praca ręcznego obracania siłownika;
<b>J.</b>	Kontrola wyzwalacza mechanicznego*	<b>22. (K)</b> uszkodzenie przewodu zasilającego; <b>23.</b> brak dostępu do puszki przyłączeniowej;
<b>K.</b>	Kontrola wyzwalacza elektrycznego*	<b>24. (K)</b> brak elementu topikowego; <b>25. (K)</b> inny niż fabryczny sposób podtrzymania klapy w pozycji otwartej; <b>26. (K)</b> wyzwalacz zabudowany w ścianie;
<b>L.</b>	Otwarcie i zamknięcie klapy	<b>27. (K)</b> brak reakcji na wciśnięcie przycisku testowego na wyzwalaczu; <b>28. (K)</b> wykręcony lub nieprawidłowo zamontowany wyzwalacz; <b>29.</b> wyzwalacz zabudowany w ścianie;
<b>M.</b>	Ocena podtrzymania pozycji otwartej	<b>30. (K)</b> brak możliwości pełnego przejścia przegrody z pozycji zamkniętej do otwartej oraz odwrotnie; <b>31. (K)</b> ocieranie przegrody o obudowę podczas zmiany pozycji;
<b>N.</b>	Ocena prawidłowego zamknięcia klapy	<b>32.</b> brak podtrzymania klapy w pozycji otwartej;
<b>O.</b>	Ocena prawidłowej reakcji na sygnał sterujący z SAP lub zanik napięcia	<b>33. (K)</b> brak pełnego zamknięcia się przegrody;
		<b>34.</b> brak lub nieprawidłowa reakcja na sygnał sterujący; <b>35. (K)</b> brak reakcji na zanik zasilania (dotyczy klap odcinających); <b>36. (K)</b> praca niezgodnie z macierzą sterowania (dotyczy klap do wentylacji pożarowej); <b>37.</b> brak informacji zwrotnej o stanie klapy do SAP;
		<b>99.</b> inne

\* jeżeli występują w kontrolowanym typie klapy

Lp.	Klapy		Napięcie zasila- nia [V]	Kontrola wizualna klapy (A-F)		Kontrola napędu klapy (G-I)		Kontrola wyzwalacza (J-K)		Kontrola pracy klapy (L-O)		Lokalizacja	Uwagi
	Oznaczenie	Typ		Nr seryjny	pozytywna	Negatywna	pozytywna	Negatywna	pozytywna	Negatywna	pozytywna		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

## 11. KLASYFIKACJA KLAP DO NAPRAWY

Do usunięcia wszelkich stwierdzonych podczas kontroli okresowej uszkodzeń upoważnione są służby serwisowe producenta lub przeszkolone przez niego firmy. W przypadku stwierdzenia niesprawności lub uszkodzenia użytkownik zobowiązany jest do powiadomienia producenta lub autoryzowanej firmy serwisowej.

Każdorazowo po zadziałaniu klapy w wyniku akcji pożarowej na obiekcie, konieczna jest ocena jej stanu technicznego, a w konsekwencji kwalifikacja do naprawy lub wymiany na nową. Ocenę przeprowadzić mogą jedynie służby serwisowe producenta. Prace naprawcze lub wymiana klapy po zadziałaniu w wyniku akcji pożarowej na obiekcie nie są objęte gwarancją.

## 12. WARUNKI GWARANCJI

Producent zapewnia gwarancję na dostarczone wyroby, na zasadach zapisanych w Umowie lub Ogólnych Warunkach Gwarancji firmy Smay, Sp. z o.o. Gwarancja nie obejmuje wad powstałych wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu, montażu i uruchomienia, eksploatacji, obsługi okresowej, serwisu, a w szczególności uszkodzeń mechanicznych i uszkodzeń powłok antykorozyjnych.

Producent jest zwolniony z gwarancji w przypadku stwierdzenia wprowadzenia przez użytkownika zmian konstrukcyjnych we własnym zakresie, montażu wyrobu przez nabywcę niezgodnie z Instrukcją Montażu i DTR, przekroczenie deklarowanej trwałości klapy, wad w wyniku niewłaściwej obsługi okresowej, oraz gdy nastąpi trwałe usunięcie tabliczki znamionowej wyrobu lub brak jej czytelności i możliwości weryfikacji typu urządzenia.

Dokumenty OWG oraz OWS dostępne są na stronie [www.smay.pl](http://www.smay.pl)



### UWAGA!

#### Protokół z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwożarowe:

- **Protokół powinien być podpisany przez osobę mającą aktualny, wydany przez firmę Smay Sp. z o. o, imienny certyfikat lub zaświadczenie, upoważniające do montażu klapy przeciwpożarowych.**
- **Kopię tego dokumentu należy przesłać do producenta drogą elektroniczną ([www.smay.pl](http://www.smay.pl) → zakładka **SERWIS I GWARANCJA** → **DODAJ PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA**).**
- **Kopię tego dokumentu należy przesłać do 30 dni od daty uruchomienia (data wskazana w Protokole z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwożarowe).**

**Wzór Protokołu z Montażu i Uruchomienia - Klapy Przeciwożarowe znajduje w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej.**



### UWAGA!

#### Protokół Przeglądu Rocznego – Klapy Przeciwożarowe:

- **Protokół powinien być podpisany przez osobę mającą aktualny, wydany przez firmę Smay Sp. z o. o, imienny certyfikat lub zaświadczenie, upoważniające do przeglądów klapy przeciwpożarowych.**
- **W celu utrzymania gwarancji, pracownik realizujący przeglądy klapy przeciwpożarowych produkcji SMAY, zobowiązany jest po zakończeniu takiego przeglądu, złożyć Protokół Przeglądu Rocznego do producenta drogą elektroniczną ([www.smay.pl](http://www.smay.pl) → zakładka **SERWIS I GWARANCJA** → **DODAJ PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU**).**

**Wzór Protokołu Przeglądu Rocznego - Klapy Przeciwożarowe znajduje się na końcu Dokumentacji Techniczno-Ruchowej.**

**UWAGA!**

**Wzory formularzy załączonych do niniejszej DTR (dotyczące montażu, uruchomienia, przeglądów) stanowią własność intelektualną firmy Smay sp. z o.o. Zabrania się ich kopiowania, powielania i wykorzystywania do innych celów, niż określone w niniejszej DTR. W celu utrzymania gwarancji wymagane jest ich wypełnienie i dostarczenie do SMAY sp. z o.o. w terminie do 30 dni od daty montażu/uruchomienia oraz przeglądu (inne formularze nie będą akceptowane).**