

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6937/2009

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (DzU Nr 249 z 2004 r., poz. 2497), w wyniku postępowania akceptacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

SMAY Sp. z o. o.
ul. Ciepłownicza 29
31-587 Kraków

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

PRZECIWPOŻAROWE KLAPY ODCINAJĄCE typu KTS DO PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
17 lipca 2014 r.



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 17 lipiec 2009 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6937/2009 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6937/2006. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6937/2009 zawiera 44 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

1.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są przeciwpożarowe kłapy odcinające typu KTS, produkowane przez firmę SMAY Sp. z o. o. z Krakowa.

Przeciwpożarowe kłapy odcinające typu KTS składają się z obudowy o przekroju kołowym, ruchomej przegrody odcinającej oraz układu napędowego wraz z zespołem wyzwalającym.

Kłapy typu KTS są produkowane o średnicach nominalnych od 160 do 630 mm. Budowę kłap typu KTS przedstawiono na rysunkach 1 ÷ 7. W przypadku przewodów instalacyjnych o średnicach mniejszych niż 160 wykonuje się kłapy z króćcami przejściowymi na wymiary mniejsze.

Obudowa kłapy jest wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości 1,0 mm. W części środkowej, w miejscu osadzenia przegrody odcinającej, obudowa posiada perforację w pasie o szerokości 35 mm. Długość obudowy wynosi 475 mm w przypadku kłap o średnicy 160 ÷ 400 mm lub 478 mm, w przypadku kłap o średnicy większej niż 400 mm. Na obu końcach obudowy znajdują się połączenia wsuwane, które w przypadku kłap o średnicy większej niż 400 mm są wzmocnione pierścieniami z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości 1,5 mm, z wyjątkiem kłap w wykonaniu specjalnym – kołnierzowym przedstawionym na rysunku 3.

Na wewnętrznej powierzchni obudowy, w miejscu perforacji, umieszczony jest pasek uszczelki pęczniącej typu PROMASEAL-GT-PVC-SK o przekroju 40 x 2,2 mm, lub dwa paski samoprzylepnej uszczelki pęczniącej typu PROMASEAL-PL-PVC-SK, o przekroju 20 x 2,0 mm. Paski uszczelki są przykryte samoprzylepną taśmą aluminiową o szerokości 75 mm. Na zewnątrz obudowy, w miejscu perforacji, jest zamocowana uszczelka pęczniąca typu PROMASEAL-PL lub PROMASEAL-GT, o przekroju 45 x 1,8 mm

Przegroda odcinająca wykonana jest z dwóch sklejonych ze sobą płyt krzemianowo-wapniowych (silikatowo-wapniowych) typu PROMATECT® -H, firmy PROMAT, o grubości 25 mm i 10 mm. Płyty sklezione są klejem K84 oraz skręcone śrubami M6 i wkrętami ϕ 5 x 30 mm. Między płytami umieszczona jest uszczelka z gumy spienionej w postaci pierścienia o średnicy zewnętrznej (DN + 13) mm i przekroju 22 x 2 mm, zapewniająca zachowanie szczelności kłapy w temperaturze otoczenia. Przegroda odcinająca jest zamontowana w korpusie kłapy za pomocą dwóch osi wykonanych z prętów stalowych o wymiarach ϕ 6 x 48 mm, osadzonych w mosiężnych

łożyskach. Ruch obrotowy przegrody odcinającej klap typu KTS odbywa się poprzez układ dźwigniowy składający się z następujących elementów: uchwytu przegrody, cięgna, nakrętki dwustronnej i dźwigni napędowej zaciśniętej na osi napędowej. Cięgno i oś napędowa wykonane są z pręta stalowego o przekroju kwadratowym 10 x 10 mm. Oś napędowa, na którą nasadzane jest źródło napędu (siłownik elektryczny lub mechanizm sprężynowy), obraca się w mosiężnej tulei łożyskowej. Przy przejściu do pozycji zamkniętej, ruch obracanej przegrody odcinającej ograniczony jest za pomocą elementów oporowych (zderzaków) wykonanych z blachy stalowej, ocynkowanej grubości 4 mm.

Klapy objęte Aprobata Techniczną są produkowane również w wersji specjalnej z przeznaczeniem do środowisk szczególnie agresywnych chemicznie. Klapy te przeznaczone są do stosowania w przemyśle chemicznym, spożywczym, w laboratoriach itp. Wtedy wszystkie elementy stalowe są wykonywane ze stali kwasoodpornej, chromowo-niklowej. Elementy łączące są pokryte powłoką chromowo-niklową, a przegroda klapy jest zaimpregnowana roztworem Promat-SR-Imprägnierung, firmy PROMAT, na bazie krzemianów

Przeciwpożarowe klapy odcinające typu KTS w zależności od zastosowanego układu napędowego produkowane są w następujących wersjach:

- KTS-O-E – klapy odcinające z siłownikiem elektrycznym ze sprężyną powrotną,
- KTS-O-S – klapy odcinające ze sprężyną zwrotną,
- KTS-O-SE – klapy odcinające ze sprężyną zwrotną i elektromagnesem,
- KTS-OM-E – klapy z siłownikiem elektrycznym ze sprężyną powrotną.

1.2. Przeciwpożarowe klapy odcinające typu KTS-O-E

W klapach odcinających typu KTS-O-E, o (rysunek 6), są stosowane siłowniki elektryczne serii:

- BLF lub BF firmy BELIMO,
- 229 lub 239 firmy GRUNER,
- GNA lub GGA firmy SIEMENS,
- SF firmy JOVENTA.

W klapach odcinających o średnicy 160 + 400 mm są stosowane siłowniki serii BLF lub 229 lub GNA.

Po podłączeniu zasilania do przewodów siłownika elektrycznego następuje otwarcie klapy. Automatyczne zamknięcie klapy następuje w wyniku zadziałania termowyłącznika typu BAE (firmy BELIMO) lub T lub TA (firmy GRUNER) lub ST (firmy JOVENTA) lub termowyłącznika firmy SIEMENS, po przekroczeniu temperatury 72 ± 5 °C. W wykonaniu specjalnym stosowane są termowyłączniki (firmy BELIMO lub GRUNER) o temperaturze zadziałania 95 ± 5 °C. W wyniku przerwy w dopływie prądu następuje zdalne zamknięcie, a zamknięcie ręczne następuje po

przełączeniu dźwignienki termowyłłącznika. Siłowniki posiadają wyłączniki krańcowe, które informują o aktualnym położeniu przegrody kłapy odcinającej.

Kłapy odcinające typu KTS-O-E mogą być również produkowane w wersji bez termowyłłączników. W tym przypadku automatyczne zamykanie kłapy jest inicjowane przez odpowiednie urządzenie sterujące zgodne z opracowanym projektem ochrony przeciwpożarowej obiektu.

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

1.3. Przeciwpożarowe kłapy odcinające typu KTS-O-S

Kłapy odcinające typu KTS-O-S mają sprężynowy układ napędowy, którym jest mechanizm składający się z: stalowego ceownika, sprężyny napędowej, ręcznego urządzenia zwalniającego (zwalniak) oraz ampułkowego wyzwalacza termicznego (rysunki 4 i 10). Podczas otwierania kłapy następuje naciągnięcie sprężyny napędowej wykonanej ze stalowego drutu sprężynowego 1.4310 (wg PN-EN 10270-3:2004), o średnicy 3,5 mm. Przegroda odcinająca kłapy utrzymywana jest w pozycji otwartej dzięki ręcznemu urządzeniu zwalniającemu zablokowanemu z ampułkowym wyzwalaczem termicznym ESTI firmy ESTI APPARATEBAU GmbH, o nominalnej temperaturze zadziałania 72 ± 5 °C. W wykonaniu specjalnym stosowane są wyzwalacze ampułkowe ESTI o nominalnej temperaturze zadziałania od 40 do 110 °C. Automatyczne zamknięcie kłapy następuje w wyniku zadziałania wyzwalacza termicznego. Pęknięcie szklanej ampułki z cieczą powoduje zwolnienie zwalniaka, a następnie obrót przegrody na skutek zadziałania sprężyny napędowej. Zamknięcie ręczne kłapy następuje po odciągnięciu zwalniaka. Aktualną pozycję przegrody wskazuje położenie dźwigni w stosunku do naklejek z napisami „otwarta” i „zamknięta”, umieszczonych na obudowie. Kłapy mogą być też wyposażone w wyłącznik krańcowy wskazujący pozycję otwartą lub zamkniętą lub w oba wyłączniki krańcowe jednocześnie.

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

1.4. Przeciwpożarowe kłapy odcinające typu KTS-O-SE

W przypadku kłap odcinających typu KTS-O-SE układ napędowy stanowi mechanizm sprężynowy z elektromagnesem (rysunki 5, 11 i 12) składający się z: dźwigni swobodnej, dźwigni napędowej ze sprężyną napędową, ręcznego urządzenia zwalniającego (zwalniak) oraz ampułkowego wyzwalacza termicznego.

Podczas otwierania kłapy za pomocą klucza następuje naciągnięcie sprężyny napędowej wykonanej ze stalowego drutu sprężynowego 1.4310 (wg PN-EN 10270-3:2004), o średnicy

3,5 mm. Przegroda odcinająca klapy utrzymywana jest w pozycji otwartej dzięki ręcznemu urządzeniu zwalniającemu, zablokowanemu z ampułkowym wyzwalaczem termicznym ESTI, firmy ESTI APPARATEBAU GmbH, o nominalnej temperaturze zadziałania 72 ± 5 °C. W wykonaniu specjalnym stosowane są wyzwalacze ampułkowe ESTI o nominalnej temperaturze zadziałania od 40 do 110 °C. Automatyczne zamknięcie klapy następuje w wyniku zadziałania wyzwalacza termicznego. Pęknięcie szklanej ampułki z cieczą powoduje zwolnienie zwalniaka, a następnie obrót przegrody na skutek zadziałania sprężyny napędowej.

Zamontowane w dźwigni napędowej elektromagnesy 5.80.15 (typu przerwa) lub 7.80.05 (typu impuls) lub 5.80D.15 (typu przerwa) lub 7.80D.05 (typu impuls), firmy MECALECTRO, poprzez zanik napięcia lub podanie impulsu prądowego powoduje rozłączenie dźwigni napędowej od podtrzymującej ją dźwigni swobodnej, a tym samym przejście przegrody odcinającej do pozycji zamkniętej. Zamknięcie ręczne klapy następuje po odciągnięciu zwalniaka.

Aktualną pozycję przegrody wskazuje położenie dźwigni w stosunku do naklejek z napisami „otwarta” i „zamknięta”, umieszczonych na obudowie. Klapy mogą być też wyposażone w wyłącznik krańcowy wskazujący pozycję otwartą lub zamkniętą lub w oba wyłączniki krańcowe jednocześnie.

Klapy mogą być dodatkowo wyposażone w siłowniki BL 24-48 SMY lub BL 110-230 SMY firmy BELIMO umożliwiające zdalne otwarcie klapy pod warunkiem, że zamknięcie klapy nie nastąpiło na skutek zadziałania wyzwalacza termicznego.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca klapy znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody klapy do pozycji zamkniętej.

1.5. Przeciwpowozarowe klapy odcinające typu KTS-OM-E

W klapach odcinających typu KTS-OM-E, są stosowane siłowniki elektryczne serii BLF lub BF firmy BELIMO (o napięciu zasilania 24 V AC/DC lub 230 V AC), a w klapach odcinających o średnicy 160 + 400 mm są stosowane siłowniki serii BLF. Po podłączeniu zasilania do przewodów siłownika elektrycznego następuje otwarcie klapy. Automatyczne zamknięcie klapy następuje w wyniku zadziałania termowylącznika typu BAE (firmy BELIMO) po przekroczeniu temperatury 72 ± 5 °C. W wykonaniu specjalnym stosowane są termowylączniki firmy BELIMO o temperaturze zadziałania 95 ± 5 °C. W wyniku przerwy w dopływie prądu następuje zdalne zamknięcie przegrody klapy.

Klapy odcinające typu KTS-OM-E mogą być również produkowane w wersji bez termowylączników. W tym przypadku automatyczne zamykanie klapy jest inicjowane przez odpowiednie urządzenie sterujące zgodne z opracowanym projektem ochrony przeciwpowozarowej obiektu.

Klapy typu KTS-OM-E są produkowane o średnicach 160 ÷ 400 mm. W klapach tych stosowane są siłowniki serii BF24-SR lub BF24-SR-T lub BLF24-SR lub BLF24-SR-T lub BLF24-C96 lub BF24-V lub BF24-V-T lub BLF24-V lub BLF24-V-T (firmy BELIMO) z termowyłacznikiem lub bez termowyłacznika (symbol T w oznaczeniu siłownika oznacza wykonanie w wersji z termowyłacznikiem). Siłowniki te posiadają dodatkowe przewody sterujące do zadawania sygnału sterującego z zakresu 0 ÷ 10 V.

W przypadku siłowników z symbolem -SR-, 0 V oznacza klapę całkowicie zamkniętą, a 10 V klapę całkowicie otwartą. Pozycje pośrednie klapy odpowiadają proporcjonalnie zadanemu sygnałowi sterującemu. W siłownikach z symbolem -V- wartość sygnału sterującego siłownika ustalana jest przez podłączony do siłownika układ pomiarowy z regulatorami typu: VRD2 lub VRD3 lub VRP-M+VFP (100 lub 300 lub 600) lub VRP-STP+VFP (100 lub 300 lub 600) lub VRP+VFP (100 lub 300 lub 600). Niezależnie od wartości zadanego sygnału sterującego, zamknięcie klapy następuje po odłączeniu zasilania. Przy zaniku napięcia znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie klapy. Regulatory serii VR z układem pomiarowym mogą być zamontowane bezpośrednio na klapie lub w pewnej odległości od klapy (poza klapę).

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca klapy typu KTS-OM-E może znajdować się w pozycji otwartej, zamkniętej lub w pozycji pośredniej w zakresie 0 ÷ 90°. Zastosowany siłownik elektryczny w zależności od wymagań instalacji wentylacji ogólnej, zamyka i otwiera klapę lub zmienia stopień jej otwarcia w celu regulacji ilości powietrza wentylacyjnego np. ze względu na konieczność okresowego przewietrzania pomieszczenia lub regulacji temperatury wewnętrznej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody odcinającej klapy do pozycji zamkniętej (bez względu na aktualne położenie przegrody odcinającej).

Właściwości techniczno-użytkowe klap objętych Aprobata podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Przeciwpożarowe klapy odcinające typów KTS-O-E, KTS-O-S i KTS-O-SE przeznaczone są do zabudowy w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, w miejscu przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane.

Przeciwpożarowe klapy typu KTS-OM-E przeznaczone są do częstego otwierania i zamykania, w zależności od aktualnych potrzeb instalacji wentylacji ogólnej. Dodatkowo klapy mogą być stosowane do regulacji przepływu powietrza lub regulacji ciśnienia, po podłączeniu odpowiednich układów sterujących.

W czasie pożaru klapy objęte Aprobata umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, przez którą są prowadzone przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Podczas normalnej pracy instalacji przegroda odcinająca klap typu KT-O-E, KTS-O-S i KTS-O-SE znajduje się w pozycji otwartej, a klapy KTS-OM-E może znajdować się w pozycji otwartej, zamkniętej lub w pozycji pośredniej w zakresie $0 + 90^\circ$. W przypadku pożaru następuje przejście przegrody odcinającej klap do pozycji zamkniętej (samoczynne lub zdalne).

Przeciwpożarowe klapy odcinające typu KTS zostały sklasyfikowane w klasie EIS 120 odporności ogniowej.

Sposoby osadzania klap odcinających typu KTS przedstawiono na rysunkach 15 + 26.

Klapy odcinające typu KTS mogą być montowane w przegrodach o grubości nie mniejszej niż:

- 150 mm w stropach betonowych,
- 110 mm w ścianach betonowych,
- 120 mm w ścianach murowanych z cegły pełnej,
- 115 mm w ścianach murowanych z bloczków z betonu komórkowego,
- 125 mm w ścianach lekkich z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI 120.

Przeciwpożarowe klapy odcinające typu KTS mogą być również stosowane w przegrodach budowlanych o niższej niż EI 120 klasie odporności ogniowej. W takim przypadku klapy te mają odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody z zachowaniem kryterium dymoszczelności.

Klapy odcinające objęte Aprobata mogą być również stosowane poza przegrodami oddzielenia przeciwpożarowego, w pewnej od nich odległości. W przypadku takiego zastosowania klap typu KTS, odcinek przewodu wentylacyjnego, znajdujący się pomiędzy klapą, a przegrodą oddzielenia przeciwpożarowego, powinien spełniać wymagania klasy odporności ogniowej odpowiadającej klasie odporności ogniowej przegrody (przewód wentylacyjny samonośny z płyt ogniochronnych lub przewód wentylacyjny z blachy stalowej zabezpieczony ogniochronnie płytami lub matą z wełny mineralnej lub płytami ogniochronnymi).

Klapy powinny być stosowane na podstawie dokumentacji technicznej obiektu budowlanego, opracowanej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DzU nr 75/2002, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami.

Prace związane z instalowaniem klap powinny być wykonane zgodnie z instrukcją Producenta oraz niniejszą Aprobata Techniczną.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Kształt i wymiary

Kształt i wymiary przeciwpożarowych klap odcinających KTS do przewodów wentylacyjnych powinien być zgodny z rysunkami 1 ÷ 7.

3.2. Materiały i wyroby

Przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być wykonane z ocynkowanej blachy stalowej DX51D+Z150 (wg PN-EN 10152:2005) lub FePO2 G (wg PN-EN 10327:2006) blachy stalowej 0H13 lub 0H18N9 lub 1H18N9 lub 1H18N9T (wg PN-EN 10088-1+2:2007).

Ogniochronne płyty PROMATECT®-H, krzemianowo-wapniowe powinny być zgodne z AT-15-3176/2003 + ANEKS nr 3.

Układ napędowy, siłowniki elektryczne i uszczelki stosowane w klapach oraz elementy złączne w klapach w wersji specjalnej powinny być zgodne z p. 1.

3.3. Oznakowanie

Każda klapa powinna być trwale oznakowana w miejscu widocznym po zamontowaniu klapy, a oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę Producenta,
- rok produkcji,
- typ klapy,
- numer Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej.

3.4. Odporność ogniowa

Klapy odcinające typu KTS wykonane zgodnie z p. 1, powinny spełniać kryteria klasy EIS 120 odporności ogniowej wg PN-EN 1363-1:2001 i PN-EN 1366-2:2001.

3.5. Pewność działania i szczelność

Klapy odcinające po 50 otwarciach i zamknięciach (w przypadku klap typu KTS-OM-E po 10 000 cykli otwarć i zamknięć) nie powinny wykazywać uszkodzeń i nieprawidłowości w działaniu. Po zamknięciu przegroda klapy powinny przylegać do zderzaka, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

3.6. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zabezpieczenia antykorozyjne nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną ITB.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Klapy odcinające powinny być opakowane pojedynczo w kompletnym zestawie, z dołączoną instrukcją montażu i wbudowania. Opakowania powinny zabezpieczać klapy przed uszkodzeniami mechanicznymi. Na opakowaniu powinny być umieszczone co najmniej dane z oznakowania klap oraz:

- numer i data wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwa jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU Nr 198, poz. 2041).

Przechowywanie i transport klap powinien być zgodny z instrukcją Producenta.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2, pkt 3 oraz art 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami w budownictwie po dokonaniu oceny zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6937/2009 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem

budowlanym (DzU Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6937/2009 dokonuje Producent, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6937/2009, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobów na podstawie:

a) zadania producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu kłap odcinających typu KTS obejmuje klasę odporności ogniowej.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6937/2009. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobu powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

Materiały stosowane do produkcji klap należy sprawdzać na podstawie dokumentów producentów tych materiałów, potwierdzających ich właściwości zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 3.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) zgodności zastosowanych materiałów i wyrobów,
- c) oznakowania.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie odporności ogniowej.

Badania uzupełniające należy wykonywać na próbkach właściwie zidentyfikowanych.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu i wymiarów należy wykonać przez oględziny i pomiar taśmą stalową lub przymiarem liniowym z dokładnością do 1 mm wymiarów tolerowanych. Wyniki oględzin i pomiarów należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

5.6.2. Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów i wyrobów. Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów i wyrobów należy wykonać przez odczytanie zapisów w dokumentach dostawy i wyrobów i porównanie z wymaganiami podanymi w p. 3.2.

5.6.3. Sprawdzenie oznakowania. Sprawdzenie oznakowania należy wykonać przez odczytanie informacji podanej w oznakowaniu kłapy i porównaniu z wymaganiami podanymi w p. 3.3.

5.6.4. Sprawdzenie pewności działania i szczelności. Sprawdzenie pewności działania należy przeprowadzić przez 50 lub 10 000 krotne zamknięcie i otwarcie kłapy, a szczelność określić na podstawie wielkości przecieków mierzonych przy wytworzonej różnicy ciśnienia po obu stronach zamkniętej przegrody odcinającej kłapy i porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.5.

5.6.5. Badanie odporności ogniowej. Badanie kłap należy wykonać zgodnie z normami PN-EN 1363-1:2001 i PN-EN 1366-2:2001. Podciśnienie w przewodzie przyłączeniowym, które w czasie testu ogniowego powinno być utrzymywane na poziomie 300 ± 15 Pa, powinno być mierzone w stosunku do komory pieca, a nie w stosunku do hali laboratorium.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.4.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo według normy PN-N-03010:1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6937/2009 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-6937/2006.

6.2. Aprobata Techniczna AT-15-6937/2009 jest dokumentem stwierdzającym przydatność przeciwpożarowych kłap odcinających typu KTS do zabudowy w instalacjach wentylacji i klimatyzacji, do stosowania w budownictwie, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8, ust. 1 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU Nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent

dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6937/2009 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo Własności Przemysłowej (DzU Nr 119, poz.117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość materiałów składowych oraz gotowego wyrobu, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tego wyrobu.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie przeciwpożarowych klap odcinających typu KTS do przewodów wentylacji ogólnej; należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6937/2009.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6937/2009 jest ważna do 17 lipca 2014 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do badań</i>
PN-B-02851-1:1997	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja</i>
PN-EN 1363-1:2001	<i>Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 1366-2:2001	<i>Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 2: Przeciwpożarowe klapy odcinające</i>
PN-EN 10088-1:2007	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 10088-2:2007	<i>Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia</i> <i>Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 10130:2009	<i>Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10152:2005	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie, do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10270-3:2004	<i>Drut stalowy na sprężyny mechaniczne. Część 3: Drut sprężynowy ze stali odpornej na korozję</i>
PN-EN 10327:2006	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
AT-15-3176/2003 + ANEKS nr 3	<i>Płyty ogniochronne PROMATECT®-H, PROMATECT®-L, PROMATECT®-L 500 i PROMATECT®-LS, PROMATECT®-100 / PROMAXON® Typ A i PROMATECT®-200</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

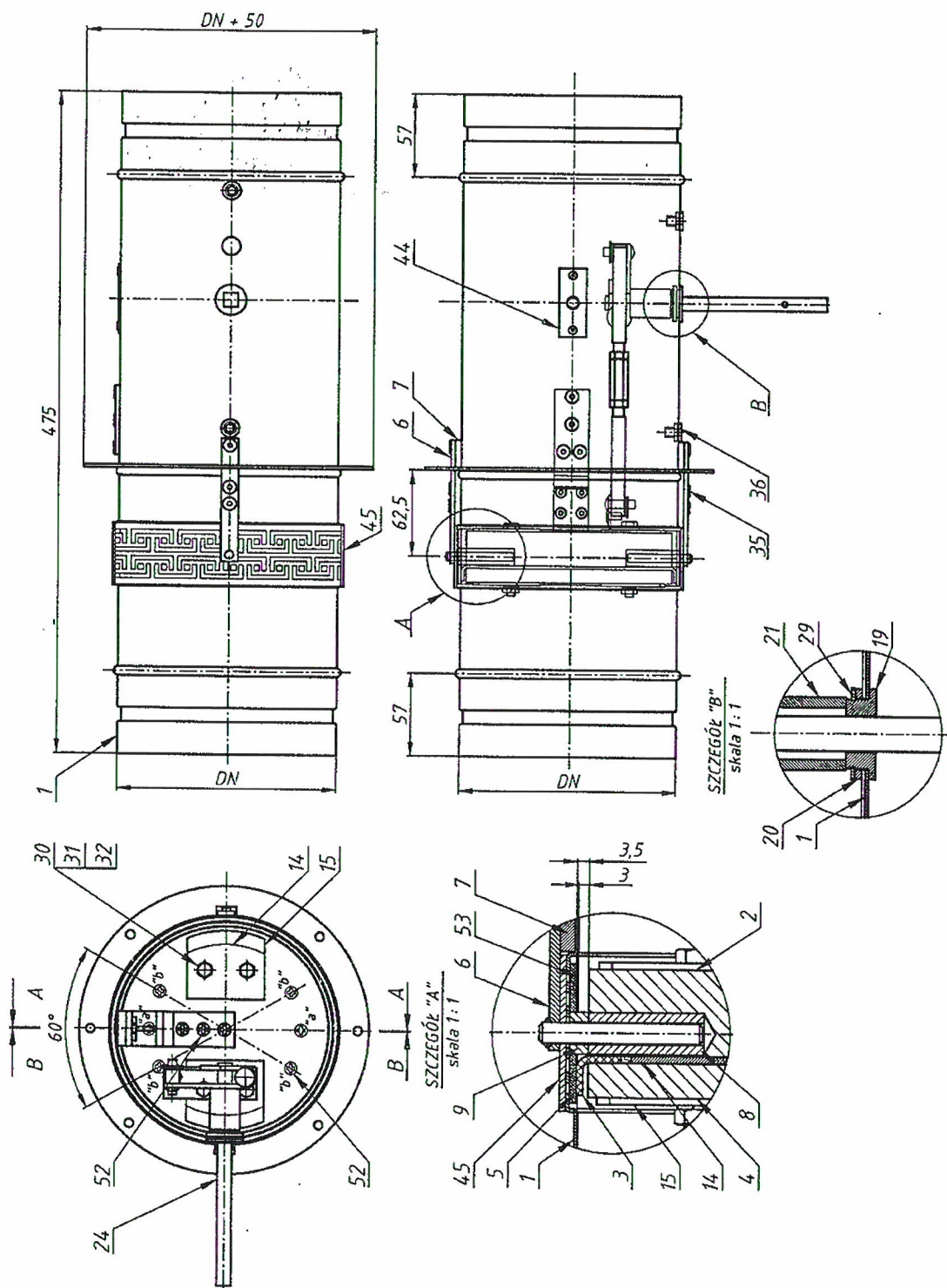
1. NP-883/A/05/PG „Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej przeciwpożarowych klap odcinających typu KTS”. Zakład Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.
2. Raport nr LP-883.3/05 z badania odporności ogniowej klapy odcinającej typu KTS. Laboratorium Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.
3. NP-1054/A/08/PG „Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej przeciwpożarowych klap odcinających typu KTS”. Zakład Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.

4. Raport nr LP-1054/08 z badania odporności ogniowej klapy odcinającej typu KTS-O-E.
Laboratorium Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.

RYSUNKI

SPIS RYSUNKÓW

1	Budowa klapy odcinającej typu KTS.....	18
2	Budowa klapy odcinającej typu KTS - przekrój A-A.....	19
3	Budowa klapy odcinającej typu KTS - przekrój B-B.....	20
4	Budowa klapy odcinającej typu KTS-O-S z wyzwalaczem termicznym ampułkowym.....	21
5	Budowa klapy odcinającej typu KTS-O-SE z wyzwalaczem termicznym ampułkowym.....	22
6	Budowa klapy typu KTS-O-E z siłownikiem typu BLF lub 229 lub GNA.....	23
7	Budowa klapy typu KTS-O-E z siłownikiem typu BF lub 239 lub GGA (gdy DN ≥ 400).....	24
8	Mechanizm napędowy do klapy typu KTS-OM-E-VAV z nasadką pomiarową.....	26
9	Mechanizm sprężynowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV z nasadką pomiarową w oddaleniu od klapy.....	27
10	Mechanizm napędowy klap odcinających typu KTS-O-S.....	28
11	Mechanizm napędowy klap odcinających typu KTS-O-SE.....	30
12	Mechanizm napędowy klap odcinających typu KTS-O-SE - szczegóły.....	31
13	Nasadka pomiarowa klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV.....	34
14	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS w ścianach betonowych i murowanych.....	36
15	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS w stropach betonowych.....	36
16	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS w stropach betonowych.....	37
17	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS w ścianach gipsowo-kartonowych.....	37
18	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS w ścianach gipsowo-kartonowych.....	38
19	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w ścianach betonowych i murowanych.....	38
20	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w ścianach betonowych i murowanych z nasadką pomiarową.....	39
21	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w stropach betonowych z nasadką pomiarową.....	39
22	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w stropach betonowych z nasadką pomiarową.....	40
23	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS poza przegrodą betonową lub murowaną.....	41
24	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS poza przegrodą z płyt gipsowo-kartonowych.....	42
25	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV poza przegrodą betonową lub murowaną.....	43
26	Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV poza przegrodą z płyty gipsowo-kartonowej.....	44

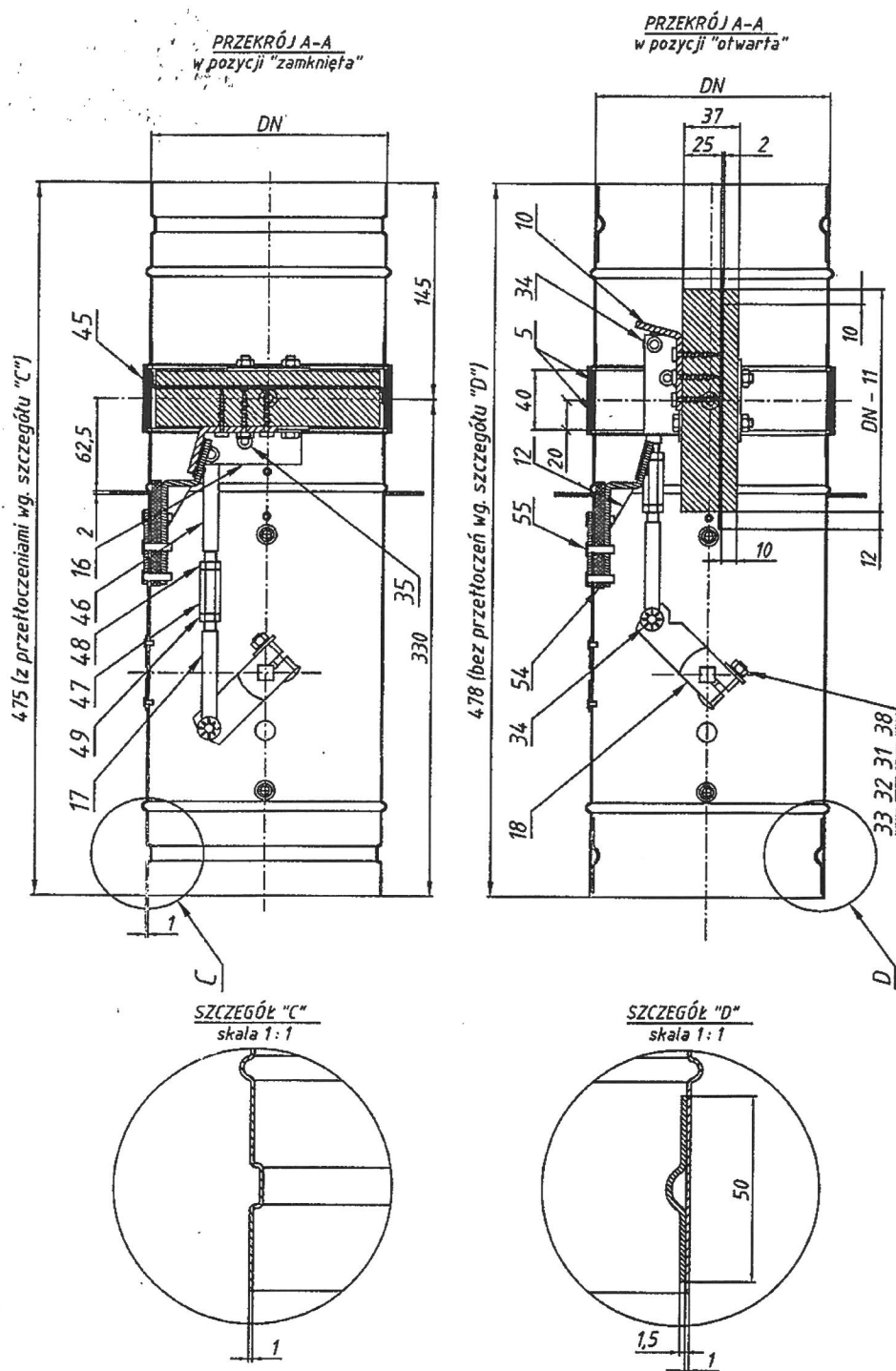


Uwaga:

1. wkręty poz. 52 wkręcone są od przeciwnej strony mechanizmu napędowego
2. wkręty poz. 52 oznaczone „a” gdy $DN > 200$, wkręty oznaczone „b” gdy $DN > 400$
3. wzmocnienie wg szczegółu „D” gdy $DN > 400$

wymiary w mm

Rys. 1. Budowa kłapy odcinającej typu KTS



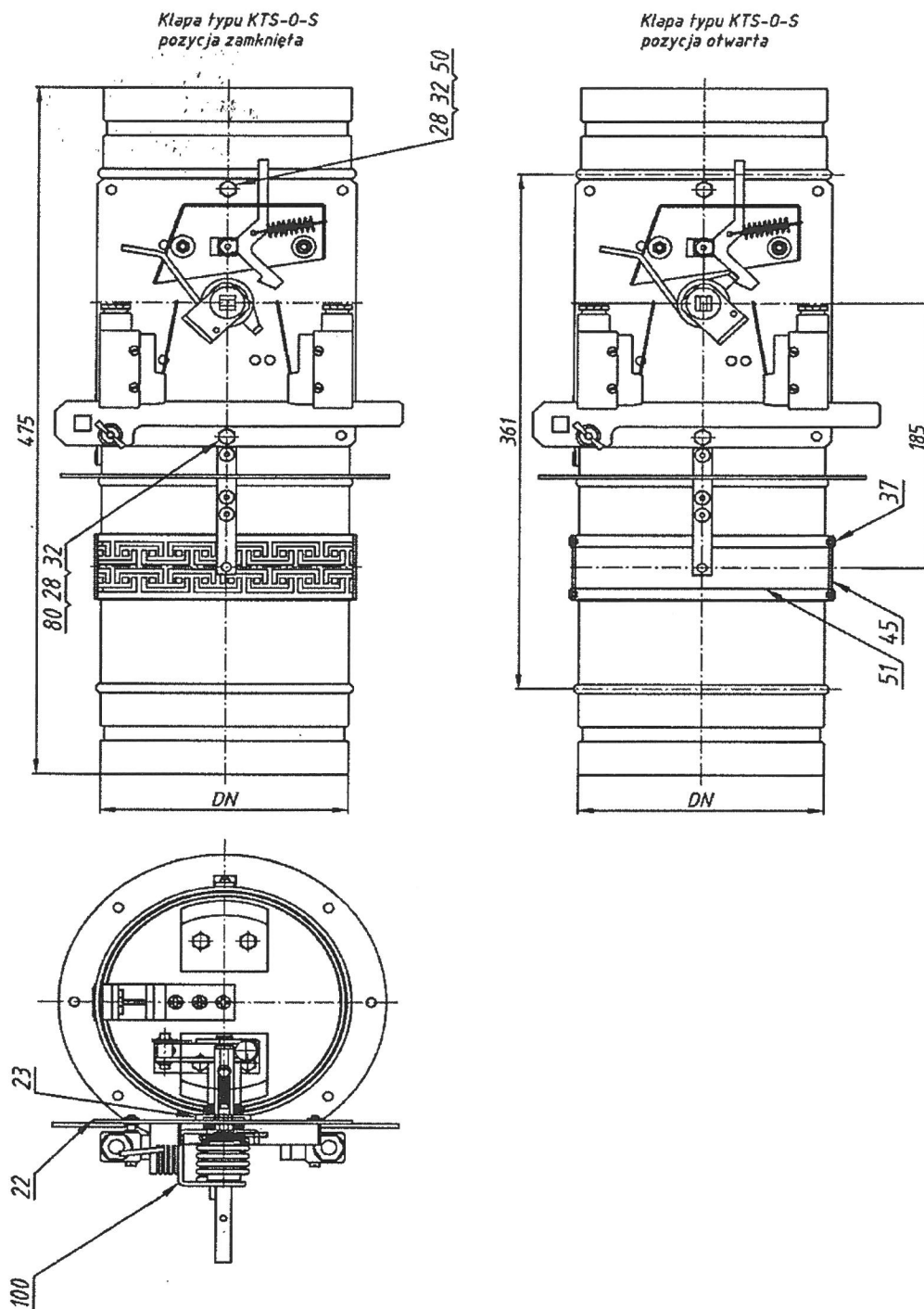
wymiary w mm

Uwaga:

1. wykonanie wg szczegółu „C” gdy $DN \leq 400$
2. wzmocnienie wg szczegółu „D” gdy $DN > 400$

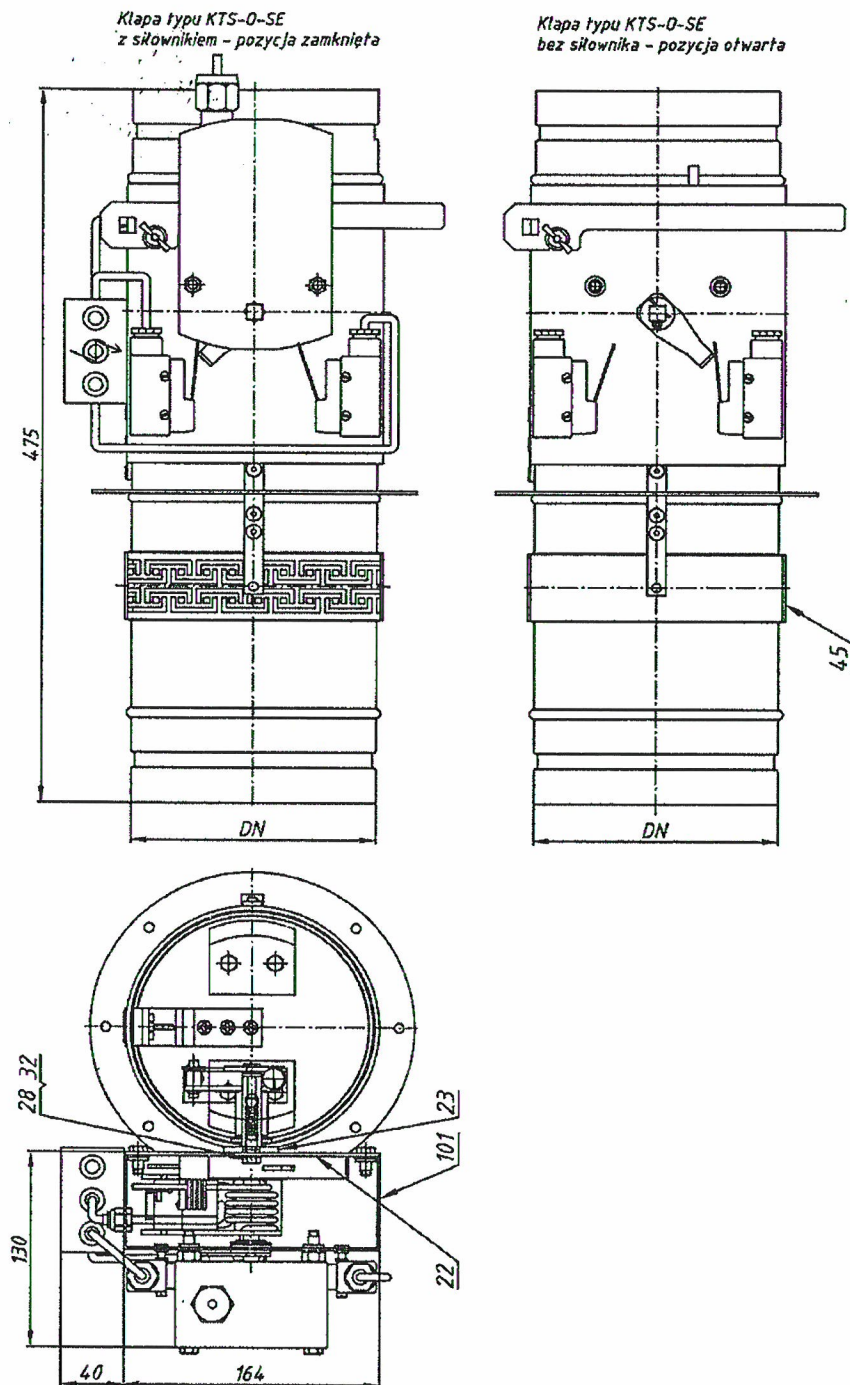
Rys. 2. Budowa kłapy odcinającej typu KTS – przekrój A-A

wymiary w mm



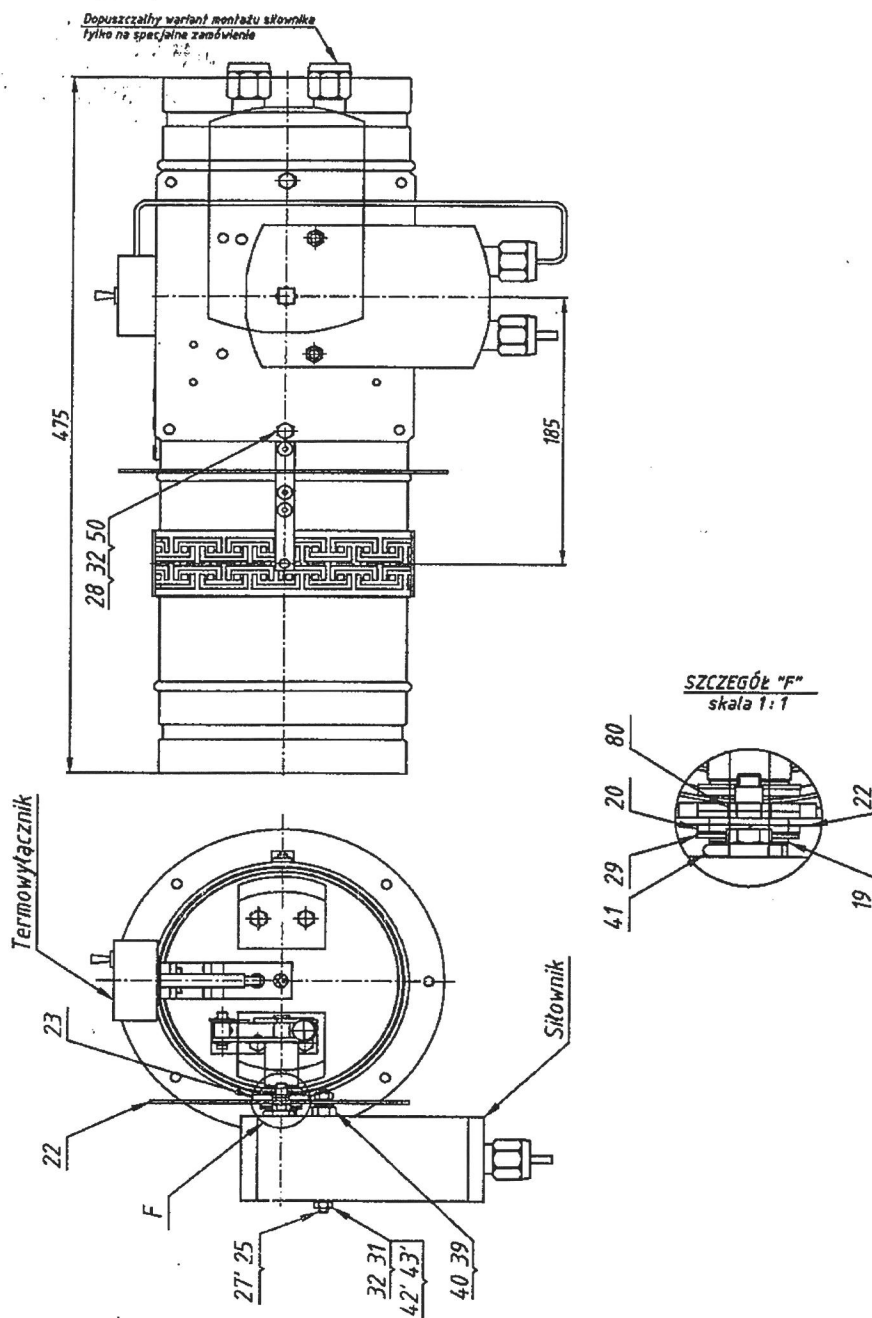
wymiary w mm

Rys. 4. Budowa kłapy odcinającej typu KTS-O-S (mechanizm sprężynowy z ampułkowym wyzwalaczem termicznym)



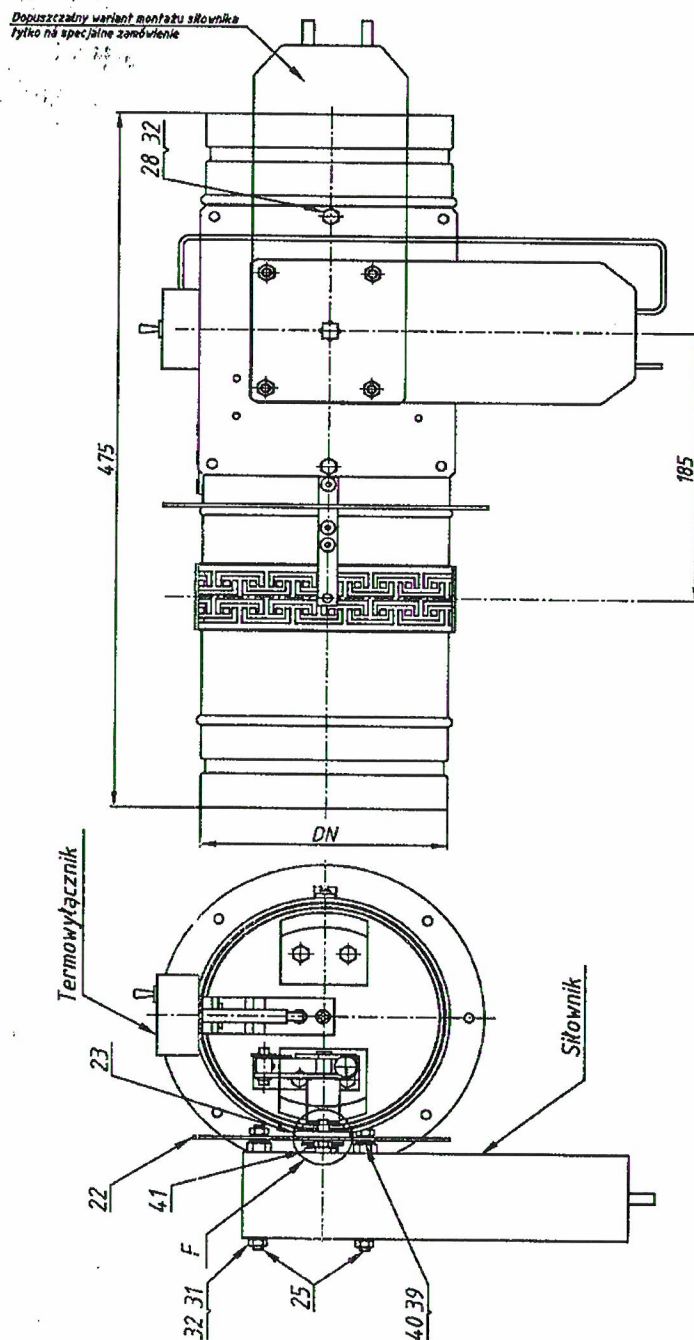
wymiały w mm

Rys. 5. Budowa kłapy odcinającej typu KTS-O-SE (mechanizm sprężynowy z ampulkowym wyzwalaczem termicznym + elektromagnes)



wymiary w mm

Rys. 6. Budowa kłapy odcinającej typu KTS-O-E o średnicy 160 ÷ 400 mm,
z siłownikami typu BLF lub 229 lub GNA

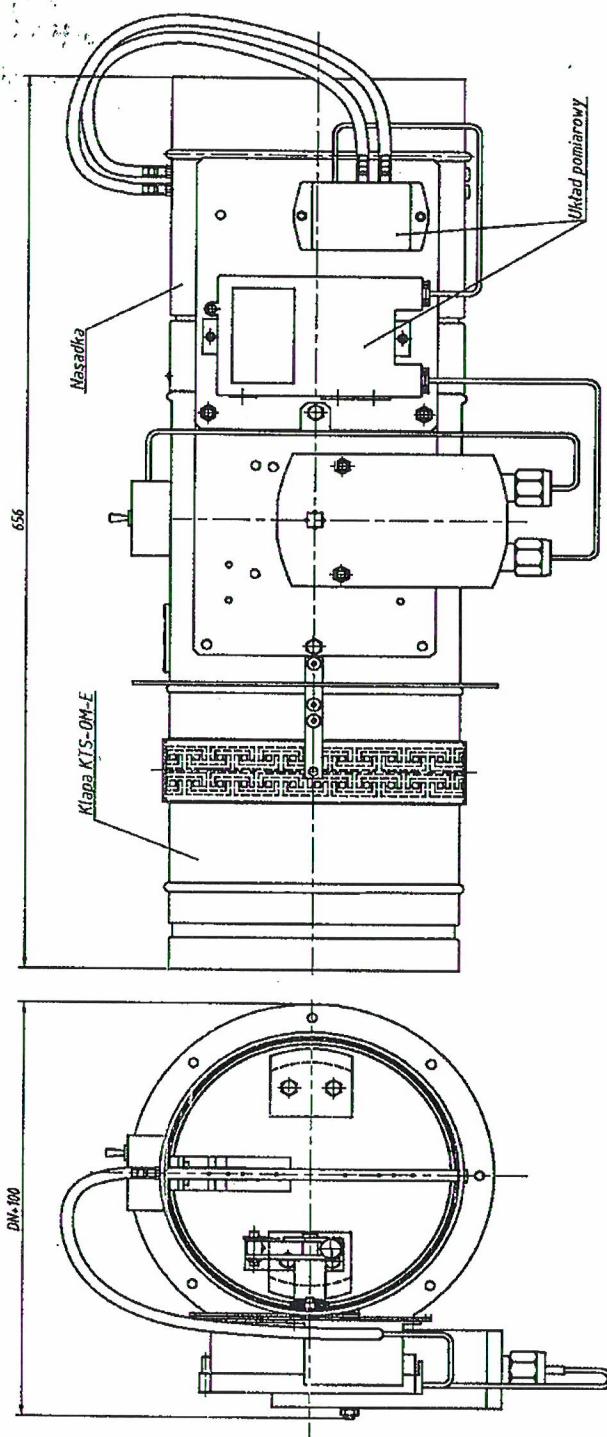


wymiary w mm

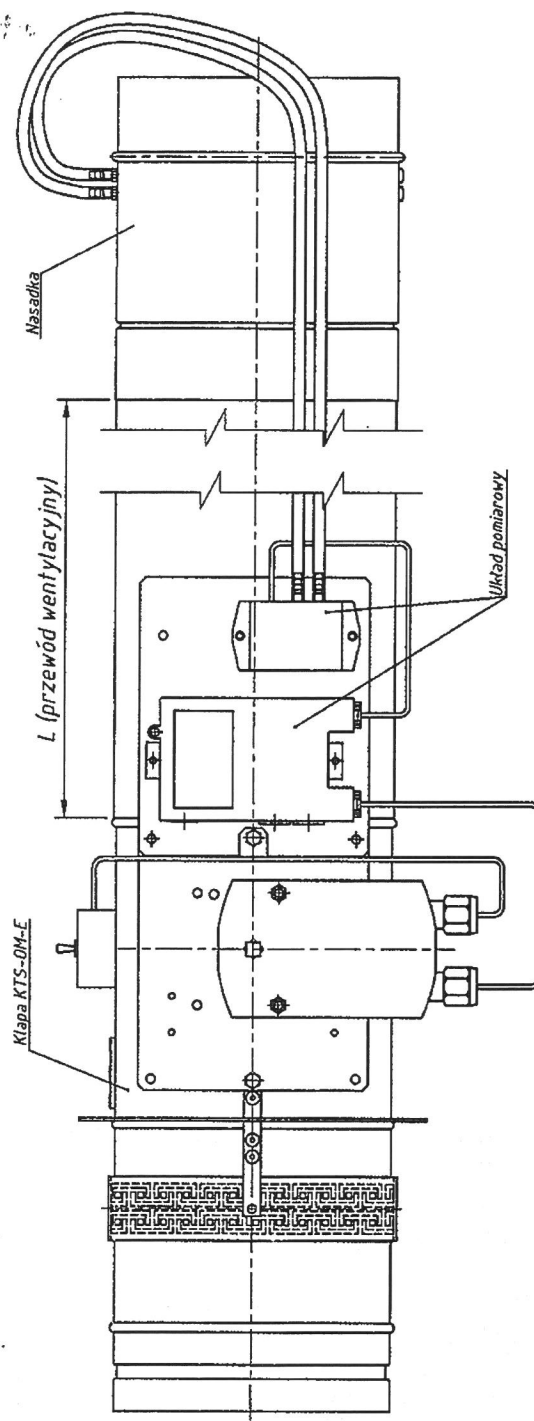
**Rys. 7. Budowa klapy odcinającej typu KTS-O-E o średnicy powyżej 400 mm,
z siłownikami typu BLF lub 229 lub GGA**

Tablica 1 (oznaczenia do rys. 1 ÷ 7)

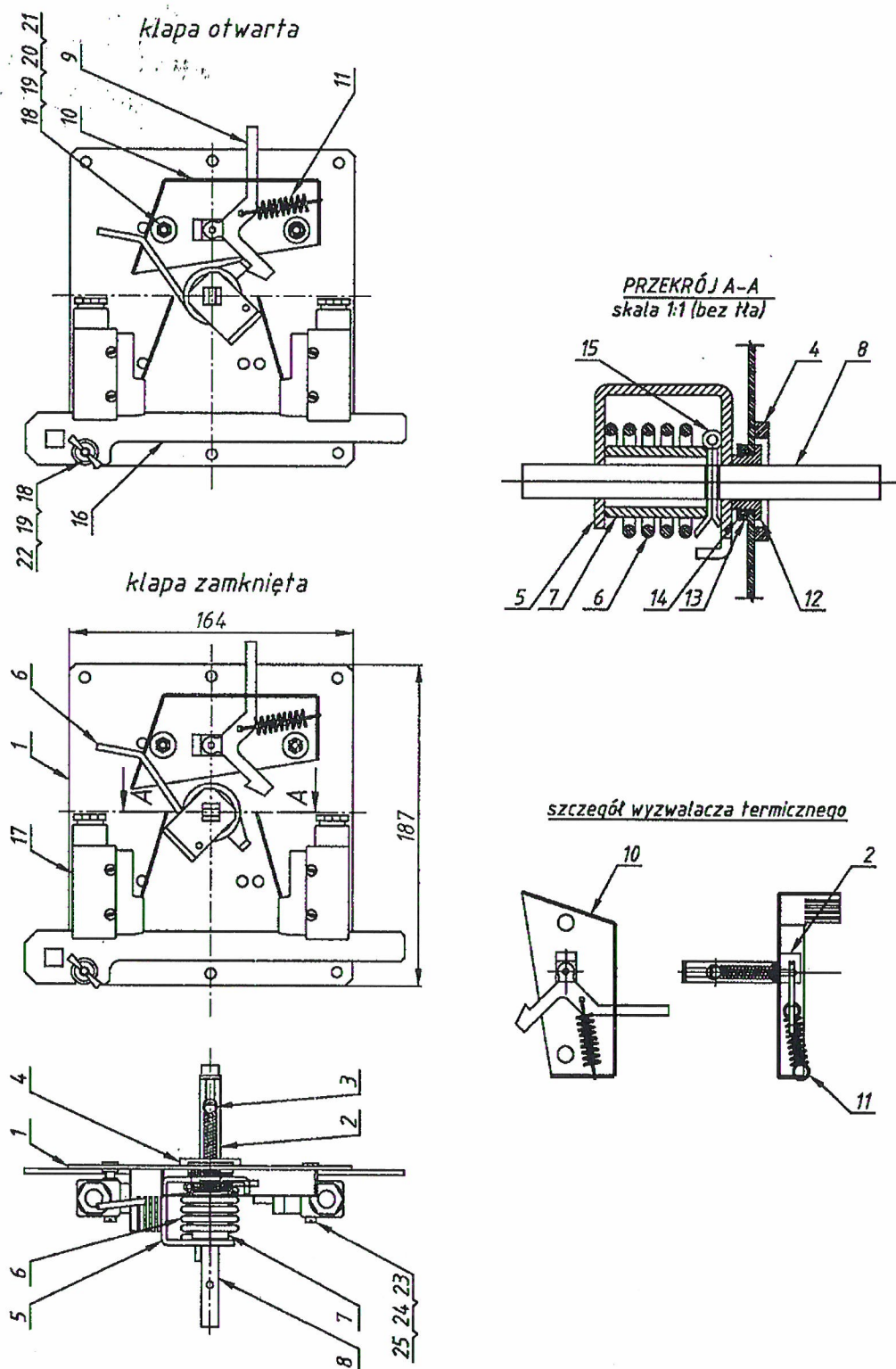
Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Korpus, blacha stalowa ocynkowana, grubości 1 mm	35	Nit zrywany ϕ 5 l = 14, stal
2	Przegroda I, PROMATECT-H, grubości 25 mm	36	Nakrętka M6, stal
3	Uszczelka I, ROLGUM 24 22 lub POR 303/B, guma spieniona grubości 2 mm	37	Nit zrywany ϕ 3 L = 8 mm
4	Przegroda II, PROMATECT-H, grubości 10 mm	39	Nakrętka M8, stal ocynkowana
5	Uszczelka II, PROMASEAL-PL PVC-SK, 2 x 20 x 2,2 mm lub 40 x 2,2 mm	40	Podkładka zgrubna ϕ 6,5, stal ocynkowana
6	Mocowanie przegrody, stal 12 x 48 x 88 mm	41	Zawlecza 3,2, stal ocynkowana
7	Podkładka mocowania przegrody, tektura termoizolacyjna typu BA, 6 x 12 x 59 mm	42	Nakrętka M5
8	Łożysko I ϕ 12L = 34 mm, mosiądz MO 58 ÷ 60	43	Podkładka sprężysta zwykła 5,1
9	Łożysko II ϕ 12L = 5,5 mm, mosiądz MO 58 ÷ 60	44	Zatyczka 2,5 x 20 x 50 mm, stal ocynkowana
10	Zderzak I 25 x 32 x 60 mm, blacha stalowa gr. 4 mm,	45	Uszczelka III 1,8 x 45 mm PROMASEAL-PL standard
11	Mocowanie zderzaka 3 x 25 x 50 mm, blacha stalowa gr. 3 mm	46	Cięgno II 10 x 10 x 92 mm, pręt stalowy
12	Zderzak II 25 x 40 x 98 mm, blacha stalowa gr. 4 mm	47	Nakrętka dwustronna, stal
13	Podkładka gumowa – MK, 1 x 25 x 26 mm	48	Nakrętka M8, stal ocynkowana
14	Wzmocnienie łożyskowania 1,5 x 40 x 55 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 1,5 mm	49	Nakrętka M8, lewoskrętna, stal ocynkowana
15	Wzmocnienie przegrody 2 x 50 x 55 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2 mm	50	Podkładka dystansowa ϕ 11 / ϕ 6,2 x 2 mm, stal ocynkowana
16	Uchwyt przegrody 23 x 24 x 67 mm blacha stalowa ocynkowana, gr. 2 mm	51	Taśma stalowa ocynkowana 0,8 x 8 mm
17	Cięgno I, 10 x 10 x 92 mm, pręt stalowy	52	Wkręt do drewna 5,0 x 30 mm, stal ocynkowana
18	Dzwignia napędowa 23 x 25 x 81 mm blacha stalowa ocynkowana, gr. 3 mm	53	Taśma z folii aluminiowej o szerokości 75 mm, samoprzylepna
19	Tuleja łożyskowa II, ϕ 26L = 8,7 mm, mosiądz MO 58 ÷ 60	54	Podkładka termoizolacyjna 6 x 25 x 71 mm PROMATECT-H gr. 6 mm
20	Podkładka ustalająca, ϕ 26L = 2,1 mm, mosiądz MO 58 ÷ 60	55	Nit zrywany ϕ 5 L = 18 mm
21	Tuleja dystansowa, ϕ 21/ ϕ 18L = 30 mm, stal	62+67	Siłowniki
22	Płyta napędów 2 x 164 x 187 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2 mm	68+76	Siłowniki
23	Podkładka płyty napędów 6 x 41 x 187 mm, tektura termoizolacyjna typu BA	77+80	Siłowniki
24	Oś napędowa, pręt stalowy kwadratowy, 10 mm	81+86	Siłowniki
25	Pręt gwintowany M6 L = 85	88	Wyzwalacz termoelektryczny BAE72
27	Pręt gwintowany M5	89	Wyzwalacz termoelektryczny BAE72-S
28	Śruba M6 L -15 mm, stal ocynkowana	90	Wyzwalacz termiczny typu T
29	Pierścień osadczy sprężynujący zewnętrzny, stal	91	Wyzwalacz termiczny typu TA
30+32	Śruba M6 L = 50 mm, nakrętka, podkładka sprężysta	100	Mechanizm do KTS-O-S
33	Podkładka ϕ 6,5/ ϕ 21, stal ocynkowana	101	Mechanizm do KTS-O-SE
34	Podkładka mocująca STARLOCK ϕ 6	102	Siłownik typu BF



Rys. 8. Kłapa odcinająca typu KTS-OM-E-VAV z nasadką pomiarową



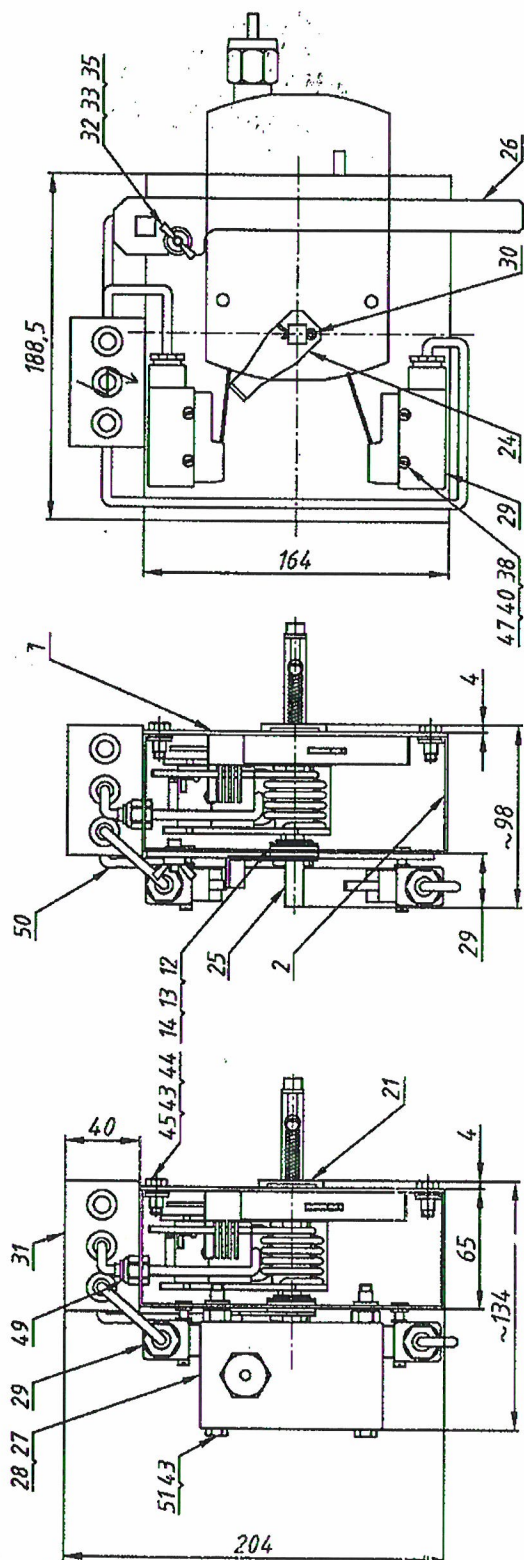
**Rys. 9. Kłapa odcinająca typu KTS-OM-E-VAV
z nasadką pomiarową montowaną w oddaleniu od kłapy, na przewodzie wentylacyjnym**



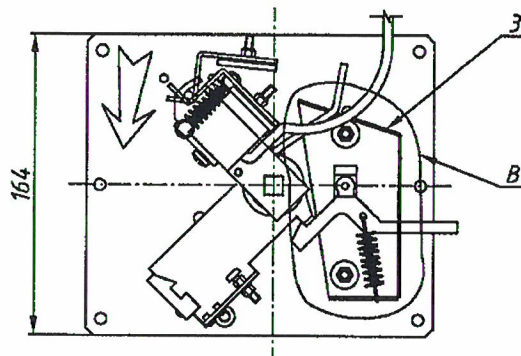
Rys. 10. Mechanizm napędowy kłap odcinających typu KTS-O-S

Tablica 2 (oznaczenia do rys. 10)

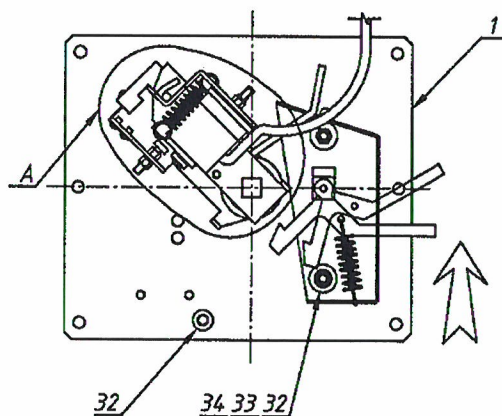
Poz.	Nazwa
1	Płyta napędów 2 x 167 x 187 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2 mm
2	Korpus wyzwalacza termicznego
3	Wyzwalacz termiczny (ampulka – Esti Patronen)
4	Podkładka płyty napędów 6 x 41 x 187 mm, tektura termoizolacyjna typu BA
5	Ceownik 39 x 41 x 43 mm, blacha stalowa, gr. 3 mm
6	Sprężyna napędowa, d = 3,5 mm, D = 34 mm
7	Rura, ϕ 21/ ϕ 18, L = 30 mm, stal
8	Oś napędowa, pręt stalowy kwadratowy 10 mm
9	Zwalniak ręczny 2,5 x 41 x 90 mm, blacha stalowa gr. 2,5 mm
10	Mocowanie wyzwalacza termicznego 36 x 56 x 109 mm, blacha stalowa gr. 1,2 mm
11	Sprężyna 1 x 10 x 35 mm
12	Tuleja łożyskowa II typu ϕ 26, L = 8,7 mm, mosiądz MO 58 + 60
13	Podkładka ustalająca typu ϕ 26, L = 2,1 mm, mosiądz MO 58 + 60
14	Pierścień osadczy sprężynujący zewnętrzny, stal
15	Zawlecza 3,2, stal ocynkowana
16	Klucz 3 x 26 x 174 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 3 mm
17	Wyłącznik krańcowy
18	Nitośruba M5
19	Podkładka zgrubna ϕ 5,3 mm, stal ocynkowana
20	Nakrętka M5, stal ocynkowana
21	Podkładka sprężysta 5,1 mm, stal ocynkowana
22	Nakrętka motylkowa M5, stal ocynkowana
23	Śruba M4 L= 30 mm
24	Podkładka ϕ 4,3 mm
25	Nitonakrętka M4



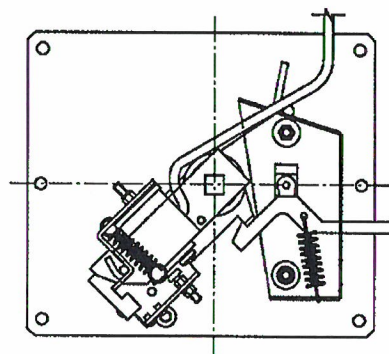
zwolnienie poprzez elektromagnes typu
przerwa prądowa lub impuls - kłapa zamknięta
strzałką pokazano kierunek obrotu zwalniaika



zwolnienie ręczne - kłapa zamknięta
strzałką pokazano kierunek obrotu zwalniaika

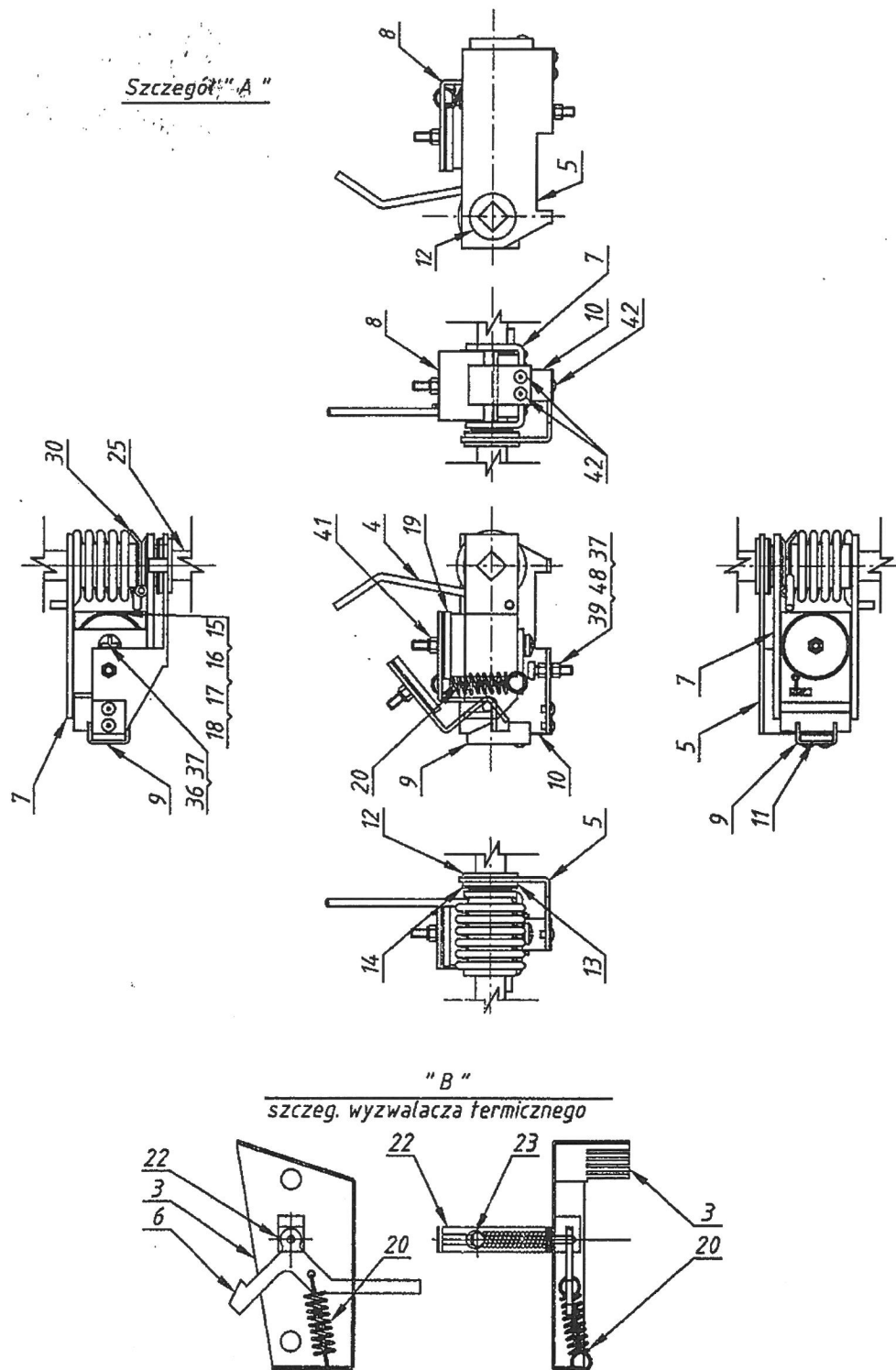


mechanizm uzbrojony - kłapa otwarta



Rys. 11. Mechanizm napędowy kłapy odcinającej typu KTS-O-SE

wymiary w mm



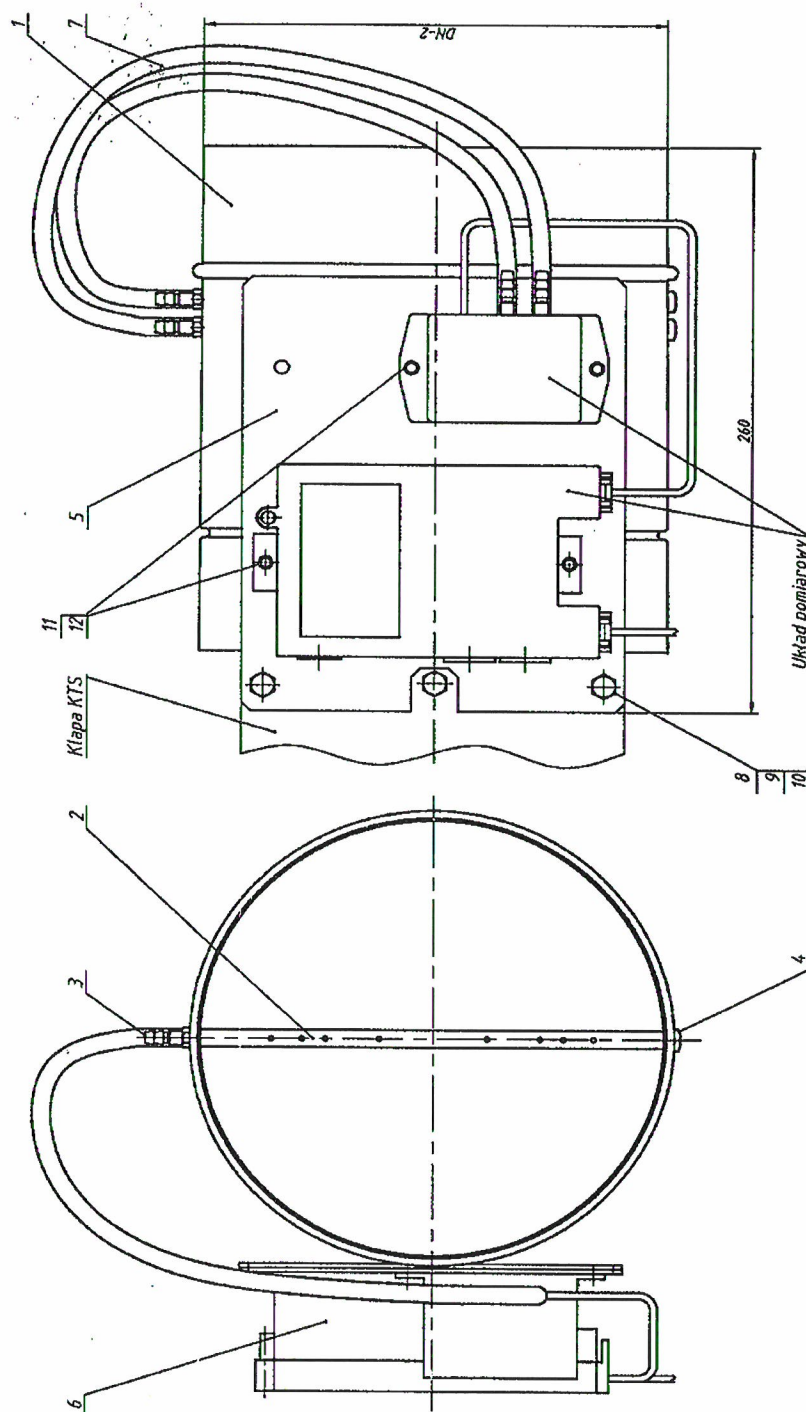
Rys. 12. Mechanizm napędowy kłapy odcinającej typu KTS-O-SE - szczegóły

Tablica 3 (oznaczenia do rys. 11 i 12)

Poz.	Nazwa
1	Płyta napędów 2 x 164 x 187 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2 mm
2	Obudowa 65 x 164 x 189 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 1,2 mm
3	Mocowanie wyzwalacza termicznego 36 x 56 x 109 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 1,2 mm
4	Sprężyna napędowa d = 3,5 mm, D = 34 mm
5	Dzwignia swobodna 35 x 44 x 95 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2 mm
6	Zwalniak ręczny 2,5 x 41 x 90 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2,5 mm
7	Dzwignia napędowa 28 x 40 x 88 mm, blacha stalowa gr. 3 mm
8	Zwalniak 28 x 40 x 57 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 2 mm
9	Trzymak 10 x 10 x 30 mm, blacha stalowa ocynkowana gr. 1,5 mm
10	Błaszka sprężysta 15 x 15 x 21 mm,
11	Podkładka trzymaka 3 x 10 x 15 mm, blacha stalowa gr. 3 mm
12	Tuleja łożyskowa II, ϕ 26, L = 8,7 mm, mosiądz MO 58 ÷ 60
13	Podkładka ustalająca, ϕ 26, L = 2,1 mm, mosiądz MO 58 ÷ 60
14	Pierścień osadczy sprężynujący zewnętrzny, stal
15	Elektromagnes 5.80.15 (typu przerwa)
16	Elektromagnes 7.80.05 (typu impuls)
17	Elektromagnes 5.80D.15 (typu przerwa)
18	Elektromagnes 7.80D (typu impuls)
19	Płytki elektromagnesu
20	Sprężyna 1 x 10 x 35 mm
21	Podkładka płyty napędów 6 x 41 x 187 mm, tektura termoizolacyjna typu BA
22	Korpus wyzwalacza termicznego
23	Wyzwalacz termiczny
24	Wskaźnik 17 x 22 x 57 mm, blacha stalowa gr. 2 mm
25	Oś napędowa, pręt stalowy kwadratowy, 10 mm
26	Klucz, 3 x 26 x 174 mm, blacha stalowa o grubości 3 mm
27	Siłownik BL24-48 SMY
28	Siłownik BL110-230 SMY
29	Wyłącznik krańcowy
30	Zawleczka 3.2, stal ocynkowana
31	Puszka elektryczna
32	Nitośruba M5
33	Podkładka okrągła zgrubna, stal ocynkowana
34	Nakrętka M5, stal ocynkowana
35	Nakrętka motylkowa M5, stal ocynkowana
36	Śruba z łbem soczewkowym M4 L=12 mm, stal ocynkowana

cd. Tablicy 3

37	Podkładka sprężysta 4,1, stal
38	Śruba M4 L=30 mm, stal ocynkowana
39	Śruba M4 L=15 mm, stal ocynkowana
40	Nitonakrętka M4, stal ocynkowana
41	Nakrętka M4 (samohamowna)
42	Nit zrywany \varnothing 3 L=8 mm, aluminium
43	Podkładka sprężysta zwykła 6,1
44	Śruba M6 L=15 mm, stal ocynkowana
45	Nitonakrętka M6, stal ocynkowana
46	Nitośruba M6, stal ocynkowana
47	Podkładka okrągła \varnothing 4,3, stal ocynkowana
48	Nakrętka M4, stal ocynkowana
49	Dławik
50	Przewód elektryczny
51	Śruba M6 L=80mm, stal ocynkowana



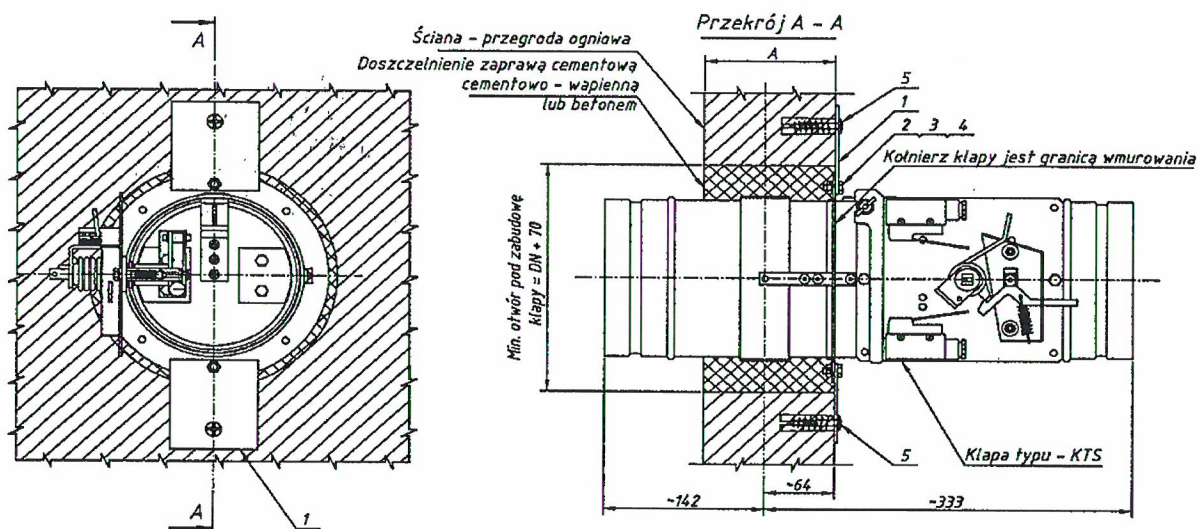
wymiary w mm

Uwaga: płytę regulatora przykręcić do płyty siłownika kłapy

Rys. 13. Nasadka pomiarowa kłapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV

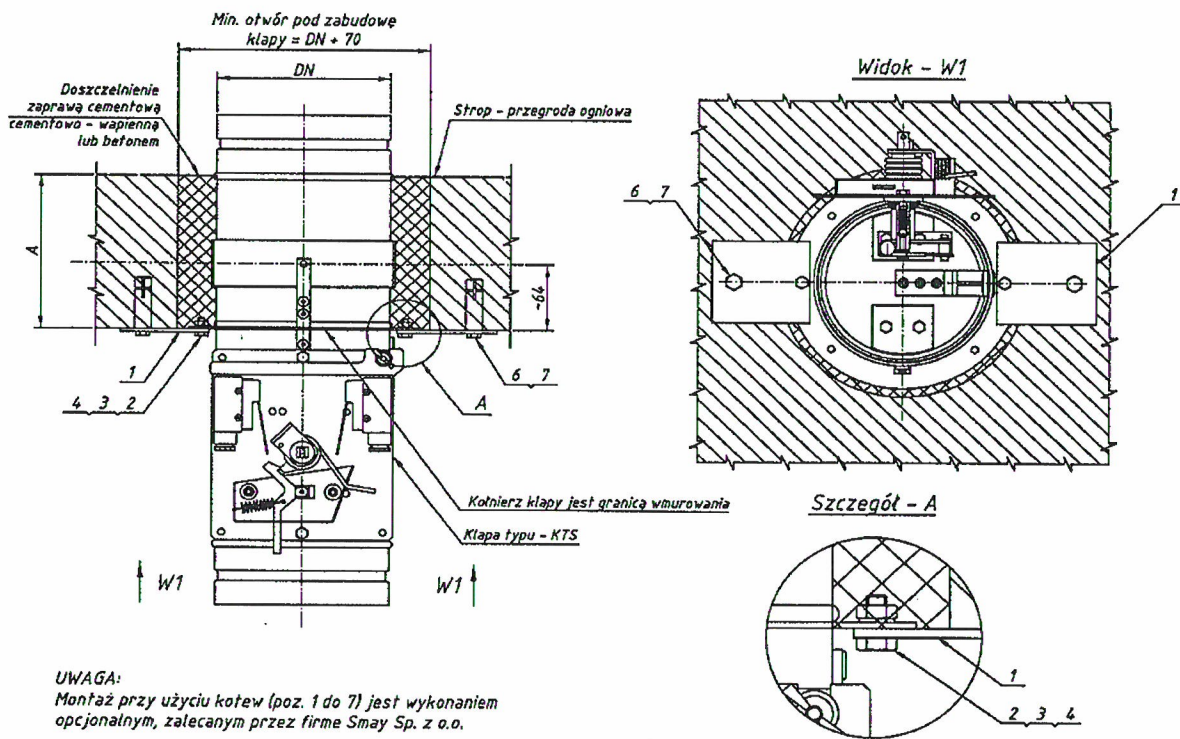
Tablica 4 (oznaczenia do rys. 13)

Poz.	Nazwa
1	Korpus nasadki pomiarowej VAV do KTS, blacha stalowa ocynkowana o grubości 1 mm
2	Listwa pomiarowa, EN AW 6060 T66
3	Nypel pomiarowy, mosiądz MO58
4	Wkręt M5x10
5	Płyta regulatora, blacha stalowa ocynkowana o grubości 2 mm
6	Regulator
7	Rurka elastyczna
8	Śruba M6x16 wg PN-M-82105:1985
9	Podkładka sprężysta 6,1, wg PN-M-82008:1978
10	Nitonakrętka M6
11	Śruba M4x10, PN-M-82105:1985
12	Nitonakrętka M4



wymiały w mm

Rys. 14. Sposób zabudowy kłap odcinających typu KTS w ścianach betonowych i murowanych

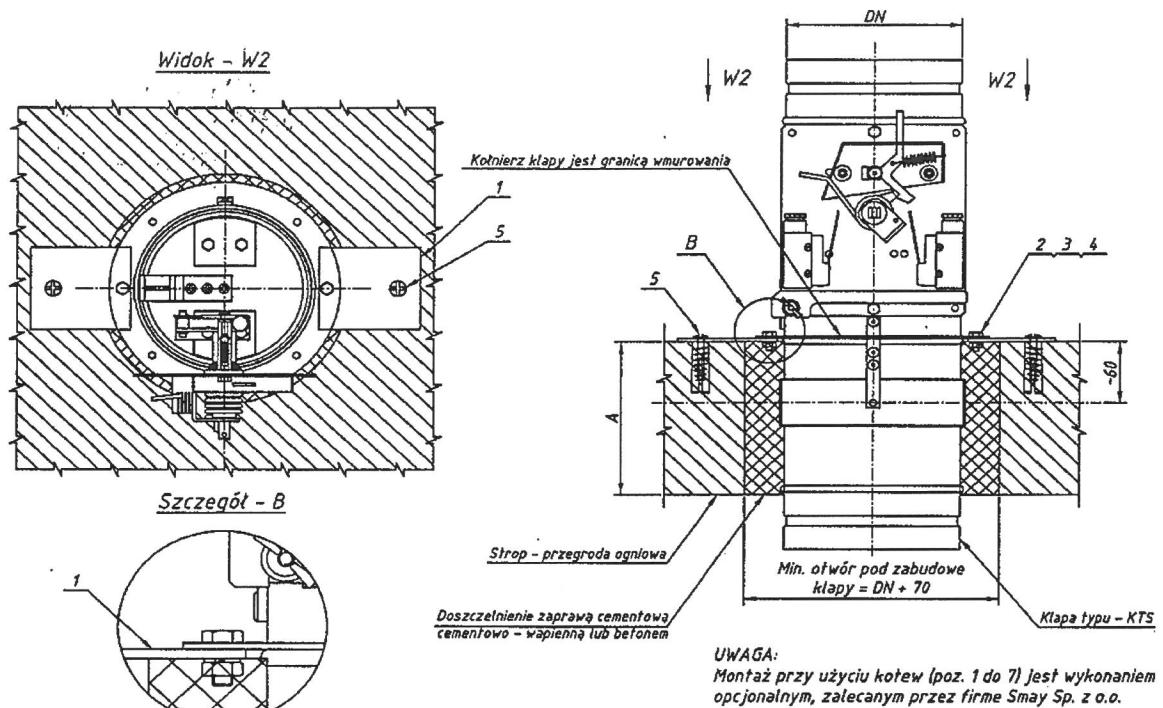


UWAGA:

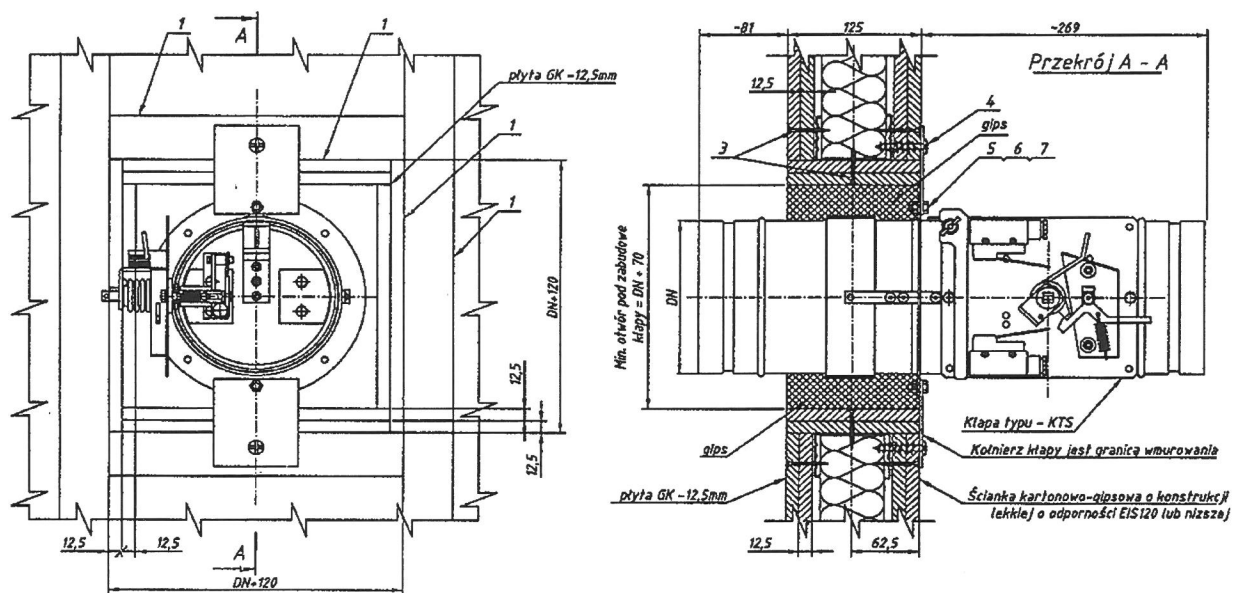
Montaż przy użyciu kotew (poz. 1 do 7) jest wykonaniem
opcjonalnym, zalecanym przez firmę Smay Sp. z o.o.

wymiały w mm

Rys. 15. Sposób zabudowy kłap odcinających typu KTS w stropach betonowych (napęd pod stropem)

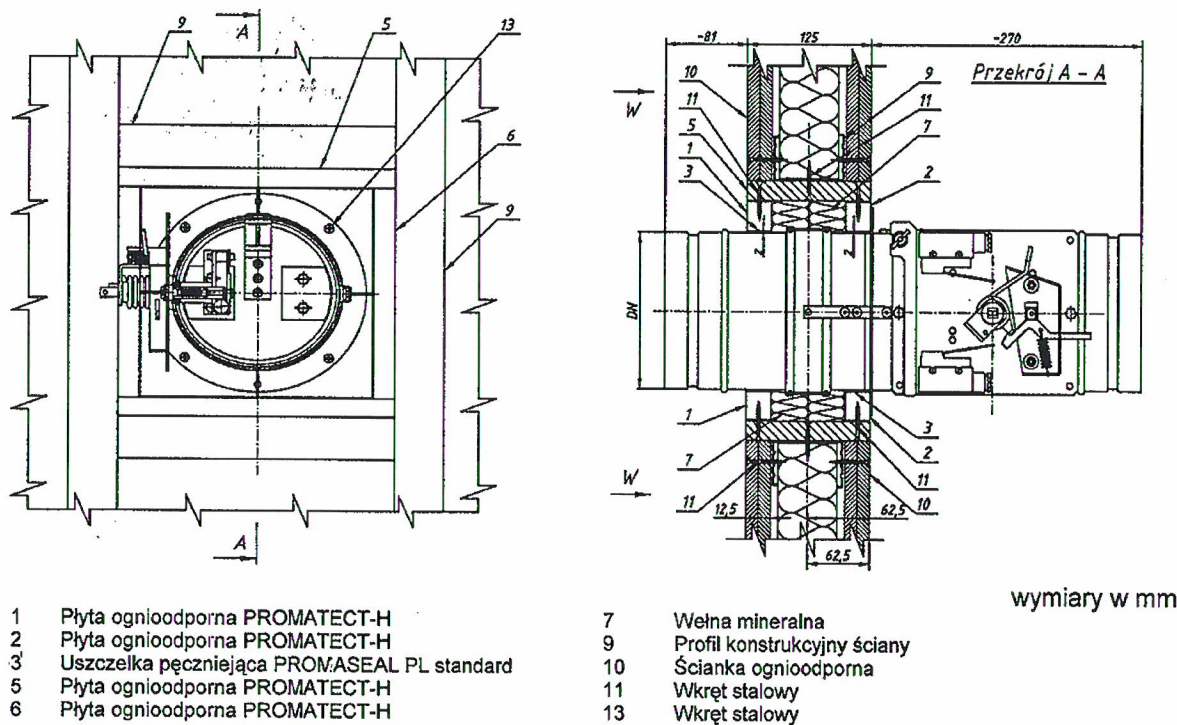


Rys. 16. Sposób zabudowy kłap odcinających typu KTS w stropach betonowych (napęd nad stropem)

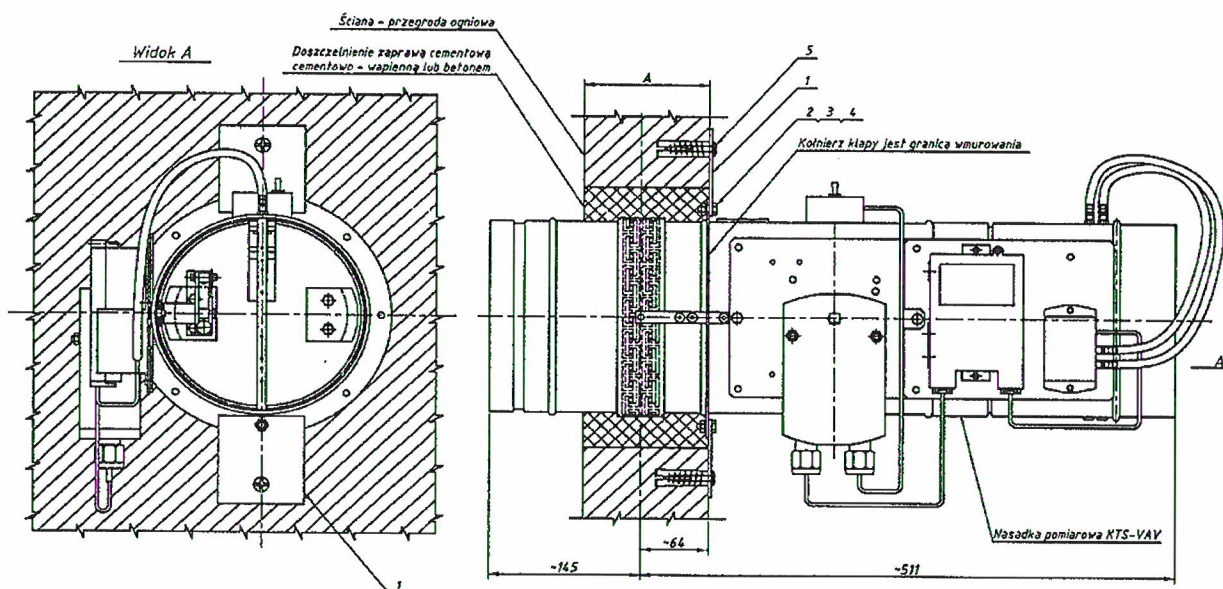


wymiary w mm

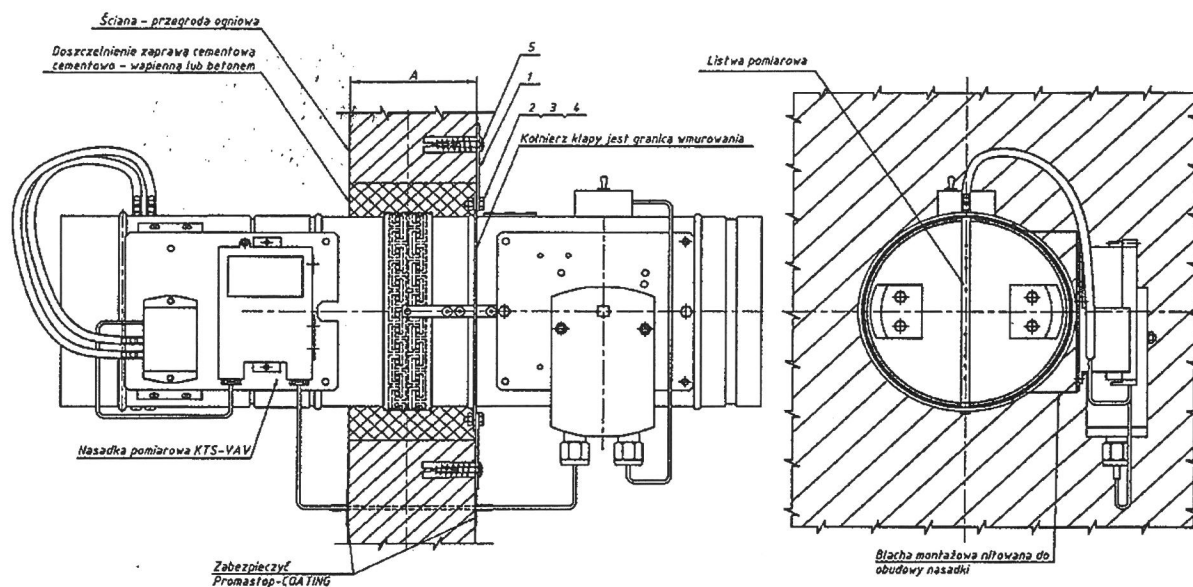
Rys. 17. Sposób zabudowy kłap odcinających typu KTS w ścianach gipsowo-kartonowych



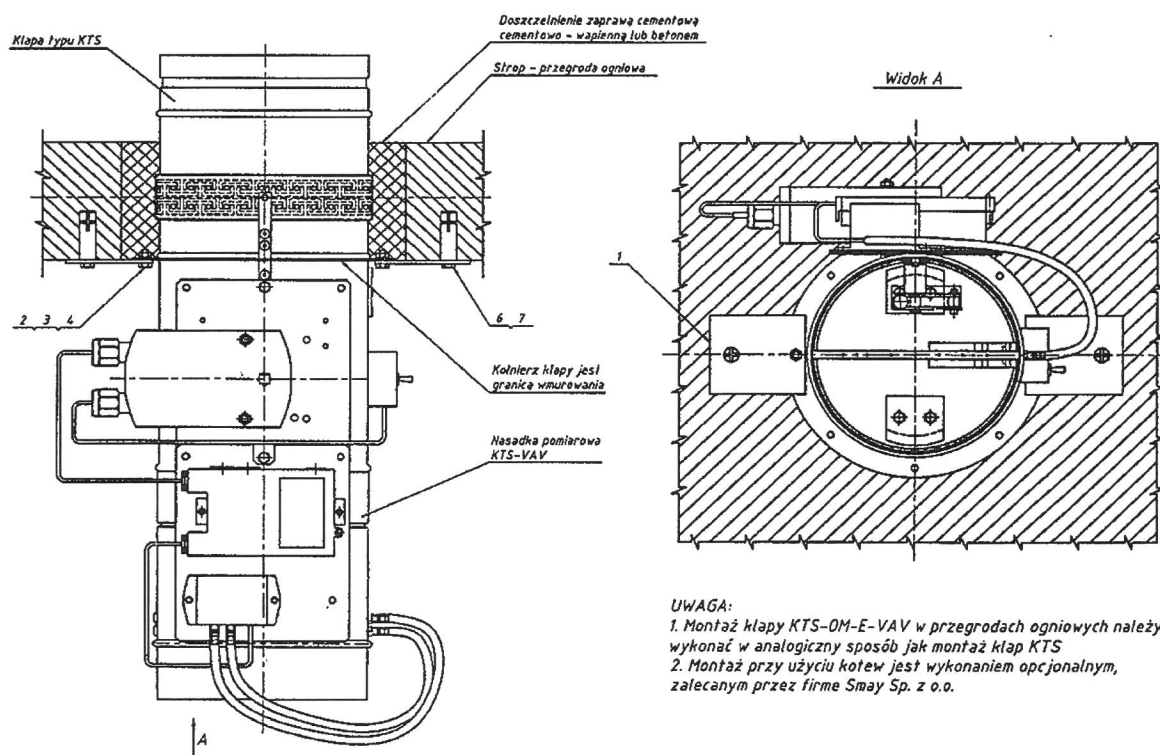
Rys. 18. Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS w przegrodach ogniowych lekkich (osadzenie na wełnie mineralnej)



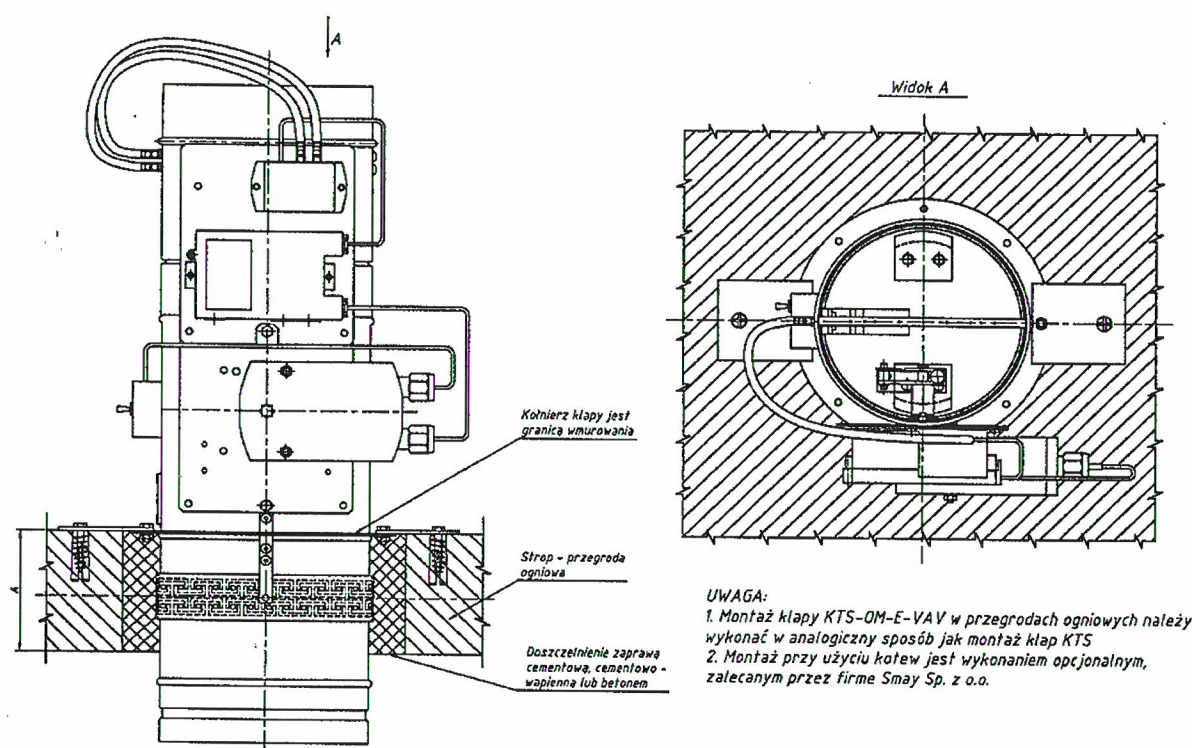
Rys. 19. Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTM-OM-E-VAV w ścianach betonowych i murowanych



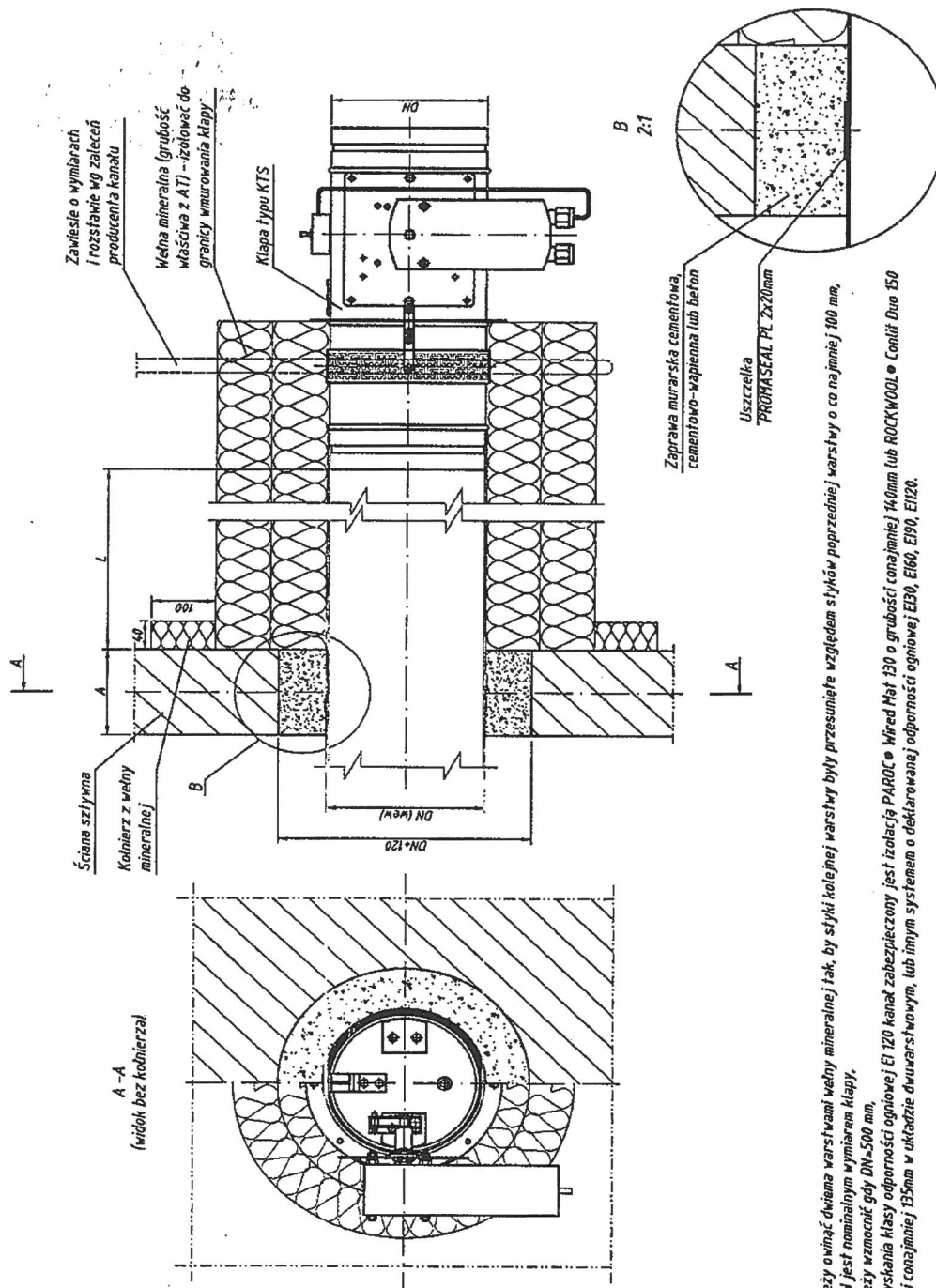
Rys. 20. Sposób zabudowy kłapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w ścianach betonowych i murowanych (nasadka pomiarowa montowana po przeciwnej stronie przegrody ogniowej)



Rys. 21. Sposób zabudowy kłapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w stropach betonowych (nasadka pomiarowa z siłownikiem pod stropem)



Rys. 22. Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV w stropach betonowych (nasadka pomiarowa z siłownikiem nad stropem)

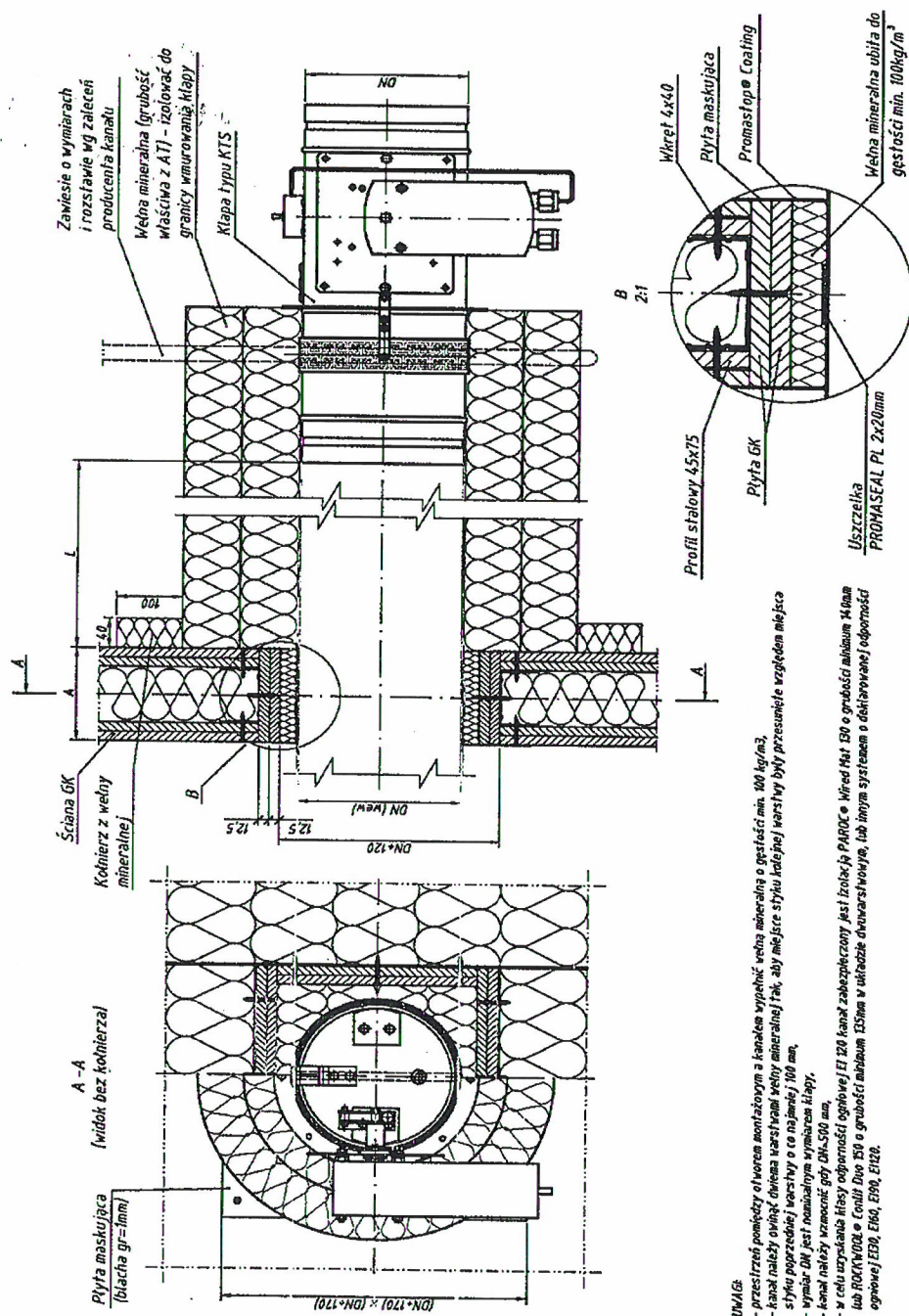


UWAGI:

- kanał należy owinać dwiema warstwami wełny mineralnej i tak, by styki kolejnych warstw były przesunięte względem styków poprzedniej warstwy o co najmniej 100 mm,
- wymiar DN jest nominalnym wymiarem kłapy,
- kanał należy wzmocnić gdy DN > 500 mm,
- w celu uzyskania klasy odporności ogniowej EI 120 kanał zabezpieczony jest izolacją PAROC® Włókna 130 o grubości co najmniej 140 mm lub ROCKWOOL® Conlit Duo E50 o grubości co najmniej 135 mm w układzie dwuwarstwowym, lub innym systemem o deklarowanej odporności ogniowej EI30, EI60, EI90, EI120.

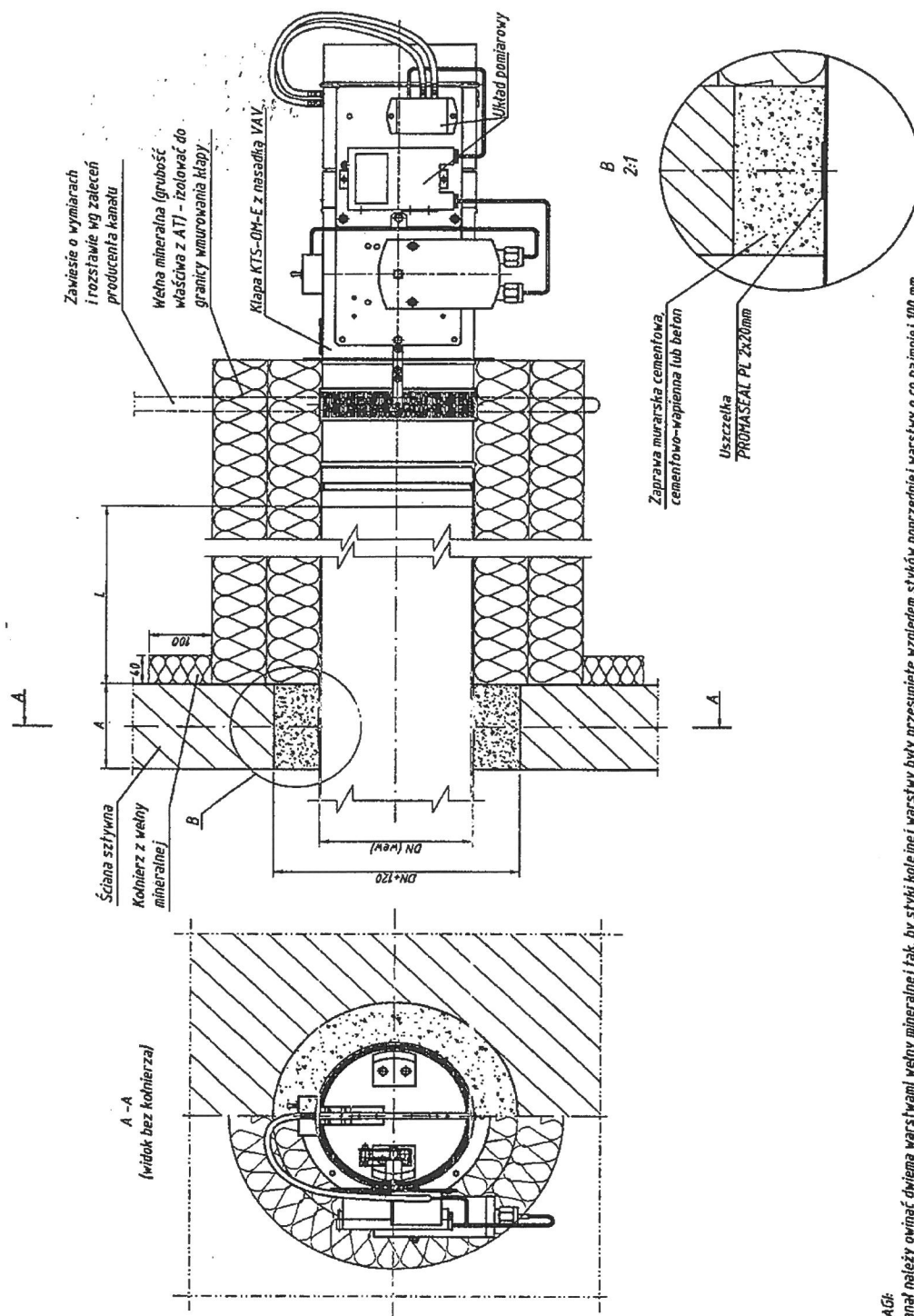
wymiary w mm

Rys. 23. Sposób zabudowy kłapy odcinającej typu KTS poza przegrodą betonową lub murowaną (przewód wentylacyjny między kłapą, a przegrodą zabezpieczony wełną mineralną)



wymiary w mm

Rys. 24. Sposób zabudowy klapy odcinającej typu KTS poza przegrodą z płyt gipsowo-kartonowych (przewód wentylacyjny między klapą a przegrodą zabezpieczony wełną mineralną)

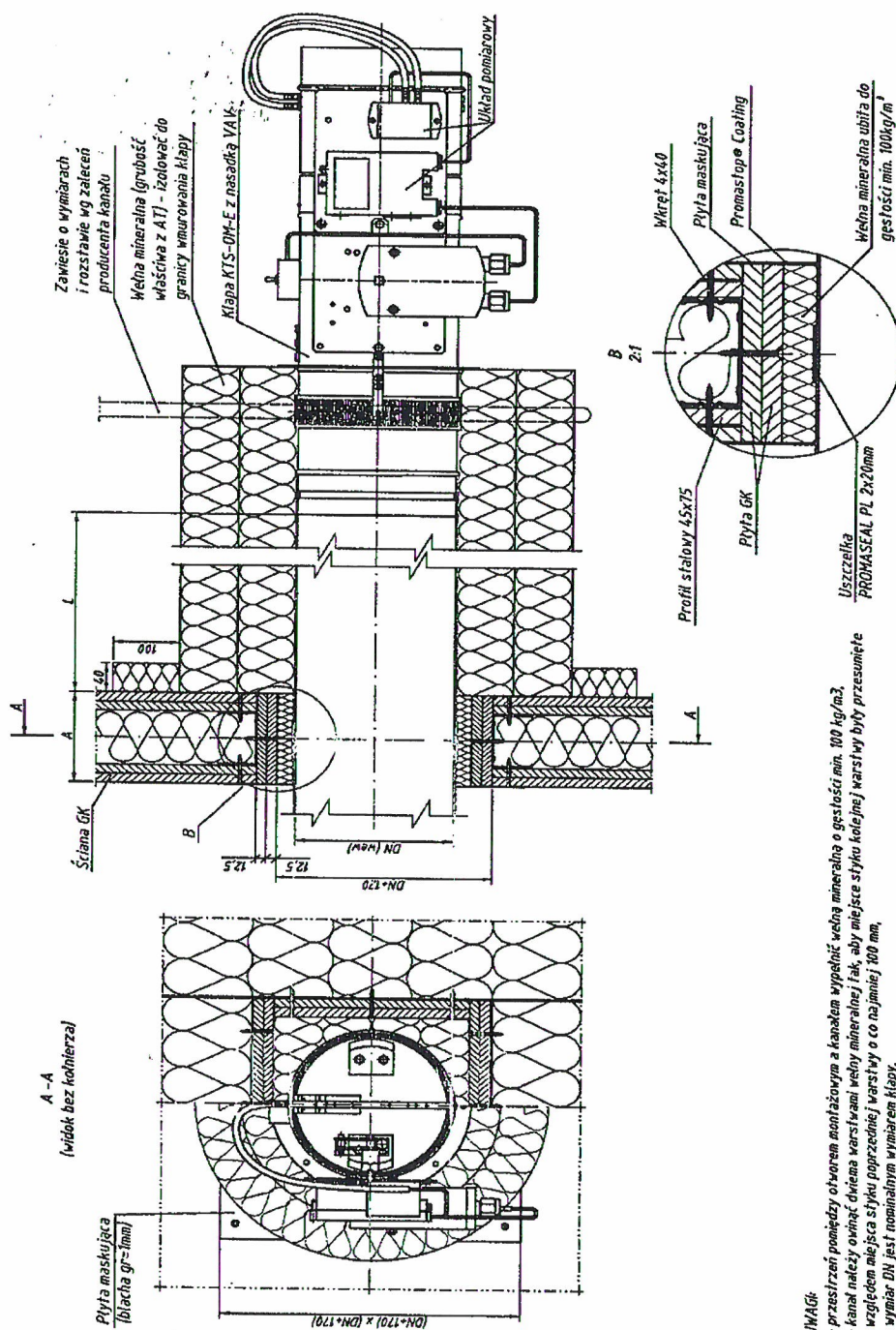


UWAGI:

- kanał należy owinać dwiema warstwami wełny mineralnej tak, by styki kolejnych warstw były przesunięte względem styków poprzedniej warstwy o co najmniej 100 mm,
- wymiar DN jest nominalnym wymiarem kłapy,
- kanał należy wzmocnić gdy DN>500 mm,
- w celu uzyskania klasy odporności ogniowej EI 120 kanał zabezpieczony jest izolacją PAROC® Włókna Mat 130 o grubości co najmniej 140mm lub ROCKWOOL® Conlit Duo 150 o grubości co najmniej 135mm w układzie dwuwarstwowym, lub innym systemem o deklarowanej odporności ogniowej EI30, EI60, EI90, EI120.

wymiary w mm

Rys. 25. Sposób zabudowy kłapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV poza przegrodą betonową lub murowaną (przewód wentylacyjny między kłapą a przegrodą zabezpieczony wełną mineralną)



UWAGI:

- przelot pomiędzy otworem montażowym a kanałem wypełnić wełną mineralną o gęstości min. 100 kg/m³
- kanał należy owinać dwiema warstwami wełny mineralnej tak, aby miejsce styku kolejnej warstwy było przesunięte względem miejsca styku poprzedniej warstwy o co najmniej 100 mm,
- wymiar DN jest nominalnym wymiarem kłapy,
- kanał należy wzmocnić gó DN=500 mm,
- w celu uzyskania klasy odporności ogniowej EI 120 kanał zabezpieczony jest izolacją PAROC® Włók Hsl 130 o grubości minimum 140mm lub ROCKWOOL® Conif Duo 150 o grubości minimum 135mm w układzie dwuwarstwowym, lub innym systemem o deklarowanej odporności ogniowej EI90, EI60, EI90, EI120.

wymiary w mm

Rys. 26. Sposób zabudowy kłapy odcinającej typu KTS-OM-E-VAV poza przegrodą z płyt gipsowo-kartonowych (przewód wentylacyjny między kłapą a przegrodą zabezpieczony wełną mineralną)