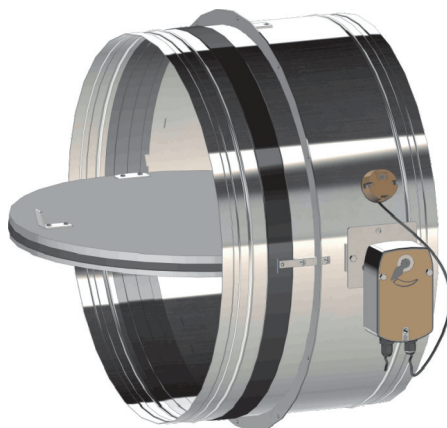


Klapy przeciwpożarowe odcinające



KTS-0-E KTS-0-S

Certyfikat stałości
własności użytkowych
1488-CPR-0445/W



Spełnia wymagania norm:

PN-EN 15650 „Wentylacja budynków – przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach”.

Certified according to PN-EN 15650 [Ventilation for buildings – Fire dampers].

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”.

Classified according to PN-EN 13501-3 [Fire classification of construction products and building elements – Part 3: Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ducts and fire dampers].

Badania przeprowadzono według normy **PN-EN 1366-2** „Badania odporność i ogniowej instalacji użytkowych - Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające”

Tested in accordance with PN-EN 1366-2 [Fire resistance tests for service installations – Part 2: Fire dampers].

Przeznaczenie

Kłapy przeciwpożarowe typu KTS przeznaczone są do montażu w instalacjach wentylacyjnych jako przegrody odcinające, oddzielające strefę objętą pożarem od pozostałej części budynku. W związku z powyższym, podstawową funkcją klap typu KTS jest powstrzymanie rozprzestrzeniania się ognia, temperatury i dymu, a dodatkowo przy zastosowaniu odpowiednich siłowników, także do wentylacji mieszanej (stosowanej nie tylko w czasie pożaru, ale także np.: do okresowego przewietrzania).

Kłapy KTS są klapami niesymetrycznymi, przeznaczonymi do zabudowy poziomej (w ścianach) i pionowej (stropy). Mogą być instalowane w sztywnych przegrodach budowlanych. Kłapy typu KTS spełniają kryteria klasyfikacyjne w zakresie szczelności, izolacyjności i dymoszczelności w czasie 120 min. **EI 120(v_eh₀i ↔ o)S**.

Kłapa jest skonstruowana, produkowana oraz poddawana próbom zgodnie z wymogami norm: PN-EN 15650 „Wentylacja budynków – przeciwpożarowe kłapy 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: ogniodopornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających”.

Wielkości produkowanych klap typu KTS

Firma SMAY produkuje kłapy w wielkościach od DN160 do DN630 (wszystkie wymiary pośrednie).

Podstawowym typoszeregiem produkowanych klap KTS są wielkości:

DN160, DN200, DN250, DN315, DN400, DN450, DN500, DN560, DN600, DN630.

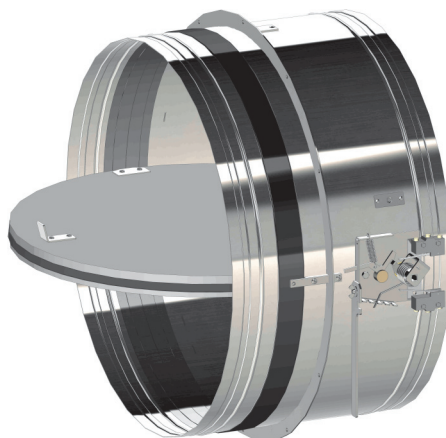
Przy wymiarach mniejszych od DN160 zaleca się stosowanie klap KTM lub wykonuje się kłapy KTS z króćcami przejściowymi.

Opis techniczny urządzenia

Kłapa typu KTS zbudowana jest z korpusu wykonanego z blachy stalowej o grubości 1 [mm]. Korpus, w części środkowej, ma wykonaną na całym obwodzie perforację na długości 35 [mm]. Wewnątrz kłapy zabudowana jest przegroda z płyt PROMATECT. Na krawędzi przegrody zamocowana jest uszczelka zapewniająca szczelność kłapy w temperaturze otoczenia. Ruch w pozycji zamkniętej ograniczony jest zderzakiem, wykonanym z blachy stalowej. Na korpusie w miejscu perforacji od wewnątrz naklejona jest uszczelka PROMASEAL. Jej cechą charakterystyczną jest to, że pod wpływem wysokiej temperatury zwiększa swoją objętość dokładnie wypełniając wszystkie nieszczelności pomiędzy przegrodą, a korpusem. Na uszczelkę od wewnętrznej strony kłapy naklejona jest taśma z folii aluminiowej. Na zewnętrznej stronie kłapy w miejscu perforacji zamontowana jest druga uszczelka pęczniująca.

Warianty wykonania

KTS-0-S - kłapa przeciwpożarowa odcinająca do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta) z napędem sprężynowym bez funkcji komfortu.

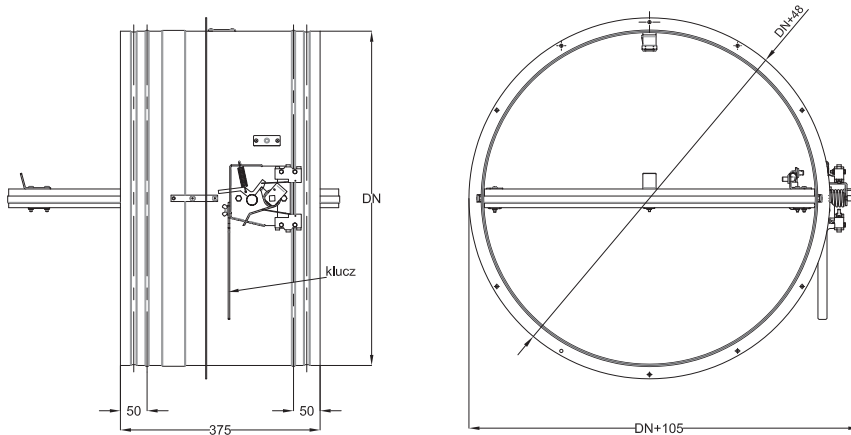


Rys. 1. Kłapa typu KTS-0-S

Układ napędowy stanowi mechanizm sprężynowy zablokowany z wyzwalaczem topikowym SMAY. Podczas otwierania kłapy za pomocą klucza następuje naciągnięcie sprężyny zwrotnej wykonanej ze stalowego drutu nierdzewnego. Po przekroczeniu określonej temperatury (standard $70\pm 5^{\circ}\text{C}$) wyzwalacz topikowy ulega zniszczeniu, powodując zwolnienie haczyka, a następnie zamknięcie kłapy.

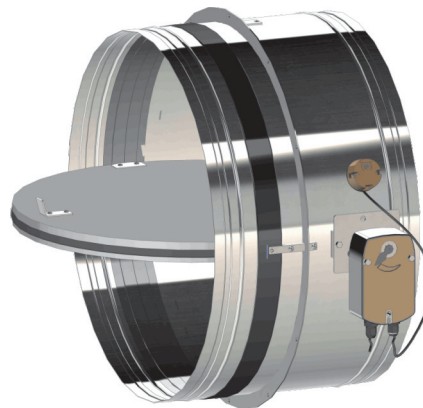
Aktualną pozycję przegrody odcinającej wskazuje położenie dźwigni w stosunku do naklejek umieszczonych na obudowie kłapy z napisami „otwarta” i „zamknięta”. Na życzenie zamawiającego kłapy KTS-0-S mogą być wyposażone w wyłącznik krańcowy informujący o przejściu kłapy do pozycji zamkniętej. Możliwe jest również wyposażenie kłapy w wyłącznik krańcowy wskazujący pozycję otwartą, jak również wyposażenie w oba ww. wyłączniki.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca kłapy KTS-0-S znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody kłapy do pozycji zamkniętej.



Rys. 2. Kłapa typu KTS-0-S

KTS-0-E - kłapa przeciwpożarowa odcinająca do przewodów wentylacyjnych (normalnie otwarta), z siłownikiem ze sprężyną powrotną, łączy funkcję bezpieczeństwa z funkcją komfortu.

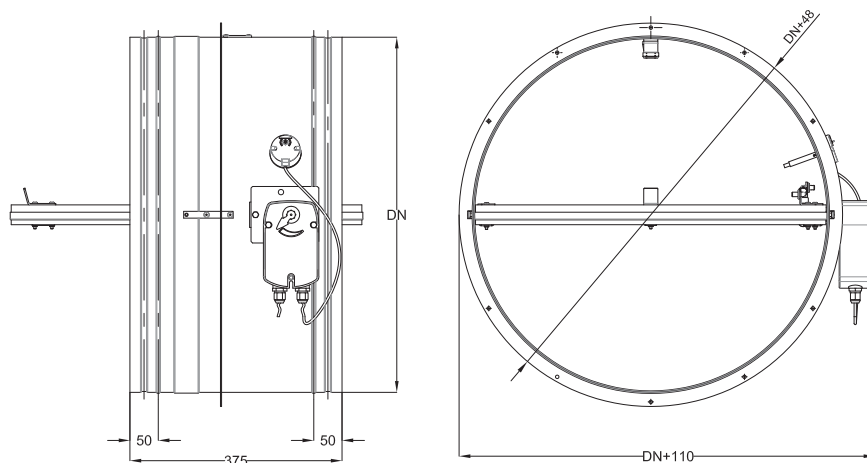


Rys. 3. Kłapa typu KTS-0-E z siłownikiem

W przypadku kłap odcinających typu KTS-0-E, układ napędowy stanowi siłownik elektryczny serii BLF firmy BELIMO (napięcie zasilania 24 [V] AC/DC lub 230 [V] AC). Po podłączeniu zasilania do przewodów siłownika następuje otwarcie kłapy. Automatyczne zamknięcie kłapy następuje w wyniku zadziałania wyzwalacza termicznego typu BAE-72 lub BAE-72S. Na specjalne zamówienie kłapy KTS-0-E są wyposażone w wyzwalacz termiczny o temperaturze zadziałania 95°C . Zamknięcie zdalne kłap typu KTS-0-E jest realizowane poprzez odłączenie zasilania (przy zaniku napięcia znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie kłapy).

W napędzie elektrycznym ze sprężyną powrotną są wbudowane na stałe dwa mikrowyłączniki pokazujące położenia przegrody kłapy. Położenie kłapy można odczytać również na mechanicznym wskaźniku położenia znajdującym się na siłowniku.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca kłapy KTS-0-E znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody kłapy do pozycji zamkniętej.



Rys. 4. Kłapa typu KTS-O-E z siłownikiem

Wykonania specjalne

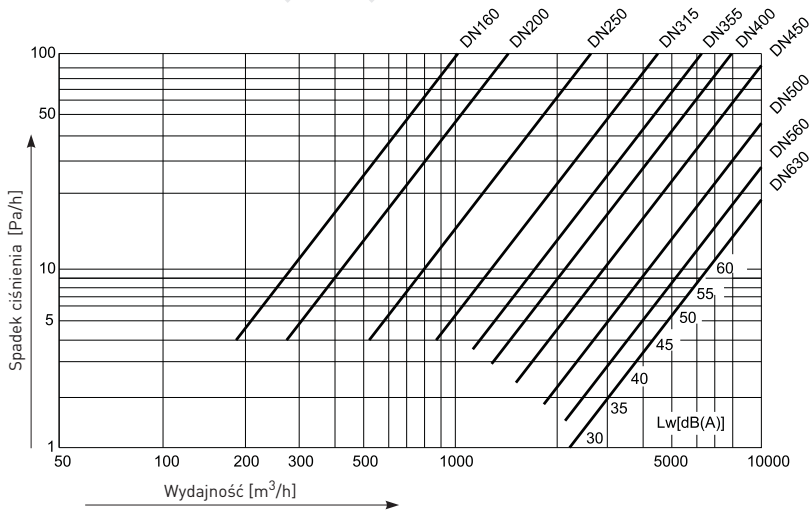
1. W wersji wykonania kłapy z napędem sprężynowym KTS-O-S w standardzie montowany jest wyzwalacz topikowy Smay, powodujący zamknięcie kłapy w temperaturze $70\pm 5^{\circ}\text{C}$. Możliwy jest montaż wyzwalacza topikowego działającego wyzwalająco w temperaturze $90\pm 5^{\circ}\text{C}$.
2. W wersji wykonania kłapy KTS-O-E z napędem siłownikiem, wewnątrz kłapy umieszczony jest wyzwalacz termiczny połączony z siłownikiem. Wyzwalacz termiczny ten w standardzie po przekroczeniu w kanale temperatury $72\pm 5^{\circ}\text{C}$ powoduje samoczynne zamknięcie kłapy poprzez odcięcie zasilania siłownika. Możliwy jest montaż wyzwalacza termicznego powodującego zamknięcie kłapy przy temperaturze $95\pm 5^{\circ}\text{C}$.
3. W wykonaniu specjalnym, odpornym na chemikalia, wszystkie elementy wykonane ze stali ocynkowanej zamienione są na stal kwasoodporną 1.4301 (stal chromowo-niklowa 1.4301). Łożyska pozostają mosiężne, a przegroda kłapy zostaje poddana impregnacji specjalną substancją bezrozpuszczalnikową (Promat – SR – Impragnierung) na bazie krzemianów, stosowaną do impregnacji płyt ognioodpornych. Impregnacja nie zmienia klasyfikacji płyty jako materiału niepalnego.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej kłap typu KTS

Kłapy odcinające typu KTS spełniają kryteria klasyfikacyjne w zakresie szczelności, izolacyjności i dymoszczelności w czasie nie mniejszym niż 120 minut.

EI 120 (v_e h₀ i ↔ o) S.

Wyk. 1.



Powierzchnia czynna (efektywna) klap typu KTS

Tab. 1.

	Pow. czynna [m ²]	Prędkość [m/s]	Przeptyw [m ³ /h]	Prędkość [m/s]	Przeptyw [m ³ /h]	Prędkość [m/s]	Przeptyw [m ³ /h]	Prędkość [m/s]	Przeptyw [m ³ /h]
DN 160	0,013	2	94	4	187	6	281	8	374
DN 200	0,022	2	158	4	317	6	475	8	634
DN 250	0,038	2	274	4	547	6	821	8	1094
DN 315	0,064	2	461	4	922	6	1382	8	1843
DN 355	0,083	2	598	4	1195	6	1793	8	2390
DN 400	0,107	2	770	4	1541	6	2311	8	3082
DN 450	0,139	2	1001	4	2002	6	3002	8	4003
DN 500	0,174	2	1253	4	2506	6	3758	8	5011
DN 560	0,221	2	1591	4	3182	6	4774	8	6365
DN 630	0,283	2	2038	4	4075	6	6113	8	8150

Poziom hałasu emitowanego przez kłapy do kanału

V [m/s]	D [mm]									
	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630
	L _{WA} [dB(A)]									
2	10	13	15	17	18	19	22	21	22	23
4	19	21	24	26	27	28	31	30	31	32
6	24	27	29	31	32	33	36	35	36	37
8	28	30	33	35	36	37	40	39	40	41

Masa klap typu KTS [kg]

Tab. 2.

	KTS-O-E	KTS-O-S
DN 160	3,5	4,7
DN 200	6,1	7,3
DN 250	7,7	8,9
DN 315	9,6	10,8
DN 355	10,9	12,1
DN 400	12,3	13,5
DN 450	13,8	15,0
DN 500	15,3	16,5
DN 560	17,2	18,4
DN 630	19,3	20,5

Przegrody sztywne ścienne

Kłapy dla zachowania deklarowanej odporności EIS120 powinny być montowane w ścianach, które po przeprowadzeniu badań zostały zaklasyfikowane jako EI120.

Dopuszcza się stosowanie klap KTS w ścianach o innej odporności ogniowej i izolacji (EI30, EI60, EI90), jednak należy wówczas pamiętać, że odporność ogniowa EI całej zabudowy kłapy KTS jest odpornością najniższego sklasyfikowanego pod tym względem elementu w tym układzie.

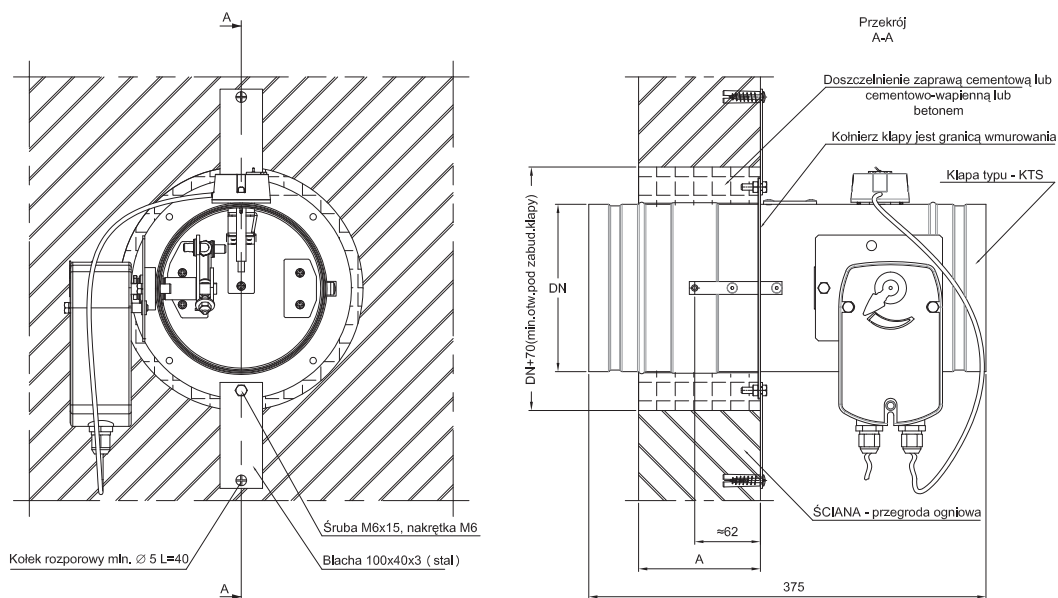
Technologia montażu:

Wariant I

1. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach (minimalnych) = DN +70 .
2. Kłapę wsunąć do otworu na głębokość opisaną kotnierzem kłapy. Kłapę podeprzeć lub podwiesić w taki sposób, aby oś kłapy pokrywała się z osią otworu montażowego (współosiowość).
3. Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy kłapą, a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą cementowo- wapienną lub betonem. W miejsce zaprawy cementowo-wapiennej i betonu można również użyć również zapraw ogniochronnych, np.: PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
4. Po wyschnięciu zaprawy usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu kłapy.

Wariant II – zalecany przez Firmę SMAY (rysunek 5)

1. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach (minimalnych) = DN +70 .
2. Zamocować do kłapy blachę mocującą (jak na rysunku 5) za pomocą śrub M6.
3. Wykonać w ścianie otwory pod kołki rozporowe według rysunku 5.
4. Kłapę wsunąć do otworu na głębokość opisaną kotnierzem kłapy. w taki sposób, aby oś kłapy pokrywała się z osią otworu montażowego (współosiowość), a następnie przykręcić za pomocą kołków rozporowych.
5. Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy kłapą, a ścianą, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementowo- wapienną lub betonem. W miejsce zaprawy cementowej , cementowo-wapiennej i betonu można również użyć również zapraw ogniochronnych, np.: PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.



Rys. 5..

Przegrody sztywne stropowe - technologia montażu:

Wariant I

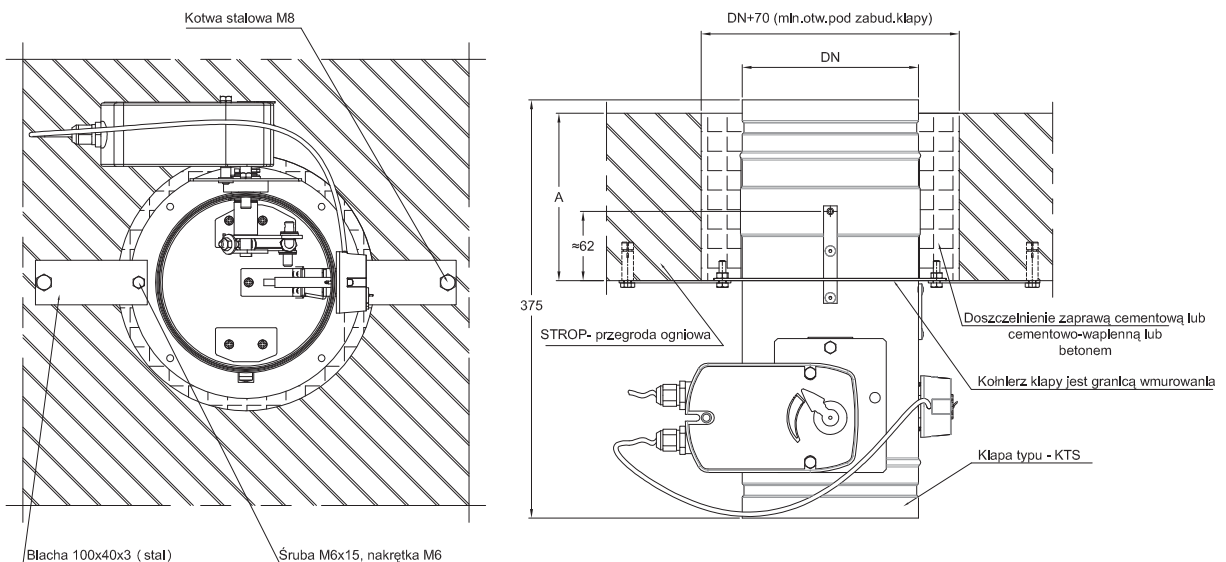
1. Wykonać otwór w stropie o wymiarach (minimalnych) = $DN + 70$.
2. Klapę wsunąć do otworu na głębokość opisaną kotnierzem kłapy. Klapę podeprzeć lub podwiesić w taki sposób, aby oś kłapy pokrywała się z osią otworu montażowego (współosiowość). Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą, a ścianą, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną lub betonem. W miejsce zaprawy cementowo-wapiennej i betonu można również użyć również zapraw ogniochronnych, np.: PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.
3. Po wyschnięciu zaprawy usunąć podpory lub podwieszenia jakich użyto do montażu kłapy.

Wariant II – zalecany przez Firmę SMAY (rysunek 6)

1. Wykonać otwór w ścianie o wymiarach (minimalnych) = $DN + 70$.
 2. Zamocować do kłapy blachę mocującą za pomocą śrub M6.
- W zależności od położenia kłapy – mechanizm napędowy kłapy będzie się znajdował nad stropem lub pod stropem, blacha mocująca będzie mocowana przed lub za kotnierzem kłapy.
3. Wykonać w stropie otwory.
 4. Klapę wsunąć do otworu na głębokość opisaną kotnierzem kłapy w taki sposób, aby oś kłapy pokrywała się z osią otworu montażowego (współosiowość), a następnie przykręcić za pomocą kotków rozporowych w przypadku montażu kiedy mechanizm napędowy jest pod stropem kotki rozporowe powinny być stalowe.
 5. Po ustawieniu kłapy zgodnie z opisem szczelinę pomiędzy klapą, a ścianą, należy dokładnie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną lub betonem.

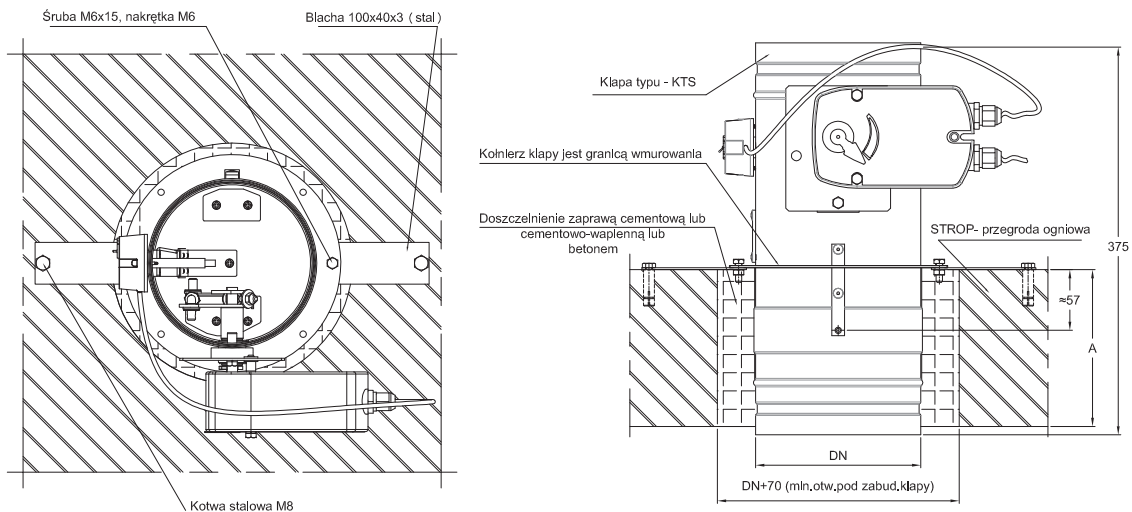
W miejsce zaprawy cementowo-wapiennej i betonu można również użyć również zapraw ogniochronnych np.: PROMASTOP MG III produkcji firmy PROMAT.

Uwaga: Blachy mocujące mogą zostać wykonane na wymiar i dostarczone przez firmę SMAY Sp. z o.o. lub mogą być wykonywane zgodnie z rysunkiem Dokumentacji Techniczno Ruchowej producenta.



Rys. 6.

Schemat zabudowy klap typu KTS w przegrodach budowlanych



Rys. 6. cd.

Zasady oznakowania produktu

KTS-O-S-200-W1

KTS - **F** - **D** - **L** - **W** - **S** - **P**

- F** zastosowanie
 - O-S kłapa odcinająca ze sprężyną powrotną
 - O-E kłapa odcinająca z siłownikiem ze sprężyną powrotną
- D** średnica [mm]
- L** długość kłapy - standard L=375
- W** wyłącznik krańcowy (tylko gdy F=O-S)
 - W1 wskazanie położenia kłapy - kłapa zamknięta
 - W2 wskazanie położenia kłapy - kłapa otwarta
 - W12 wskazanie obu położeni kłapy
 - brak wyłącznika
- S** siłownik
 - BLF24-T
 - BLF24-T-ST
 - BLF230-T
 - BLF230-T-ST
- P** materiał*
 - SN stal nierdzewna
 - stal ocynkowana

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych