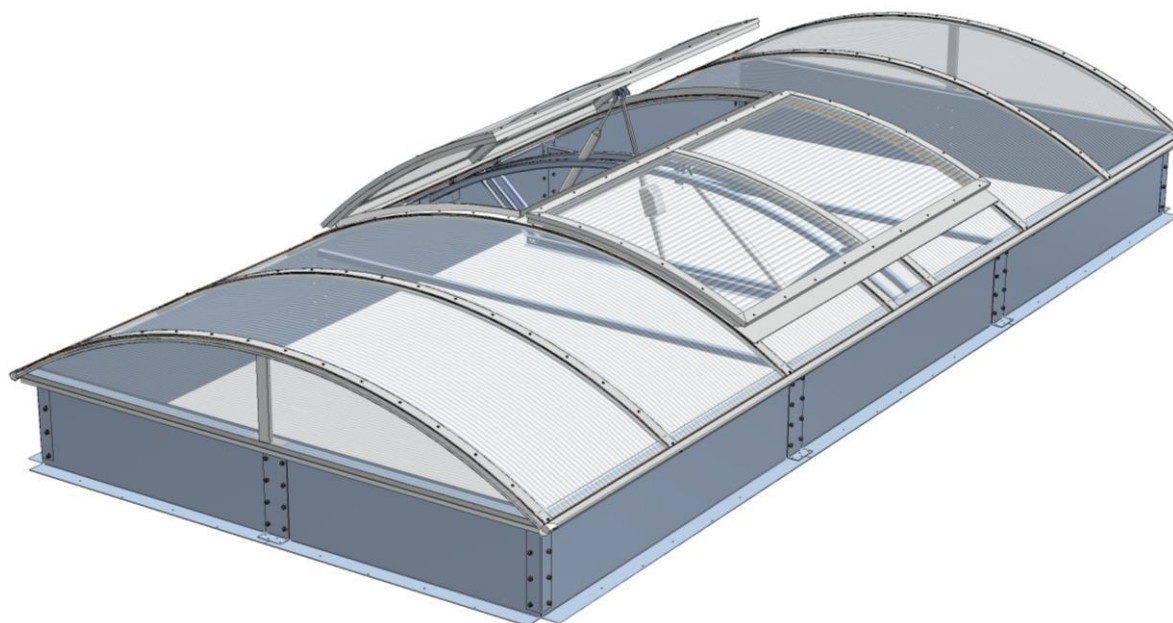


## Dokumentacja techniczno-ruchowa pasm świetlnych i świetlików systemu mcr PROLIGHT z klapami oddymiającymi i wentylacyjnymi



## Spis treści

1	WSTĘP .....	3
2	PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA .....	3
3	OGÓLNA BUDOWA i TYPY URZĄDZEŃ .....	4
3.1	Budowa i elementy składowe pasma świetlnego lub świetlika. ....	4
3.2	Typy pasm świetlnych.....	6
4	TRANSPORT i DOSTAWA.....	9
5	MONTAŻ PASM .....	9
6	OBRÓBKI DEKARSKIE PODSTAW PASM.....	9
7	OWIEWKI.....	13
8	REGULACJA SKRZYDŁA KLAPY .....	14
9	STEROWANIE.....	15
9.1	Sterowanie pneumatyczne .....	16
9.2	Sterowanie elektryczne .....	18
9.3	Funkcja wentylacji .....	19
10	SERWIS, KONSERWACJA, EKSPLOATACJA .....	21
11	WARUNKI GWARANCJI .....	22
12	CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH klap oddymiających w pasmach świetlnych .....	24

### **UWAGA**

**W klapach ze sterowaniem pneumatycznym, ze względów bezpieczeństwa podczas transportu, termowyzwalacz w klapie nie jest uzbrajany.**

**Klapa z nieuzbrojonym termowyzwalaczem NIE jest gotowa do pracy.**

**Należy uzbroić termowyzwalacz oraz wkręcić nabój CO<sub>2</sub> (pkt 9.1).**

## 1 WSTĘP

Niniejsza dokumentacja techniczno – ruchowa (DTR) pozwoli na zapoznanie się użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, ogólnymi zasadami prawidłowego montażem i obsługą pasm świetlnych i świetlików sytemu mcr PROLIGHT wraz z klapami oddymiającymi i wentylacyjnymi. DTR 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 oraz serwisowaniem klap i świetlików należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP oraz użyciem odpowiednich 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

Pasma świetlne i świetliki systemu mcr PROLIGHT z klapami to urządzenia przeznaczone do wbudowania na dachu nad pomieszczeniami produkcyjnymi, magazynami, halami sportowymi, sklepowymi, stropami klatek schodowych w budynkach mieszkalnych, nad drogami komunikacyjnymi w budynkach – wszędzie tam, gdzie jest wymagane doświetlenie światłem dziennym. Pasma świetlne i świetliki mogą być wyposażone w klapy oddymiające, oddymiająco-wentylacyjne i/lub wentylacyjne.

Klapy montowane na pasmach i świetlikach systemu mcr PROLIGHT stosowane są:

- Jako klapy oddymiające do odprowadzenia dymów, gazów pożarowych i energii cieplnej z zamkniętych pomieszczeń (hale produkcyjne, magazynowe, budynki użyteczności publicznej, itp.) na zewnątrz obiektu w przypadku pożaru, przyczyniając się do ochrony życia i mienia przez:
  - 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.
- Jako klapy wentylacyjne, oddymiająco-wentylacyjne do pełnienia funkcji dziennej wentylacji naturalnej.

Klapy oddymiające w pasmach świetlnych i świetlikach są częścią systemu sterowania dymem, w skład którego wchodzi też pozostałe produkty "MERCOR" S.A. , m.in.: punktowe klapy oddymiające **mcr PROLIGHT**, **mcr THERMOLIGHT**, **mcr ULTRA THERM**, kurtyny dymowe **mcr PROSMOKE**, centrale sterujące **mcr 9705** i **mcr 0204**, moduły rozszerzające **mcr R0424,-48**, okna oddymiające i napowietrzające systemu **mcr OSO THERM**, klapy żaluzjowe oddymiające **mcr LAM** i napowietrzające **mcr LAM N**.

Pasma świetlne i świetliki systemu mcr PROLIGHT z klapami oddymiającymi, oddymiająco-wentylacyjnymi oraz wentylacyjnymi przystosowane są do montowania na dachach płaskich i nachylonych, pokrytych papą, membraną PCV, blachą trapezową, dachówką lub innym materiałem.

Pasma świetlne i świetliki systemu mcr PROLIGHT są zgodne z wymaganiami normy PN-EN 14963:2006, a klapy oddymiające i oddymiająco-wentylacyjne wbudowane w pasmo świetlne łukowe są zgodne z wymaganiami normy zharmonizowanej PN-EN 12101-2:2005 (EN 12101-2:2003), co

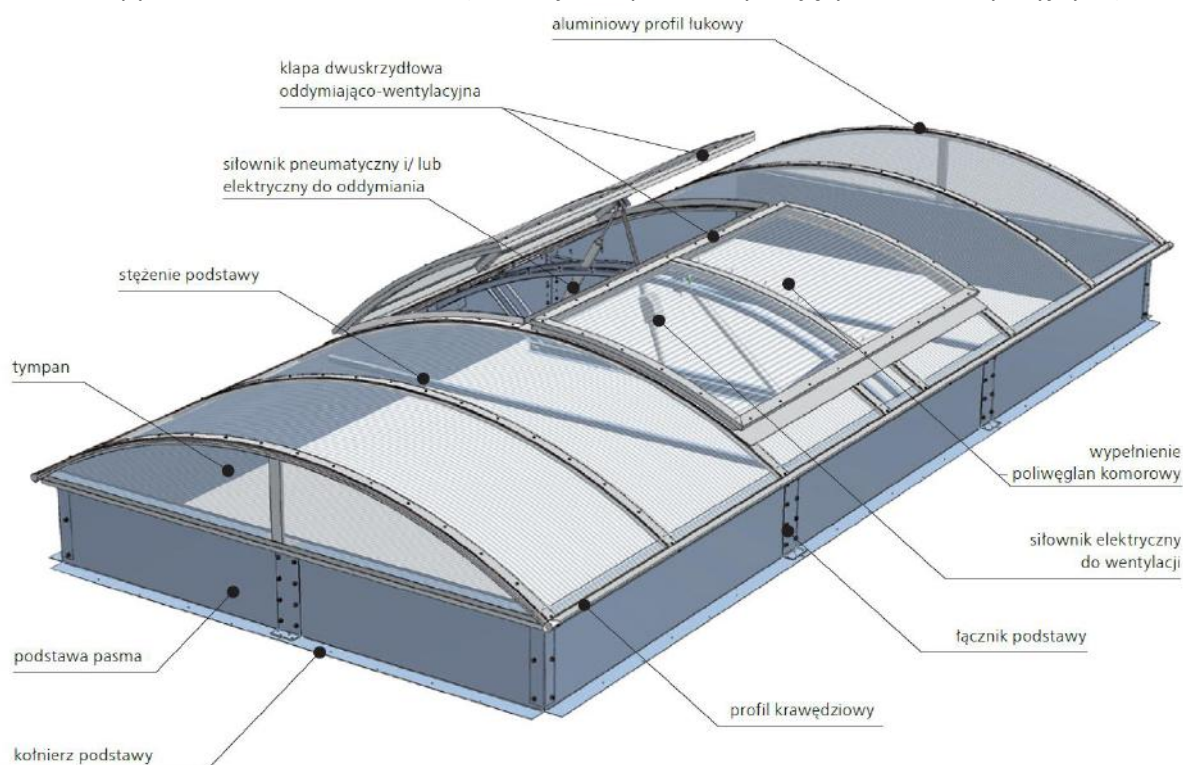
zostało potwierdzone certyfikatem CPR (certyfikat stałości właściwości użytkowych) nr 1396-CPR-0039.

### 3 OGÓLNA BUDOWA i TYPY URZĄDZEŃ

#### 3.1 Budowa i elementy składowe pasma świetlnego lub świetlika.

Pasma świetlne lub świetlik systemu mcr PROLIGHT składa się z:

- podstawy,
- kopuły,
- kłapy z elementami sterowania (w wersji z klapami oddymiającymi lub wentylacyjnymi).



Rys. 1 Budowa pasma świetlnego na przykładzie pasma łukowego z klapą oddymiającą 2-skrzydłową.

Podstawa pasma świetlnego wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości 1,25÷5 mm o podstawowych długościach modułowych: 2500 i 3000 mm. Do wykonywania podstaw używana jest blacha zgodna z normą PN-EN 10346:2015-09 o typie powierzchni A.

Stosowane są 2 główne typy podstawy: standardowa (Rys. 1), przeznaczona do montowania na elementach konstrukcji dachu, lub nakładkowa, przeznaczona do montażu na istniejącym cokole. Typowe wysokości podstawy standardowej to 300 mm lub 500 mm.

Podstawa standardowa wyposażona jest w dolną półkę – kołnierz podstawy - służącą do mocowania podstawy na wymianie lub konstrukcji dachu. Elementy podstawy – moduły - łączone są między sobą za pomocą połączeń śrubowych. Podstawa jest mocowana do podłoża za pomocą wkrętów samowiercących, śrub lub kołków rozporowych w zależności od tego, z jakich materiałów wykonana jest konstrukcja wsporcza. Podstawy standardowe usztywniane są za pomocą stężeń co 2500÷3000 mm wykonanych z profili stalowych, zimnogiętych, położonych na górze podstawy i - opcjonalnie - również na dole podstawy. W przypadku podstaw nakładkowych, cokół musi posiadać odpowiednie stężenia.

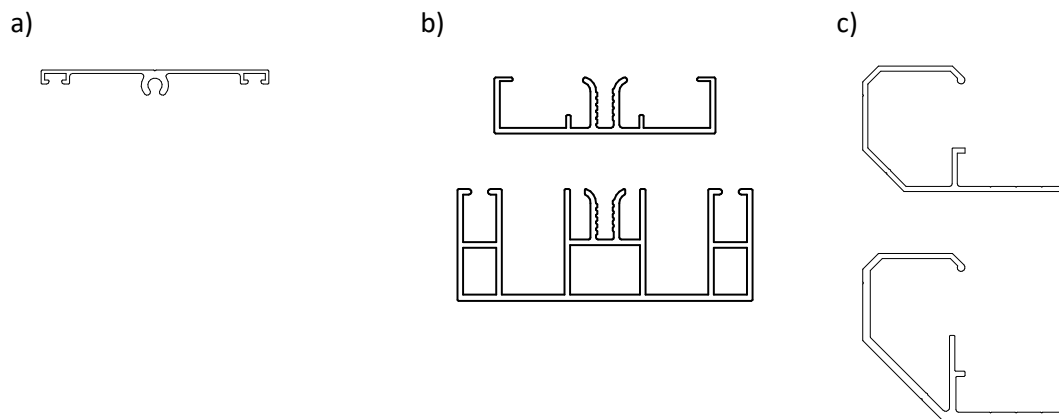
W podstawach standardowych mogą być montowane kraty utrudniające włamanie lub siatki zabezpieczające, odporne na uderzenie dużym ciałem miękkim o energii do 1200 J (wg EN 14963). Ze względu na zwis siatki, ich stosowanie jest ograniczone do rozpiętości podstawy 3,6 m (max zwis ok.

45 cm poniżej pkt mocowania). Izolacja termiczna podstawy pasma nie jest elementem zestawu do wykonywania pasm świetlnych i jest dostarczana przez zamawiającego produkt.

Kopuła pasma świetlnego wykonana jest z wypełnienia przezroczystego opartego na konstrukcji z profili aluminiowych: profili nośnych (poniżej wypełnienia) i profili dociskowych (powyżej wypełnienia). Wzdłuż pasma - na krawędzi wypełnienia – jest montowany profil krawędziowy.

Standardowe wypełnienia kopuły pasma oraz klap dymowych to: poliwęglany komorowe: 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, opcjonalnie wyposażone w płytę poliestrową celem uzyskania klasy B-ROOF(t1) dla pasm świetlnego. Możliwe są inne wypełnienia: lite płyty poliwęglanowe lub akrylowe, po potwierdzeniu możliwości technicznych.

Kopuła pasma jest połączona z podstawą elementami złącznymi (śruby maszynowe, wkręty do blachy, wkręty do blachy samowierzące, nity zrywalne). Kopuła może posiadać dodatkowe elementy podpierające profile nośne pasma wykonane z kształtowników stalowych oraz stężenia wzdłużne kopuły wykonane z kształtowników stalowych lub aluminiowych.



Rys. 2 Podstawowe kształty profili aluminiowych stosowanych w pasmach świetlnych systemu mcr PROLIGHT: a) profil dociskowy, b) profile nośne, c) profile krawędziowy.

Na kopule pasma mogą być zamontowane klapy oddymiające i/lub wentylacyjne. Klapy mogą być jedno- lub dwuskrzydłowe. Skrzydło klapy jest uruchamiane przy pomocy siłowników pneumatycznych (CO<sub>2</sub> do oddymiania, sprężone powietrze do wentylacji) lub siłowników elektrycznych (24 V= siłowniki do oddymiania lub oddymiania i wentylacji, 230 V~ – siłowniki do wentylacji).

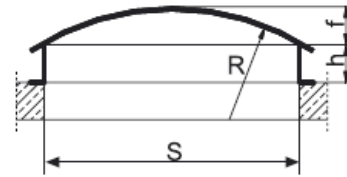
Uruchomienie klap oddymiających może być realizowane zarówno ręcznie z poziomu użytkownika jak i automatycznie, poprzez bezpieczniki termiczne zamontowane w klapach, centrale oddymiania typu mcr lub centrale sygnalizacji pożaru.

Powierzchnie używanych blach aluminiowych są zgodne z zapisami w normie PN-EN 485-1.

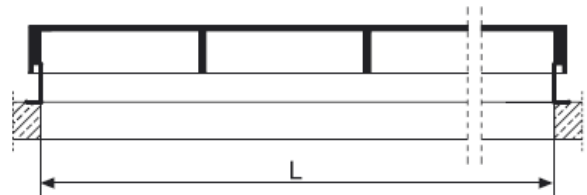
### 3.2 Typy pasm świetlnych.

#### Pasma świetlne łukowe.

R – promień pasma (zależny od materiału wypełnienia)  
S – rozpiętość pasma (0,5 m ÷ 7 m)  
L – długość pasma (bez ograniczeń)  
f – strzałka pasma (zależna od promienia i rozpiętości)  
h – wysokość podstawy (standard 300 mm i 500 mm)



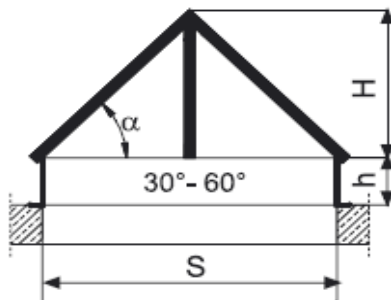
przekrój poprzeczny



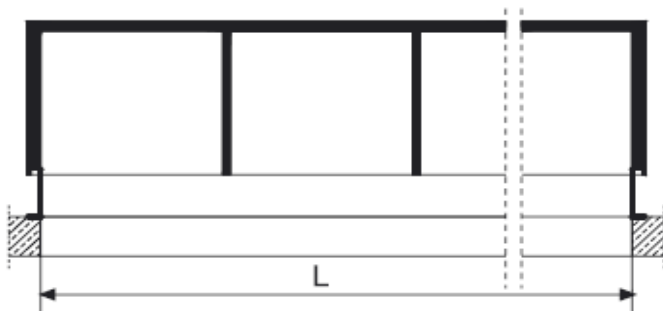
przekrój podłużny

Rys. 3 Schemat pasma świetlnego łukowego

#### Pasma świetlne szedowe lub trójkątne.



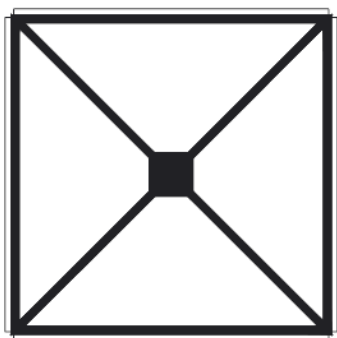
przekrój poprzeczny



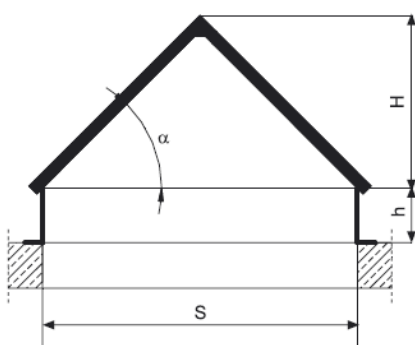
$\alpha$  – kąt nachylenia ścianek pasma (standard 30° lub 45°)  
S – rozpiętość pasma (0,5 m ÷ 7 m)  
L – długość pasma (bez ograniczeń)  
H – wysokość pasma (zależna od kąta nachylenia i rozpiętości)  
h – wysokość podstawy (standard 300 mm i 500 mm)

Rys. 4 Schemat pasmo świetlnego trójkątnego

### Świetlik piramidowy



rzut z góry

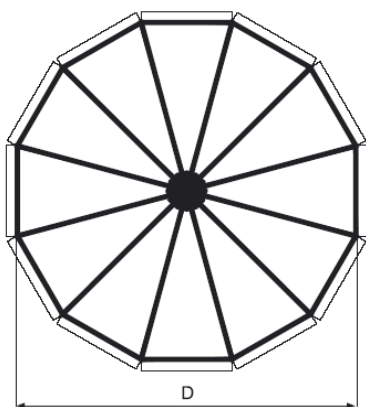


przekrój poprzeczny

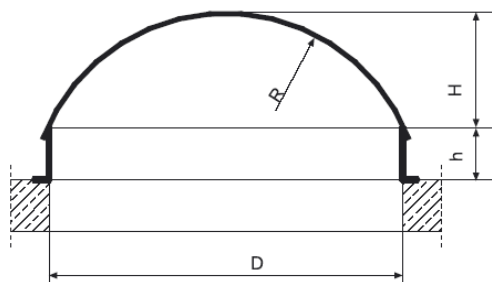
$\alpha$  – kąt nachylenia ścianek pasma (standard 30° lub 45°)  
S – rozpiętość pasma (0,5 m ÷ 7 m)  
H – wysokość pasma (zależna od kąta nachylenia i rozpiętości)  
h – wysokość podstawy (standard 300 mm i 500 mm)

Rys. 5. Świetlik piramidowy – schemat

### Świetlik typu igloo.



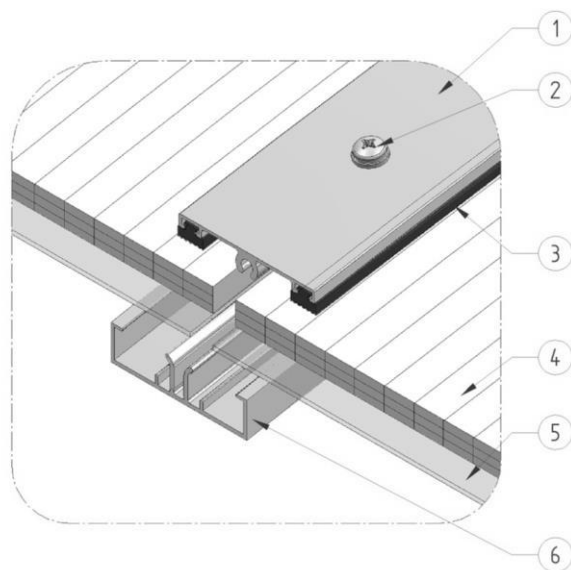
rzut z góry



przekrój poprzeczny

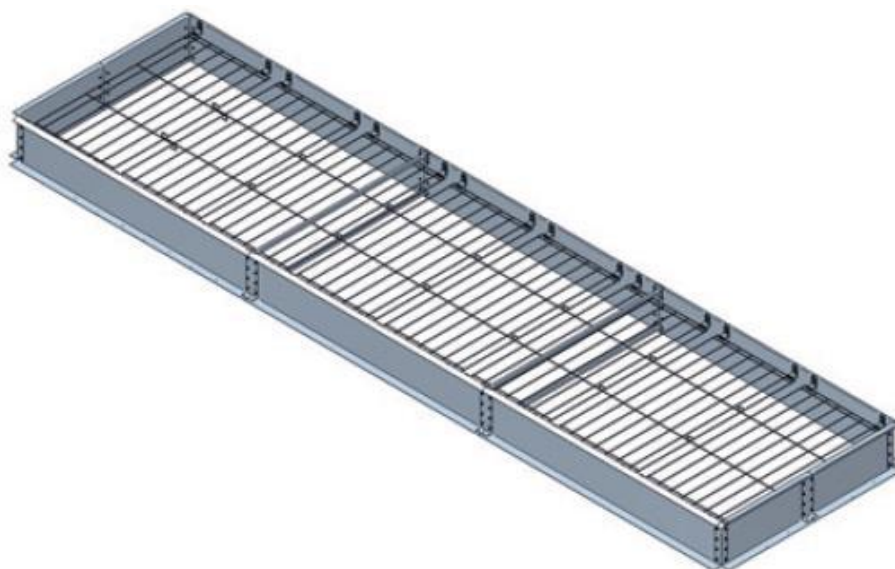
R – promień kopuły (zależny od materiału wypełnienia)  
D – średnica pasma (0,5 m ÷ 7 m)  
H – wysokość kopuły (zależna od rozpiętości i promienia)  
h – wysokość podstawy (standard 300 mm i 500 mm)

Rys. 6 Świetlik typu igloo – schemat

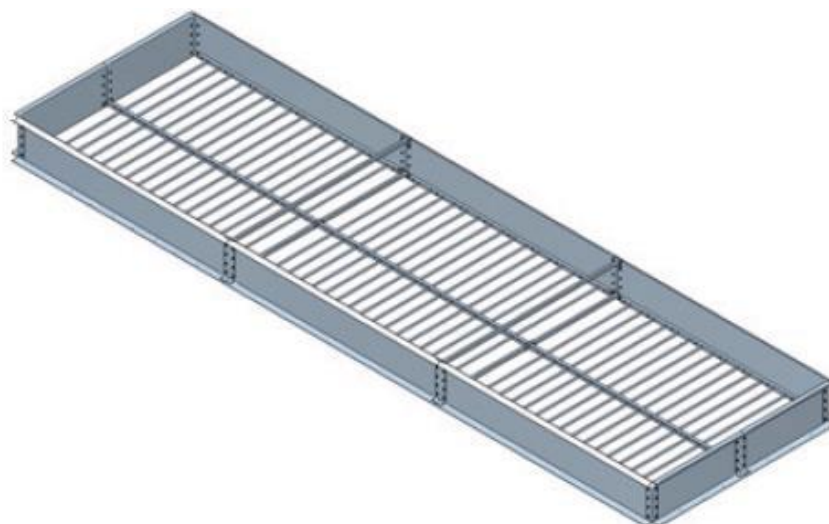


1. Profil dociskowy
2. Wkręt dociskowy z uszczelką
3. Uszczelka profilu dociskowego
4. Płyta poliwęglanu komorowego
5. Płyta poliestrowa
6. Profil nośny

Rys. 7. Budowa wypełnienia kopuły pasma lub świetlika systemu mcr PROLIGHT w klasie B<sub>ROOF</sub>(t1).



Rys. 8. Podstawa pasma lub świetlika systemu mcr PROLIGHT z siatką zabezpieczającą. Nie pokazano możliwego ugięcia siatki.



Rys. 9. Podstawa pasma lub świetlika systemu mcr PROLIGHT z kratą utrudniającą włamanie.



## 4 TRANSPORT I DOSTAWA

Elementy pasm świetlnych i świetlików systemu mcr PROLIGHT z klapami oddymiającymi i/lub wentylacyjnymi dostarczane są na miejsce montażu w częściach (elementy podstawy, profile aluminiowe kopuły, kłapy nakładkowe, wypełnienie pasm (płyty z poliwęglanu komorowego), elementy sterowania klapami oraz elementy złączne). Jest to spowodowane wielkością pasm, 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 (np. wózki widłowe - długość wideł dopasować do rozładowywanych palet, dźwigi wyposażone w zawiesia z trawersami) lub ręcznie, zwracając szczególną uwagę na zabezpieczenie elementów pasm świetlnych przed uszkodzeniami.

Profile krawędziowe dostarczone na miejsce montażu powinny być składowane zgodnie z instrukcją przechowywania umieszczoną na opakowaniu.



Rys. 10 Wytyczne do składowania profili krawędziowych zgodnie z naklejką nanoszona na opakowanie z profilami.

## 5 MONTAŻ PASM

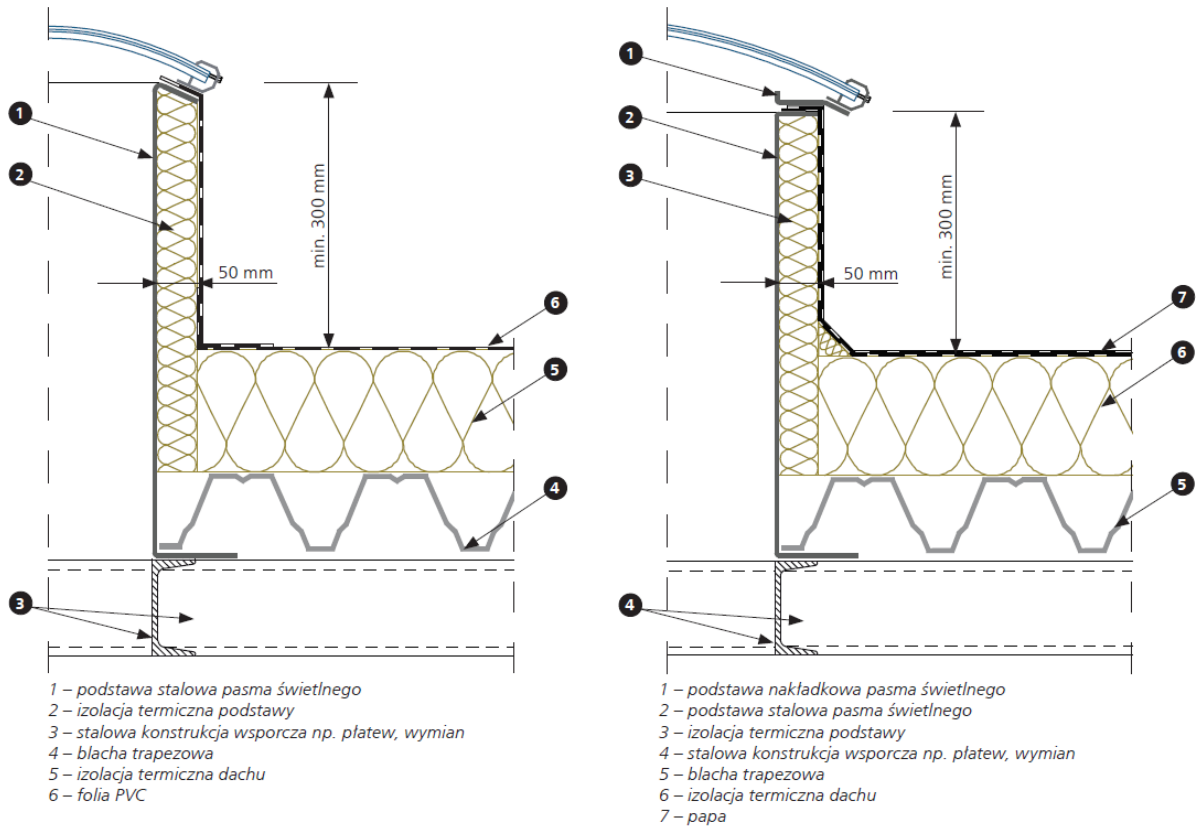
Montaż pasm jest operacją ważną dla prawidłowego funkcjonowania wyrobu i powinien być wykonany przez firmę "MERCOR" S.A. lub firmę posiadającą stosowaną autoryzację.

Montaż pasm wykonać wg **Instrukcji montażu pasm** firmy "MERCOR" S.A. .

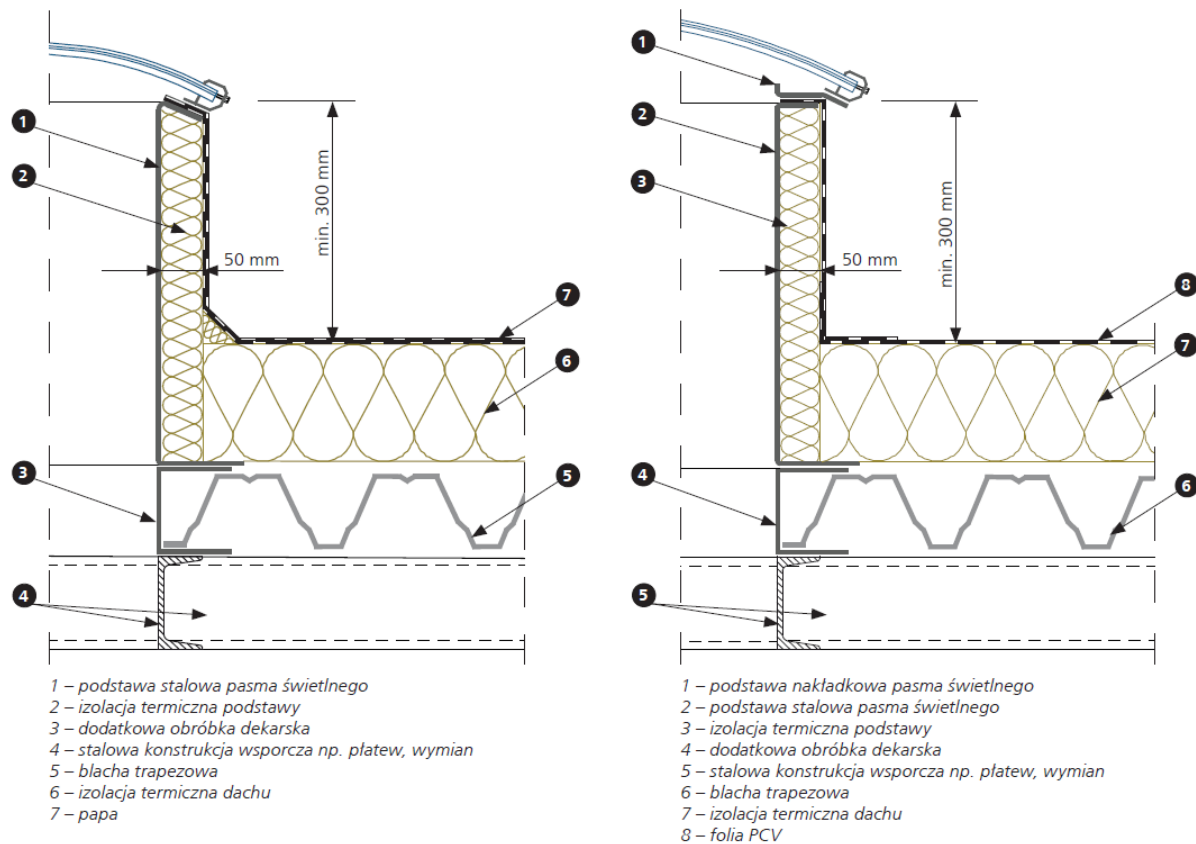
## 6 OBRÓBKI DEKARSKIE PODSTAW PASM

Aby wykonać prawidłową obróbkę dekarскую podstawy pasma świetlnego, należy izolację przeciwwodną wywinąć na górną półkę zaizolowanej termicznie podstawy pasma (w przypadku podstawy sztandarowej) lub na istniejący cokół (w przypadku podstawy nakładkowej). Obróbkę dekarскую wykonać zgodnie z zaleceniami producenta izolacji przeciwwodnej oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

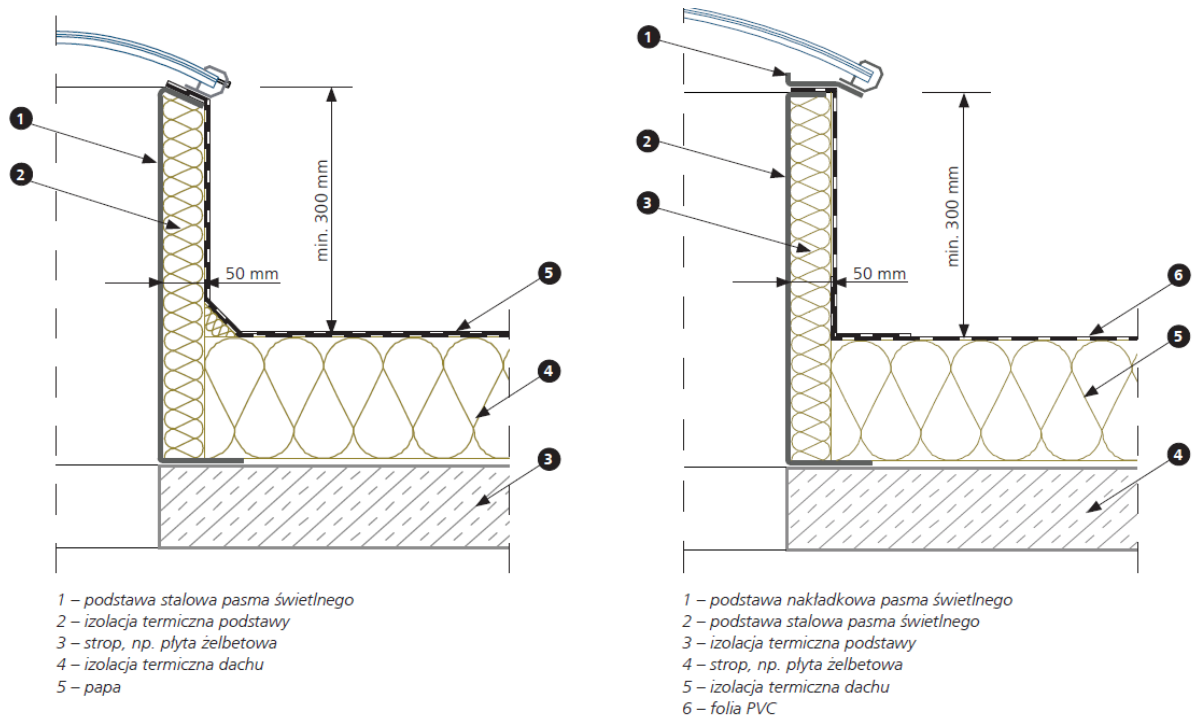
Na tak przygotowaną podstawę standardową lub obrobiony cokół można montować odpowiednio: kopułę pasma lub podstawę nakładkową.



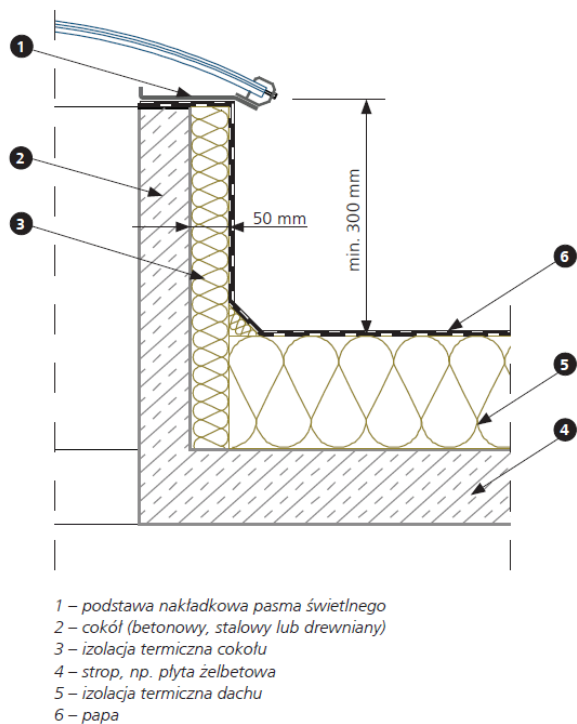
Rys. 11 Montaż podstawy pasma świetlnego na konstrukcji stalowej - pod blachą falistą.



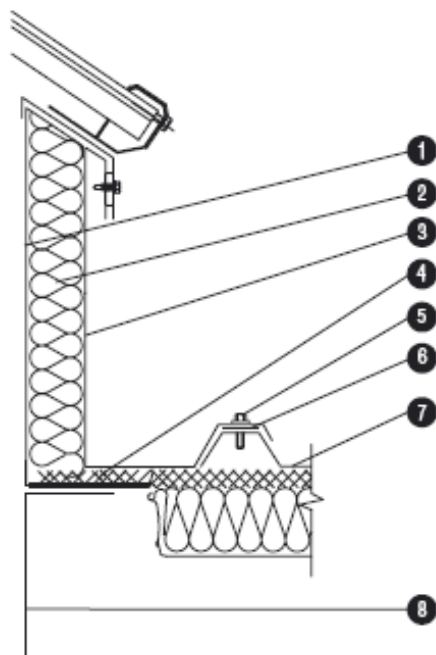
Rys. 12 Montaż podstawy pasma świetlnego na konstrukcji stalowej - na blasze falistej.



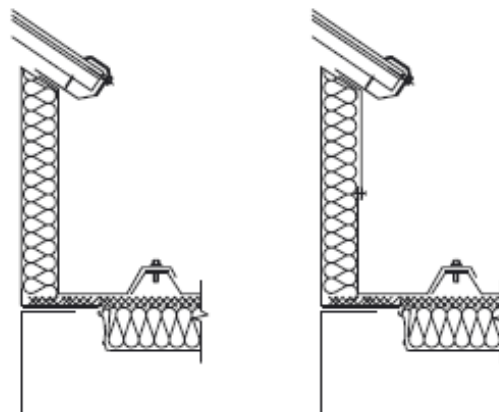
Rys. 13 Montaż podstawy pasma świetlnego na konstrukcji żelbetowej.



Rys. 14 Montaż podstawy nakładkowej pasma świetlnego na cokole żelbetowym, stalowym lub drewnianym.



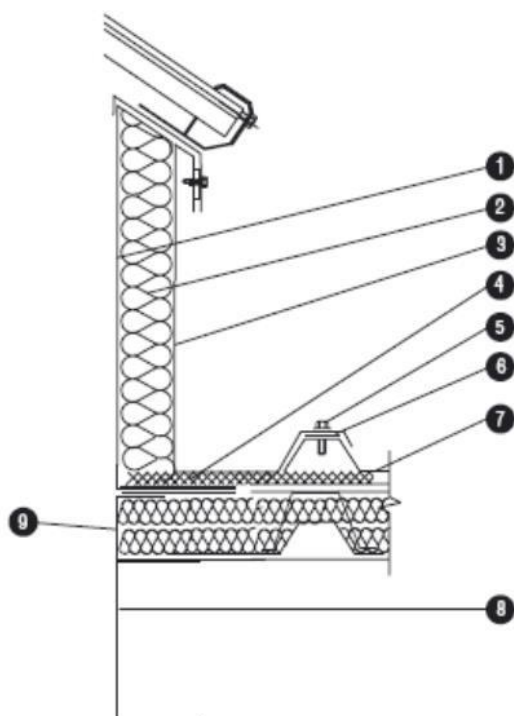
możliwe warianty wykonania obróbek pasm na dachach krytych blachami



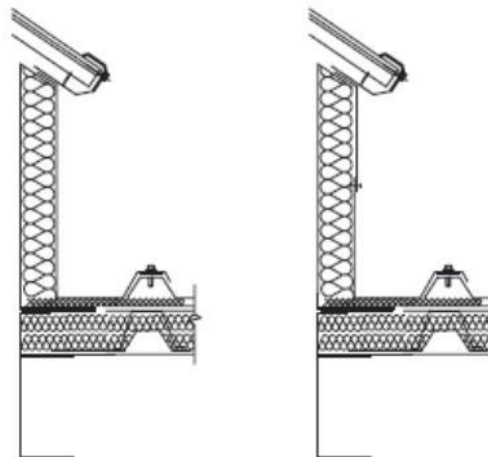
Rys. 15 Montaż podstawy pasma stalowej na konstrukcji stalowej na dachu systemowym z obróbką blachą aluminiową.

1. podstaw stalowa pasma
2. izolacja termiczna podstawy
3. obróbka zewnętrzna aluminiowa
4. izolacja termiczna dachu

5. wkręt systemowy
6. uszczelka systemowa
7. blacha pokrycia
8. konstrukcja wsporcza



możliwe warianty wykonania obróbek pasm na dachach krytych blachami



Rys. 16 Montaż podstawy pasma stalowej na konstrukcji stalowej na dachu systemowym z obróbką blachą aluminiową.

1. podstaw stalowa pasma
2. izolacja termiczna podstawy
3. obróbka zewnętrzna aluminiowa
4. izolacja termiczna dachu
5. wkręt systemowy

6. uszczelka systemowa
7. blacha pokrycia
8. konstrukcja wsporcza
9. Dodatkowa obróbka blacharska

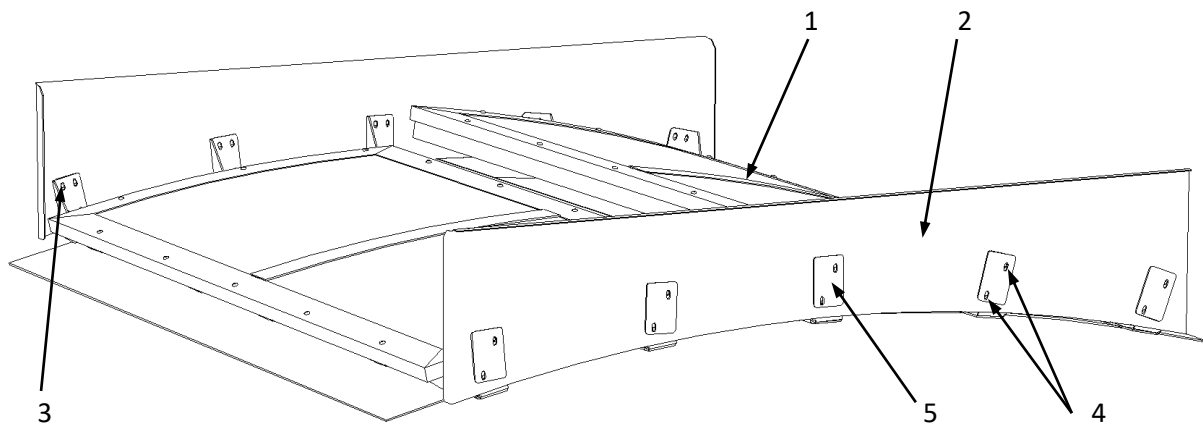
## 7 OWIEWKI

Owiewki służą do zwiększania powierzchni czynnej oddymiania klap oddymiających. Wykonane są z elementów z blachy aluminiowej. Mogą być malowane na dowolny kolor z palety RAL. Wysokość owiewki, w zależności od typu i wielkości klapy, wynosi: 100 - 450 mm. Ze względu na dopasowanie wymiarów owiewki do wymiarów klapy należy zapewnić odpowiednie skojarzenie klapy i owiewki.

Owiewki w zależności od typu klap montowane są wg poniższych zasad:

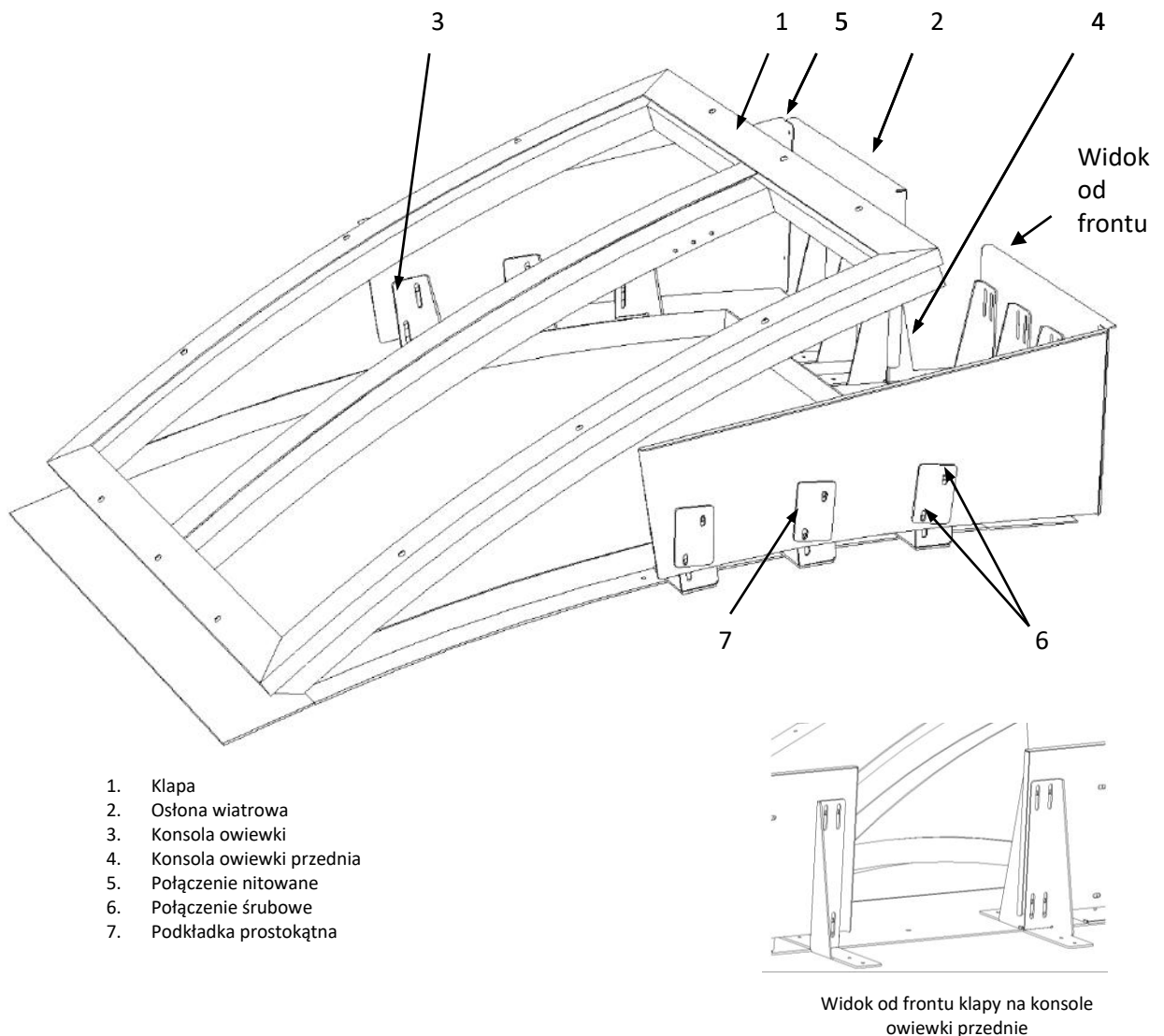
**Klapy 1-skrzydłowe** – Owiewki osłaniają otwór wylotowy każda po 1/3 długości klapy oraz połowę szerokości. Osłony wiatrowe owiewek mocować do konsol spawanych do podstawy klapy. Użyć dostarczanych śrub M6x16, nakrętek M6 z wkładką poliamidową, podkładek zgrubnych M6 (w ilości 2 kpl/konsolę) oraz specjalnych podkładek prostokątnych (2 wielkości).

**Klapy 2-skrzydłowe** – Owiewki osłaniają szerokość otwór wylotowy po obu stronach rynny. Osłony wiatrowe owiewek mocować do konsol spawanych do podstawy klapy. Użyć dostarczanych śrub M6x16, nakrętek M6 z wkładką poliamidową, podkładek zgrubnych M6 (w ilości 2 kpl/konsolę). Jeżeli owiewka jest wyższa niż 300 mm, zostaje dostarczona tzw. konsola przednia. Konsolę przednią zamocować po montażu osłony wiatrowej do owiewki oraz na profil dociskowy pasma od frontu klapy (blachowkręty z łbem walcowym  $\varnothing 5,5$  + podkładka z uszczelką).



Rys. 17 Owiewki klapy 2-skrzydłowej montowanej na paśmie świetlnym.

1. Klapa
2. Osłony wiatrowa
3. Konsola owiewki
4. Połączenie śrubowe
5. Podkładka prostokątna



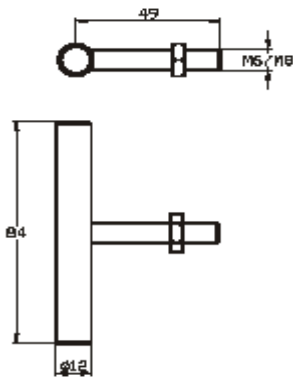
Rys. 18 Owiewki klapy 1-skrzydłowej montowanej na paśmie świetlnym.

## 8 REGULACJA SKRZYDŁA KLAPY

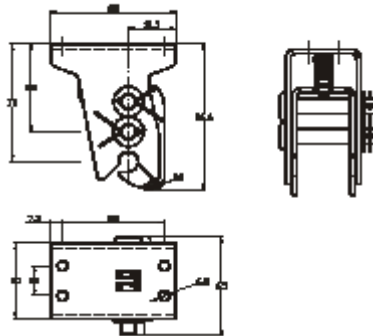
(konsola hakowa, śruby oczkowe i 'T')

Skrzydło klapy połączone jest z siłownikiem poprzez konsolę hakową. Konsola 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 klapy należy kasować regulując śrubę T, a poprawność ryglowania haka konsoli hakowej na śrubie T – regulując śrubę oczkową. Po regulacji śrubę oczkową lub śrubę T należy zabezpieczyć przed odkręcaniem nakrętką kontrującą.

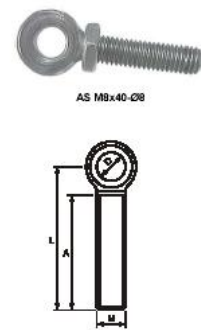
W przypadku zastosowania dodatkowego siłownika elektrycznego 230 V~ do przewietrzania w układzie z siłownikiem pneumatycznym śruba T jest wkręcona jest w listwę zębatą lub wrzeciono siłownika elektrycznego.



Rys. 19 Śruba 'T'.



Rys. 21 Konsola hakowa.



Rys. 20 Śruba oczkowa.

1. Klapa
2. Konsola hakowa
3. Tłoczyśko siłownika oddymiania
4. Listwa siłownika wentylacji
5. Śruba T



Rys. 22 Połączenie siłowników z konsolą hakową.

## 9 STEROWANIE

Działanie klap oddymiających i oddymiająco-wentylacyjnych kontrolowane jest poprzez urządzenia służące 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 może być wykonany jako:

- system pneumatyczny,
- system elektryczny,
- system pneumatyczno – elektryczny (pneumatyczna część odpowiedzialna za oddymianie i elektryczna część sterująca wentylacją).

Klapy w zależności od sposobu sterowania są wyposażone w siłowniki pneumatyczne z termowyzwalaczami, siłowniki elektryczne oraz dodatkowo w siłowniki pneumatyczne i elektryczne do sterownia wentylacją naturalną.

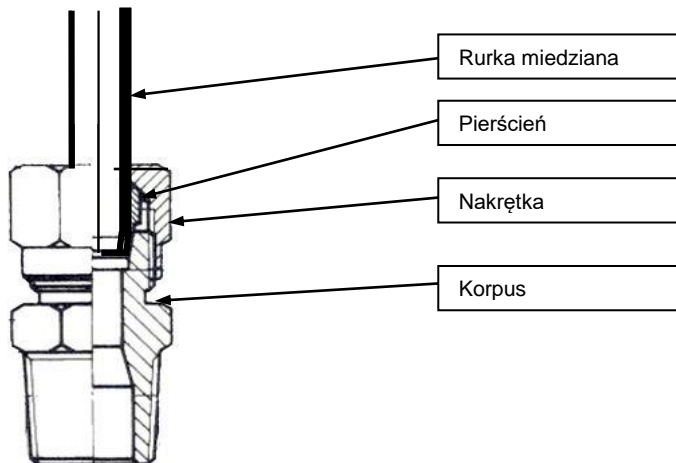
Jeżeli nastąpiła awaria sterowania i nie jest możliwe zamknięcie skrzydła klapy, należy niezwłocznie skontaktować się z działem serwisu (patrz pkt SERWIS, KONSERWACJA, EKSPLOATACJA).

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 bądź wykręcenie śruby oczkowej z siłownika), następnie zamknąć skrzydło i zabezpieczyć przed otwarciem.

## 9.1 Sterowanie pneumatyczne

Po zamontowaniu siłownika oddymiania w trawersie wykonać niezbędne połączenia instalacji pneumatycznej i wyregulować siłownik. Regulacja polega na połączeniu śruby oczkowej siłownika pneumatycznego ze sworzniem konsoli hakowej i odpowiednim wyregulowaniu tak, aby konsola pewnie zatrzaśkiwała się na zaczepie.

Instalacje pneumatyczne pomiędzy siłownikami, termowyzwalaczami i innymi elementami sterującymi wykonać za pomocą np. rurki miedzianej/stalowej dla układów sterowania oddymianiem oraz rurki elastycznej do układów sterowania wyłącznie wentylacją.



Rys. 23 Sposób montażu przewodów twardych (stalowych, miedzianych) instalacji oddymiającej w złączce z pierścieniem zacinającym.

Połączenia gwintowe śrubunków z zaworami, siłownikami, etc., uszczelnia się za pomocą odpowiednich środków chemicznych np. Loctite 243 (zalecane) lub ewentualnie taśmy teflonowej, poprzez nawinięcie na gwint. Loctite 243 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 przy pomocy narzędzi ręcznych.

### UWAGA:

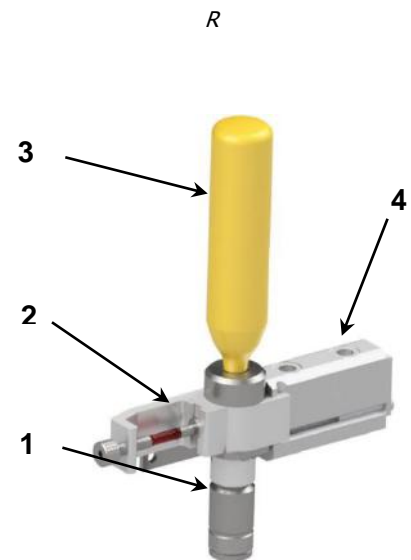
Ze względów bezpieczeństwa podczas transportu, dostarczany termowyzwalacz nie jest uzbrajany. Po zamontowaniu klapy w paśmie należy uzbroić termowyzwalacz.



Uzbrojenie termowyzwalacza rozpocząć od usunięcia wszystkich zaślepek znajdujących się w złączkach oraz otworach gwintowanych korpusu termowyzwalacza.  
Następnie:

• Dla **TAVE-3, TAVZ-3:**

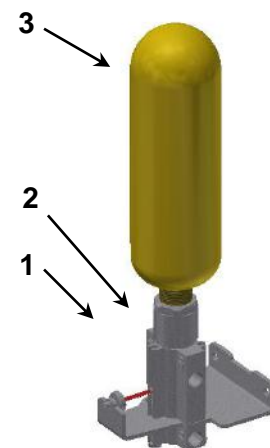
- sprawdzić, czy śruba naciągająca **sprężynę iglicy (1)** jest wykręcona, jeżeli nie, należy ją wykręcić ręcznie do oporu,
- oczyścić miejsce na **ampułkę termiczną (2)**,
- zamontować **ampułkę alkoholową (2)** w gnieździe regulatora przepływu gazu, zaostrozonym końcem **w kierunku korpusu**, dokręcić 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 CO<sub>2</sub> (3)**.



Rys. 25 Termowyzwalacz (na przykładzie TAVZ 3).

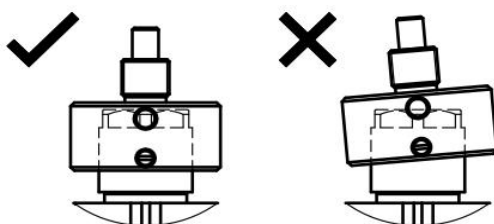
• Dla **TAVE-4, TAVZ-4, :**

- wkręcić **narzędzie do resetowania lub jednorazowe narzędzie do uzbrajania** (patrz: Rys. 27) całkowicie w gwint do wkręcenia butli,
- oczyścić miejsce na **ampułkę termiczną (2)**,
- założyć ampułkę zaostrozonym końcem w stronę **śruby napinającej (1)**, po czym dokręcić tę śrubę ręcznie,
- usunąć narzędzie do resetowania lub jednorazowe narzędzie do uzbrajania,
- skontrolować stan gotowości do pracy, korzystając ze **sprawdzianu** (patrz: Rys. 24) lub wizualnie pozycję iglicy,
- wkręcić ręcznie **nabój CO<sub>2</sub> (3)**.

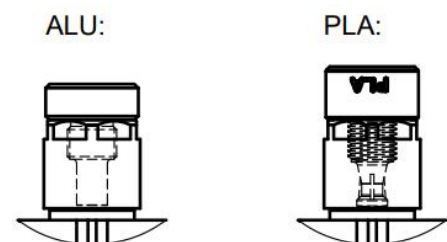


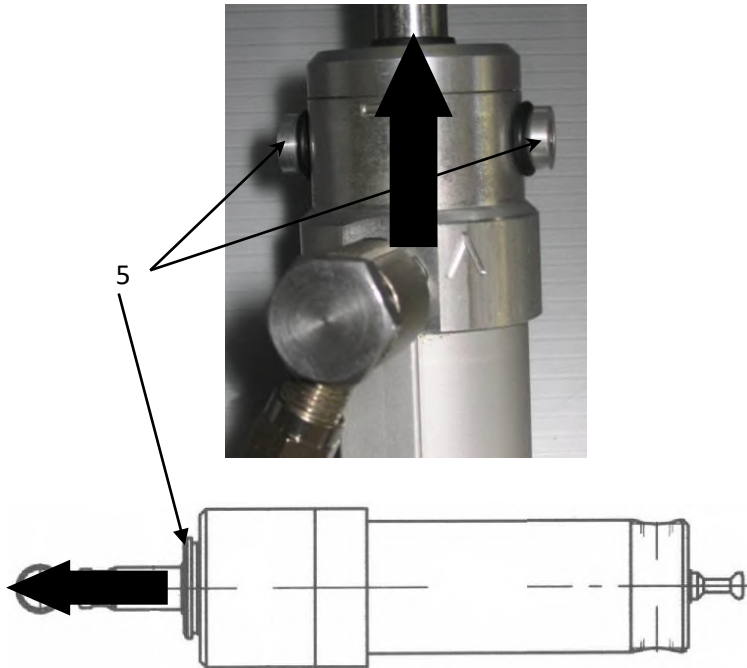
Rys. 26 Termowyzwalacz (na przykładzie TAVZ 4).

Rys. 24 Przymiar/ narzędzie do resetowania.



Rys. 27 Jednorazowe narzędzie do uzbrajania.





Rys. 28 Elementy do zwalania rygli siłowników pneumatycznych: u góry – siłowniki PUAV, na dole siłowniki PVZ.

Siłowniki pneumatyczne 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 CO<sub>2</sub> z instalacji poprzez wykręcenie naboju z termowyzwalacza lub skrzynki alarmowej (**uwaga: w instalacji jest wysokie ciśnienie – wykręcać powoli, nabój może odmrozić**),
2. Zwolnić zamki siłownika (5), poprzez uniesienie ich w kierunku ruchu roboczego siłownika (zgodnie ze strzałką na **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**),
3. Opuścić skrzydło kłapy,
4. Sprawdzić stan zamknięcia skrzydła,
5. Dla kłap 2-skrzydłowych czynności 2-4 powtórzyć dla drugiego skrzydła.
6. Wstawić nowy nabój CO<sub>2</sub> w termowyzwalacz lub skrzynkę alarmową,
7. Ewentualnie wymienić bezpiecznik termiczny (ampułkę alkoholową (2)). **UWAGA: W przypadku TAVx-4 należy najpierw usunąć butlę CO<sub>2</sub>, następnie włożyć narzędzie do resetowania i dopiero wyjąć ampułkę, poluzowując śrubę napinającą ampułki. Pominięcie wcześniejszych kroków spowoduje uszkodzenie TAVx-4!**

## 9.2 Sterowanie elektryczne

Po zamontowaniu elektrycznego siłownika oddymiania w trawersie wykonać niezbędne połączenia elektryczne i wyregulować siłownik. Regulacja polega na połączeniu śruby oczkowej siłownika elektrycznego z sworzniem konsoli hakowej i odpowiednim wyregulowaniu śruby T i śruby oczkowej tak, aby konsola pewnie zatrzaśniała się na zaczepie, a jednocześnie siłownik elektryczny był wyłączany po zamknięciu kłapy przez wyłącznik krańcowy, a nie przeciążeniowy.

Po wyregulowaniu siłownika, należy dokręcić połączenia siłownika z trawersem momentem 10 Nm, a śrubę oczkową zakontrolować nakrętką. Zaleca się zabezpieczenie połączeń gwintowanych środkiem Loctite 243 lub podobnym.

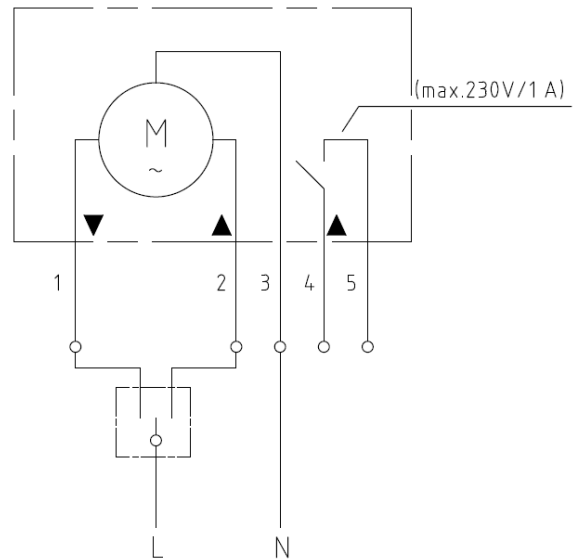


Schemat podłączeń siłowników elektrycznych wentylacji 230 V~.

Siłownik typu Exxx-230 ma dwa obwody:

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

Nr	Kolor przewodu
1	CZARNY
2	BRĄZOWY
3	NIEBIESKI
4	BIAŁY
5	BIAŁY

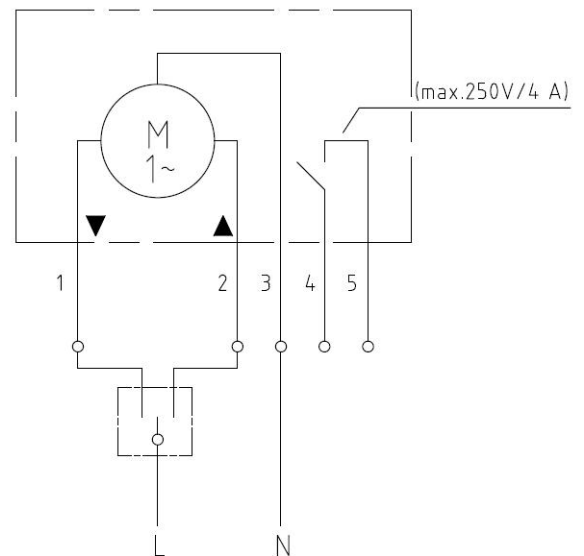


Rys. 31 Schemat podłączenia siłownika Exxx-230.

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).

Nr	Kolor przewodu
1	BRĄZOWY
2	CZARNY 1
3	NIEBIESKI
4	CZARNY 2
5	CZARNY 3

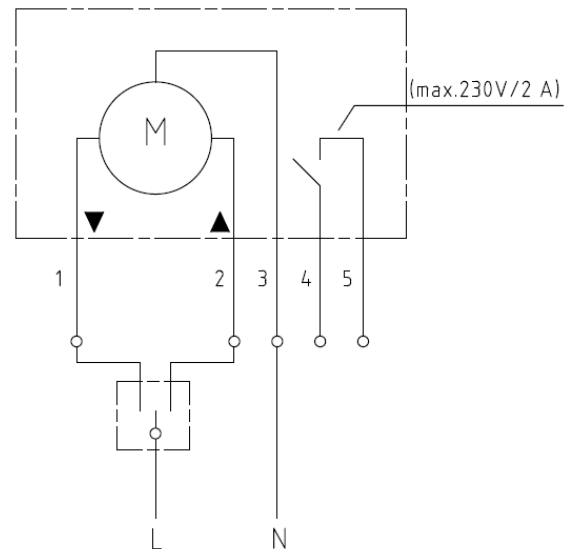


Rys. 32 Schemat podłączenia siłownika JMBB-500-300-LA.

Siłownik typu VN1 230V ma dwa obwody:

- roboczy – sterowanie kierunkiem ruchu (przewody brązowy/czarny - niebieski),
- sygnalizujący (przewody: biały/szary).

Nr	Kolor przewodu
1	BRAZOWY
2	CZARNY
3	NIEBIESKI
4	BIAŁY
5	SZARY



Rys. 33 Schemat podłączenia siłownika typu VN1 230V.

## 10 SERWIS, KONSERWACJA, EKSPLOATACJA

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 stanu uszczeltek.
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.

Na ścianach zewnętrznych komorowych płyt poliwęglanowych montowanych w pasmach, świetlikach i klapach mogą wystąpić zagięcia lub falowania powierzchni. Nie ma to wpływu na szczelność, nośność i parametry cieplne płyt poliwęglanowych, klap oraz pasm świetlnych.

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 pasma świetlne i świetliki systemu mcr PROLIGHT – grozi to przebarwieniami oraz uszkodzeniem płyt poliwęglanowych i profili aluminiowych. Uszkodzenia wyrobu 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. pod numerami tel. 58 341 42 45 w. 170 lub faxu 58 341 39 85 w godz. 8 – 16 (pon-pt).



## 11 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 zakup 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 [elementów] 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 SERWIS, KONSERWACJA, EKSPLOATACJA 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 świadczą 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 urządzenie 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;
  - załamań, ugięć lub falowania płyt poliwęglanowych w paśmie lub klapach, pojawiających się na skutek nagrzewania płyt promieniami słonecznymi.
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 pod tel. 0048 58 341 42 45, faxem na nr 58 341 39 85, e-mailem na adres reklamacje@mercort.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 niniejszym dokumencie w pkt. SERWIS, KONSERWACJA, EKSPLOATACJA.
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. SERWIS, KONSERWACJA, EKSPLOATACJA wyłączona jest ponadto odpowiedzialność "MERCOR" S.A. z tytułu rękojmi.

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

## 12 CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH klap oddymiających w pasmach świetlnych

 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	 The Experts on Fire Safety
---	--	---

**Certyfikat stałości właściwości użytkowych**  
**1396-CPR-0039**

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Urządzenie do grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła,  
typ mcr PROLIGHT  
zintegrowane w łukowych pasmach świetlnych**

stosowanego jako kłapa podwójnego przeznaczenia lub tylko jako kłapa oddymiająca i odprowadzająca ciepło bez codziennej wentylacji, stosowany na warunkach opisanych w Ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych nr. C1396/10/0005/4203/SC, wydanym przez FIRES, s.r.o., Jednostka notyfikowana 1396, dnia 01. 06. 2010, aktualizowanej przez aktualny raport z ciągłego nadzoru

**wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta**  
**„MERCOR“ S.A.**  
**ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Polska**


**i produkowanego w zakładzie produkcyjnym**  
**„Mercor” S.A. Zakład Produkcyjny**  
**ul. Kwarцова 3A Ciepłowo, 83-031 Łęgowo, Poland**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w załączniku ZA normy:

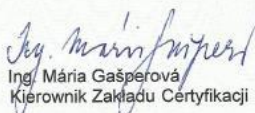
**EN 12101-2: 2003**

w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz że producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania ich stałości.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 01. 06. 2010 i pozostaje ważny, dopóki zharmonizowana norma, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub cofnięty przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

  
NOTYFIKOVANÁ OSOBA 1396  
NOTIFIED BODY 1396

Batizovce, 08. 04. 2014  
Polska wersja językowa certyfikatu 1396-CPR-0039 wydana w dniu 12. 07. 2015.

  
Ing. Mária Gašperová  
Kierownik Zakładu Certyfikacji

088947      FIRES 136a/C-31/01/2017-E

© PROMP, batizovce.com, s.r.o., Bratislava