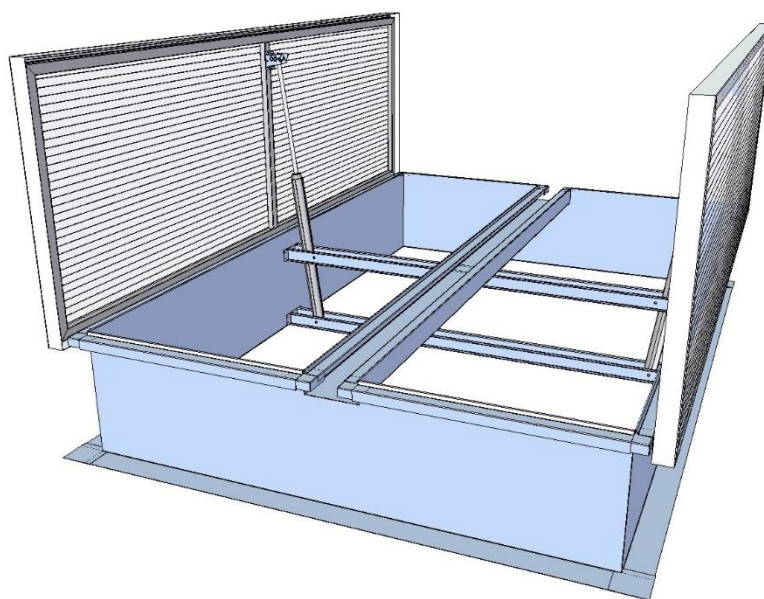


DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Punktowe klapy oddymiające
mcr PROLIGHT typu DVP, DVPS



- typ DVP
- typ DVPS

Spis treści

1.	WSTĘP.....	3
2.	PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA.....	3
3.	BUDOWA i ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA	3
4.	TRANSPORT i DOSTAWA.....	5
5.	MONTAŻ URZĄDZENIA	6
5.1.	Sposoby osadzania klap	7
6.	OWIEWKI i KIEROWNICE WLOTOWE.....	12
6.1.	Owiewki	12
6.2.	Kierownica wlotowa	13
7.	REGULACJA SKRZYDŁA KLAPY	15
8.	STEROWANIE	16
8.1.	Sterowanie pneumatyczne	16
8.2.	Sterowanie elektryczne	18
8.3.	Funkcja wentylacji	19
8.4.	Sterowanie mechaniczne.....	21
8.4.1.	Sposoby otwierania zamków	21
8.4.2.	Przygotowanie zamków do pracy	22
8.4.3.	Regulacja zamków	25
9.	MONTAŻ STEROWANIA DOSTARCZANEGO ODDZIELNIE	26
10.	WYPEŁNIENIE SKRZYDŁA	27
11.	SERWIS i KONSERWACJA	28
12.	WARUNKI GWARANCJI	29
13.	CERTYFIKATY ZGODNOŚCI	31

UWAGA

W klapach ze sterowaniem pneumatycznym, ze względów bezpieczeństwa podczas transportu, termowyzwalacz w klapie nie jest uzbrajany. Kłapa z nieuzbrojonym termowyzwalaczem NIE jest gotowa do pracy. Należy uzbroić termowyzwalacz oraz wkręcić nabój CO₂ (pkt. 8.1)

1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) pozwoli na zapoznanie się użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, prawidłowym montażem i obsługą klap oddymiających i oddymiająco-wentylacyjnych mcr PROLIGHT typu DVP i DVPS. Dokumentacja zawiera również dodatkowe informacje na temat warunków użytkowania, konserwacji oraz warunków gwarancji wyrobu.

Przestrzeganie zaleceń zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej zapewni prawidłowe funkcjonowanie systemów w zakresie oddymiania i/lub przewietrzania oraz bezpieczeństwo użytkowników systemu.

UWAGA

Wszystkie prace związane z montażem, obsługą, konserwacją i serwisowaniem klap i świetlików należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP oraz użyciem odpowiednich do danego rodzaju pracy środków ochrony osobistej, w tym, przede wszystkim - środków ochrony przed upadkiem z wysokości. Prace związane z przebywaniem na wysokości, z podłączaniem urządzeń elektrycznych itp., mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające właściwe uprawnienia.

2. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Klapy oddymiające mcr PROLIGHT są samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi. Podstawową funkcją klap oddymiających mcr PROLIGHT jest odprowadzenie z zamkniętych pomieszczeń (hal produkcyjnych, magazynowych, budynków użyteczności publicznej, itp.) dymów, gazów pożarowych i energii cieplnej na zewnątrz obiektu, przyczyniając się do ochrony życia i mienia poprzez:

- utrzymanie dróg ewakuacyjnych w stanie niewielkiego zadymienia,
- ułatwienie zwalczania ognia i prowadzenia akcji gaśniczej przez wytworzenie dolnej warstwy o niewielkim zadymieniu,
- zapewnienie ochrony konstrukcji budynku oraz jego wyposażenia,
- ograniczenie szkód pożarowych spowodowanych dymem, gorącymi gazami pożarowymi i produktami termicznego rozkładu.

Klapy oddymiające mogą również pełnić funkcje klap wentylacyjnych, oddymiająco – wentylacyjnych oraz doświetleń dachowych.

Dzięki zastosowaniu klap oddymiających Inwestor uzyskuje możliwość m.in.:

- obniżenia klasy odporności ogniowej budynku,
- powiększenia dopuszczalnych stref pożarowych,
- wydłużenia dróg ewakuacyjnych.

Klapy oddymiające mcr PROLIGHT są częścią systemu sterowania dymem, w skład którego wchodzi inne produkty „MERCOR” S.A., m.in.: klapy oddymiające w pasmach świetlnych i świetlikach mcr PROLIGHT, kurtyny dymowe mcr PROSMOKE, centrale sterujące mcr 9705 i mcr 0204 oraz inne.

Klapy oddymiające mcr PROLIGHT posiadają Certyfikat Zgodności WE 1488-CPD-0151/W wydany przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie potwierdzający wykonanie klap zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-EN12101-2:2005 oraz Certyfikat Zgodności 1396-CPR-0040 wydany przez Fires s.r.o., NB 1396, Słowacja potwierdzający wykonanie klap zgodnie z wymaganiami zawartymi w EN 12101-2:2003.

3. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA

W zależności od indywidualnych wymagań klienta firma „MERCOR” S.A. oferuje klapy oddymiające dwuskrzydłowe oraz świetliki stałe i otwieralne na podstawach prostych, w szerokim zakresie wymiarów światła otworu i wysokości podstawy.

Wszystkie elementy stalowe kłap są zabezpieczone powłoką cynkową, nakładaną ogniowo lub galwanicznie.

W standardzie podstawy dostarczane są z izolacją termiczną o grubości 20 mm. Istnieje możliwość indywidualnego doboru grubości i typu izolacji termicznej.

Stosowane rodzaje wypełnienia skrzydła otwieralnego to:

- poliwęglan komorowy o grubości od 10 do 25 mm, o różnym stopniu przezroczystości i z różnymi współczynnikami przenikania ciepła
- płyty warstwowe ALU (aluminium–izolacja termiczna–aluminium)

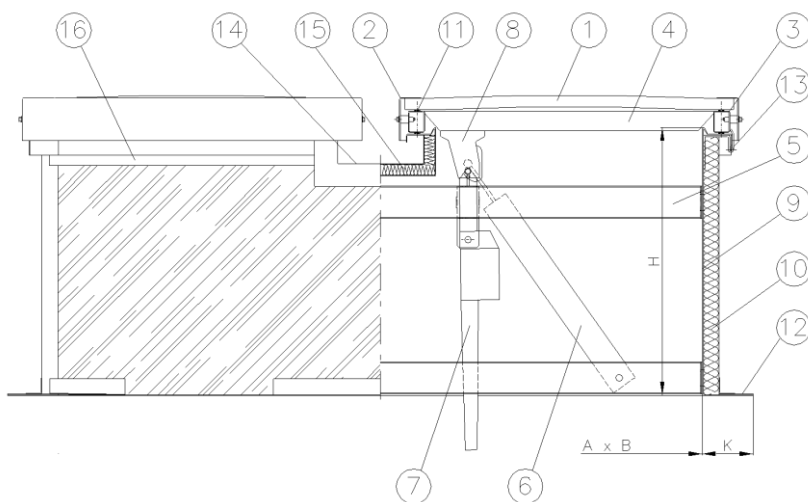
Kłapy mcr PROLIGHT typu DVP, DVPS oferowane są z następującymi systemami sterowania:

- sterowanie pneumatyczne,
- sterowanie elektryczne,
- sterowanie mechaniczne.

Wyzwalanie kłap oddymiających może być realizowane zarówno ręcznie – z poziomu użytkownika jak i automatycznie, poprzez bezpieczniki termiczne, centrale oddymiania typu mcr lub centrale sygnalizacji pożaru.

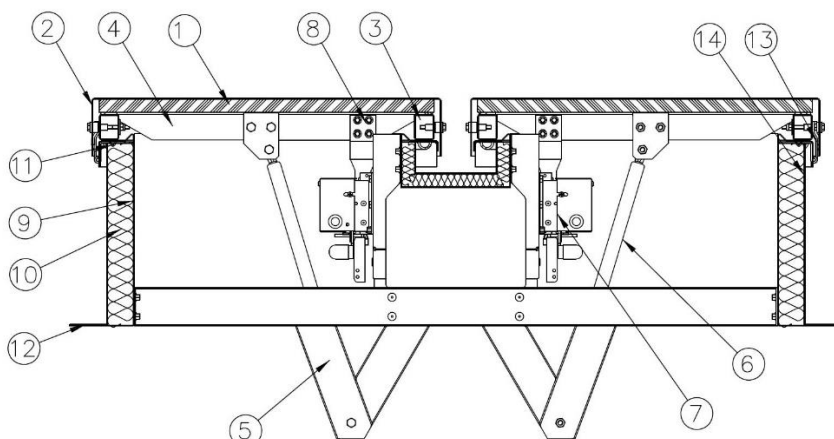
Kłapy oddymiające mcr PROLIGHT typu DVP, DVPS składają się z części stałej – podstawy oraz z części ruchomej – skrzydeł z wypełnieniem.

a/ sterowanie pneumatyczne/elektryczne



1. Wypełnienie
2. Rama dociskowa
3. Rama nośna
4. Trawers skrzydła
5. Zespół trawersów podstawy
6. Siłownik oddymiania
7. Siłownik przewietrzania (opcja)
8. Konsola hakowa
9. Podstawa prosta
10. Izolacja termiczna podstawy
11. Uszczelka skrzydła
12. Kołnierz podstawy
13. Zawias
14. Rynna
15. Izolacja termiczna rynny
16. Opierzenie zewnętrzne - blacha stalowa ocynkowana

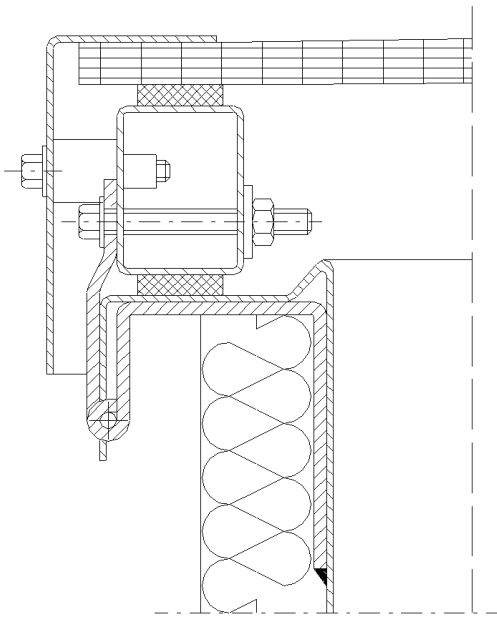
b/ sterowanie mechaniczne



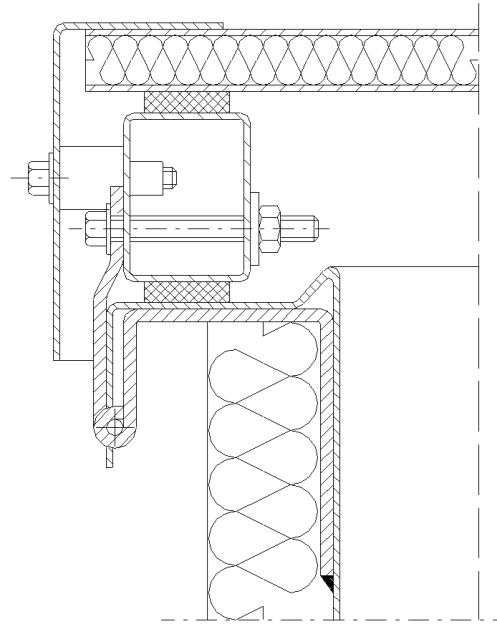
1. Wypełnienie
2. Rama dociskowa
3. Rama nośna
4. Trawers skrzydła
5. Uchwyt siłowników
6. Siłownik oddymiania
7. Zamek RST
8. Konsola
9. Podstawa
10. Izolacja termiczna podstawy
11. Uszczelka skrzydła
12. Kołnierz podstawy
13. Zawias
14. Opierzenie wewnętrzne - blacha stalowa ocynkowana

Rys. 1 Kłapa mcr PROLIGHT typu DVP - sterowanie.

a) płyta poliwęglanowa



b) płyta warstwowa ALU

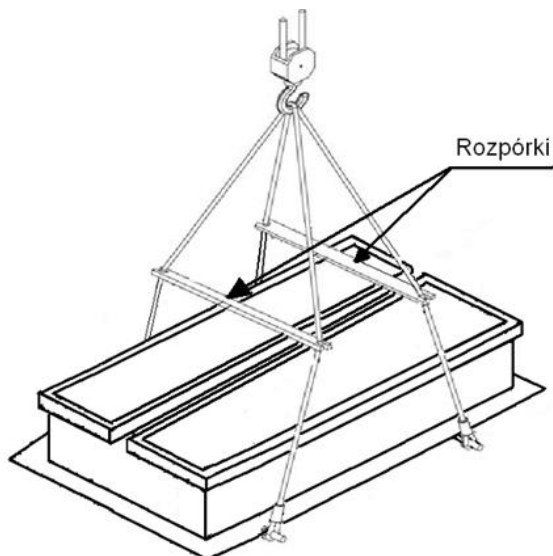


Rys. 2 Typowe wypełnienia kłap oddymiających mcr PROLIGHT typu DVP.

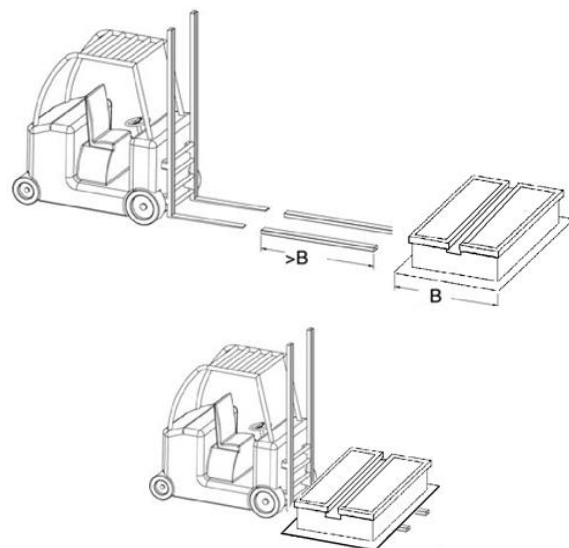
4. TRANSPORT I DOSTAWA

Kłapy mcr PROLIGHT typu DVP, DVPS są dostarczane wstępnie zmontowane, jednak w szczególnych przypadkach (dodatkowe zewnętrzne obróbki, niskie podstawy, itp.) mogą być dostarczone w postaci zespołów. Osobno zawsze dostarczane są: owiewki, wypełnienia skrzydeł w postaci kopuł oraz siłowniki elektryczne do wentylacji. Jest to spowodowane koniecznością zabezpieczenia poszczególnych elementów kłap przed uszkodzeniem podczas transportu oraz zapewnienia bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Rozładunek należy przeprowadzać pod nadzorem osoby upoważnionej przez producenta, przy użyciu ogólnie dostępnych środków przeładunkowych lub ręcznie z zachowaniem niezbędnych zasad BHP.

a/



b/



Rys. 3 Transport przy pomocy dźwigu (a) i przy pomocy wózka widłowego (b)

5. MONTAŻ URZĄDZENIA

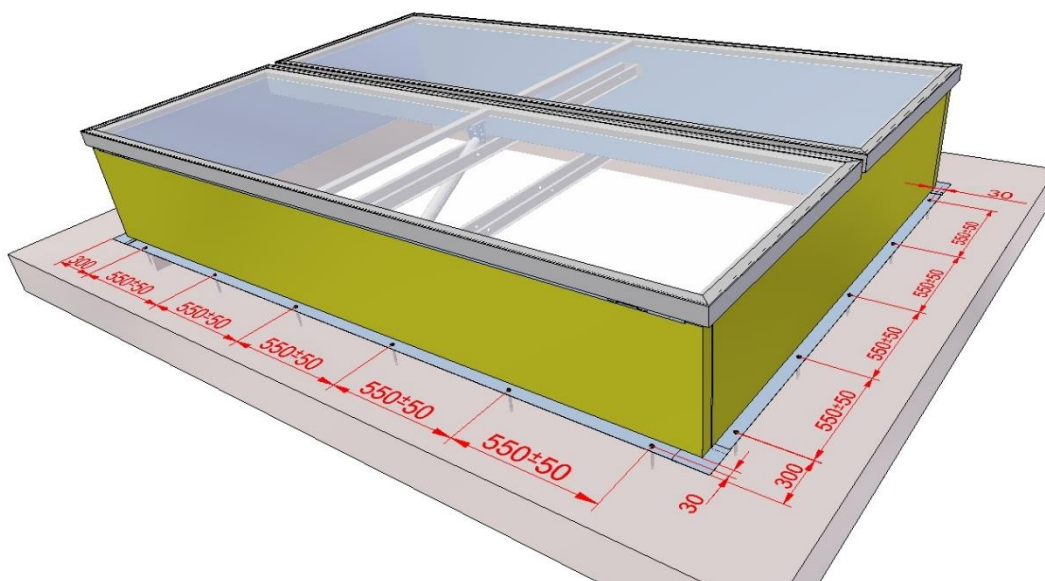
Montaż urządzeń należy wykonywać z zachowaniem wszystkich niezbędnych zasad BHP, w szczególności związanych z pracą na wysokości, używając odpowiednich środków ochrony osobistej.

Kłapy należy posadawiać na elementach konstrukcyjnych dachu, takich jak: płatwie, wymiany, blacha konstrukcyjna dachu, cokół żelbetowy. Wszelkie elementy powodujące kolizję ze skrzydłem kłapy w pełnym zakresie jego ruchu powinny zostać usunięte

Kłapy można montować na dachach o konstrukcji stalowej, betonowej lub drewnianej. Podstawa kłap posiada w swej dolnej części występ (półkę) służący do oparcia i przymocowania kłapy do konstrukcji wsporczej.

Łączniki powinny dobierać się w zależności od materiału, z którego wykonano konstrukcję wsporczą, zgodnie z poniższą tabelą. Łączniki należy montować w rozstawie max 50÷60 cm.

rodzaj konstrukcji wsporczej	minimalna średnica łącznika
stal	min. Ø4.8 mm
beton	min. Ø6 mm
drewno	min. Ø6 mm



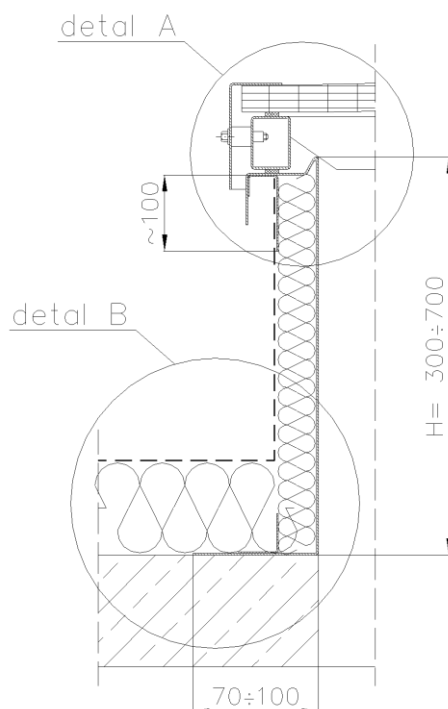
Rys. 4 Sposób posadowienia kłapy mcr PROLIGHT DVP na dachu – rozstaw łączników.

Podstawy kłap przystosowane są do wykonania obróbek dekarских papą, membraną PVC lub blachą. Podstawa kłap w swej górnej części wyposażona jest na całym obwodzie w pas blachy stalowej ocynkowanej do mocowania obróbki/pokrycia dachu za pomocą wkrętów. W przypadku pokrycia dachu membraną istnieje możliwość zastosowania paska z blachy powlekanej PVC (opcja) dla łatwiejszego montażu.

UWAGA

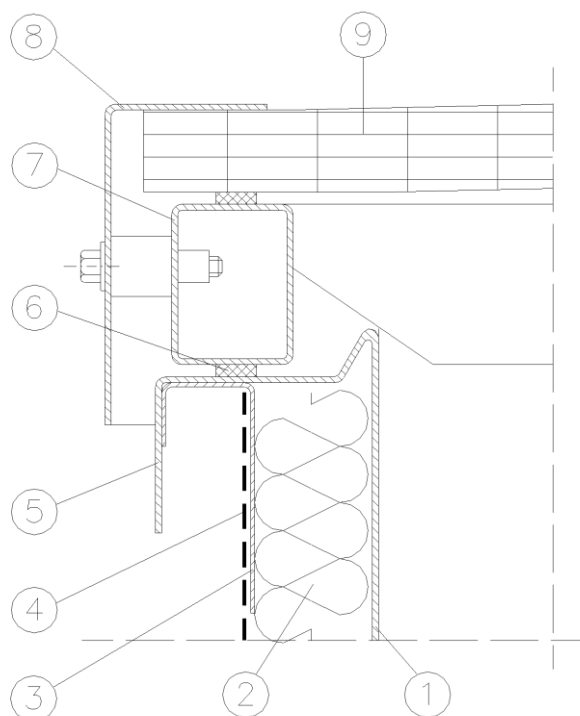
1. Jeżeli stosowane jest zgrzewanie papy do w/w pasa blachy, należy **BEZWZGLĘDNIE** stosować osłonę zabezpieczającą przed oddziaływaniem ognia/gorącego powietrza na wypełnienie skrzydła kłapy oraz na tuleje dystansowe.
2. Po zamontowaniu kłapy, należy koniecznie usunąć folię zabezpieczającą z zewnętrznych elementów aluminiowych kłapy (ramy dociskowe, pasek dociskowy) oraz z wypełnienia kłapy (PCA, płyty warstwowe, kopuły akrylowe). Pozostająca folia może powodować trwałe odbarwienia elementów oraz stać się trudna do usunięcia. Po usunięciu folii, należy poluzować śruby M6x30, usunąć resztki folii spod podkładek i ponownie przykręcić śruby.
3. W przypadku, gdy kłapa nie jest dostarczana na miejsce budowy zmontowana, należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu płyt poliwęglanowych. Uszkodzenie taśmy zabezpieczającej brzegi płyt poliwęglanowych spowoduje dostawanie się zanieczyszczeń do komór PCA i nie będzie stanowić podstaw do składania reklamacji.

5.1. Sposoby osadzania kłap



Rys. 5 Osadzanie podstawy stalowej na dachu (DETAL B) i sposób uszczelniania membraną dachową lub papą (DETAL A).

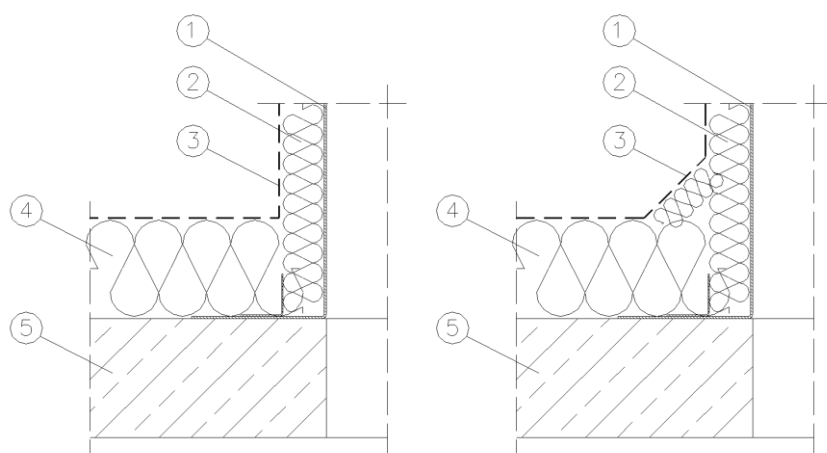
detal A



1. Podstawa stalowa
2. Izolacja termiczna podstawy
3. Pas blachy do montażu membrany dachowej lub papy
4. Membrana dachowa lub papa
5. Okap podstawy
6. Uszczelka skrzydła
7. Rama nośna
8. Rama dociskowa
9. Wypełnienie skrzydła

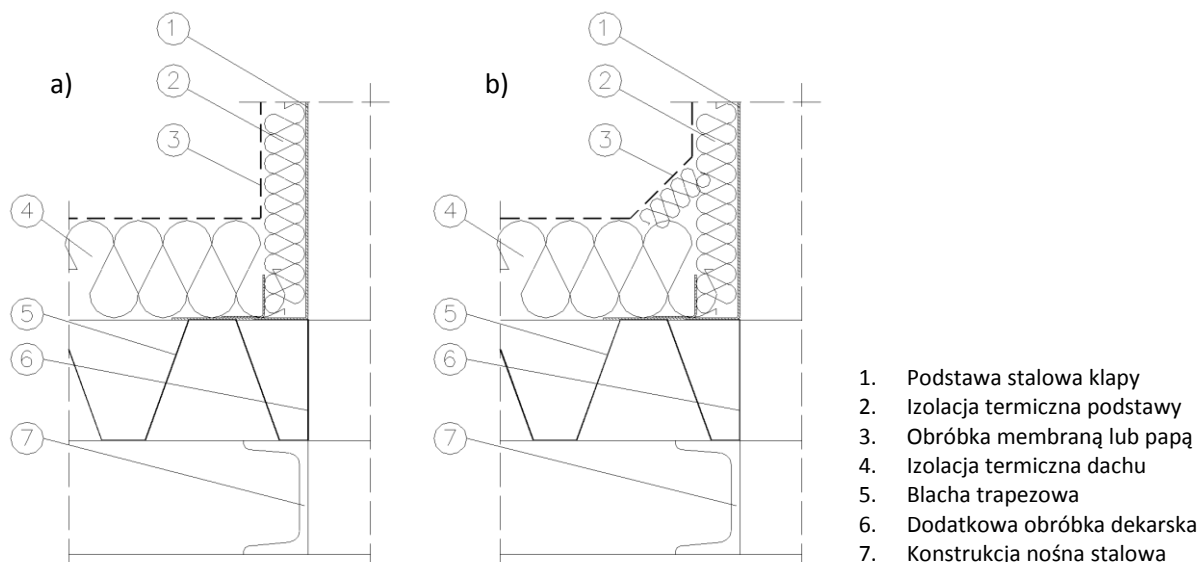
Rys. 6 Sposób uszczelniania membraną dachową lub papą (detal A).

detale B

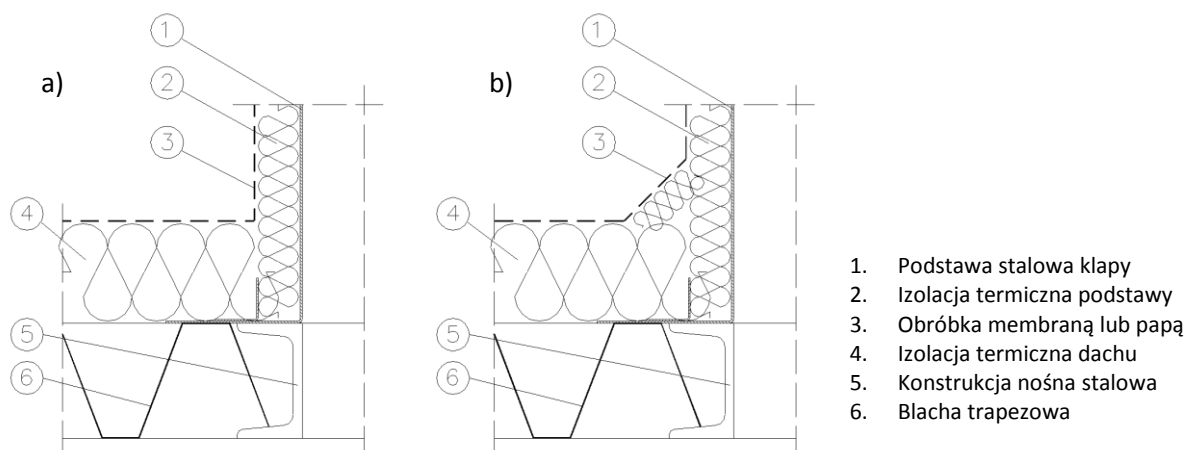


1. Podstawa stalowa kłapy
2. Izolacja termiczna podstawy
3. Obróbka membraną lub papą
4. Izolacja termiczna dachu
5. Płyta żelbetowa

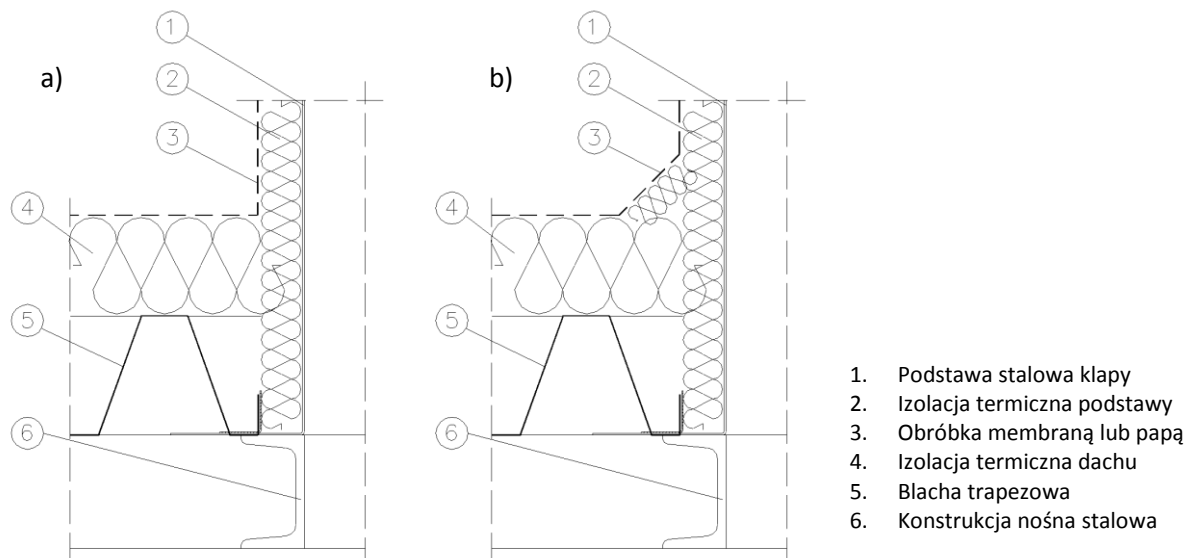
Rys. 7 Podstawa stalowa na płycie żelbetowej (a – obróbka membraną, b – obróbka papą).



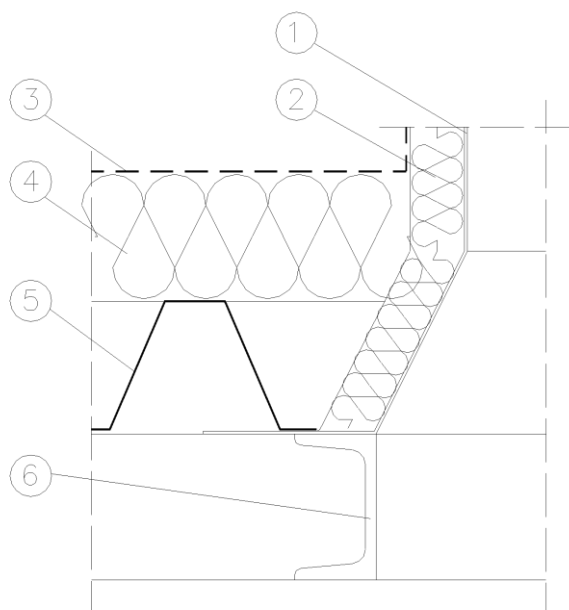
Rys. 8 Podstawa stalowa na konstrukcji stalowej (a – obróbka membraną, b – obróbka papą).



Rys. 9 Podstawa stalowa na konstrukcji stalowej (a – obróbka membraną, b – obróbka papą).

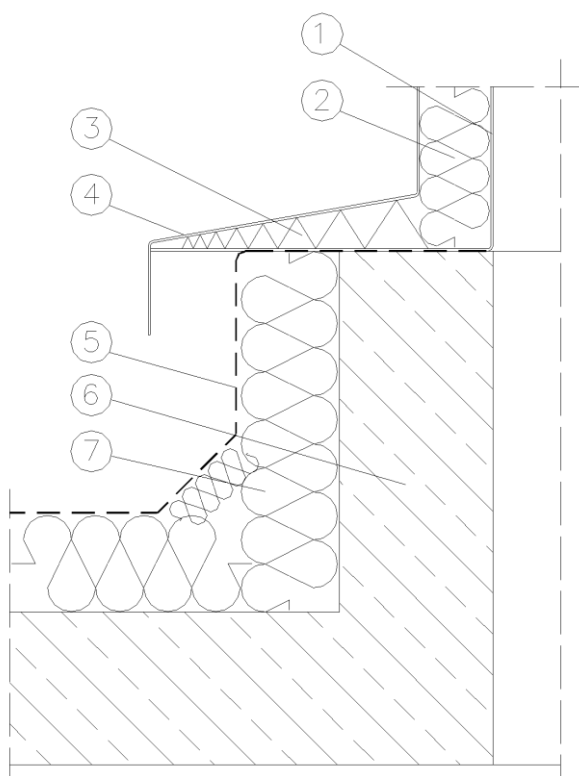


Rys. 10 Podstawa stalowa na konstrukcji stalowej (a – obróbka membraną, b – obróbka papą).



1. Podstawa stalowa skośna kłapy
2. Izolacja termiczna podstawy
3. Obróbka membraną lub papą
4. Izolacja termiczna dachu
5. Blacha trapezowa
6. Konstrukcja nośna stalowa

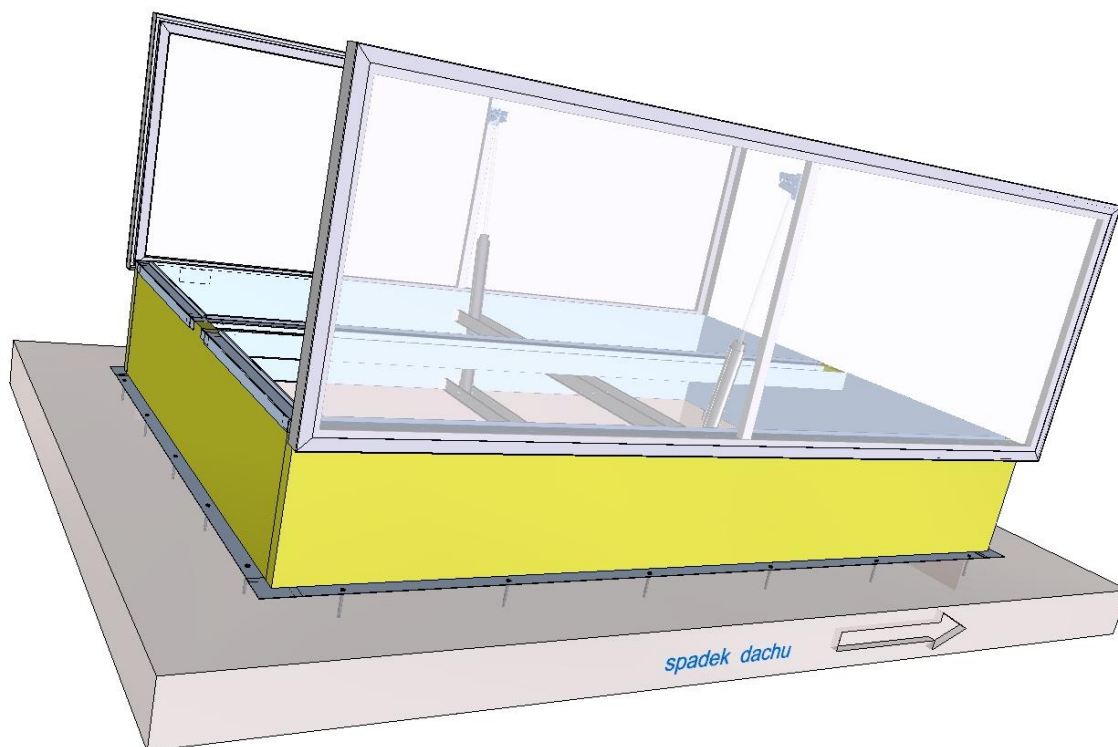
Rys. 11 Podstawa stalowa skośna na konstrukcji stalowej.



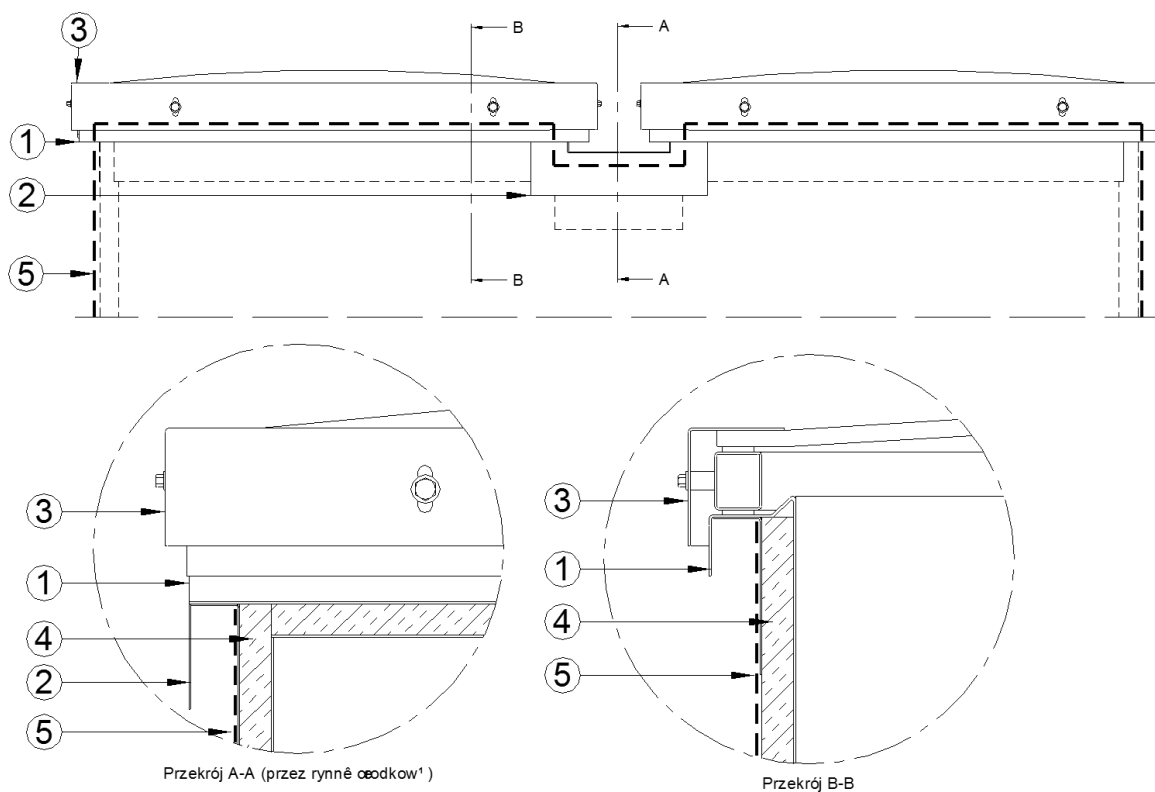
1. Podstawa stalowa nakładkowa kłapy
2. Izolacja termiczna podstawy
3. Izolacja termiczna nakładki
4. Nakładka podstawy
5. Obróbka membraną lub papą
6. Cokół żelbetowy
7. Izolacja termiczna dachu

Rys. 12 Podstawa stalowa na cokole stalowym, drewnianym lub żelbetowym.

W przypadku montażu kłap mcr PROLIGHT DVP, DVPS na dachach skośnych, należy podstawę posadawiać w taki sposób, aby zawiasy kłapy były równoległe do kierunku spadku dachu.



Rys. 13 Montaż klapy na dachach skośnych.



Rys. 14 Schemat montażu izolacji przeciwwodnej w klapie mcr PROLIGHT.

1. Bok podstawy klapy
2. Osłona rynny – część podstawy
3. Skrzydło klapy
4. Izolacja termiczna
5. Izolacja przeciwwodna wykonywana na obiekcie

6. OWIEWKI I KIEROWNICE WLOTOWE

6.1. Owiewki

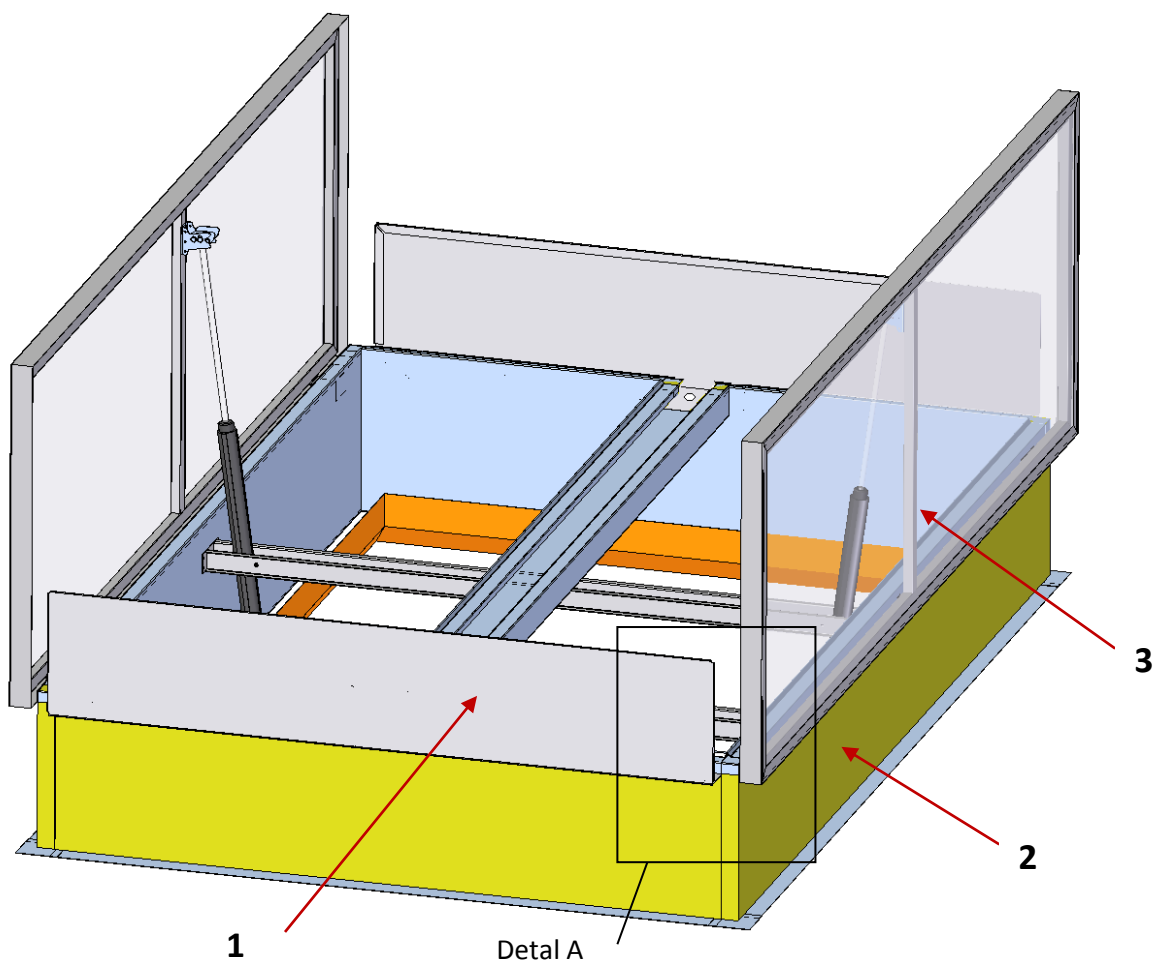
Owiewki służą do zwiększania powierzchni czynnej oddymiania kłap oddymiających. Owiewki w wersji standardowej wykonane są z blachy aluminiowej.

Owiewki na budowę dostarczane są w postaci elementów wygiętych na wymiar. Kłapy dostarczane są z uchwytami owiewek zamocowanymi do podstawy kłapy.

Owiewki mogą być wyposażone dodatkowo w żebra usztywniające. Żebra są zamocowane do pionowej ściany owiewki na etapie produkcji.

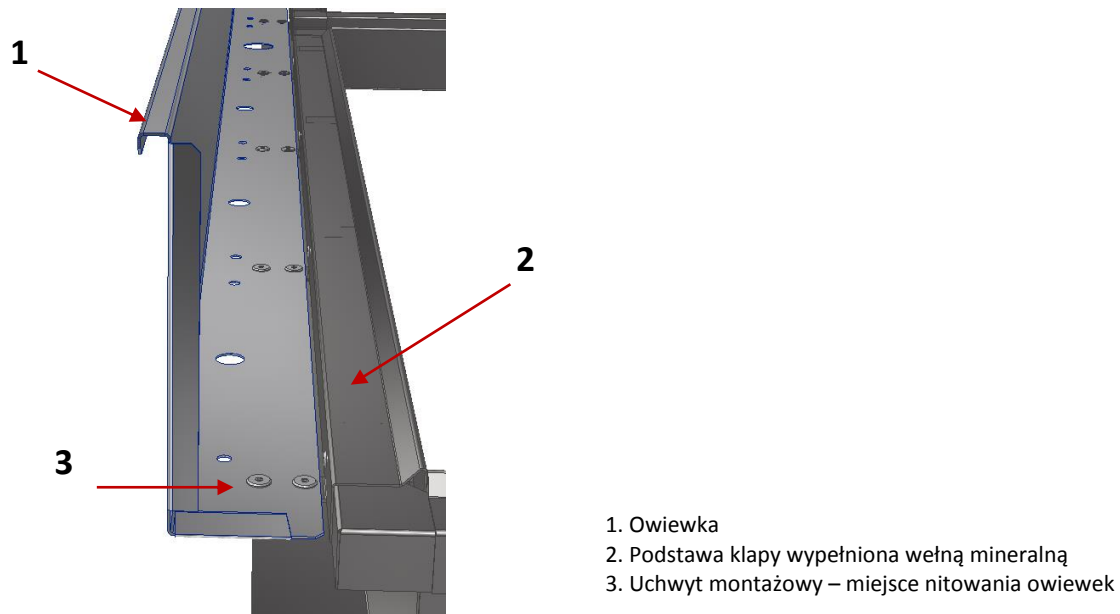
Do montażu owiewek należy stosować wyłącznie **nity Alu./Stal $\varnothing 4,8 \times 10$ mm z powiększonym łbem o szerokim zakresie grubości łączonych elementów (3,0 – 6,0 mm)** w ilości 2 szt. na jeden uchwyt montażowy.

Jedyną dopuszczalną alternatywą jest zestaw: śruba M5 $L_{\min}=30$ (DIN933) + 2x podkładka zgrubna fi 5,3/15 (np. DIN9021) + nakrętka samohamowna M5 (DIN985).



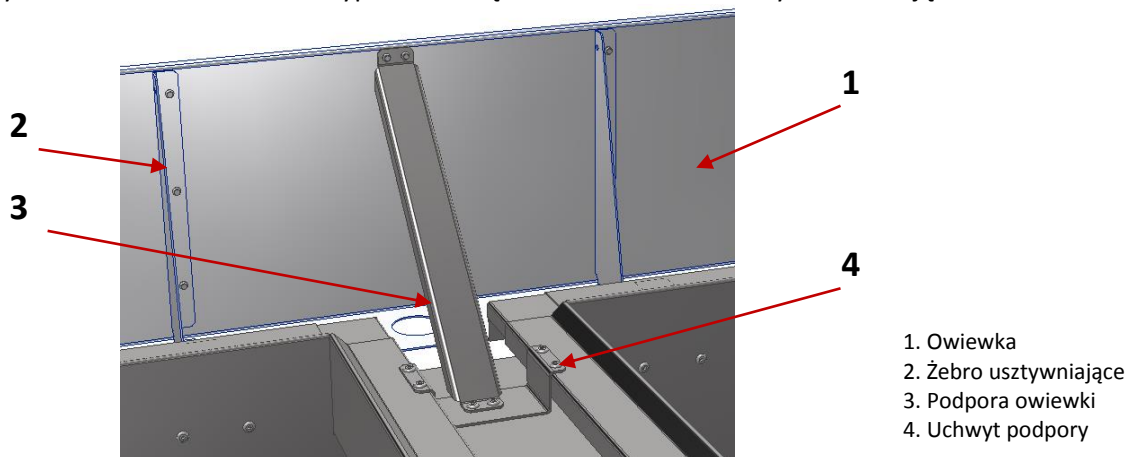
Rys. 15 Kłapa mcr PROLIGHT typu DVP z zamontowanymi owiewkami.

1. Owiewka
2. Podstawa kłapy wypełniona wełną mineralną
3. Skrzydło kłapy



Rys. 16 Montaż owiewki do podstawy kłapy – widok od strony wewnętrznej kłapy – detal A.

Wybrane wielkości owiewek wyposażone są w dodatkowe elementy wzmacniające:

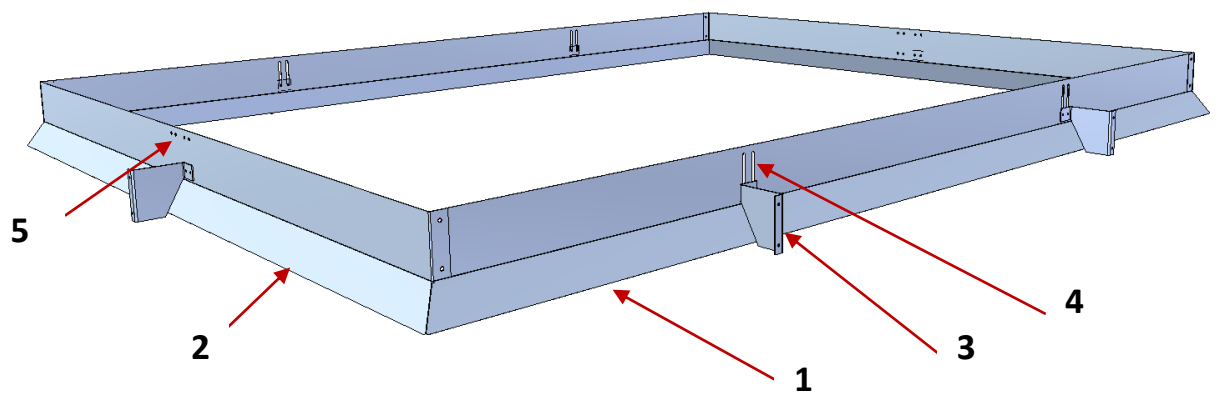


Rys. 17 Dodatkowe elementy wzmacniające owiewki o wysokości ≥ 250 mm.

6.2. Kierownica wlotowa

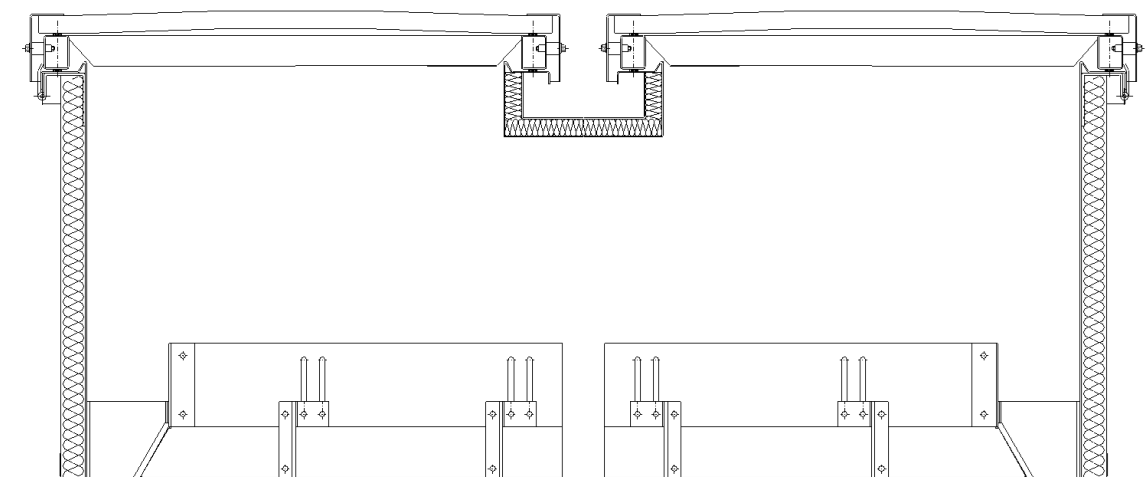
Kierownica wlotowa w połączeniu z owiewkami służy do zwiększenia sprawności aerodynamicznej czynnej kłap DVP, czyli powierzchni oddymiania. Kierownica jest mocowana w dole podstawy kłapy. Wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej, opcjonalnie: blachy aluminiowej, może być pomalowana na dowolny kolor z palety RAL. Kierownica jest zamontowana wstępnie w klapie w pozycji transportowej. Po zamontowaniu kłapy kierownicę należy zamocować w pozycji pracy:

- poluzować śruby w uchwytach montażowych na boku A kierownicy (w miejscu przygotowanych otworów fasolowych);
- odkręcić śruby w uchwytach montażowych na boku B kłapy (w miejscu przygotowanych otworów $\varnothing 6,5$ mm);
- opuścić kierownicę do położenia pracy – według przygotowanych otworów;
- dokręcić śruby mocujące (użyć wyłącznie nakrętek z zabezpieczeniem).

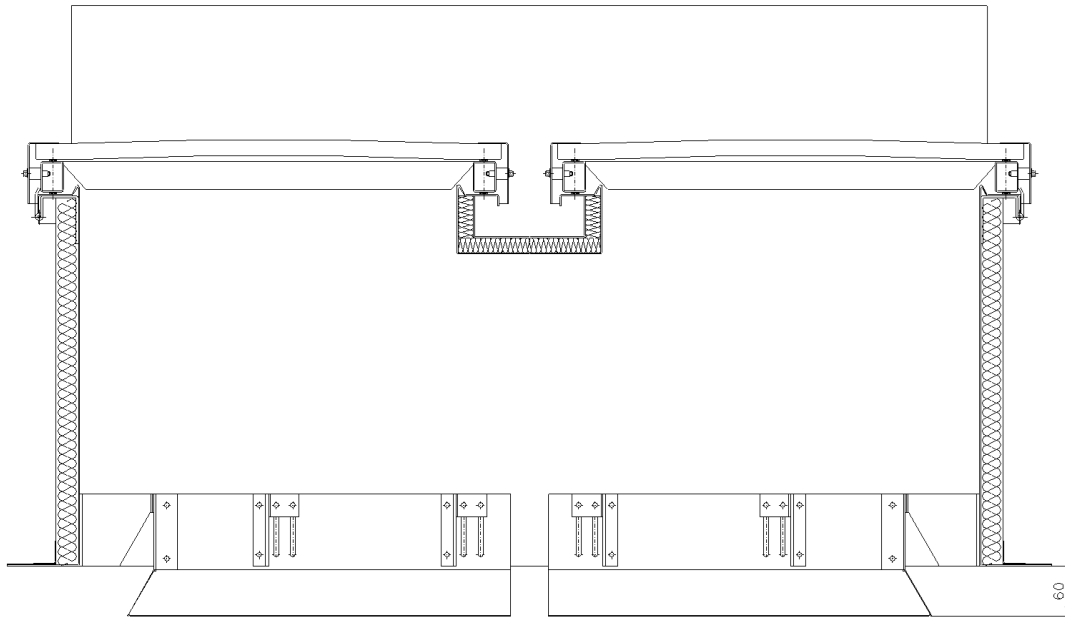


1. Kierownica (bok A z otworami fasolowymi)
2. Kierownica (bok B z otworami $\varnothing 6.5\text{mm}$)
3. Uchwyt montażowy
4. Otwory fasolowe
5. Otwory $\varnothing 6.5\text{mm}$

Rys. 18 Kierownica wlotowa (uchwyty montażowe zamocowane w pozycji transportowej).



Rys. 19 Kierownica wlotowa w pozycji transportowej (schowana w klapie).

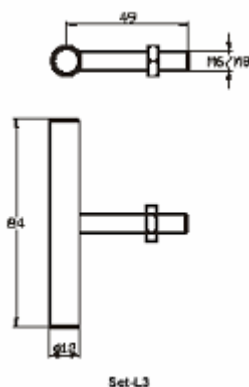


Rys. 20 Kierownica wlotowa w pozycji pracy.

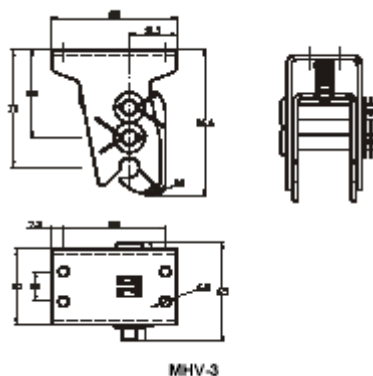
7. REGULACJA SKRZYDŁA KLAPY

(KONSOLA HAKOWA, ŚRUBY OCZKOWE I ŚRUBY 'T')

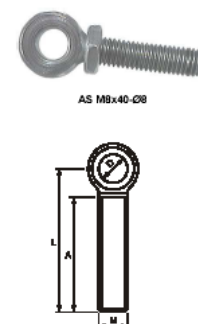
Skrzydło kłapy połączone jest z siłownikiem poprzez konsolę hakową lub bezpośrednio w małych klapach. Konsola hakowa jest ryglowana na śrubie T. Siłowniki pneumatyczne i elektryczne wrzecionowe połączone są z konsolą hakową za pomocą śruby oczkowej, która jest wkręcona w tłoczysko/wrzeciono siłownika. Luz skrzydła kłapy należy kasować wkręcając śrubę oczkową lub regulując śrubę T. Śrubę oczkową lub śrubę T należy zabezpieczyć przed odkręcaniem nakrętką kontrolującą. W przypadku zastosowania dodatkowego siłownika elektrycznego 230 V~ do przewietrzania w układzie z siłownikiem pneumatycznym śruba „T” jest wkręcona w listwę zębatą lub wrzeciono siłownika elektrycznego 230 V~.



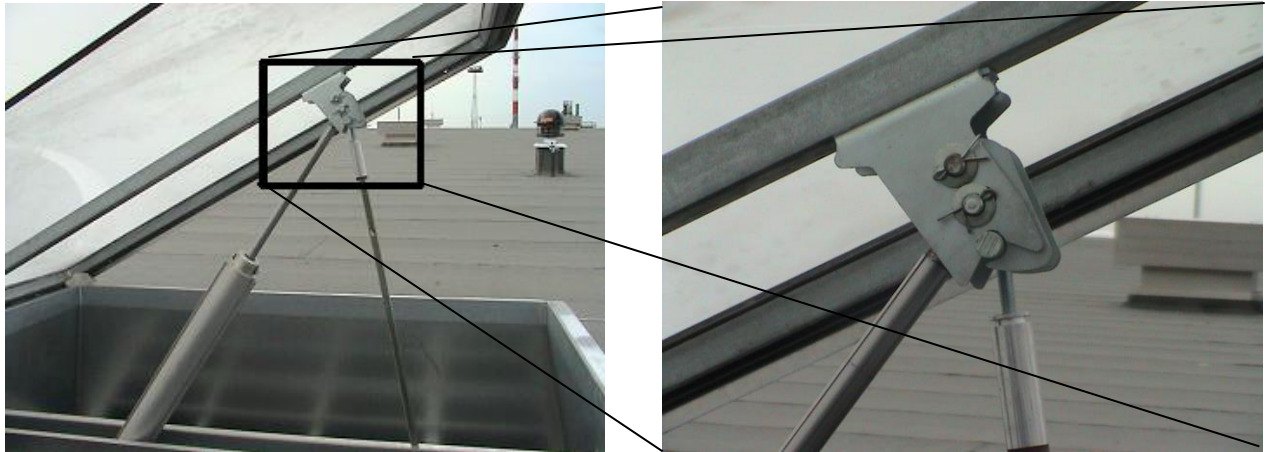
Rys. 21 Śruba 'T'.



Rys. 22 Konsola hakowa.



Rys. 23 Śruba oczkowa.



Rys. 24 Połączenie siłowników z konsolą hakową.

8. STEROWANIE

Działanie kłap oddymiających i oddymiająco-wentylacyjnych opiera się na urządzeniach służących do ich otwierania i zamykania. Urządzenia te stanowią system sterowania oddymianiem lub oddymianiem i wentylacją. System sterowania oddymianiem w zależności od typu zastosowanych w nim urządzeń i może być wykonany jako:

- system pneumatyczny,
- system elektryczny,
- system mechaniczny.

Kłapy mcr PROLIGHT typu DVP, DVPS w zależności od sposobu sterowania są wyposażone w siłowniki pneumatyczne z termowyzwalaczami, siłowniki elektryczne lub sprężyny gazowe (do sterowania oddymianiem) oraz w siłowniki pneumatyczne i elektryczne do sterowania wentylacją naturalną.

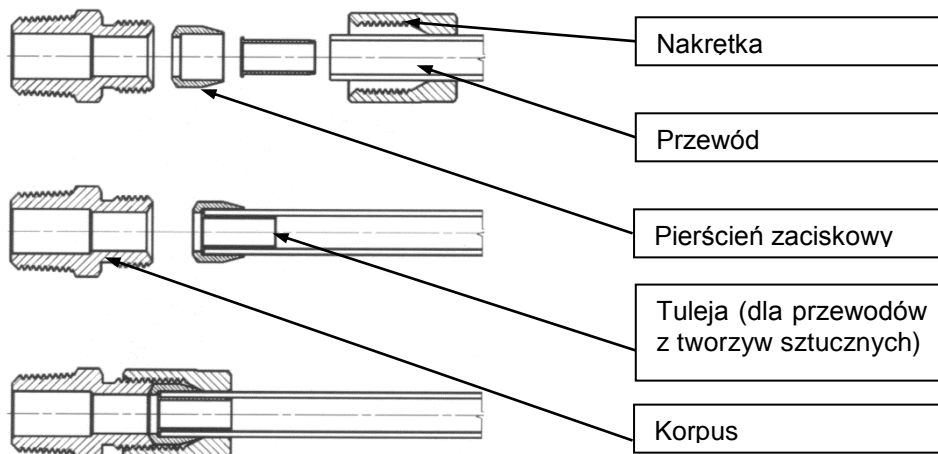
Jeżeli nastąpiła awaria sterowania i nie jest możliwe zamknięcie skrzydła kłapy, należy niezwłocznie skontaktować się z działem serwisu (patrz pkt 11.).

W przypadku, gdy wymagane jest natychmiastowe zamknięcie skrzydła przed przyjazdem serwisu należy: odłączyć unieruchomiony siłownik od skrzydła (np.: odłączenie śruby oczkowej od konsoli hakowej lub wykręcenie śruby oczkowej z siłownika lub demontaż siłownika z trawersu/konsoli), następnie zamknąć skrzydło i zabezpieczyć przed otwarciem.

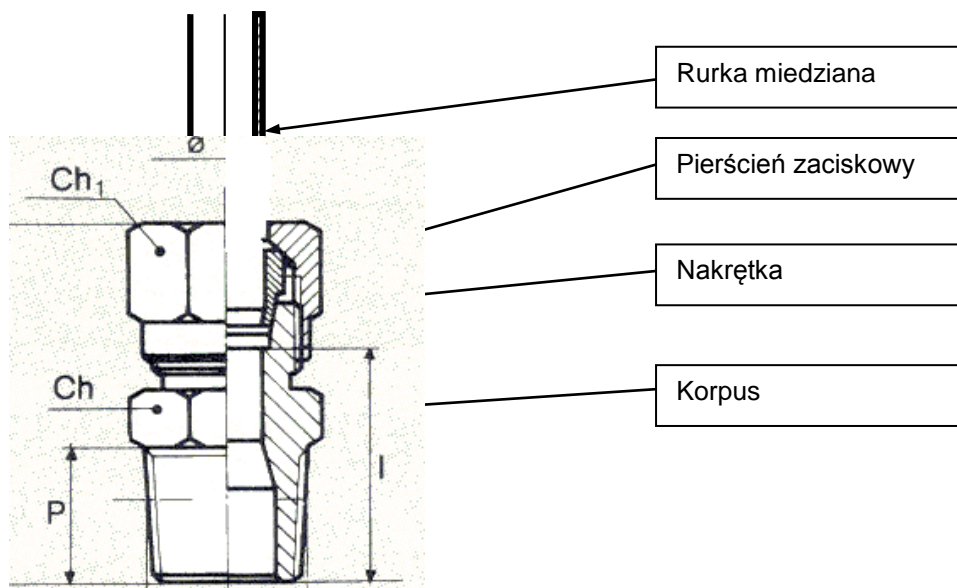
8.1. Sterowanie pneumatyczne

W zależności od konfiguracji systemu może zachodzić konieczność podłączenia do kłapy dodatkowych przewodów pneumatycznych (np. rurka miedziana/stalowa do skrzynki alarmowej z nabojami).

Połączenia gwintowe śrubunków z zaworami, siłownikami, itp., uszczelnia się za pomocą odpowiednich środków chemicznych np. Loctite 243 (zalecane) lub taśmy teflonowej, poprzez nawinięcie na gwint. Loctite 243 należy nakładać po kilka (2-3) kropli na uszczelniany gwint. Po skręceniu połączenia gwintowego, Loctite 243 zastyga uszczelniając złącze, zabezpieczając przed niekontrolowanym luzowaniem się złącza (ważne w przypadku podłączeń siłowników). Odkręcenie tak zabezpieczonego śrubunku jest możliwe tylko przy pomocy narzędzi ręcznych.



Rys. 25 Sposób montażu elastycznych przewodów instalacji pneumatycznej.



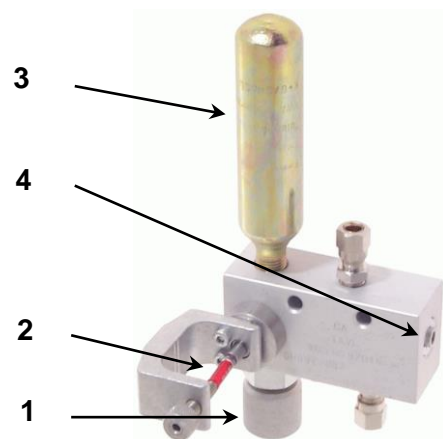
Rys. 26 Połączenie śrubunku z rurką miedzianą/stalową.

UWAGA

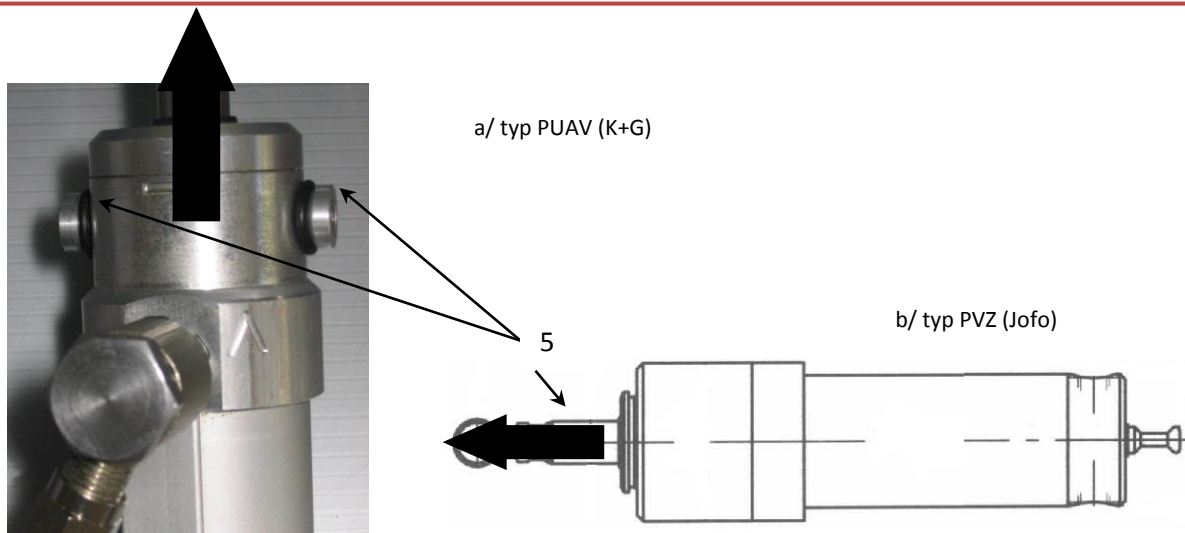
Ze względów bezpieczeństwa podczas transportu, termowyzwalacz w klapie nie jest uzbrajany. Po zamontowaniu kłapy wraz z obróbką na dachu należy zlikwidować ewentualne luzy skrzydła kłapy oraz uzbroić termowyzwalacz.

Uzbrojenie termowyzwalacza:

- sprawdzić, czy śruba naciągająca **sprężynę iglicy (1)** jest wykręcona, jeżeli nie, należy ją wykręcić ręcznie do oporu,
- zamontować **ampułkę alkoholową (2)** w gnieździe regulatora przepływu gazu, zaostrozonym końcem w kierunku korpusu, dokręcić śrubę dociskową ampułki ręcznie
- wsunąć **suwak zaworu (4)**,
- naciągnąć sprężynę iglicy śrubą (1) do oporu – ręcznie,
- sprawdzić, czy iglica naboju jest schowana, oraz czy jest obecna uszczelka w gnieździe naboju,
- wkręcić ręcznie **nabój CO₂ (3)**.



Rys. 27 Termowyzwalacz.



Rys. 28 Siłownik pneumatyczny.

Siłowniki pneumatyczne do celów oddymiania posiadają wewnętrzny rygiel, który uniemożliwia zamknięcie całkowicie otwartego skrzydła kłapy.

Sposób zamykania skrzydeł kłapy po otwarciu alarmowym dla układów bez funkcji zdalnego zamykania:

1. Wypuścić CO₂ z instalacji poprzez wykręcenie naboju z termowyzwalacza lub skrzynki alarmowej (**uwaga: w instalacji jest wysokie ciśnienie – wykręcać powoli, uwaga: nabój może odmrozić**).
2. Zwolnić **zamki siłownika (5)**, poprzez uniesienie ich w kierunku ruchu roboczego siłownika (zgodnie ze strzałką na Rys. 28).
3. Opuścić skrzydło kłapy.
4. Sprawdzić stan zamknięcia skrzydła.
5. Czynności 2-4 powtórzyć dla drugiego skrzydła.
6. Wstawić nowy nabój CO₂ w termowyzwalacz lub skrzynkę alarmową.
7. Ewentualnie wymienić bezpiecznik termiczny (ampułkę alkoholową (2)).

8.2. Sterowanie elektryczne

System sterowania otwieraniem skrzydła z wykorzystaniem siłownika elektrycznego 24 V= do oddymiania jest dostarczany wstępnie zmontowany w klapie. Przystosowanie do pracy polega na połączeniu śruby oczkowej siłownika elektrycznego z trzpieniem konsoli hakowej i odpowiednim wyregulowaniu tak, aby konsola pewnie zatrzaśkiwała się na śrubie T, a jednocześnie siłownik elektryczny był wyłączany po zamknięciu kłapy przez wyłącznik krańcowy, a nie przeciążeniowy.

Sposób podłączenia siłownika mcr-W / mcr-WSG (polaryzacja przewodów):

przewód brązowy + przewód niebieski –	} wrzeciono wsuwa się	przewód brązowy – przewód niebieski +	} wrzeciono wysuwa się
--	-----------------------	--	------------------------

Do sterowania i zasilania siłowników elektrycznych mcr W / mcr WSG kłap mcr PROLIGHT należy stosować centrale sterowania oddymianiem i wentylacją mcr 9705, mcr 0204 oraz moduły rozszerzające mcr R0424 i/lub mcr R0448.

8.3. Funkcja wentylacji

Funkcja wentylacji może zostać zrealizowana na 2 podstawowe sposoby:

- wykorzystując siłowniki pneumatyczne z odpowiednią instalacją,
- stosując dodatkowy siłownik elektryczny zasilany napięciem 230 V~ (rysunek poniżej).

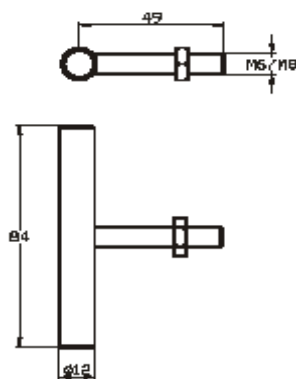
Ze względów transportowych siłownik elektryczny wentylacji nie jest montowany fabrycznie. Należy go zamontować w trawersie górnym do przygotowanych otworów, za pomocą śrub ST12-1/8 (dla siłownika Exxx-230) lub sworzni gwintowanych (siłowniki JMB) dostarczonych wraz z siłownikiem. Zaleca się zabezpieczenie śrub ST12 przed odkręcaniem za pomocą środka Loctite 243 lub podobnego.

Siłownik wyposażony jest w śrubę w kształcie litery T, którą należy zamontować w miejsce śruby oczkowej. Na śrubie T powinna zostać zatrzaśnięta konsola hakowa.

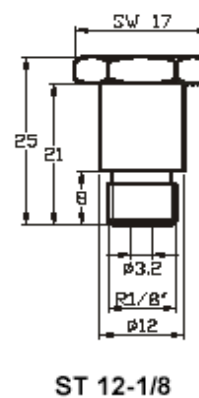
Zalecane jest użycie w systemie sterowania wentylacją centrali automatyki pogodowej, np. mcr P054, zamykającej otwarte kłapy w przypadku silnego wiatru lub deszczu, celem uchronienia mienia użytkownika i konstrukcji kłap przed uszkodzeniem.



Rys. 29 Siłownik sterowania wentylacją (typ Exxx-230).



Rys. 30 Śruba typu T.

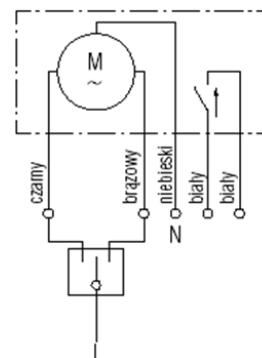


Rys. 31 Śruba ST 12-1/8.

Schemat podłączeń siłownika elektrycznego wentylacji 230 VAC

a/ Siłownik typu E xxx - 230 V ma dwa obwody:

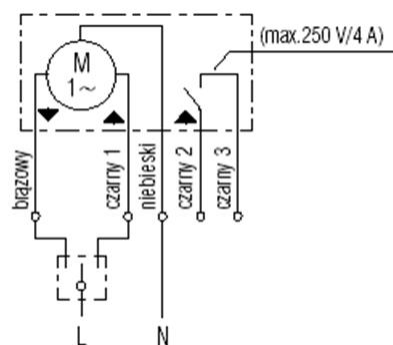
- roboczy – sterowanie kierunkiem ruchu (przewody czarny/brązowy – niebieski),
- sygnalizujący (przewody: 2 x biały; sygnalizacja otwarcia siłownika – styk beznapięciowy).



Rys. 32 Siłownik typu Exx-230.

b/ Siłownik typu JMBB-500-300-LA ma dwa obwody:

- roboczy – sterowanie kierunkiem ruchu (przewody brązowy/czarny1 - niebieski),
- sygnalizujący (przewody: czarny2/czarny3; sygnalizacja otwarcia siłownika – styk beznapięciowy).



Rys. 33 Siłownik JMBB-500-300-LA.

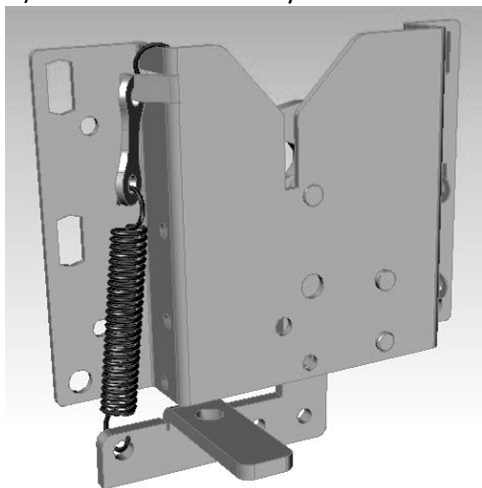
8.4. Sterowanie mechaniczne

System sterowania mechanicznego składa się z siłowników oleopneumatycznych (sprężyn gazowych) oraz zamków. Występują 3 typy zamka:

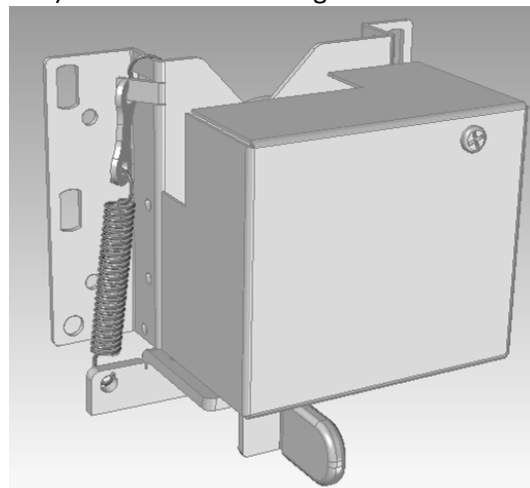
- 1) Standard (bez elektromagnesu)
- 2) Z elektromagnesem zwalniającym na impuls elektryczny (przepływ prądu)
- 3) Z elektromagnesem zwalniającym w wyniku przerwy w zasilaniu

Na Rys. 34 przedstawiono odpowiednio zamek w wersji standard (a) oraz z elektromagnesem (b). W danej klapie dwuskrzydłowej występują 2 zamki tego samego typu.

a) Zamek standardowy



b) Zamek z elektromagnesem



Rys. 34 Typy zamków dla sterowania mechanicznego.

Zamek standardowy od zamka z elektromagnesem najprościej rozróżnić po występowaniu (dla zamka z elektromagnesem) bądź braku (dla standardowego zamka) obudowy. Z kolei typ zamka z elektromagnesem można ustalić na podstawie mocy elektromagnesu:

- 1) Moc 3,5 W – elektromagnes zwalniający na impuls elektryczny (przepływ prądu)
- 2) Moc 1,6 W – elektromagnes zwalniający w wyniku przerwy w zasilaniu

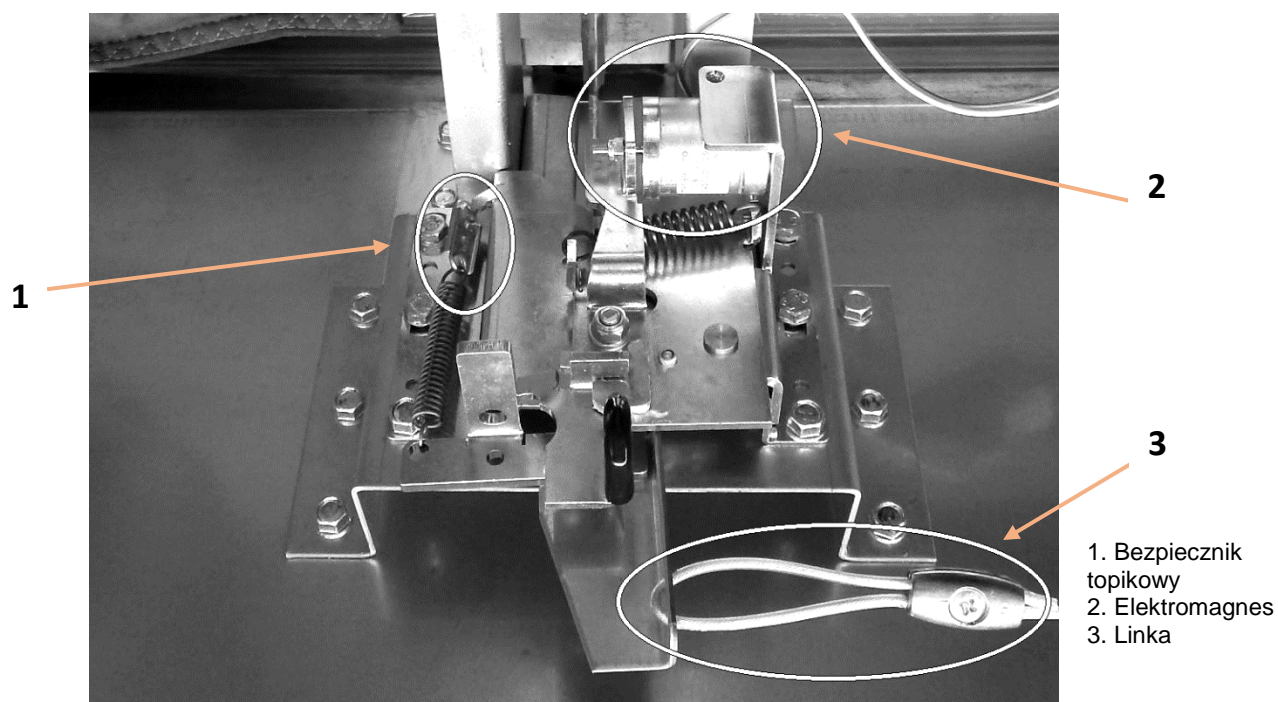
Moc elektromagnesu należy odczytać z naklejki z oznaczeniami.

8.4.1. Sposoby otwierania zamków

Kłapa z systemem sterowania mechanicznego może być otwierana, w zależności od zamówienia, na 3 różne sposoby:

- 1) Automatycznie, po stopieniu się topika
- 2) Poprzez otwarcie elektromagnesu
- 3) Ręcznie, za pomocą linki

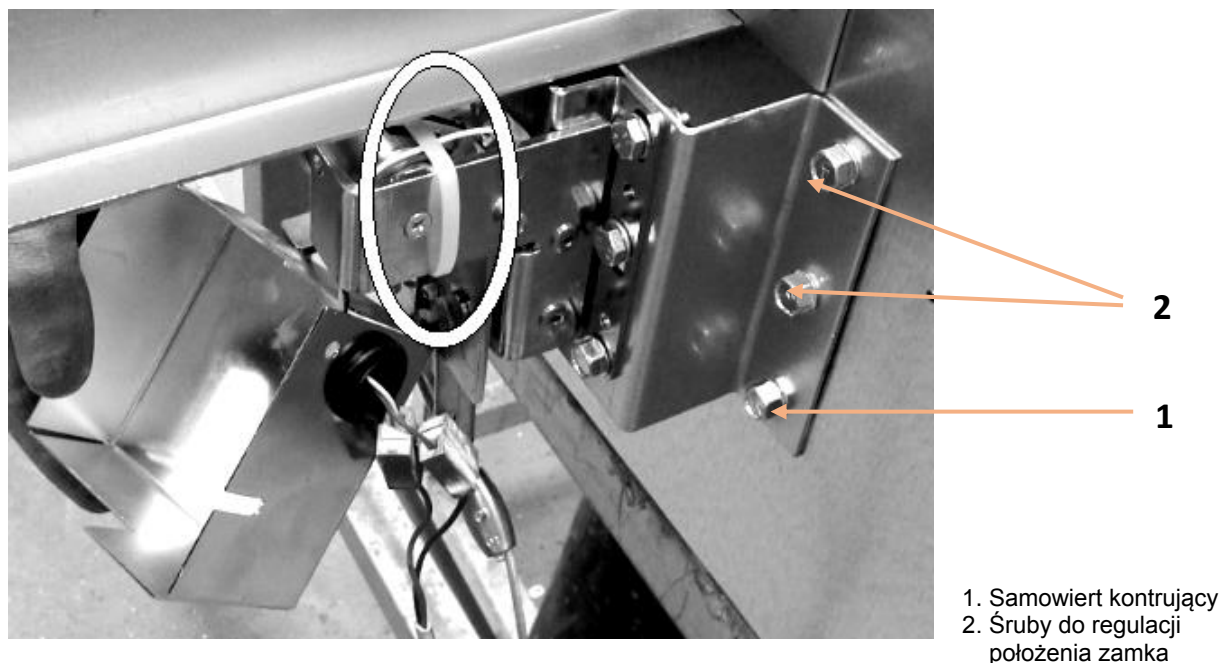
Powyższe metody otwierania przedstawiono na Rys. 35.



Rys. 35 Sposoby otwierania zamka.

8.4.2. Przygotowanie zamków do pracy

Kłapa jest dostarczana do klienta z zamkiem zabezpieczonym opaską zaciskową - dotyczy tylko zamków wyposażonych w elektromagnes. Sposób i miejsce zabezpieczenia przedstawiono na Rys. 36.



Rys. 36 Zamek zabezpieczony opaską zaciskową.

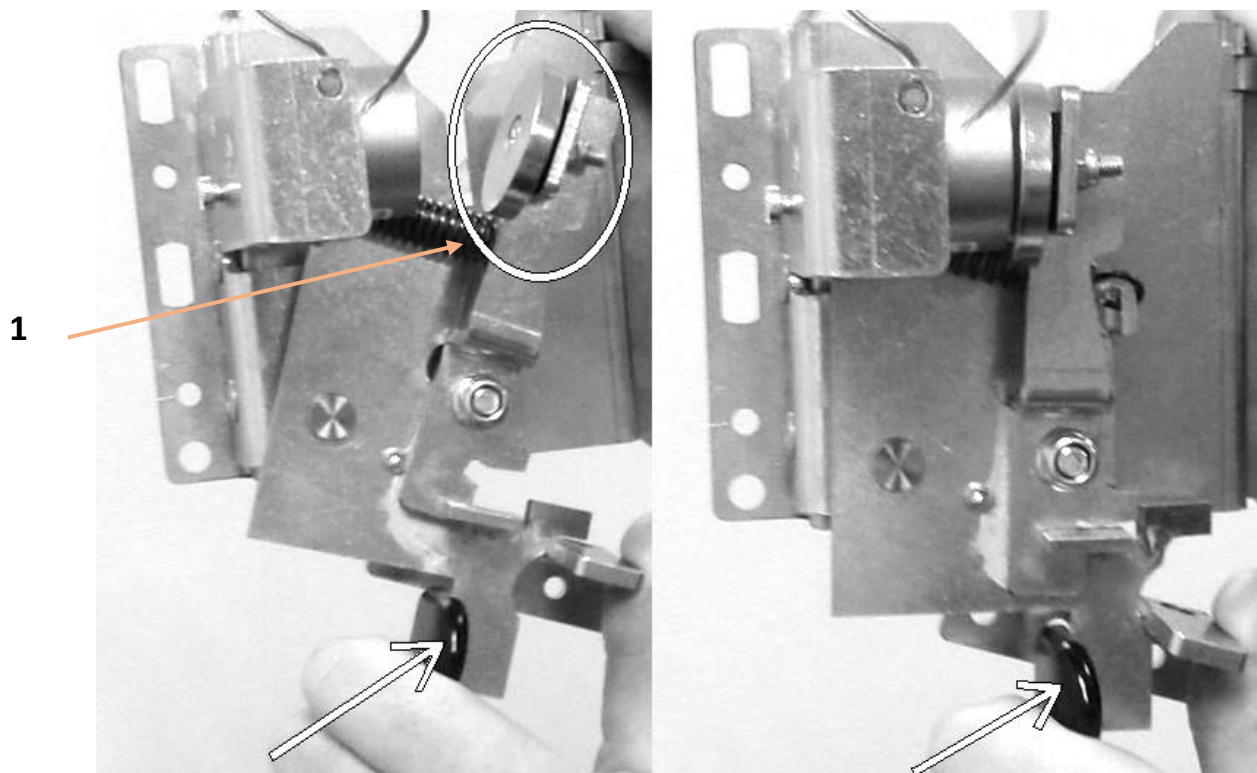
Po zamontowaniu kłapy w miejscu docelowym, a przed rozpoczęciem jej użytkowania, należy odbezpieczyć oba zamki. Aby było to możliwe, trzeba najpierw zdjąć obudowy zamków, luzując śruby mocujące obudowy. Odbezpieczenie polega na przecięciu opaski zaciskowej i jej usunięciu. Przecinanie opaski zaciskowej przedstawia Rys. 37. Po wykonaniu tej operacji należy z powrotem założyć obudowy zamków i dokręcić śruby mocujące obudowy.



Rys. 37 Przycinanie opaski zaciskowej w celu odbezpieczenia zamka.

W przypadku, gdy zamek jest wyposażony w elektromagnes, należy go również podłączyć i przygotować do pracy. Przestrzegać poniższych punktów (wykonać dla obu zamków):

- 1) Po podłączeniu elektromagnesu do przewodów zasilających, ułożyć je w taki sposób, aby nie występowała kolizja tych przewodów z częściami ruchomymi zamka - należy uwzględnić pełen zakres ruchu mechanizmów.
- 2) Dla elektromagnesu zwalnającego w wyniku przerwy w zasilaniu - najpierw włączyć zasilanie i dopiero wtedy zamknąć zworę, sposób zamknięcia przedstawia Rys. 38 - numerem „1” oznaczono zworę.
- 3) Dla elektromagnesu zwalnającego na impuls elektryczny (przepływ prądu) po wykonaniu pkt. 1. zamknąć zworę jak na Rys. 38.
- 4) Zamknąć skrzydło klapy. Zwrócić uwagę, aby „orzech” zamka (okrągły element) był otwarty jak na Rys. 39a - numerem „2” oznaczono „orzech”. Przy zamknięciu klapy powinien wystąpić charakterystyczny odgłos „zatrzaśnięcia się” zamka. Jeśli proces zamykania został wykonany poprawnie, to „orzech” zamka powinien być zamknięty jak na Rys. 39b.

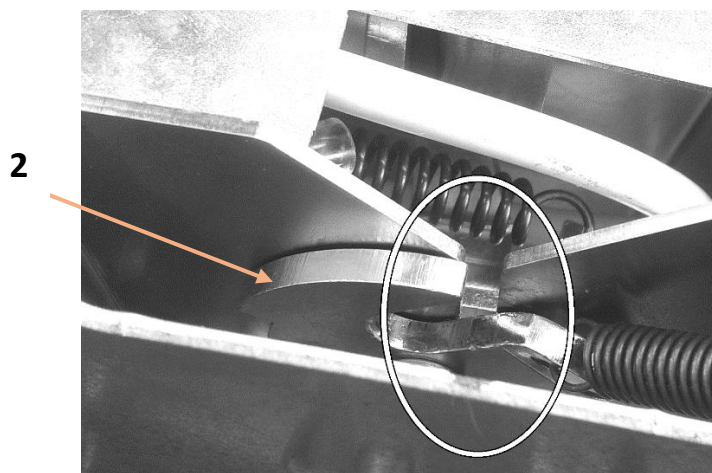


1. Zwora elektromagnesu

Rys. 38 Zamykanie zwory w zamku.

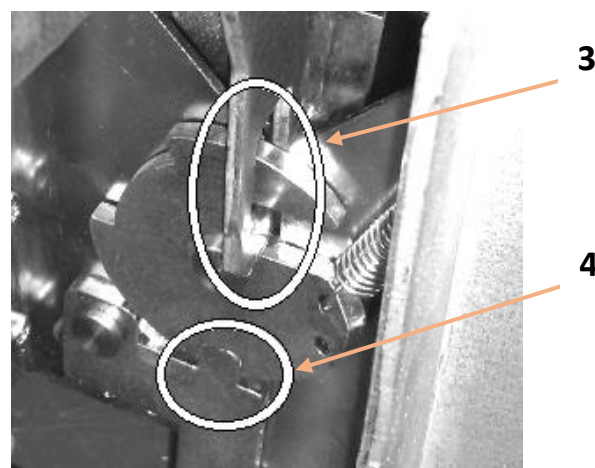
a) „Orzech” zamka otwarty

b) „Orzech” zamka zamknięty



2. „Orzech” zamka.

Rys. 39 Zamek przed i po zamknięciu.



3. Zamknięty zaczepek

4. Dźwignia zamka w pozycji zamkniętej

8.4.3. Regulacja zamków

Istnieją dwa sposoby regulacji zamków zamontowanych w klapie. Kolejność regulacji zamków nie ma znaczenia ponieważ działają one niezależnie.

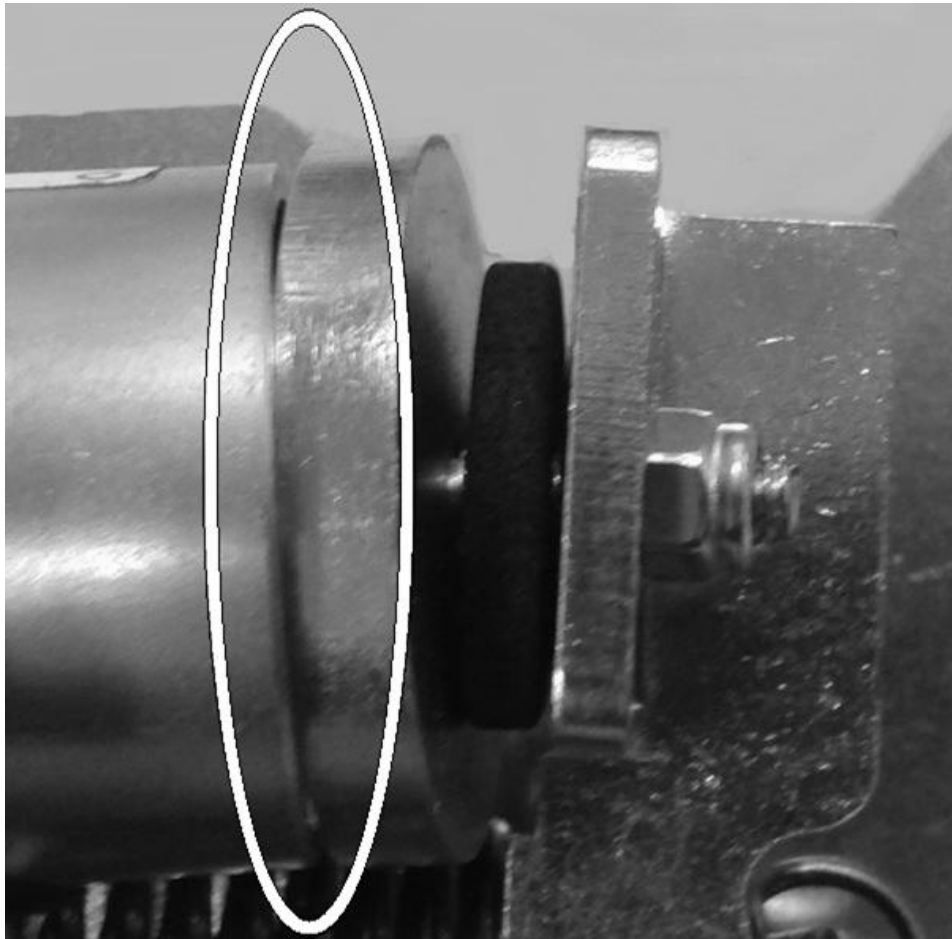
Sposób 1 – regulacja wysokości mocowania zamka:

Śruby mocujące zamek i jednocześnie odpowiadające za regulację przedstawione są na Rys. 36 - oznaczone numerem „2”. Regulacji można dokonać w zakresie około 5 mm. Po ewentualnym skorygowaniu wysokości należy dokręcić śruby i zabezpieczyć zamek przed niezamierzonym przesunięciem za pomocą samowiertu kontrującego – oznaczony numerem „1” na Rys. 36.

Sposób 2 – regulacja zamocowania zwory elektromagnesu:

Po zamknięciu zwory powinna ona przylegać całą powierzchnią do elektromagnesu. Jeśli wystąpi sytuacja jak na Rys. 40, gdy zwora nie zamyka się całkowicie, należy ją wyregulować tak, aby powierzchnie elektromagnesu i zwory były do siebie równoległe po zamknięciu.

W przypadku, gdy zamek/zamki nie działa(ją) poprawnie, przyczyną może być ich nieprawidłowe wyregulowanie. Należy wtedy przeprowadzić opisane powyżej czynności regulacyjne dla zamka/zamków.

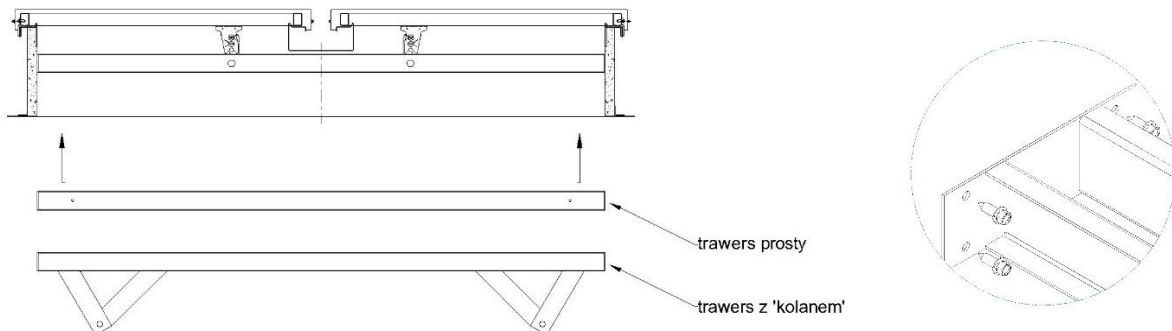


Rys. 40 Nieprawidłowo wyregulowana zwora elektromagnesu.

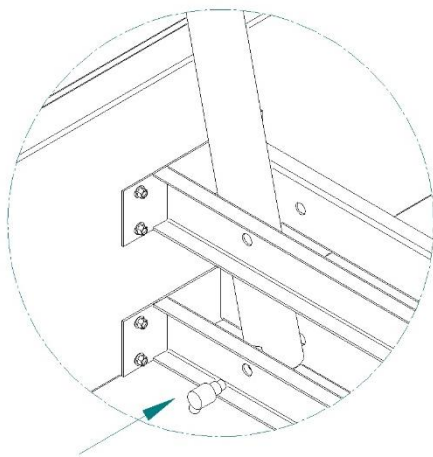
9. MONTAŻ STEROWANIA DOSTARCZANEGO ODDZIELNIE

Jeżeli układ sterowania jest dostarczony osobno, montaż należy wykonać według punktów poniżej:

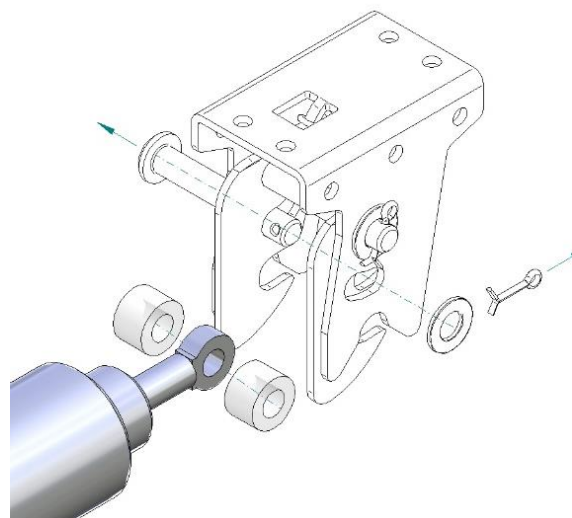
- A. Trawers umieścić w podstawie kłapy (w osi) na wysokości według załączonego rysunku sterowania. Trawers może różnić się konstrukcją w zależności od wielkości kłapy i typu sterowania. Zamocować do podstawy przy pomocy wkrętów $\varnothing 6,3$ samowierzących do blach.



- B. Siłowniki umieścić wewnątrz trawersu i przy pomocy załączonych śrubunków lub tulei (mcrW/SG) zamocować. Do montażu stosować klucze imbusowe. Moment dokręcania tulei powinien wynosić 10 Nm. Zaleca się zabezpieczyć śrubunki i tuleje przed odkręceniem środkiem Loctite 243 lub podobnym.



- C. Do konsoli hakowej zamocowanej w skrzydle kłapy należy przyłączyć siłownik. W tym celu należy zdjąć zawleczkę i przełożyć trzpień przez śrubę oczkową siłownika i dwie tulejki nylonowe



- D. Następnie w zależności od typu sterowania należy podłączyć układ do instalacji zgodnie z pkt. 9 oraz przeprowadzić regulację zgodnie z pkt. 8.

UWAGA

Do montażu sterowania jest niezbędny rysunek montażowy odpowiedni do wielkości kłapy i typu.

10. WYPEŁNIENIE SKRZYDŁA

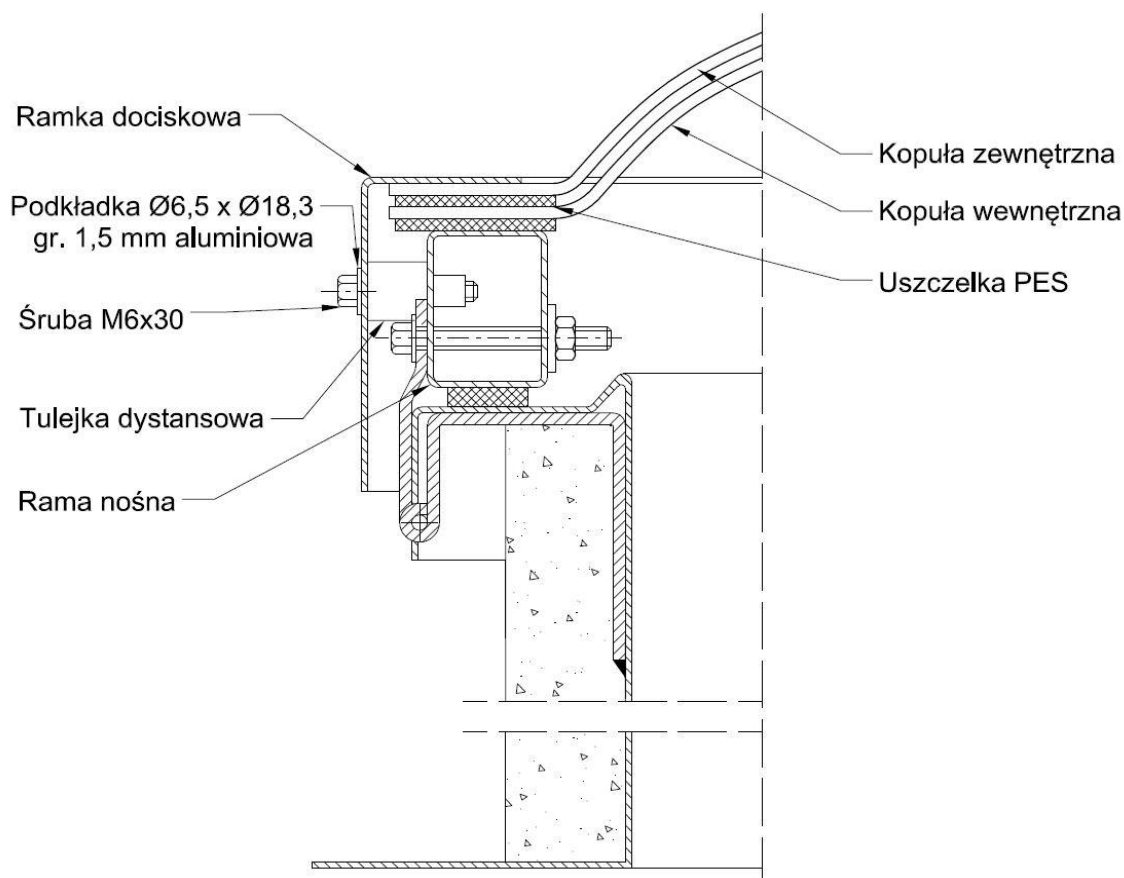
Wypełnienie w postaci kopuły, ze względów transportowych dostarczane jest oddzielnie. Kopuły należy zamontować do skrzydła kłapy na budowie, po zamontowaniu kłapy postępując według schematu:

1. zdjąć ramkę dociskową (odkręcić śruby M6x30, wyjąć tulejki dystansowe);
2. sprawdzić stan uszczelki PES na ramie nośnej (oczyścić z kurzu);
3. elementy kopuły wielowarstwowych układać kolejno od najniższej do najwyższej – poszczególne kopuły rozdzielić dostarczoną uszczelką – uszczelkę kleić do uprzednio położonej kopuły – na obwodzie (patrz rysunek poniżej) zachowując 1 cm przerwy na narożach;
4. założyć ramkę dociskową;
5. włożyć tulejki dystansowe;
6. wkręcić śruby M6x30 dociskając jednocześnie ramkę z góry.

Wypełnienie z poliwęglanu komorowego jest dostarczane zamontowane fabrycznie.

Ewentualna wymiana wypełnienia polega na wykonaniu czynności analogicznych do tych opisanych w punktach 1 - 6 powyżej.

W przypadku poluzowania się ramki dociskowej, należy nieco odkręcić śruby M6x30, a następnie wkręcać kolejno śruby M6x30 dociskając jednocześnie ramkę z góry.



Rys. 41 Schemat zamontowanej kopuły.

11. SERWIS i KONSERWACJA

Urządzenia „MERCOR” S.A. powinny być poddawane **okresowym przeglądom technicznym** i czynnościom konserwacyjnym **co 6 miesięcy** w ciągu całego okresu eksploatacji tj. w okresie gwarancji, jak również po okresie gwarancji. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane **przez producenta** lub przez firmy posiadające autoryzację na serwis urządzeń „MERCOR” S.A.

Obowiązek wykonywania regularnych przeglądów serwisowych urządzeń przeciwpożarowych wynika z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719).

Aby możliwe było wykonanie czynności wchodzących w zakres przeglądów serwisowych jak również czynności serwisowych i gwarancyjnych takich jak oględziny lub naprawy, konieczne jest **zapewnienie fizycznego dostępu do urządzeń**. Jeśli urządzenia są zamontowane na dachu należy również zapewnić możliwość wejścia na dach (drabina lub podnośnik).

Zalecane jest, aby pomiędzy przeglądami wykonywać:

1. Sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
2. Sprawdzenie stanu połączeń pneumatycznych zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
3. Sprawdzenie konsol hakowych (czy są całkowicie zamknięte i nie są zablokowane).
4. Sprawdzenie czy ramka dociskowa utrzymująca wypełnienie skrzydła jest pewnie zamocowana a uszczelki dolegają do wypełnienia.
5. Okresowe czyszczenie powierzchni kopuł/płyt poliwęglanowych: do czyszczenia należy używać gąbki lub miękkiej tkaniny oraz letniej wody z dodatkiem łagodnych środków czyszczących stosowanych powszechnie w gospodarstwie domowym. Płyt nie można szorować szczotkami i ostrymi przedmiotami. Nie można stosować środków ściernych, silnie alkalicznych, rozpuszczalników itp. W wątpliwych przypadkach przeprowadzić próbę środka czyszczącego na próbce lub małej powierzchni.

W związku z naturalnymi procesami zachodzącymi w przyrodzie w komorach płyt poliwęglanowych może zachodzić skraplanie pary wodnej (kondensacja). Przejawia się to najczęściej pojawieniem mgiełki lub w przypadku silnego zawilgocenia wyraźnymi kroplami. Jeżeli zapewniona jest wymiana powietrza na zasadzie dyfuzji pomiędzy powietrzem wewnątrz komór i powietrzem zewnętrznym, po pewnym czasie zawartość wilgoci w obu obszarach ulegnie wyrównaniu i opisane wyżej efekty wizualne zanikną.

Skraplanie pary wodnej nie wpływa na żywotność materiału ani na jakość produktu.

UWAGA

Zabrania się używania soli do odśnieżania dachów, na których zamontowane są klapy oddymiające mcr PROLIGHT – grozi to przebarwieniami oraz uszkodzeniem płyt poliwęglanowych, kopuł akrylowych lub profili aluminiowych. Uszkodzenia klap spowodowane w ten sposób nie stanowią podstaw do składania reklamacji.

W sprawach związanych z przeglądami technicznymi, konserwacją i serwisem urządzeń prosimy kontaktować się z przedstawicielami serwisu „MERCOR” S.A., tel. 58/ 341 42 45 w. 170 w godz. 8 – 16 (pon.-pt.), mail serwis@mercor.com.pl.

12. WARUNKI GWARANCJI

1. „MERCOR” S.A. udziela 12-miesięcznej gwarancji jakości na urządzenia, licząc od daty zakupu, o ile umowa nie stanowi inaczej.
2. Jeżeli w okresie obowiązywania gwarancji ujawnią się wady fizyczne urządzeń, „MERCOR” S.A. zobowiązuje się do ich usunięcia w terminie nie dłuższym niż 21 dni licząc od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia oraz dostarczenia dowodu zakupu lub umowy, z zastrzeżeniem pkt 6.
3. „MERCOR” S.A. zastrzega sobie prawo przedłużenia czasu naprawy w przypadku napraw skomplikowanych albo wymagających zakupu niestandardowych podzespołów lub części zamiennych.
4. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanych urządzeniach.
5. W przypadku wad powstałych na skutek niewłaściwej eksploatacji urządzeń lub z innych przyczyn wskazanych w pkt. 6, Kupujący / uprawniony z gwarancji zostanie obciążony kosztami ich usunięcia.
6. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń i awarii urządzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją, ingerencją użytkownika, brakiem okresowych przeglądów technicznych, niewykonaniem czynności konserwacyjnych opisanych w punkcie 11 SERWIS i KONSERWACJA niniejszego dokumentu;
 - uszkodzeń urządzeń powstałych z przyczyn innych niż leżące po stronie „MERCOR” S.A., w szczególności: zdarzeń losowych, w postaci: deszczu nawalnego, powodzi, huraganu, zalania, uderzenia piorunu, przepięć w sieci elektrycznej, eksplozji, gradu, upadku pojazdu powietrznego, ognia, lawiny, obsuwania się ziemi oraz wtórnych uszkodzeń wynikłych z w/w przyczyn. Za deszcz nawalny uważa się deszcz o współczynniku wydajności o wartości co najmniej 4, ustalonym przez IMiGW. W przypadku braku możliwości ustalenia współczynnika, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, pod uwagę brany będzie stan faktyczny oraz rozmiar szkód w miejscu ich powstania, które świadczyć będą o działaniu deszczu nawalnego. Za huragan uważa się wiatr o prędkości nie mniejszej niż 17,5 m/s (uszkodzenia uważa się za spowodowane przez huragan, jeżeli w najbliższym sąsiedztwie stwierdzono działanie huraganu);
 - uszkodzeń powstałych w wyniku zaniechania obowiązku niezwłocznego zgłoszenia ujawnionej wady;
 - pogorszenia jakości powłok spowodowanych procesami naturalnego ich starzenia (blaknięcie, utlenianie);
 - wad spowodowanych użyciem ściernych lub agresywnych środków czyszczących;
 - części podlegających naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji (np. uszczelki), chyba że wystąpiła w nich wada fabryczna;
 - uszkodzeń powstałych w wyniku działania agresywnych czynników zewnętrznych, w szczególności chemicznych i biologicznych, lub których pochodzenie związane jest z procesami produkcyjnymi i działalnością prowadzoną w obiekcie lub jego bezpośredniej bliskości, w którym to urządzenia zostały zamontowane;
 - zabrudzeń komór poliwęglanu pyłami lub drobinami lub cząstkami, których średnica efektywna ziaren jest mniejsza niż 50 µm;
 - kondensacji pary wodnej wewnątrz komór poliwęglanu w trakcie eksploatacji.
7. Każda wada objęta gwarancją winna być zgłoszona niezwłocznie do „MERCOR” S.A. i potwierdzona na piśmie, w ciągu 7 dni od momentu ujawnienia.
8. Zgłoszenia można dokonać telefonicznie pod tel. 58/ 341 42 45, e-mail reklamacje@mercor.com.pl lub wysyłając pismo na adres: „MERCOR” S.A. 80-408 Gdańsk, Grzegorza z Sanoka 2.

9. Kupujący / uprawniony z gwarancji jest zobowiązany do właściwej eksploatacji urządzeń oraz przeprowadzania okresowych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych, zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 11 SERWIS i KONSERWACJA niniejszego dokumentu.
10. Gwarancja wygasa ze skutkiem natychmiastowym w przypadku:
 - gdy Kupujący/uprawniony z gwarancji wprowadzi zmiany konstrukcyjne we własnym zakresie bez uprzedniego uzgodnienia tego faktu z „MERCOR” S.A.,
 - gdy okresowe przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie były wykonywane w terminie lub były wykonywane przez osoby nieuprawnione lub firmę nieposiadającą ważnej autoryzacji na serwis „MERCOR” S.A. albo gdy urządzenia były nieprawidłowo eksploatowane,
 - jakiegokolwiek ingerencji osób nieupoważnionych – poza czynnościami wchodzącymi w zakres normalnej eksploatacji urządzeń.
11. W przypadkach określonych w pkt. 10 wyłączona jest ponadto odpowiedzialność „MERCOR” S.A. z tytułu rękojmi.

W sprawach nieuregulowanych niniejszymi warunkami gwarancji zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

13. CERTYFIKATY ZGODNOŚCI

	<p>INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD CERTYFIKACJI ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA tel.: (22) 57 96 167, (22) 57 96 168, fax: (22) 57 96 295</p>	
<h3>CERTYFIKAT ZGODNOŚCI WE</h3> <p>1488-CPD-0151/W</p>		
<p>Zgodnie z Dyrektywą Rady Wspólnot Europejskich nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 roku w sprawie zbliżenia ustaw, rozporządzeń i przepisów administracyjnych państw członkowskich, dotyczących wyrobów budowlanych, zgodnie ze zmianami dokonanymi przez Dyrektywę nr 93/68/EWG Rady Wspólnot Europejskich z dnia 22 lipca 1993 roku potwierdza się, że wyrób budowlany:</p>		
<h3>PUNKTOWE KLAPY ODDYMIAJĄCE MCR-PROLIGHT</h3> <p>o właściwościach użytkowych według załącznika nr Z-1488-CPD-0151/W (strony 1-14) będącego integralną częścią certyfikatu</p>		
<p>wprowadzone do obrotu przez:</p> <p>MERCOR SA ul. Grzegorza z Sanoka 2 80-408 Gdańsk</p>		
<p>i produkowane w zakładzie produkcyjnym:</p> <p>MERCOR SA Zakład Produkcyjny Ciepłowo ul. Kwarcowa 3a 83-031 Łęgowo</p>		
<p>w którym Producent wdrożył zakładową kontrolę produkcji i prowadzi badania próbek pobranych w tym zakładzie zgodnie z planem badań. Jednostka notyfikowana nr 1488 – <i>Instytut Techniki Budowlanej</i> – przeprowadziła wstępne badania typu w celu określenia właściwości wyrobu oraz wstępną inspekcję zakładu i zakładowej kontroli produkcji, a także prowadzi stały nadzór, ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji.</p> <p>Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny zgodności i właściwości użytkowych wyrobu opisane w załączniku ZA normy:</p>		
<p>EN-12101-2:2003 (odpowiednik krajowy: PN-EN 12101-2:2005)</p>		
<p>zostały zastosowane i wyrób spełnia wszystkie ustalone wymagania.</p> <p>Niniejszy certyfikat, wydany po raz pierwszy 01.07.2010 (zaktualizowany 15.12.2010, 21.01.2011, 27.07.2011, 01.09.2011, 02.07.2012), jest ważny bezterminowo, o ile wyrób spełnia wymagania zharmonizowanego dokumentu odniesienia i warunki produkcji oraz system zakładowej kontroli produkcji nie uległy istotnym zmianom.</p>		
<p>ZASTĘPCA KIEROWNIKA Zakładu Certyfikacji</p>  <p>Piotr Maciejak</p>	 <p>Warszawa, 02.07.2012</p>	<p>DYREKTOR Instytutu Techniki Budowlanej</p>  <p>Jan Bobrowicz</p>



Reg. No. 041/P-007

NOTIFIED BODY No. 1396
Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia
tel. +421 52 7752298 fax. +421 52 7881412 http://www.fires.sk



Certificate of constancy of performance

1396 - CPR – 0040

In compliance with Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

NATURAL SMOKE AND HEAT EXHAUST VENTILATOR, TYPE MCR PROLIGHT

used either as a dual purpose ventilator or only as a smoke and heat exhaust ventilator without daily ventilation, with properties and used on conditions as described in Initial type-testing report No. C1396/10/0011/4203/SC issued by FIRES, s.r.o., Notified Body 1396 on 22. 06. 2010 amended by an actual report of continuous surveillance,

produced by

MERCOR SA

ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Poland

and produced in the manufacturing plant

MERCOR SA

**Zakład Produkcyjny, ul. Kwarцова 3A, Ciepłewo,
83 031 Łęgowo, Poland**

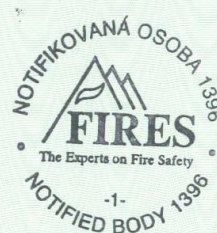
This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance and the performances described in Annex ZA of the standard

EN 12101 - 2: 2003

under system 1 are applied and that the product fulfils all the prescribed requirements set out above.

This certificate was first issued on 22th June 2010 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

Batizovce, 20. 05. 2014



Ing. Mária Gašperová
Ing. Mária Gašperová
Head of Certification body

064202

FIRES 136a/C-12/12/2013-E