



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

KLAPY ODDYMIAJĄCE TYPU AWAK ELEKTRYCZNY SYSTEM ODDYMIANIA.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	str. 3
2. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI	str. 3
3. OPIS TECHNICZNY	str. 4
4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU STEROWANIA	str. 6
5. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH	str.6
6. WARUNKI DOSTAWY	str. 7
7. INSTRUKCJA MONTAŻU	str. 7
8. KONTROLA ZAMONTOWANIA	str. 8
9. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA	str. 8
10. PRZEGLĄDY TECHNICZNE	str. 9
11. KLASYFIKACJA KLAP DO NAPRAWY	str. 9
12. OGÓLNE ZASADY PRZEPROWADZANIA NAPRAW	str. 9
13. OGÓLNE ZASADY BHP	str. 9
14. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	str. 10
15. WYKAZ RYSUNKÓW	str. 10
16. KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH	str. 20
17. KARTA NAPRAW	str. 21
18. ZAMÓWIENIE NA WYKONANIE NAPRAWY	str. 22
19. ZGŁOSZENIE SYSTEMU ODDYMIANIA DO OBSŁUGI SERWISOWEJ	str. 23

1. WSTĘP

Zadaniem niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, budową, zasadą działania, warunkami użytkowania, konserwacji i przeprowadzania napraw klap oddymiających z pneumatycznym systemem sterowania oddymianiem, otwieranych na kąt min. 140°.

W niniejszej DTR zawarto informacje na temat elementów i urządzeń, które mogą wchodzić w skład systemu oddymiania. Nie zawsze zachodzi konieczność zastosowania wszystkich opisanych w DTR elementów. Przestrzeganie zaleceń zawartych w DTR zapewni prawidłowe funkcjonowanie systemu w zakresie oddymiania, oraz bezpieczeństwo użytkowników systemu. Aby było to możliwe wszyscy pracownicy zatrudnieni przez użytkownika powinni być zapoznani z przeznaczeniem i zasadą działania systemu, zaś jego służby obsługi technicznej mają obowiązek szczegółowego zapoznania się z niniejszą dokumentacją.

UWAGA !

Nieprzestrzeganie przez użytkownika systemu oddymiania zaleceń i wskazówek zawartych w niniejszej DTR zwalnia producenta od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

2. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI.

Przedmiotem dokumentacji są dachowe klapy oddymiające typu AWAK z pneumatycznym systemem sterowania oddymianiem (rys. 1). Klapy montuje się na dachach obiektów jednokondygnacyjnych, a także w stropodachach nad ostatnią kondygnacją, w przypadku budynków wielokondygnacyjnych.

Klapy oddymiające mają za zadanie odprowadzenie dymu i ciepła z pomieszczeń objętych pożarem. Prawidłowo zaprojektowane i zainstalowane klapy oddymiające spełniają w czasie pożaru następujące funkcje:

- ułatwiają ewakuację poprzez utrzymywanie dolnej części pomieszczenia wolnej od dymu,
- ułatwiają działania ratownicze,
- zapewniają ochronę konstrukcji budynku oraz jego wyposażenia,
- zmniejszają pośrednie straty pożarowe wywołane przez wydzielający się dym i gorące gazy pożarowe.

W warunkach normalnej eksploatacji obiektów, klapy spełniają funkcję naświetli w połaciach dachowych.

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. Oznaczenie klap oddymiających.

Każda klapa oddymiająca po zamontowaniu zostaje trwale oznakowana w widocznym miejscu za pomocą specjalnej tabliczki.

Na tabliczce zawarte są następujące informacje:

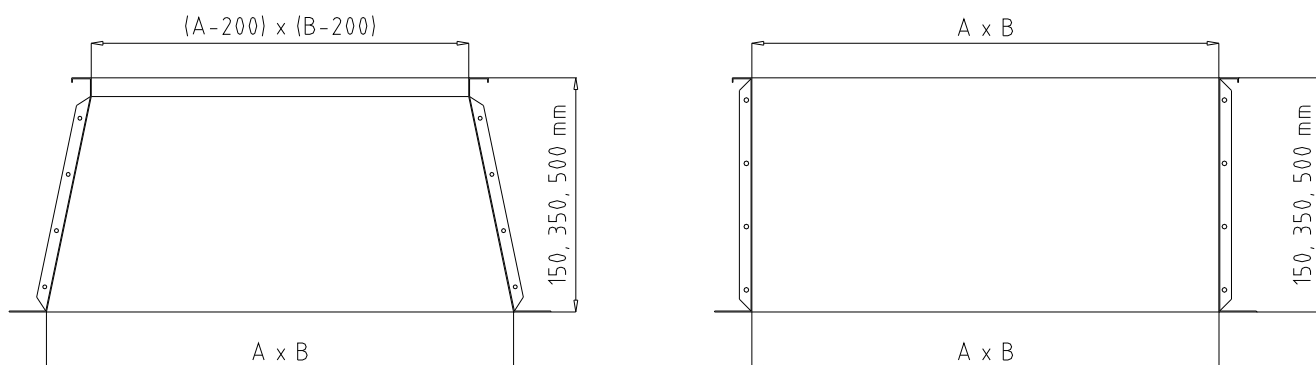
- a) znak budowlany dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie – „**B**”
- b) nazwa i adres producenta - AWAK sp. z o.o.,
- c) typ klapy – AWAK,
- d) numer wyrobu i rok produkcji,
- e) numer Aprobaty Technicznej ITB –AT-15-6653/2005 / AT-15-5603/2002,
- f) powierzchnia czynna klapy – zależnie od wymiarów klapy,
- g) numer certyfikatu – 074 /2005 / 100/2003,
- h) klasa dopuszczalnego obciążenia śniegiem – SL 550,
- i) klasa odporności na działanie wysokiej temperatury – HE 300 (B 300).

3.2. Konstrukcja klap oddymiających.

Podstawa

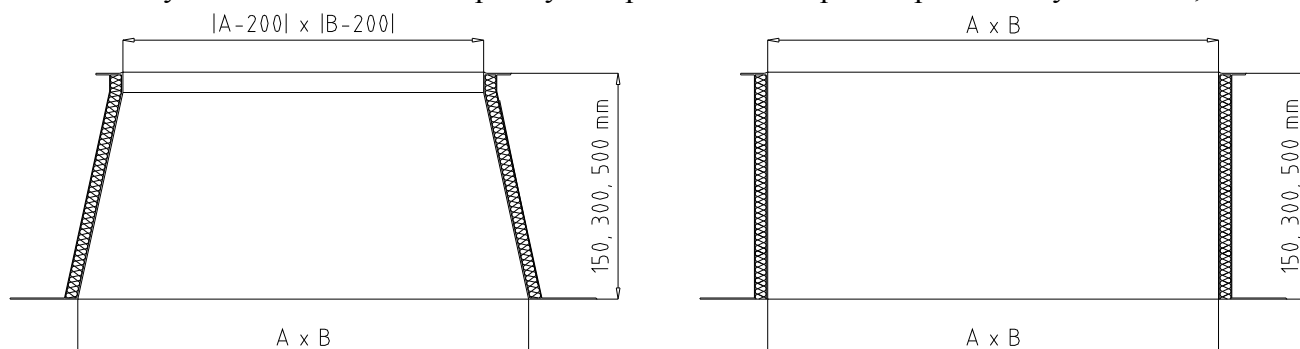
Podstawa klap oddymiających (rys. 2) może być wykonana:

- a) z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 1,25 mm lub blachy aluminiowej gr. min. 2,0 mm (podstawy wymagają dodatkowego ocieplenia warstwą wełny mineralnej, styropianu lub innego materiału termoizolacyjnego grubości min. 40 mm). Podstawy stalowe i aluminiowe wykonuje się jako: skośne (wys. 350 lub 500 mm), lub proste (wys. 350 lub 500 mm). Indywidualnie (na życzenie klienta) wykonuje się podstawy o dowolnej wysokości w zakresie 300-750 mm. Podstawy posiadają w narożnikach specjalne wycięcia, które (po zamontowaniu oraz obróbeniu podstawy) umożliwiają swobodny montaż tzw. ramki „spinającej” z PCV. Współczynnik przenikania ciepła dla podstaw wynosi ok. 1,0 W/m²K (przy obróbce podstawy warstwą wełny mineralnej grubości 40 mm),



- b) z laminatu poliestrowego wzmocnionego włóknem szklanym. Pomiedzy warstwami laminatu umieszczona jest niepalna pianka poliuretanowa gr. 20 mm. Podstawy wykonuje się jako skośne (wys. 300 lub 500 mm), lub proste (wys. 300 lub 450 mm). Istnieje również możliwość wykonania

podstaw z dolnym kołnierzem dostosowanym do parametrów blach falistych i trapezowych mocowanych na dachach. Współczynnik przenikania ciepła dla podstaw wynosi ok. $0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$,



Pod podstawy świetlików należy montować konstrukcje wsporcze na całym obwodzie podstawy. (dotyczy to bezwzględnie podstaw z segmentów z blach stalowych lub aluminiowych).

Segment uchylny

Segment uchylny klap oddymiających składa się z: ramki oraz kopułki (rys 2, 6, 7). Ramka wykonana jest z profili PCV lub z profili aluminiowych, natomiast kopułka z tworzywa akrylowego lub poliwęglanu litego (charakteryzującego się podwyższoną wytrzymałością na uderzenia). Kopułki akrylowe wykonuje się również w wersji HEATSTOP (kopułka taka odbija promienie podczerwone). Pod względem kształtu kopułki dzieli się na: owalne lub piramidalne. Kopułki wykonuje się jako: jedno-, dwu- lub trójpowłokowe, w kolorze mlecznym lub przezroczyste (na specjalne zamówienie także w innych kolorach). Kolejne warstwy kopulek posiadają na całym obwodzie uszczelki, które zabezpieczają przed przedostawaniem się do środka zanieczyszczeń z powietrza. Ramka PCV/alu również zabezpieczona jest na całym obwodzie uszczelkami, co uniemożliwia ingerencję wody do wnętrza klapy. Mocowanie kopulek do ramy odbywa się za pomocą wkrętów (poprzez tulejki dystansowe), po montażu mocowane są kapsle maskujące z logo AWAK.

Segment uchylny mocowany jest do podstawy przy pomocy zawiasów z blachy nierdzewnej w ilości od 2 do 5 szt. (w zależności od wymiarów podstawy). Szczegół mocowania przedstawia rys. 3.

Podstawowe parametry kopuł stosowanych w klapach przedstawiono w poniższej tabeli.

Ilość powłok x materiał (kolor)	przepuszczalność światła [%]	wsp. przenikania ciepła „k” [W/m ² K]	izolacyjność akustyczna [dB]
1 x akryl przezroczysty	92	5,2	22
1 x akryl mleczny	79		
1 x akryl heatstop	51		
1 x poliwęglan przezroczysty	88		
1 x poliwęglan mleczny	49	2,6	24
2 x akryl (2 x przezroczysty)	85		
2 x akryl (2 x mleczny)	59		
2 x akryl (mleczny / przezroczysty)	71		
2 x akryl (heatstop / przezroczysty)	47	1,8	25
3 x akryl (3 x przezroczysty)	78		
3 x akryl (2 x mleczny / przezroczysty)	56		

Tab. 1. Parametry techniczne kopulek

AWAK Sp. z o.o.
64-320 Buk, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl

4. CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNEGO SYSTEMU STEROWANIA.

Elektryczny system oddymiania składa się z kilku urządzeń, wzajemnie ze sobą współpracujących, które w momencie powstania pożaru umożliwiają automatyczne lub ręczne otwarcie klap oddymiających.

Głównym urządzeniem elektrycznego systemu oddymiania jest bezobsługowa centralka sterująca zasilana napięciem 220 V AC (wyposażona w zasilacz na 24 V DC), do której (w momencie powstania pożaru) wysyłany jest impuls elektryczny.

Impuls docierający do centralki wysyłany jest automatycznie z czujek dymowych lub z czujek temperaturowych.

Impuls może być ponadto wysłany ręcznie, poprzez wciśnięcie przycisku w alarmowego oddymiania.

Zadziałanie, centralki powoduje uruchomienie siłowników elektrycznych i otwarcie klap oddymiających.

Każda centralka wyposażona jest ponadto w akumulatory które podtrzymują pracę systemu w przypadku zaniku prądu sieciowego (zasilanie awaryjne) przez 72 godziny.

5. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH.

Siłowniki elektryczne

Typ siłownika	G13F-435	G20B-555	G26B-730
Napięcie zasilania	24V	24V	24V
Pobór prądu pod obciążeniem	1,3A	2,0A	1,3A
Wysuw	435mm	555mm	730mm
Siła wysuwu	1150N	1630N	2200N
Prędkość wysuwu	7,8 mm/s	8,1 mm/s	8,1 mm/s
Maksymalna temperatura otoczenia	-20°C do +60°C	-20°C do +60°C	-20°C do +60°C
Stopień ochrony	IP 40	IP 40	IP 40
Wyposażenie dodatkowe	Wyłącznik przeciążeniowy	Wyłącznik przeciążeniowy	Wyłącznik przeciążeniowy
	Kabel o długości 2,5m	Kabel o długości 2,5m	Kabel o długości 2,5m

6. WARUNKI DOSTAWY.

Klapy oddymiające oraz urządzenia sterowania dostarczane są do użytkownika w postaci zespołów i podzespołów.

Zabezpieczenie tych elementów na czas transportu winno być dokonywane w taki sposób, aby nie uległy one uszkodzeniu i zapewnione było bezpieczeństwo w ruchu drogowym.

Rozładunek należy wykonywać przy użyciu ogólnie dostępnych środków przeładunkowych lub ręcznie pod nadzorem osoby upoważnionej do tego przez producenta.

7. INSTRUKCJA MONTAŻU.

7.1. Montaż podstawy

- a) złożenie segmentów podstawy śrubami M8x16 z nakrętkami (rys 2-6),
- b) ustawienie skręconej podstawy w świetle otworu tak aby przekątne były równe,
- c) przymocowanie podstawy do konstrukcji nośnej za pomocą :
 - śrub samowiercących –podkonstrukcja metalowa,
 - kołków rozporowych –podkonstrukcja betonowa,
 - wkrętów do drewna –podkonstrukcja drewniana.

UWAGA: Podstawę mocować łącznikami o rozstawie nie mniejszym niż 250mm i przynajmniej trzy sztuki na każdy bok podstawy.

7.2. Wykonanie obróbki termicznej i przeciwwilgociowej (rys 3 - 6):

- a) obłożyć podstawę warstwą wełny mineralnej o grubości 40mm,
- b) obróbkę z papy bitumicznej, folii PCV należy wykonać na całej wysokości podstawy i wywinąć na górną półkę.

UWAGA: Sposób wykonania zakładów papy bitumicznej / folii dachowej oraz obróbki narożników podstawy powinien umożliwiać swobodne nakładanie ramki spinającej.

7.3. Montaż ramki spinającej (rys 2-6):

- a) Nałożyć ramkę na obrobioną podstawę i przynitować za pomocą nitów stalowych / aluminiowych.

UWAGA: nie nitować zawiasowego boku (bok ten zostanie przymocowany razem z ramką zawiasową).

7.4. Montaż ramki zawiasowej (rys 2, 6, 7):

- a) ustawić ramkę tak aby oś symetrii ramki pokrywała się z osią symetrii podstawy,
- b) przynitować zawiasy do ramki spinającej i podstawy za pomocą nitów gwiazdkowych.

UWAGA: Po zmontowaniu ramki zawiasowej należy sprawdzić poprawność otwierania się oraz szczelność ramki.

7.5. Montaż napędu (rys 8):

- a) przykręcenie rygla hakowego do trawersy górnej śrubami M5 x 60 z nakrętkami,
- b) Ustawienie stelaża dolnego wraz z siłownikiem w osi symetrii podstawy a następnie przymocowanie stelaża do podstawy za pomocą nitów stalowych / śrub samowiercących,
- c) Zamocowanie oczka wrzeczona siłownika w sworzniu rygla hakowego,

- d) Regulacja kotwicy rygła hakowego tak aby po zamknięciu klapy nie występowała szczelina między ramą zawiasową a wyrównującą. Regulacja polega na przesunięciu całej konsoli rygła góra/dół lub wykręceniu/wkręceniu kotwicy rygła,
- e) Sprawdzenie poprawności otwierania i zamykania klapy przy podłączeniu do prądu 24V .

7.6. Montaż kopułki (rys 7):

- a) nałożyć i ustawić kopułkę na ramce zawiasowej,
- b) nałożyć tulejkę dystansową,
- c) wkręty mocujące kopułkę dokręcać krzyżowo celu uniknięcia zbędnych naprężeń,
- d) na tulejki mocujące nacisnąć kapturki uszczelniające.

8. KONTROLA ZAMONTOWANIA.

Ostateczna kontrola zamontowania klap oddymiających dokonywana jest protokolarnie przez przedstawicieli użytkownika i producenta. Po przeprowadzeniu kontroli każda ze stron otrzymuje jeden egzemplarz protokołu.

Podczas ostatecznej kontroli klap oddymiających należy zbadać ich poszczególne elementy pod względem zgodności z niniejszą dokumentacją, prawidłowości i zdolności działania oraz gotowości eksploatacyjnej.

Pod pojęciem prawidłowości działania klap należy rozumieć to, iż podczas ich próbnego otwarcia powinny się one trwale otwierać o kąt min. 140°.

Oprócz egzemplarza protokołu kontroli ostatecznej użytkownik otrzymuje następujące dokumenty:

- dokumentację techniczno-ruchową (DTR) i kartę gwarancyjną,
- Aprobatę Techniczną,
- Certyfikat Zgodności.

UWAGA !

Brak odbioru montażu przez autoryzowaną firmę producenta w przypadku samodzielnego montażu spowoduje utratę ważności powyższej DTR i gwarancji oraz unieważnia opisane w Aprobacie własności techniczne niniejszego produktu.

9. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA.

Sposoby uruchamiania klap dymowych:

- załączenie przycisku alarmowego,
- zadziałanie czujki dymowej,
- sygnał z SAP

Zamknięcie klapy dymowej:

- załączenie przycisku „RESET”

10. PRZEGLĄDY TECHNICZNE.

Z uwagi na to, że klapy oddymiające przewidziane są do użytkowania w stanach zagrożenia pożarowego obiektów, nie przewiduje się dla nich planowych remontów, gdyż muszą być one zawsze w pełni sprawne.

Przewidziane są natomiast przeglądy okresowe. Powinny być one dokonywane w regularnych odstępach czasu, co najmniej jednak raz w roku.

Podczas przeglądu, klapa oddymiająca wraz z całym układem wyzwalania, osprzętem oraz przewodami zasilającymi musi być sprawdzona przez specjalistę pod względem zdolności działania i gotowości eksploatacyjnej oraz konserwowana i ewentualnie naprawiana.

Każdy przegląd należy wpisać do karty przeglądów okresowych.

Przeeglądy okresowe klap przeprowadza firma „AWAK” sp. z o.o., poprzez swoich uprawnionych przedstawicieli lub autoryzowanych serwisantów.

11. KLASYFIKACJA KLAP DO NAPRAWY.

Wszelkie naprawy klap oddymiających mogą być dokonywane jedynie przez ekipy naprawcze producenta lub inne ekipy przez niego upoważnione.

W przypadku uszkodzenia użytkownik zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić producenta o konieczności przeprowadzenia prób eksploatacyjnych (przeeglądu, naprawy) z uwagi na zauważoną niesprawność lub uszkodzenie.

Każdorazowe zadziałanie klapy oddymiającej, w wyniku zagrożenia pożarowego, wymaga komisijnego badania jej stanu i zakwalifikowania do naprawy lub wymiany na nową.

Wymiany klapy na nową nie jest w takiej sytuacji objęta gwarancją tzn. klapa zakwalifikowana do wymiany w wyniku uszkodzenia przez ogień nie podlega wymianie w ramach gwarancji.

12. OGÓLNE ZASADY PRZEPROWADZANIA NAPRAW.

Przy naprawie klap lub urządzeń sterowania oddymianiem obowiązują zasady przyjęte w przedsiębiorstwie producenta.

Podczas przeprowadzania napraw używane są ogólnodostępne narzędzia warsztatowe oraz uniwersalny sprzęt pomiarowy, przy zachowaniu ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i ppoż.

13. OGÓLNE ZASADY BHP.

Podczas montażu, użytkowania i napraw klap oddymiających oraz urządzeń sterujących oddymianiem należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy.

W okresie eksploatacji klap oddymiających należy szczególnie stosować się do następujących zasad:

- wszystkich pracowników należy zapoznać z przeznaczeniem klap, oraz zasadą działania systemu ich sterowania,
- klapy oraz system ich sterowania nie powinny być wykorzystywane do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem,
- klapy i system ich sterowania muszą być zawsze sprawne,
- w przypadku zastosowania układu ze skrzynką alarmową, drzwiczki skrzynki muszą być bezwzględnie zamknięte,

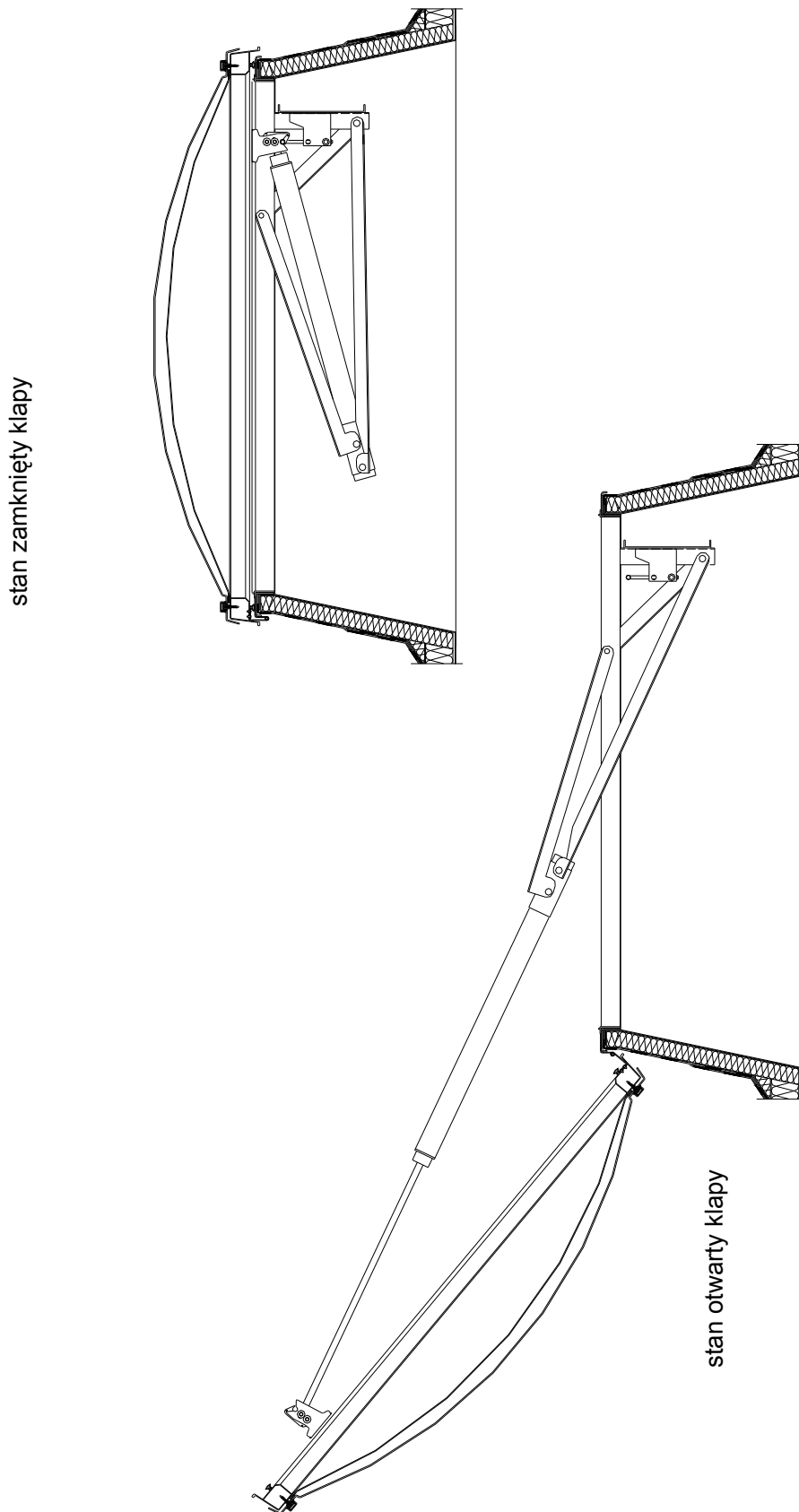
- skrzynki alarmowe należy montować w miejscach łatwo dostępnych,
- przy skrzynkach alarmowych powinny znajdować się tablice informujące o ich przeznaczeniu oraz instrukcje ich obsługi.

14. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH.

Wszystkie części niezbędne do przeprowadzania naprawy dostarczane są przez producenta lub jednostkę upoważnioną przez niego do wykonywania napraw.

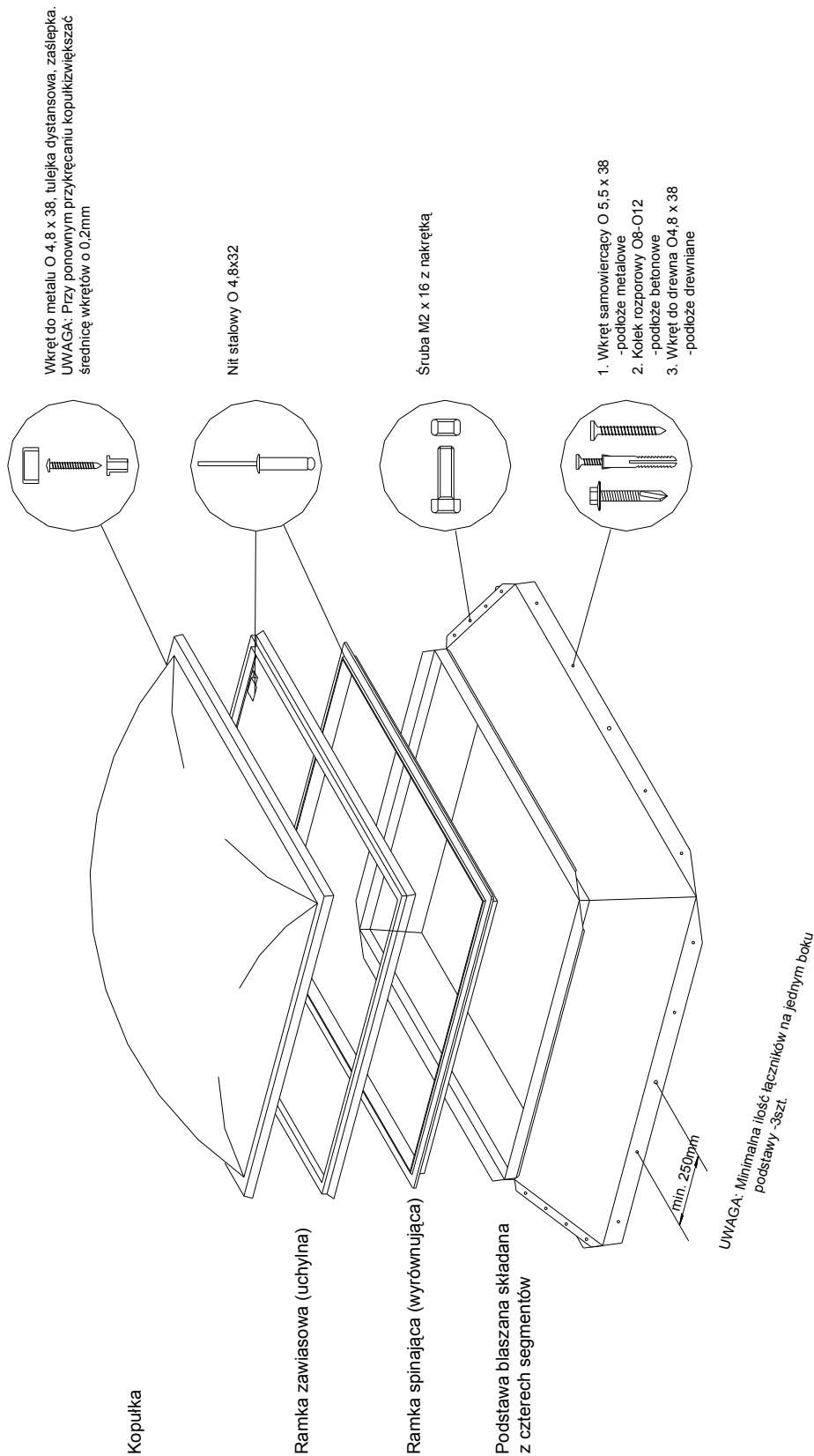
15. WYKAZ RYSUNKÓW.

- rys. 1 –Kłapa dymowa typu AWAK.
- rys. 2 – Sposób łączenia podstawowych elementów klapy.
- rys. 3 – Warianty mocowania podstaw blaszanych.
- rys. 4 – Warianty mocowania podstaw laminatowych.
- rys. 5 – Mocowanie ramki spinającej.
- rys. 6 – Montaż ramki spinającej i zawiasowej.
- rys. 7 – Mocowanie kopułki i ramki zawiasowej.
- rys. 8 – Napęd klap dymowej.
- rys. 9 – Schemat instalacji oddymiania.

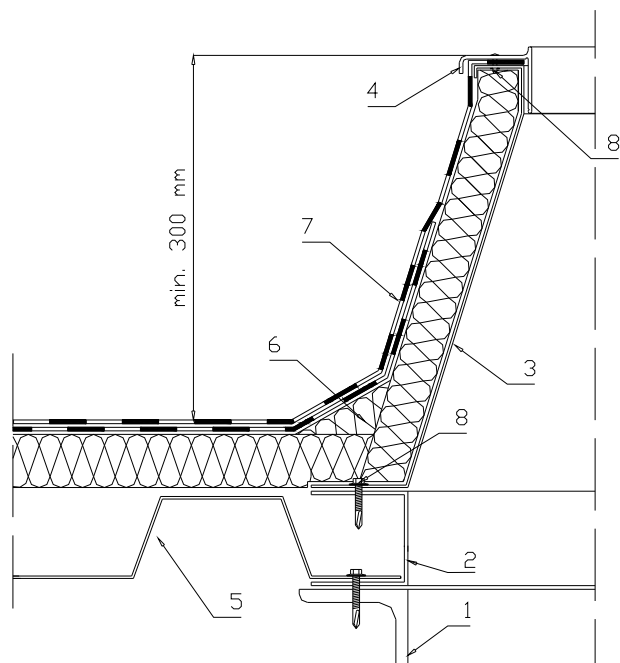


rys. 1 – Klapa dymowa typu AWAK z napędem elektrycznym

AWAK Sp. z o.o.
64-320 Buk, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl

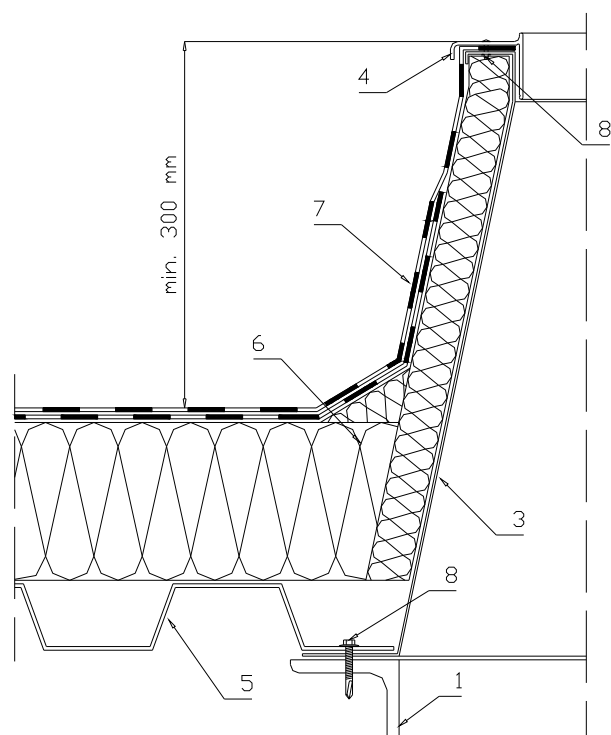


rys. 2 – Sposób łączenia podstawowych elementów klapy



A. Wariant z wykorzystaniem dodatkowej podkonstrukcji

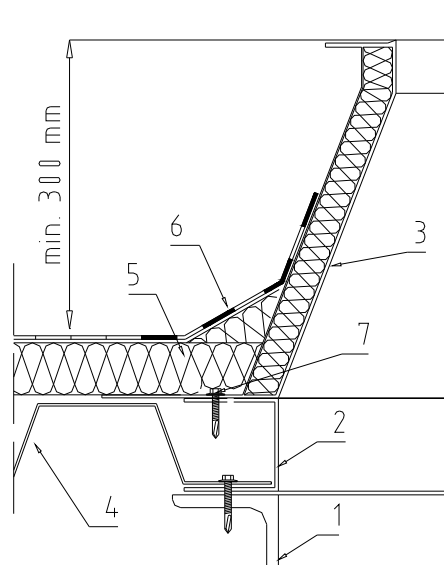
1. Konstrukcja nośna
2. Podkonstrukcja
3. Podstawa z blachy stalowej
4. Ramka spinająca (wyrównująca)
5. Blacha trapezowa
6. Warstwa termoizolacyjna
7. Warstwa przeciwwilgociowa
8. Łączniki



B. Wariant mocowania bezpośrednio do konstrukcji nośnej

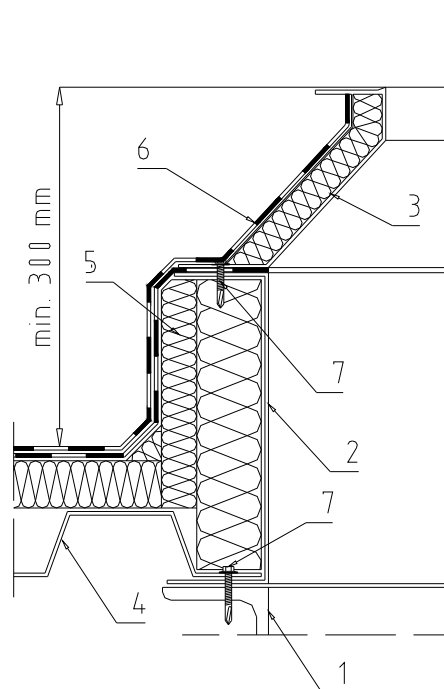
rys. 3 – Warianty mocowania podstawy blaszanej

AWAK Sp. z o.o.
64-320 Buk, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl



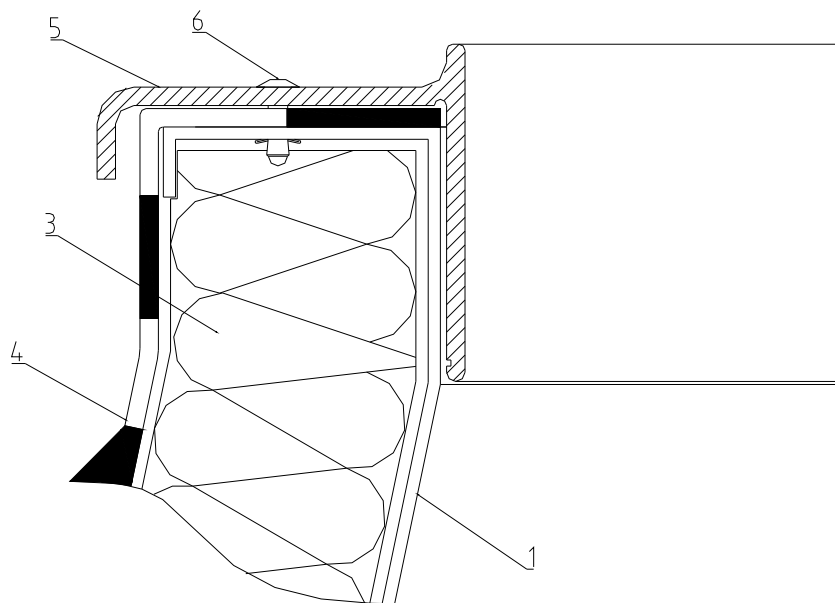
A. Wariant mocowania z wykorzystaniem podkonstrukcji

1. Konstrukcja nośna
2. Podkonstrukcja
3. Podstawa laminatowa
4. Blacha trapezowa
5. Warstwa termoizolacyjna
6. Warstwa przeciwwilgociowa
7. Łączniki

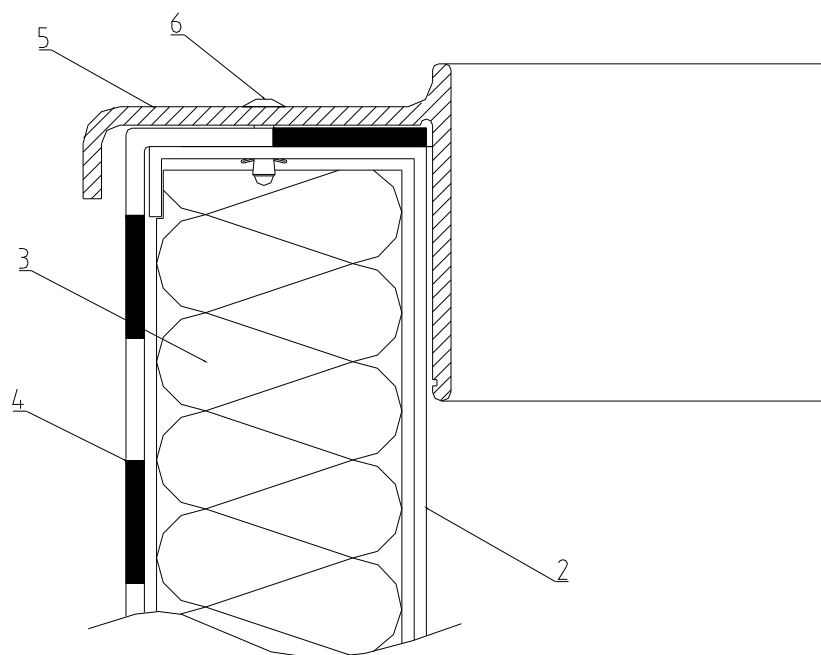


B. Wariant mocowania z wykorzystaniem podkonstrukcji
(podstawy niskie)

rys. 4 – Warianty mocowania podstawy laminatowej



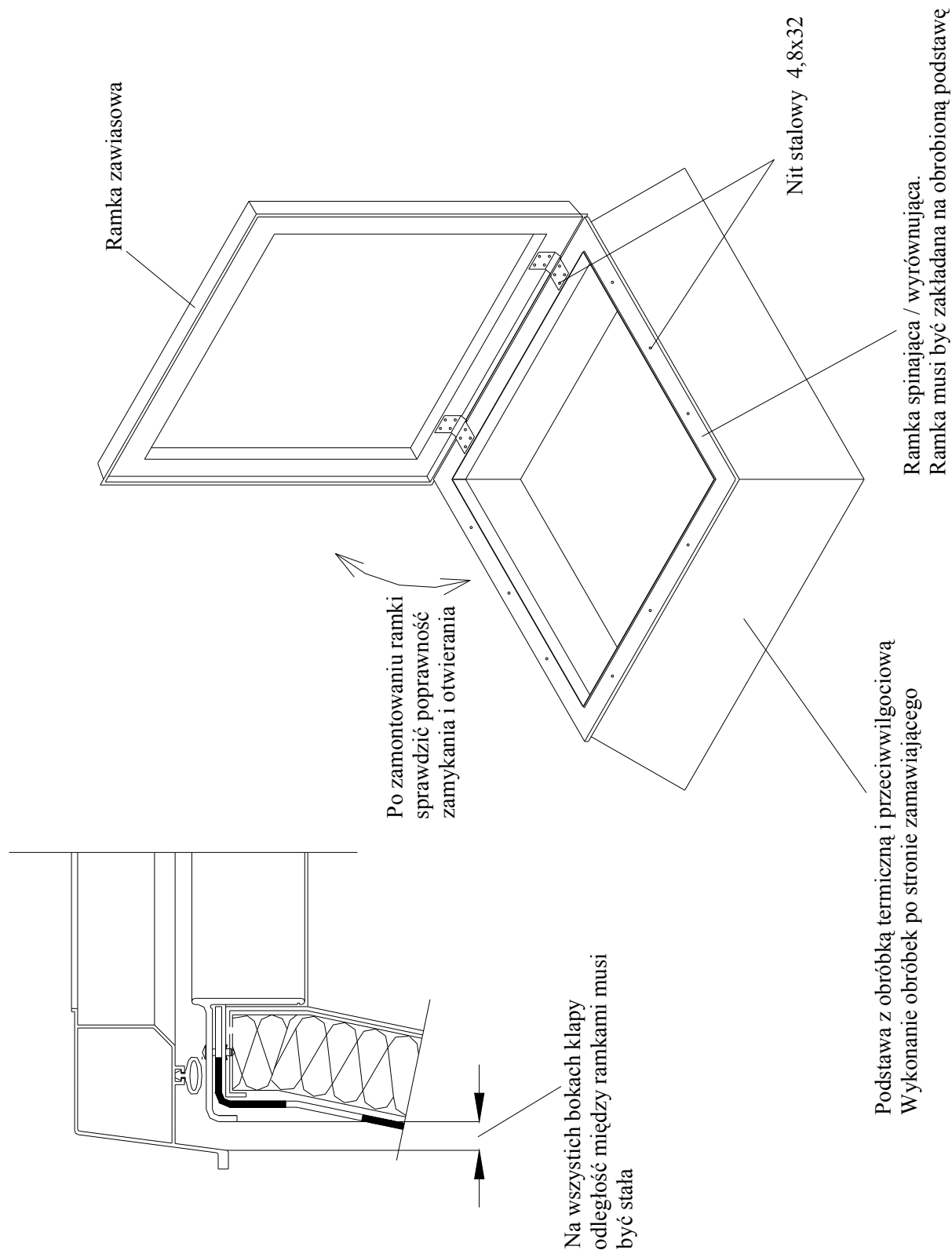
A. Podstawa skośna



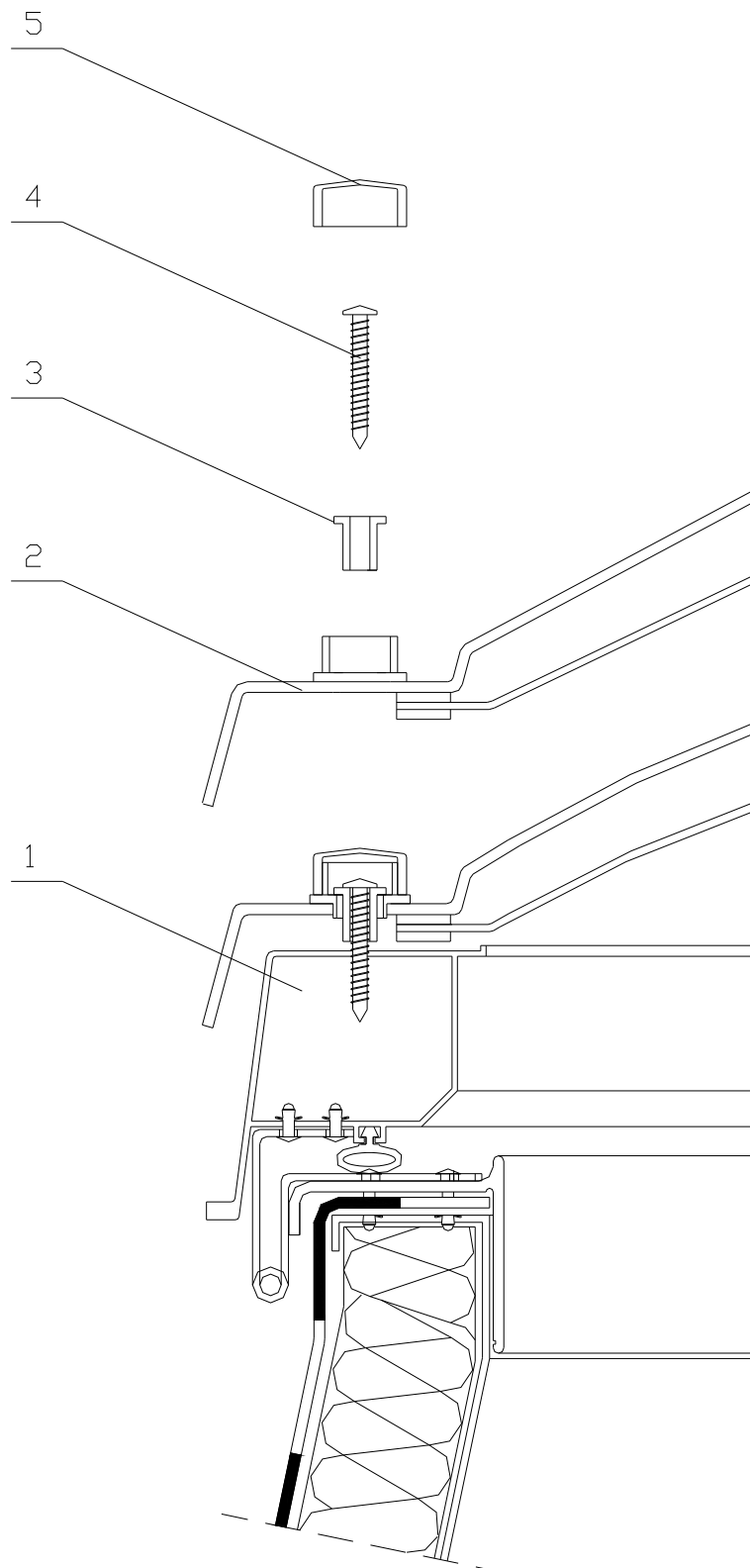
B. Podstawa prosta

1. Podstawa skośna z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej
2. Podstawa prosta z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej
3. Warstwa termoizolacyjna
4. Izolacja przeciwwilgociowa
5. Ramka spinająca (wyrównująca)
6. Nity stalowe ocynkowane 4,8x25 (podstawy stalowe),
lub aluminiowe 4,8x25 (podstawy aluminiowe).

rys. 5 – Mocowanie ramki spinającej



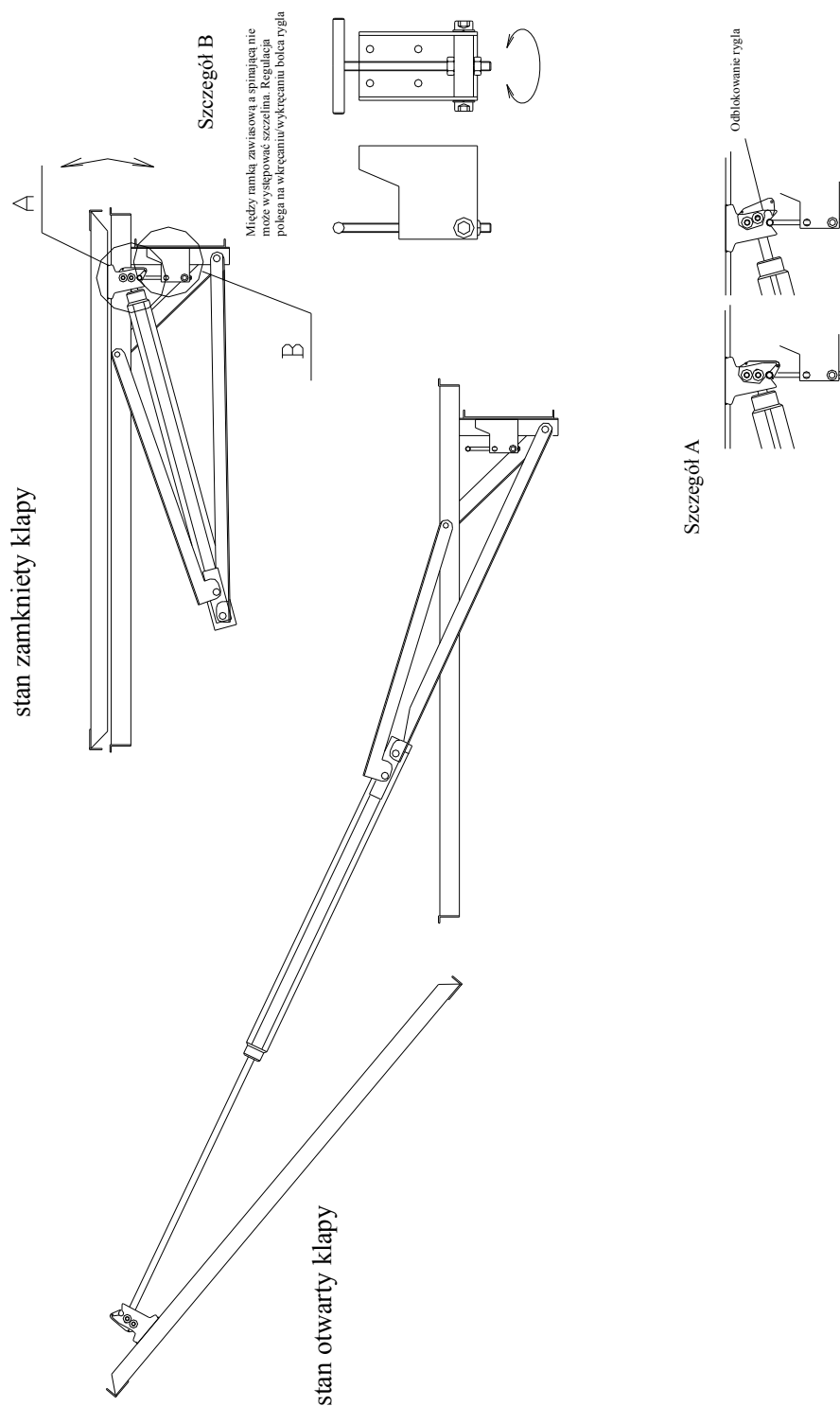
rys. 6 – Montaż ramki spinającej i zawiasowej



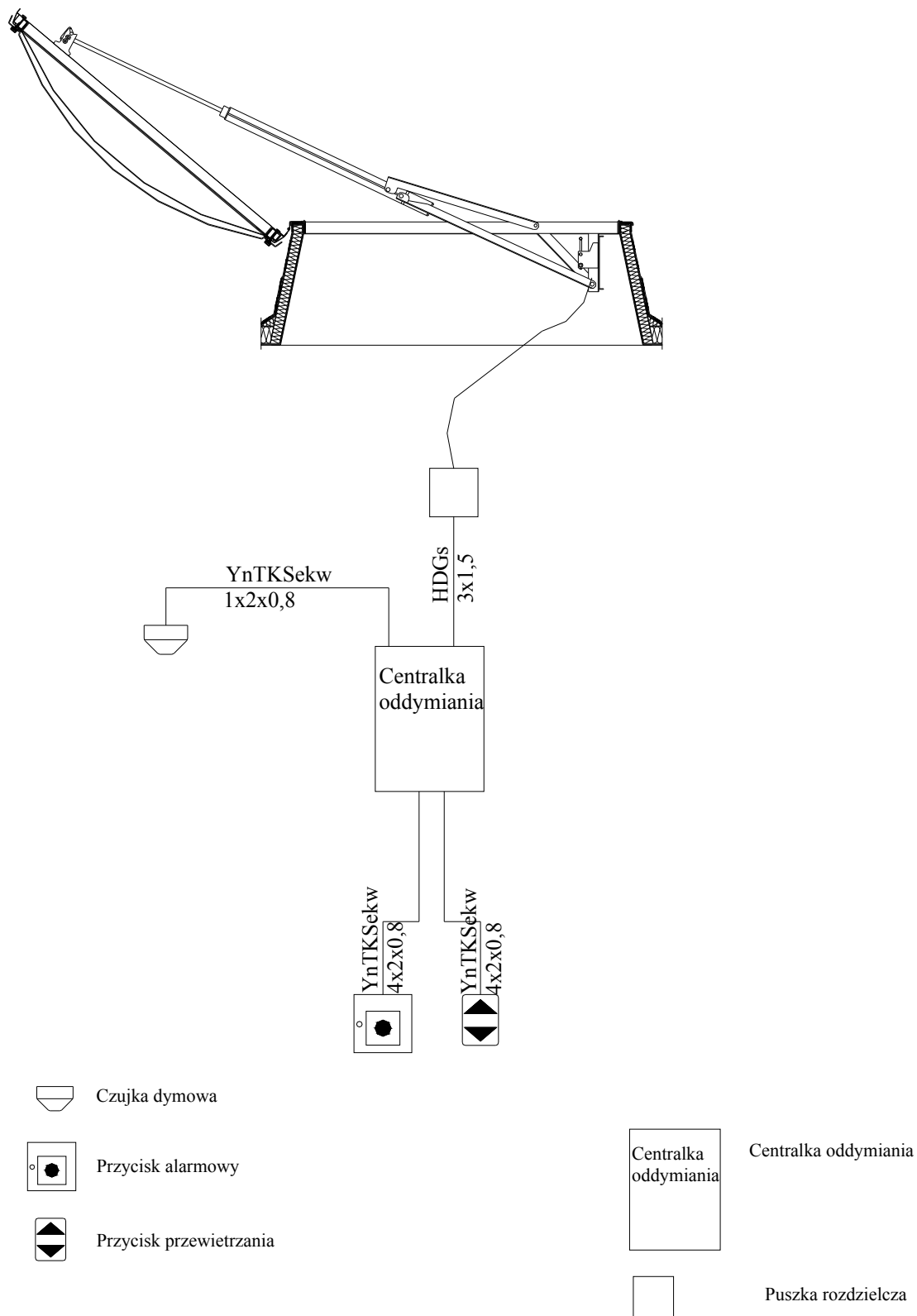
1. Ramka zawiasowa
2. Kopułka
3. Tulejka dystansowa
4. Wkręt
5. Zaślepka z logo AWAK

rys. 7 – Mocowanie kopułki i ramki zawiasowej

AWAK Sp. z o.o.
64-320 Buk, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl



rys. 8 – Napęd klapy dymowej



rys. 9 – Schemat instalacji oddymiania

KARTA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

l.p.	data	Przedstawiciel użytkownika (imię i nazwisko)	przedstawiciel producenta (imię i nazwisko)	UWAGI (podpisy przedstawicieli)
1	2	3	4	5

KARTA NAPRAW

l.p.	data	przedstawiciel użytkownika (imię i nazwisko)	przedstawiciel producenta (imię i nazwisko)	UWAGI (podpisy przedstawicieli)
1	2	3	4	5

ZLECENIOBIORCA:
„AWAK” Sp. z o.o.
ul. Dobieżyńska 56
64-320 Buk
fax: (061) 8108 838

Zlecenie wykonania naprawy

1. Data:

2. ZLECENIODAWCA:
(dokładna nazwa i adres)

.....
.....

3. Nr NIP:

4. Nr karty gwarancyjnej/faktury:

6. Dane osoby do kontaktu:
(imię i nazwisko) (nr telefonu)

6. ZLECAMY WYKONANIE NAPRAWY: GWARANCYJNEJ ; ODPLATNEJ *):

.....
(treść zlecenia – opis usterki)
.....
.....
.....
.....

7. Należność uregulujemy przelewem z konta:
w terminie 14 dni

Podpis i pieczęć zleceniodawcy

*) niepotrzebne skreślić

(zlecenie wysłać faxem lub pocztą)

AWAK Sp. z o.o.
64-320 Buk, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl

ZLECENIOBIORCA:
„AWAK” Sp. z o.o.
ul. Dobieżyńska 56
64-320 Buk
fax: (061) 8108 838

**Zgłoszenie świetlików
do obsługi serwisowej**

1. Data:

2. ZLECENIODAWCA:
(dokładna nazwa i adres)

.....
.....

3. Nr NIP:

4. Nr karty gwarancyjnej/faktury:

6. Dane osoby do kontaktu:
(imię i nazwisko) (nr telefonu)

7. Prosimy o przesłanie nam oferty na przeglądy techniczne i konserwację systemu oddymiania i przewietrzania, do których zobowiązuje nas Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92/92, Rozdział, § 23 pkt 4) oraz warunki gwarancji

Podpis i pieczęć zleceniodawcy

(zlecenie wysłać faxem lub pocztą)

AWAK Sp. z o.o.
64-320 Buk, ul. Dobieżyńska 56
www.awak.pl