

Wielopłaszczyznowa, transferowa
klapa przeciwpożarowa

SMAV

WKP

Aprobata Techniczna
AT-15-8386/2010

Certyfikat Zgodności
ITB-1947/W

Atest Higieniczny
HK/B/1114/01/2010



SMAY Sp. z o.o. / ul. Ciepłownicza 29 / 31-587 Kraków
tel. +48 12 680 20 80 / fax. +48 12 680 20 89 / e-mail: info@smay.eu

Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Przeciwpowozarowe klapy transferowe, wielopłaszczyznowe, typu WKP, przeznaczone są do stosowania w systemach wentylacji powozarowej. Ich rol jest doprowadzanie czystego powietrza do przestrzeni zadymionej (do klapy nie są podłączone przewody wentylacyjne)

W czasie powozaru klapy te umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, w której zostały zamontowane. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda klapy znajduje się w pozycji otwartej lub zamkntej (zastosowany siłownik w zależności od wymaga zamyka i otwiera klap, np. w celu okresowego przewietrzania pomieszczenia). W przypadku aktywacji systemu ochrony przed zadymieniem następuje otwarcie klapy lub pozostawienie jej w pozycji otwartej, w celu umożliwienia dopwy powietrza kompensacyjnego do przestrzeni zadymionej aż do momentu przekroczenia temperatury zadziałania wyzwalacza termicznego (termowtcznika).

Sposób osadzania klap transferowych, wielopłaszczyznowych pokazano na rysunkach 5 i 6.

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

- cianach betonowych – 110 mm,
- cianach murowanych z element ceramicznych lub wapienno-piaskowych – 120 mm,
- cianach murowanych z blockw z betonu komórkowego – 115 mm,
- w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym o grubości całkowitej nie mniejszej niż 125 mm, o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI120.

Przeciwpowozarowe klapy transferowe, wielopłaszczyznowe, typu WKP mogą być również montowane w przegrodach budowlanych o niższej klasie odporności ogniowej, w takim przypadku klapy mają odpornoc ogniową równą odporności ogniowej przegrody.

Klapy mogą być stosowne z kratkami aluminiowymi lub stalowymi o nieruchomych kierownicach i minimalnym prześwicie 50%. Producent zaleca stosowanie kratek ALWT-2 lub STW.

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 odpowiada budynki i ich usytuowanie (DzU Nr 75 z 2002 r., poz.690) z późniejszych zmianami.

Opis techniczny urządzenia

W zależności od zastosowanego układu napędowego, klapy posiadają następujące oznaczenie:

- WKP-T** - z wyzwalaczem topikowym $70^{\circ}\pm 5^{\circ}$ i napędem realizowanym przez elektryczny siłownik osiowy ze sprzyn powrotną serii: BF lub BLF na napięcie zasilania 24V lub 230V
- WKP-E** - z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C produkcji BELIMO i napędem realizowanym przez elektryczny siłownik osiowy serii: BLF-T lub BF-T na napięcie zasilania 24V lub 230V (opcjonalnie siłownik serii 229 lub 239 firmy GRUNER lub siłownik GNA lub GGA firmy SIEMENS)
- WKP-P** - bez termowtcznika z napędem realizowanym przez elektryczny siłownik osiowy serii: BLE lub BE na napięcie zasilania 24V i 230V.

Klapy typu WKP są produkowane o wymiarach:

- szerokość **B**: 200 ÷ 1200 mm,
- wysokość **H**: 215 ÷ 815 mm.

Wykonujemy każdy wymiar B w zakresie 200÷1200 [mm].

Maksymalna powierzchnia nominalna światła klap typu WKP wynosi 1,0m². Wymiary standardowe produkowanych klap oraz ich powierzchnie i ciężar orientacyjny podano w tablicach 1 i 2.

Tabela 1. Powierzchnia czynna klap [m²]

H \ B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
215	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08						
315	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18			
415	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	0,33
515		0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,41
615		0,12	0,17	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50
715		0,15	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,53	0,58
815			0,22	0,28	0,33	0,39	0,44	0,50	0,56	0,61	0,67

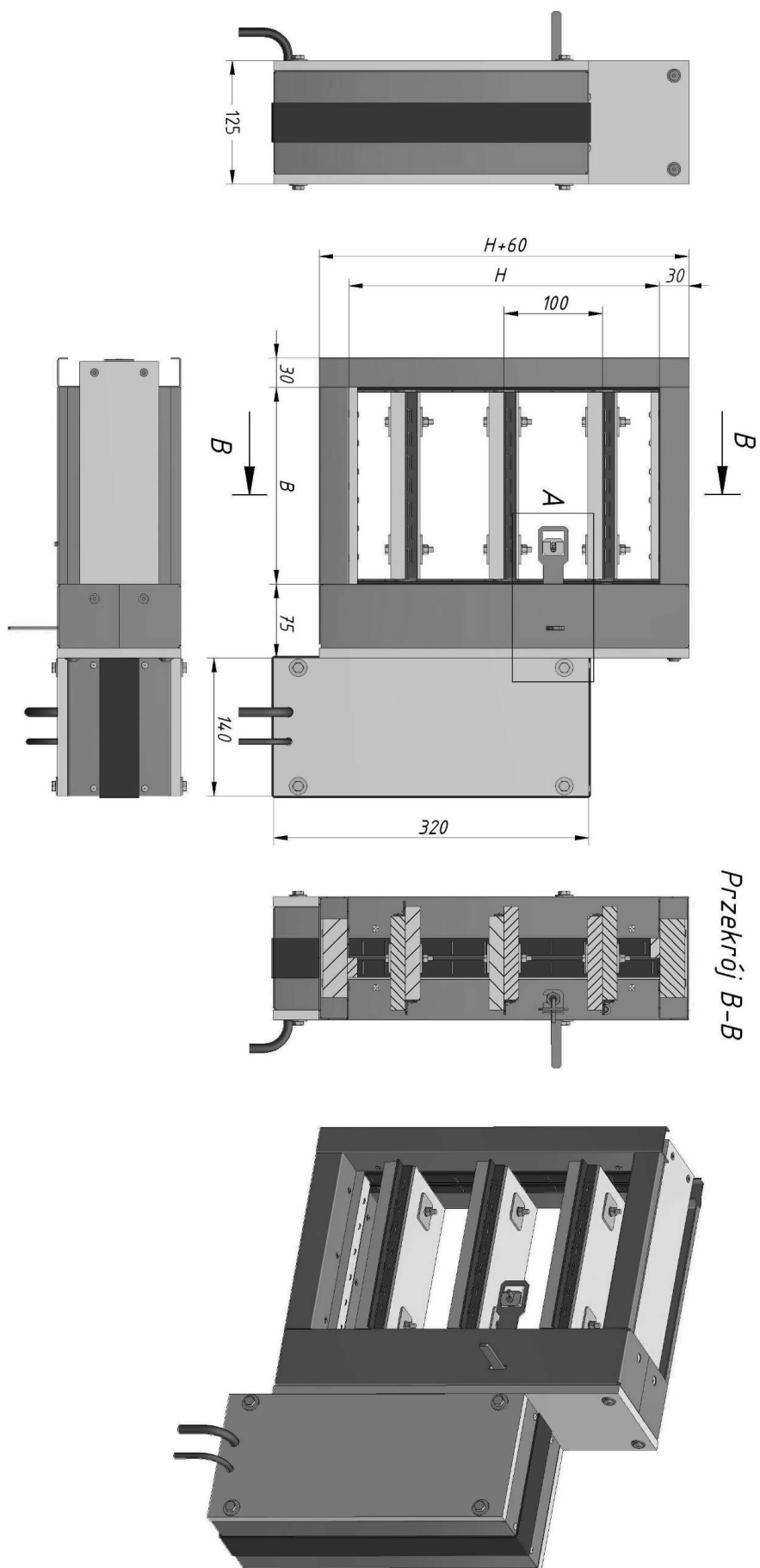
zaznaczone pola wyznaczają zakres stosowania siłowników BLF i BLE

Tabela 2. Ciężar klap [kg]

H \ B	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
215	8,7	10,0	11,4	14,3	15,6						
315	10,3	11,9	15,2	16,8	18,5	20,1	21,8	23,4			
415	11,9	15,4	17,4	19,4	21,3	23,3	25,3	27,2	29,2	31,1	33,1
515		17,4	19,6	21,9	24,2	26,5	28,8	31,1	33,3	35,6	37,9
615		19,3	21,9	24,5	27,1	29,7	32,3	35,0	37,6	40,1	42,8
715		21,3	24,2	27,1	30,1	33,0	35,9	38,9	41,8	44,8	47,7
815			26,5	29,8	33,0	36,3	39,6	42,8	46,1	49,4	52,7

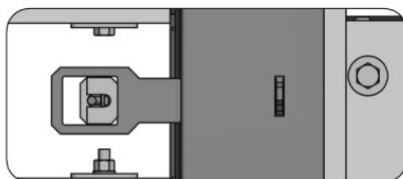
zaznaczone pola wyznaczają zakres stosowania siłowników BLF i BLE

Rys. 1. Budowa klapy WKP na przykładzie klapy WKP-T (wykonanie prawe)



Kłapa typu WKP-T napędzana jest siłownikiem elektrycznym serii BLF lub BF produkcji BELIMO o napięciu zasilania 24V lub 230V. Otwarcie kłapy następuje poprzez podanie napięcia na siłownik elektryczny. Po otwarciu kłapy należy zaprzestać podawania napięcia zasilającego na zaciskach siłownika. Automatyczne zamknięcie kłapy następuje pod wpływem zadziałania topikowego wyzwalacza termicznego, o temperaturze zadziałania $70\pm 5^{\circ}\text{C}$, zablokowanego z mechanizmem zapadkowym podtrzymującym dźwignię napędu piór w pozycji otwartej. Po przekroczeniu temperatury $70\pm 5^{\circ}\text{C}$, sprężyna powrotna znajdująca się w siłowniku, wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie kłapy.

W przypadku rozgorzenia pożaru, przez otwartą klapę przepływa powietrze do dróg ewakuacyjnych chronionych przed zadymieniem. Przekroczenie temperatury $70\pm 5^{\circ}\text{C}$ powoduje zadziałanie topikowego wyzwalacza termicznego i następuje zamknięcie kłapy.

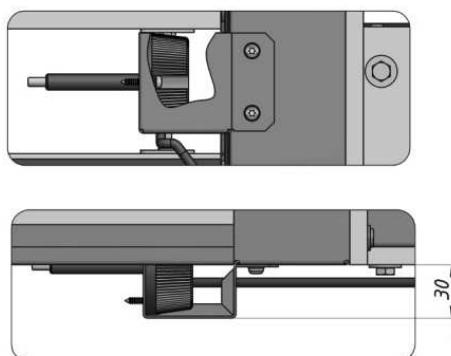


Rys. 2. Szczegół A – wyzwalacz topikowy kłapy typu WKP-T

Kłapa typu WKP-E posiada jednostkę napędową, osiowy siłownik elektryczny serii BLF-T lub BF-T produkcji BELIMO lub siłownik elektryczny serii 229 lub 239 firmy GRUNER lub siłownik elektryczny typu GNA lub GGA firmy SIEMENS (o napięciu zasilania 24V AC/DC lub 230V AC). Po podłączeniu zasilania do przewodów siłownika następuje otwarcie kłapy. Automatyczne zamknięcie kłapy następuje w wyniku zadziałania termowyłącznika typu BAE (w przypadku siłowników BELIMO) lub termowyłącznika typu T lub TA (w przypadku siłowników GRUNER) lub układu monitorowania temperatury za pomocą termowyłącznika (w przypadku siłowników SIEMENS) o nominalnej temperaturze zadziałania $72\pm 5^{\circ}\text{C}$ (zadziałanie termowyłącznika powoduje przerwę w obwodzie elektrycznym siłownika).

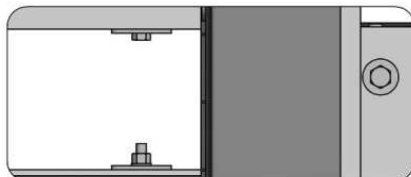
Kłapy WKP-E mogą być opcjonalnie wyposażone w termowyłącznik o temperaturze zadziałania $95\pm 5^{\circ}\text{C}$. Zamknięcie zdalne kłapy jest realizowane przez odłączenie zasilania (przy zaniku napięcia znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna wracając do pozycji swobodnej powoduje zamknięcie kłapy). Zamknięcie ręczne następuje po przetłoczeniu przycisku umieszczonego na obudowie termowyłącznika. W przypadku zaniku napięcia znajdująca się w siłowniku sprężyna powrotna, wracając do pozycji swobodnej, zamyka klapę. Siłowniki elektryczne firm BELIMO, GRUNER i SIEMENS mogą być zastępowane ich odpowiednikami produkcji JOVENTA (siłowniki typu SFL 1,90 i SFR 1,90 o napięciu zasilania 24V AC/DC lub siłownikami typu SFL 2,90 i SFR 2,90 o napięciu zasilania 230V AC). W przypadku użycia siłowników produkcji firmy JOVENTA, automatyczne zamknięcie kłap następuje w wyniku zadziałania termowyłącznika typu ST 1,72. Kłapy odcinające typu WKP-E mogą być również produkowane w wersji bez termowyłączników. W tym przypadku automatyczne zamykanie kłap jest inicjowane przez odpowiednie urządzenie sterujące zgodne z opracowanym projektem ochrony przeciwpożarowej obiektu.

W przypadku rozgorzenia pożaru przez otwartą klapę przepływa powietrze do dróg ewakuacyjnych chronionych przed zadymieniem. Przekroczenie temperatury $72\pm 5^{\circ}\text{C}$ lub $95\pm 5^{\circ}\text{C}$ w świetle kłapy powoduje zadziałanie termowyłącznika i następuje zamknięcie kłapy.



Rys. 3. Szczegół A – wyzwalacz termoelektryczny 72°C kłapy typu WKP-E

Kłapa typu WKP-P – w tym wariantcie napęd realizowany jest za pomocą siłownika elektrycznego serii BLE lub BE produkcji BELIMO o napięciu zasilania 24V lub 230V. Przesterowanie kłapy zarówno z pozycji zamkniętej do otwartej i odwrotnie z pozycji otwartej do zamkniętej, odbywa się po podłączeniu zasilania do siłownika. Kłapy te nie posiadają termowytłaczników, a zastosowane w nich siłowniki osiowe nie posiadają sprężyny powrotnej oznacza to, że zanik napięcia nie powoduje ruchu łopatek przegrody odcinającej. Podczas normalnej pracy instalacji pożarowej przegroda kłapy WKP-P zajmuje pozycję otwartą bądź zamkniętą. W przypadku rozgorzenia pożaru przez otwartą kłapę przepływa powietrze do dróg ewakuacyjnych chronionych przed zadymieniem. Automatyczne zamykanie kłapy jest inicjowane przez odpowiednie urządzenie sterujące zgodnie z opracowanych projektem ochrony przeciwpożarowej obiektu.



Rys. 4. Szczegół A – brak wyzwalacza termicznego kłapy typu WKP-P

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Kłapy wielopłaszczyznowe WKP-T, WKP-E, WKP-P posiadają klasę odporności ogniowej:

- EI₉₀** – klasa ta oznacza, że kłapa posiada szczelność i izolacyjność ogniową nie mniejszą niż 90 minut w klasie EI1.
- EI₁₂₀** – klasa ta oznacza, że kłapa posiada szczelność i izolacyjność ogniową nie mniejszą niż 120 minut w klasie EI2.

Przegrody lekkie z płyt kartonowo-gipsowych

Klapy dla zachowania deklarowanej odporności EI2120 należy montować w ścianach kartonowo-gipsowych, które po uprzednio przeprowadzonym badaniu zaklasyfikowano jako EI120.

Dopuszcza się montowanie klap WKP w ścianach kartonowo-gipsowych o innej odporności ogniowej i izolacyjności (EI30, EI60, EI90), jednak należy wówczas pamiętać, że odporność ogniowa EI całej zabudowy klapy WKP jest odpornością najniższą sklasyfikowanego pod tym względem elementu tego układu.

Konstrukcję nośną ścianki działowej stanowią stalowe słupki wykonane z ocynkowanej blachy stalowej zimno giętej. Do profili stalowych obustronnie przymocowane są po dwie warstwy płyt gipsowo kartonowych o grubości 12,5 mm każda. Płyty gipsowo kartonowe należy montować tak, aby ich granice łączenia z jednej strony nie pokrywały się z łączeniami sąsiednich warstw. Płyty mocowane są za pomocą śrub szybkiego montażu. Jako wypełnienie ściany stosowana jest wełna mineralna.

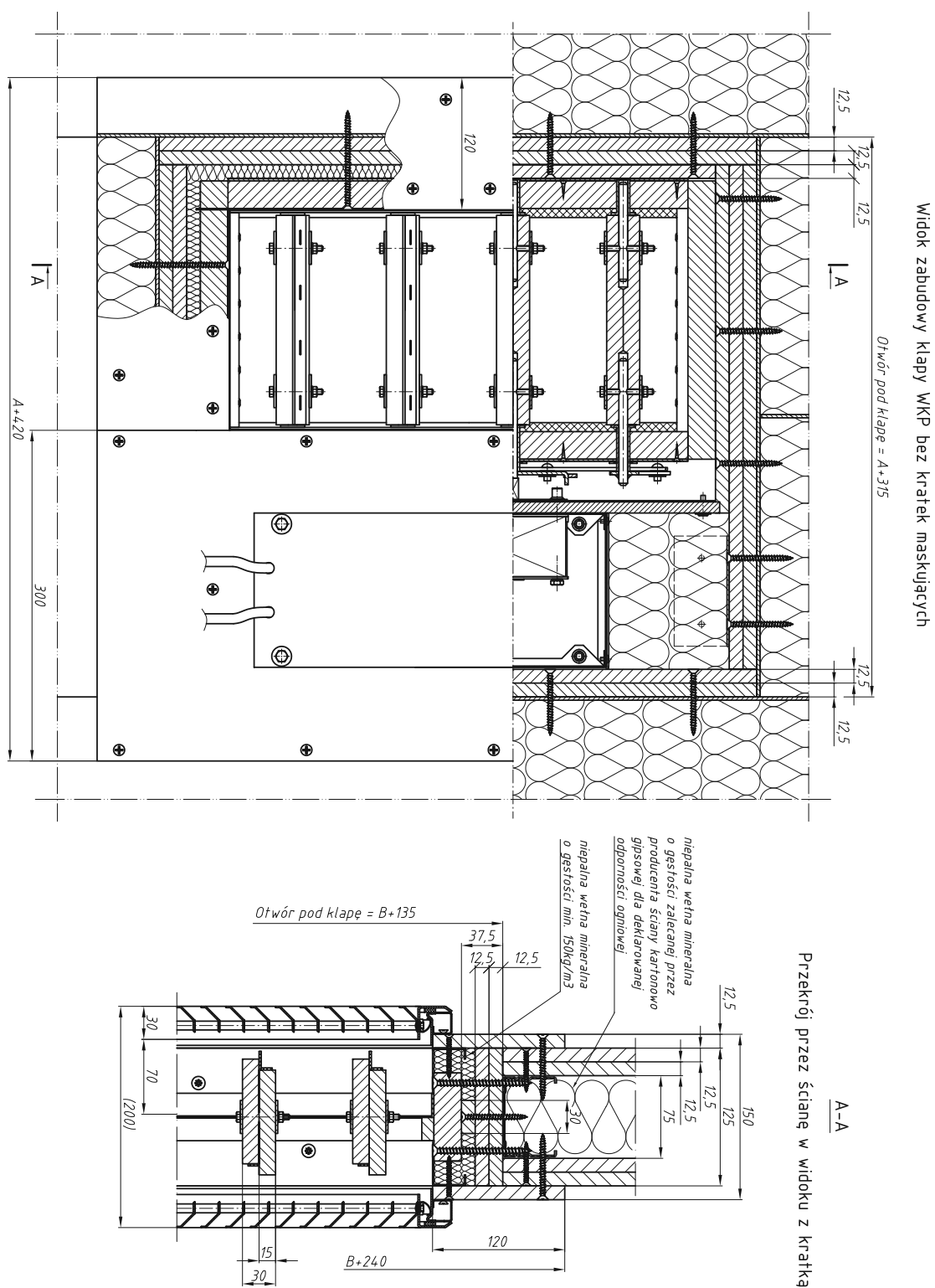
Technologia montażu (rys. 5)

1. Wykonać w ścianie otwór prostokątny o wymiarach: $(A+315) \times (B+135)$
2. Na obwodzie otworu montażowego od jego wewnętrznej strony umieścić profile z blachy zimno giętej jak na rys. 5,
3. Do osadzonych profili przykręcić wkrętami uprzednio przygotowane płyty gipsowo-kartonowe:
 - a) o grubości 12,5 [mm] i szerokości 125 [mm] – szt. 8, po dwie na każdy bok otworu montażowego,
 - b) o grubości 12,5 [mm] i szerokości 40 [mm] – 3szt. bezpośrednio przylegające do przekładki izolującej korpus urządzenia,
4. Wypełnić stalowe kołnierze klapy wełną mineralną o gęstości min. 150 [kg/ m³],
5. Wsunąć klapy do przygotowanego otworu montażowego, a następnie przykręcić wkrętami korpus, przez listwy kartonowo-gipsowe, do profili stalowych ścianki działowej. Rozmieścić po 2-4 wkręty na każdy poziomy profil stalowej ramy korpusu oraz po 2-4 na pionowe profile stalowej ramy po przeciwnej stronie układu dźwigniowego.
6. Powstałe w skutek zamocowania klapy, otwory będące w sąsiedztwie obudowy siłownika zabezpieczyć. W tym celu należy naciąć 4 stalowe ceowniki o długości mniejszej niż 140 mm i skrócić do dolnej i górnej powierzchni puszki oraz do poziomych słupków stalowych ściany działowej (prowadząc wkręty przez listwy z pkt.3). Wypełnić powierzchnię otworów wełną mineralną o gęstości zalecanej przez producenta ściany, a następnie przytwierdzić po dwie płyty kartonowo-gipsowe po obu stronach ściany.
7. Szczeliny pomiędzy wymiarem zewnętrznym klapy, a światłem otworu montażowego uzupełnić warstwą wełny mineralnej o gęstości zalecanej przez producenta ściany.
8. Obrzeża klapy zastąpić kołnierzem, wykonanym z płyt kartonowo-gipsowych o grubości 12,5 [mm] po obu stronach ściany, skracając je do profili ściany działowej oraz do obrzeży klapy.

Uwaga do klapy WKP-T

Ostatnią płytę (o gr. 12,5 [mm] i szerokości 300 [mm]), która zakrywa bok z układem dźwigniowym skrócić, **prowadząc wkręty na długości profilu w odległości nie większej niż 25 [mm] od światła przegrody – (patrz. rys. 4.1).** Zabrania się umieszczania wkrętów w promieniu 50 mm od zwalniaka mechanizmu blokującego. W celu zapewnienia dostępu do napędu elektrycznego, wykonać dodatkowy otwór w kołnierzu z płyt kartonowo-gipsowych o wymiarach 140x320 [mm] z odpowiedniej strony ściany działowej.

9. Zamocować ramki montażowe po obu stronach ściany i założyć kratki maskujące.

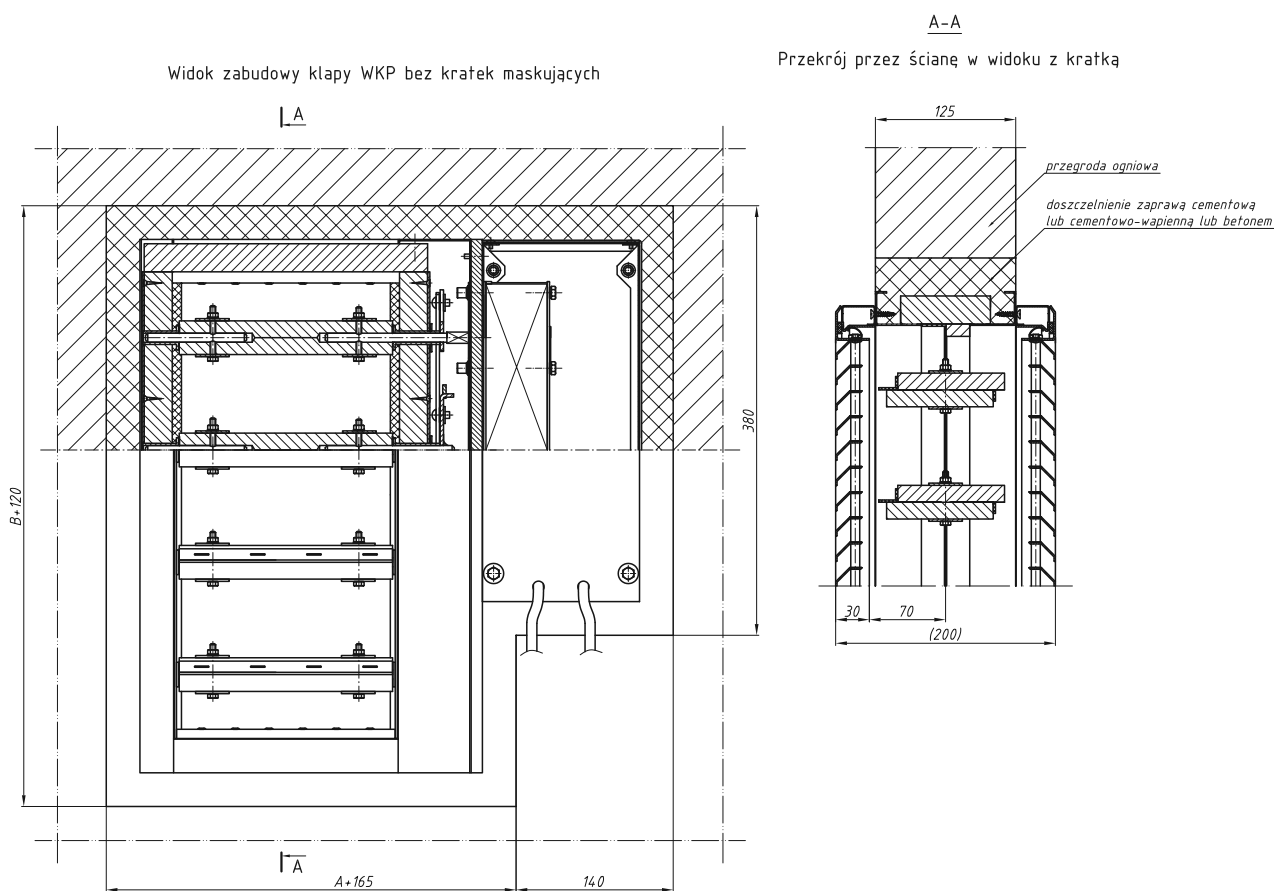


Rys. 5. Sposób montażu klap wielopłaszczyznowych typu WKP w ścianach typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych.

Przegrody sztywne ściennie

Technologia montażu (rys. 6)

1. Wykonać w ścianie otwór o wymiarach podanych na rys. 6.
2. W przypadku montażu klapy z napędem założonym na inną niż pierwsza oś, należy otwór pod siłownik przesunąć ku dołowi odpowiednio o wymiar $(N-1) \times 100$, gdzie N – nr żaluzji napędzanej bezpośrednio przez siłownik.
3. Wsunąć klapę do otworu montażowego i podeprzeć, tak aby przegroda urządzenia znajdowała się w osi ściany (patrz. rys 6).
4. Po ustawieniu położenia klapy, szczelinę między klapą a ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą murarską cementową, cementowo-wapienną lub betonem.
5. Zamocować ramki montażowe po obu stronach ściany, za pomocą dybli szybkiego montażu bądź kotw budowlanych.
6. Założyć kratki maskujące.



Rys. 6. Sposób montażu klap wielopłaszczyznowych typu WKP w ścianach betonowych i murowanych.

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

WKP - <F> - x<H> - <V> - <S>

Gdzie:

<F> - typ klapy
T z wyzwalaczem topikowym i z siłownikiem serii BF, BLF
E z wyzwalaczem termoelektrycznym i z siłownikiem serii BF-T, BLF-T
P bez wyzwalacza termicznego i z siłownikiem serii BE, BLE

 - szerokość przegrody (wymiar w świetle klapy) [mm]

<H> - wysokość przegrody (wymiar w świetle klapy) [mm]

<V> - wersja
L lewa (rewizja siłownika po lewej stronie obudowy)
R prawa (rewizja siłownika po prawej stronie obudowy)

<S> - siłownik
BLF24 (gdy F=T w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
BLF230 (gdy F=T w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
BF24 (gdy F=T)
BF230 (gdy F=T)
BLF24-T (gdy F=T w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
BLF230-T (gdy F=T w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
BF24-T (gdy F=T)
BF230-T (gdy F=T)
229TA-024-05-S2 (gdy F=T w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
229TA-230-05-S2 (gdy F=T w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
239TA-024-20-S2 (gdy F=T)
239TA-230-20-S2 (gdy F=T)
GNA 126.1E/T (gdy F=T)
GGA 126.1E/T (gdy F=T)
GNA 326.1E/T (gdy F=T)
GGA 326.1E/T (gdy F=T)
BLE24 (gdy F=P w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
BLE24-ST (gdy F=P w zaznaczonym obszarze wymiarowym)
BLE230 (gdy F=P)
BE24-12 (gdy F=P)
BE24-12-ST (gdy F=P)
BE230-12 (gdy F=P)

Przykład zamówienia:

WKP-T-400x415-E-S