

**+** KLAPY PUNKTOWE JEDNOSKRZYDŁOWE **FIRE1**  
ORAZ DWUSKRZYDŁOWE **FIRE2**



## + SPIS TREŚCI

+ Wprowadzenie	3
+ Przeznaczenie	3
+ Budowa	5
+ Układ otwierania	6
Podłączenie siłownika ZA 155/xxx:	6
Podłączenie siłownika DXD 300/xxx:	7
+ Wypełnienie skrzydła	7
+ Funkcja wyjścia na dach	8
+ Identyfikacja wyrobu	8
+ Transport, dostawa i przechowywanie	9
+ Montaż urządzenia	9
+ Przykładowe sposoby osadzenia oraz obróbki kłapy	12
+ Przykładowe sposoby montażu i obróbki dyszy kierunkowej	13
+ Parametry kłap Fire1	14
+ Parametry kłap Fire2	19
+ Serwis i konserwacja	25
+ Warunki gwarancji	25

## + Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest broszura użytkownika kłap punktowych oddymiających typu FIRE1 (kłapy jednoskrzydłowe) oraz FIRE2 (kłapy dwuskrzydłowe) stosowanych w systemach odprowadzania dymu i ciepła. Przestrzeganie zaleceń zawartych w ww dokumencie zapewni prawidłowy montaż oraz funkcjonowanie urządzenia stanowiącego wraz z innymi podzespołami (centralą oddymiania) system bezpieczeństwa pożarowego.

Broszura stanowi opis produktu, właściwości, możliwości jego stosowania i projektowania, montażu, uruchomienia, obsługi i konserwacji.

## + Przeznaczenie

Kłapy dymowe FIRE są to samoczynne urządzenia bezpieczeństwa pożarowego stosowane na dachach budynków, a ich głównym zadaniem jest odprowadzenie dymu, toksycznych gazów i ciepła powstałych na skutek pożaru. Ma to na celu utrzymanie dróg ewakuacyjnych w jak najmniejszym zadymieniu, tak aby umożliwić sprawną ewakuację i akcję ratowniczą, a także ograniczyć oddziaływanie wysokiej temperatury na konstrukcję budynku.

Kłapy są przeznaczone do montażu na dachach płaskich o pochyleniu do 30°. Dodatkowo dzięki transparentnemu wypełnieniu służą do doświetlenia, naturalnej wentylacji jak również mogą pełnić funkcję wyjścia na dach.

Kłapy dymowe są dostarczone wraz z dedykowanymi, certyfikowanymi napędami typu ZA oraz DXD do automatycznego otwierania. Siłowniki kłap dymowych w systemach oddymiania muszą być zasilane z urządzeń posiadających wymagane przez przepisy dopuszczenia. Takim urządzeniem z rodziny D+H są centrale typu RZN, CPS-B, TSZ-200.

Kłapy posiadają certyfikat stałości właściwości użytkowych wydany przez Zakład Certyfikacji Instytutu Techniki Budownictwa (ITB), a dedykowane napędy Świadectwo Dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP).

Kłapy zgodnie z normą PN-EN 12101-2 zostały sklasyfikowane:

- » Niezawodność działania Re50
- » Odporność na obciążenie wiatrem WL500-1500
- » Odporność na niską temperaturę T(00)
- » Odporność na wysoką temperaturę B300
- » Odporność na obciążenie śniegiem SL550

## + Budowa

Kłapa składa się z podstawy prostej o wysokości minimum 500 mm. wykonanej z blachy stalowej o grubości 1,5 mm ocynkowanej zgodnie z PN-EN ISO 1461.

Podstawa standardowo przystosowana jest do ułożenia izolacji o grubości 60 mm w postaci wełny mineralnej, lub piany PUR, która umieszczana jest na zewnątrz podstawy podczas składania kłapy, a następnie pokrywana materiałem wierzchniego krycia zastosowanym na obiekcie (papa, membrana dachowa lub blacha). Wełna mineralna zastosowana do ocieplenia podstawy powinna posiadać klasę reakcji na ogień A1 (wełna niepalna).

Podstawa posiada dwie półki, dolna półka (płaska) przeznaczona do zakotwienia podstawy do konstrukcji dachu, górna półka do montażu parapetu aluminiowego, do którego bezpośrednio przylega rama konstrukcji skrzydła z uszczelką systemową.

Skrzydło kłapy składa się z ramy aluminiowej konstrukcyjnej oraz płyty z poliwęglanu komorowego, stanowiącej wypełnienie skrzydła. Płyta wypełniająca jest dociskana do konstrukcji ramy przez kształtownik aluminiowy wraz z uszczelką stanowiącą tzw. ramę dociskową.

Zawiasy z blachy nierdzewnej o grubości 2,0 mm są przymocowane do ramy za pomocą nitów aluminiowo-stalowych (4szt. na zawias) oraz do podstawy za pomocą wkrętów samowiercących ocynkowanych z podkładką.

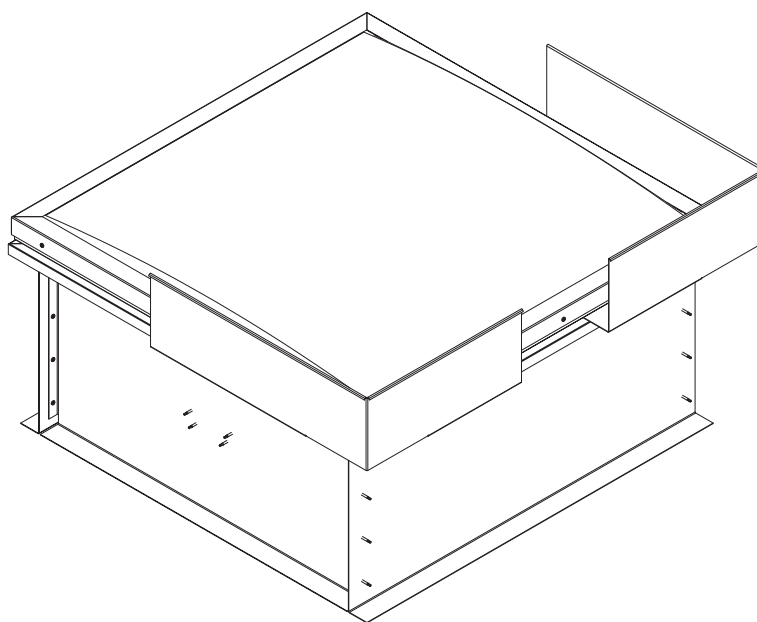
Liczba zawiasów jest zależna od wymiarów kłapy i wynosi od 2 do 4 szt.

Między podstawą jest umieszczony trawers aluminiowy, umożliwiający montaż dedykowanego siłownika. Trawers mocowany jest do podstawy kłapy za pomocą wkrętów samowiercących ocynkowanych z podkładką.

Układ trawersu może się różnić w zależności od wielkości kłapy oraz funkcji wyjścia na dach.

Kłapy mogą być wyposażone w osłony przeciwwiatrowe tzw. owiewki oraz dysze kierujące. Owiewki o wysokości nie mniejszej niż 100 mm umieszczane są na parapecie na wolnych krawędziach przeciwnych do zamocowanych zawiasów skrzydła, za pomocą wkrętów samowiercących.

Dysza kierująca (kierownica gazów) montowana jest do dolnej krawędzi podstawy lub elementów konstrukcji dachu.



Rysunek 1. Kłapa dymowa Fire1 z owiewką.

# + Układ otwierania

Kłapa dymowa FIRE jest dostarczona wraz z siłownikiem elektrycznymi 24V DC. Rodzaj oraz wysuw siłownika, uzależniony jest od typoszeregu kłapy.

Do dyspozycji są siłowniki:

- » ZA 155/800-HS (3,2A/24V DC)
- » ZA 155/1000-HS (3,5A/24V DC)
- » DXD 300/800-BSY+HS (6,4A/24V DC)
- » DXD 300/1000-BSY+HS (7A/24V DC)

Wszystkie rodzaje siłowników są przystosowane pod 3-żyłową instalację oddymiania z wykorzystaniem certyfikowanych central oddymiania D+H. Siłowniki wykorzystują żyłę HS (High Speed) dla trybu RWA oraz żyłę Mot.a oraz Mot.b dla trybu naturalnej wentylacji. W celu podłączenia siłowników do instalacji 2-żyłowej należy zewrzeć żyłę -HS z żyłą Mot.a. W tym trybie siłownik nie realizuje scenariusza wentylacji czyli ograniczenia otwarcia siłownika.

## Podłączenie siłownika ZA 155/xxx:

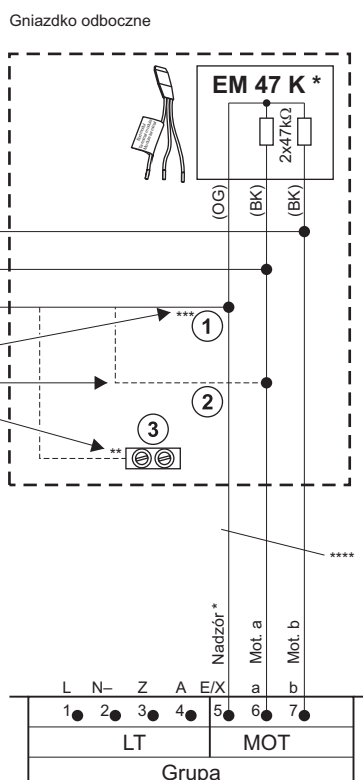
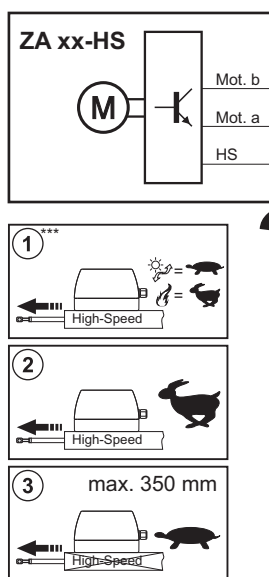
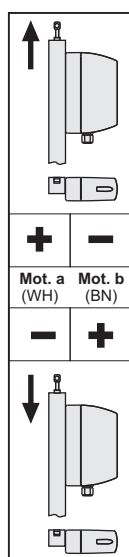
### Obłożenie przewodów (żył)

Standard	
□	WH (Mot. a)
■	BN (Mot. b)
■	OR (-HS)

Opcja -BRV	
□	WH (Mot. a)
■	BN (Mot. b)
■	OR (-HS)
■	YE (-BRV)
■	GN (n.c.)

(WH) biały  
(BN) brązowy  
(OG) pomarańczowy  
(YE) żółty  
(GN) zielony






- Normalny tryb eksploatacji
- RWA - tryb szybkiego ruchu



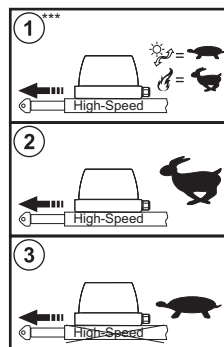
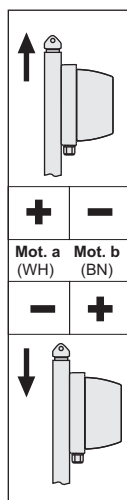
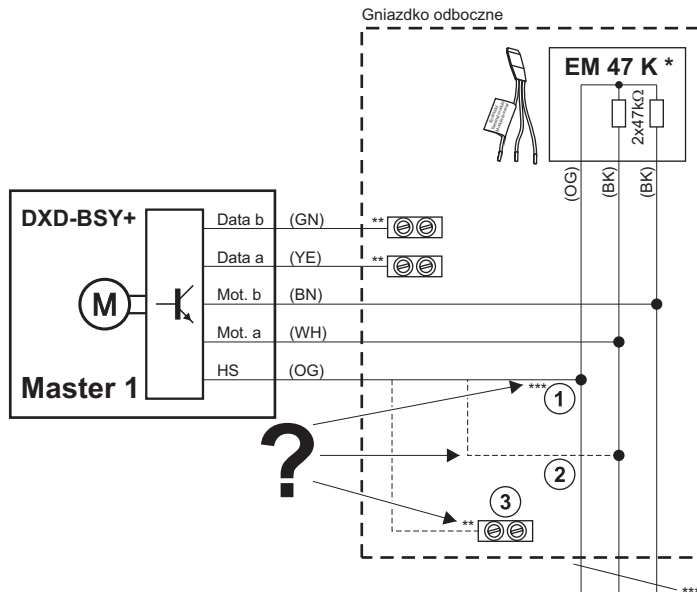
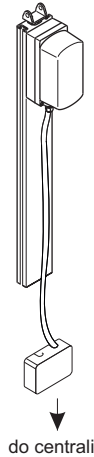
- \* Nie dotyczy : GVL -E/ -K/ -M
- \*\* Zabezpieczyć przed zwarcie
- \*\*\* Przy podłączeniu do centrali D+H RWA z nadzorem kierowania E/HS
- \*\*\*\* Kable wg tabeli układu kabli opracowanej przez D+H (patrz Instrukcja użytkownika centrali)

# Podłączenie siłownika DXD 300/xxx:



## Obłożenie przewodów (żył)

Standard	
	WH (Mot. a)
	BN (Mot. b)
	OG (-HS)
	YE (Data A)
	GN (Data B)

- (WH) biały
- (BN) brązowy
- (OG) pomarańczowy
- (YE) żółty
- (GN) zielony
- (PK) różowy
- (GY) szary



Gniazdko odboczne						
L	N-	Z	A	E/X	a	b
1	2	3	4	5	6	7
LT				MOT		
Grupa						

-  Normalny tryb eksploatacji
-  RWA - tryb szybkiego ruchu

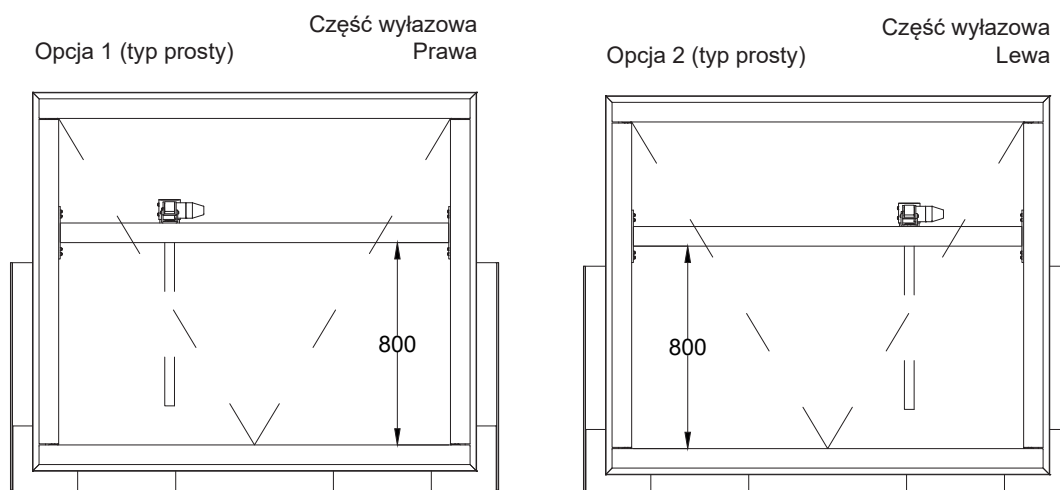
## + Wypełnienie skrzydła

Wypełnienie skrzydła klapy występuje w następujących wariantach:

- » Wypełnienie poliwęglan mleczny o grubości 16 mm – 5 komorowy o  $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- » Wypełnienie poliwęglan gr. 25mm (odcień bezbarwny) o  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- » Wypełnienie typu „sandwich” PC 10mm/laminat/PC 10mm o  $U=1,0546 \text{ W/m}^2\text{K}$
- » Wypełnienie typu „sandwich” PC 16mm/laminat/PC 10mm o  $U=0,9073 \text{ W/m}^2\text{K}$

## + Funkcja wyjścia na dach

Kłapa dymowa Fire może pełnić funkcję wyjścia na dach. W takim przypadku przy zamówieniu należy określić kierunek przesunięcia trawersu mocowania siłownika w celu uzyskania normatywnego wolnego miejsca dla przejścia minimum 80 x 80 cm.



Rysunek 2. Rodzaje trawersów dla funkcji wyjścia na dach kłapy Fire1.

## + Identyfikacja wyrobu

Kłapa dymowa FIRE zgodnie z wymogami normy PN-EN 12101-2 posiada oznakowanie CE umieszczone na trawersie za pomocą nitów.

Na oznakowaniu CE zawarte są następujące informacje:

- » Nazwa i adres producenta
- » Typ kłapy i rok produkcji
- » Numer Certyfikatu Zgodności ITB, Normy Europejskiej oraz Deklaracji Zgodności
- » Wymiary kłapy i powierzchnia czynna oddymiania
- » Klasa obciążenia śniegiem (SL) i wiatrem (WL)
- » Klasa odporności na działanie wysokich (B) i niskich (T) temperatur
- » Klasa niezawodności działania (Re)



1488-CPR-0309/W

EN 12101-2:2003



DWU 03/VIII/2018

EN 12101-2:2005



4406/2021  
4407/2021

pkt 12.1 i 12.2 - Rozporządzenie MSWiA  
z 20 czerwca 2007 /Dz. U. Nr. 143,  
poz. 1002 z 2010r. i Nr. 85, poz. 553 z 2018r.



## + Transport, dostawa i przechowywanie

Kłapa dymowa jest dostarczana w postaci rozłożonych podzespołów do samodzielnego złożenia, co ułatwia transport poszczególnych elementów w miejsce docelowego montażu.

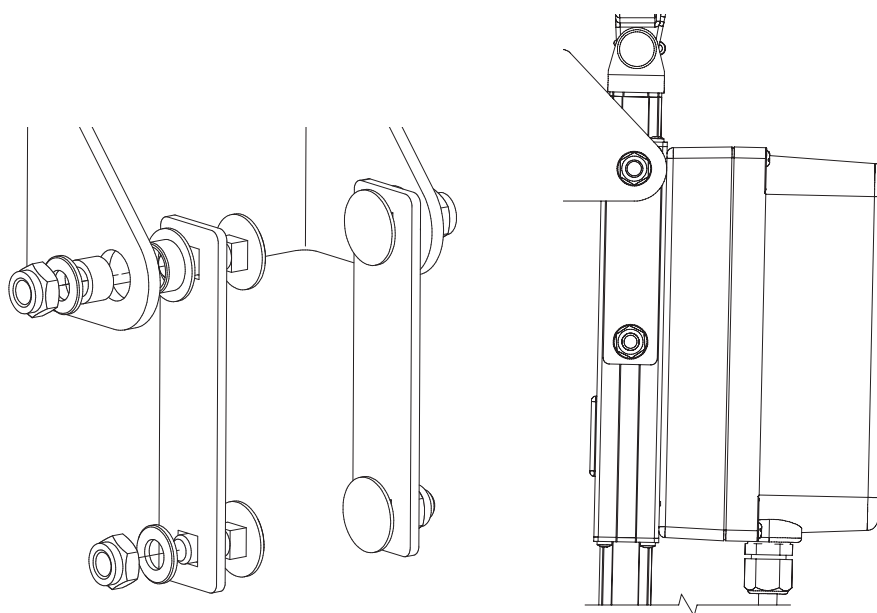
Pomiędzy stykającymi się elementami umieszczone są separatory w postaci pianki lub tektury uniemożliwiające bezpośrednie stykanie się elementów. Elementy drobnicowe oraz śruby montażowe są dostarczone w opakowaniu kartonowym przymocowanym do jednej z paczek.

Bezpośrednio po otrzymaniu elementów konstrukcyjnych należy usunąć z nich folię zabezpieczającą oraz inne materiały chroniące elementy podczas transportu. Elementy ocynkowane należy składować przed montażem na podkładach w sposób uniemożliwiający stykanie się ich między sobą oraz z podłożem, chronić przed opadami atmosferycznymi i gromadzeniem się zanieczyszczeń.

Elementów kłapy nie należy narażać na działanie detergentów wchodzących w reakcje z elementami ocynkowanymi, aluminium, poliwęglanem oraz uszczelkami gumowymi.

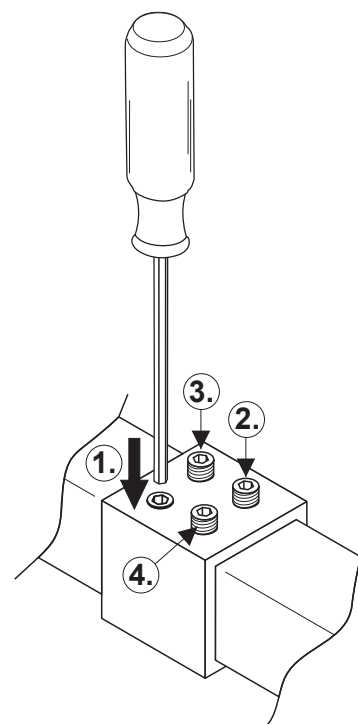
## + Montaż urządzenia

- a) Skręcenie z sobą czterech podstaw ① oraz trawersu ⑤ z zachowaniem przekątnych;
- b) Zamocowanie podstawy do konstrukcji dachu poprzez wywiercenie w dolnej półce podstawy otworów w rozstawie nie większym niż 500mm za pomocą następujących łączników:
  - » Wkręty samowierzące ocynkowane  $\varnothing 6,3 \times 25$  mm do mocowania podstawy do stalowych konstrukcji nośnych o grubości kształtownika do 2 mm;
  - » Wkręty samowierzące ocynkowane  $\varnothing 5,5 \times 38$  mm z długim wiertłem lub wkręty samowierzące ocynkowane  $\varnothing 6,3 \times 63$  mm z długim wiertłem do mocowania podstawy do stalowych konstrukcji nośnych o grubości kształtownika do 2 – 8 mm;
  - » Kołki rozporowe M8  $\times$  80 mm do mocowania podstawy do konstrukcji żelbetowych;
  - » Wkręt ciesielski 6  $\times$  60 do mocowania podstawy do konstrukcji drewnianej.
- c) Ocieplenie podstawy wypełnieniem o grubości 60 mm;
- d) Opierzenie podstawy papą, membraną lub blachą zgodnie z sztuką dekarską mocując do pasa blachy podstawy pod okapem;
- e) Przyklejenie uszczelki PES ⑩ do górnej krawędzi ocieplonej podstawy;
- f) Przymocowanie parapetu kłapy ② do podstawy ① za pomocą wkrętów samowierzących 5,5  $\times$  38 mm z podkładą EPDM;
- g) Jeżeli kłapa jest wyposażona w owiewki ⑬ należy zamontować je w dwóch narożnikach boku znajdującego się po przeciwległej stronie zawiasów na parapet ②;
- h) Montaż ramy kłapy ③ z zawiasami do parapetu ② za pomocą wkrętów samowierzących 5,5  $\times$  38 mm z podkładką EPDM;
  - \* Skrzydło kłapy jest dostarczone jako całość, złożone z elementów ③, ④, ⑨;
- i) Zamocowanie siłownika do konsoli dolnej ⑧ trawersu ⑤ oraz przy zamkniętej kłapie zamocowanie górnej części siłownika do konsoli górnej ⑦.



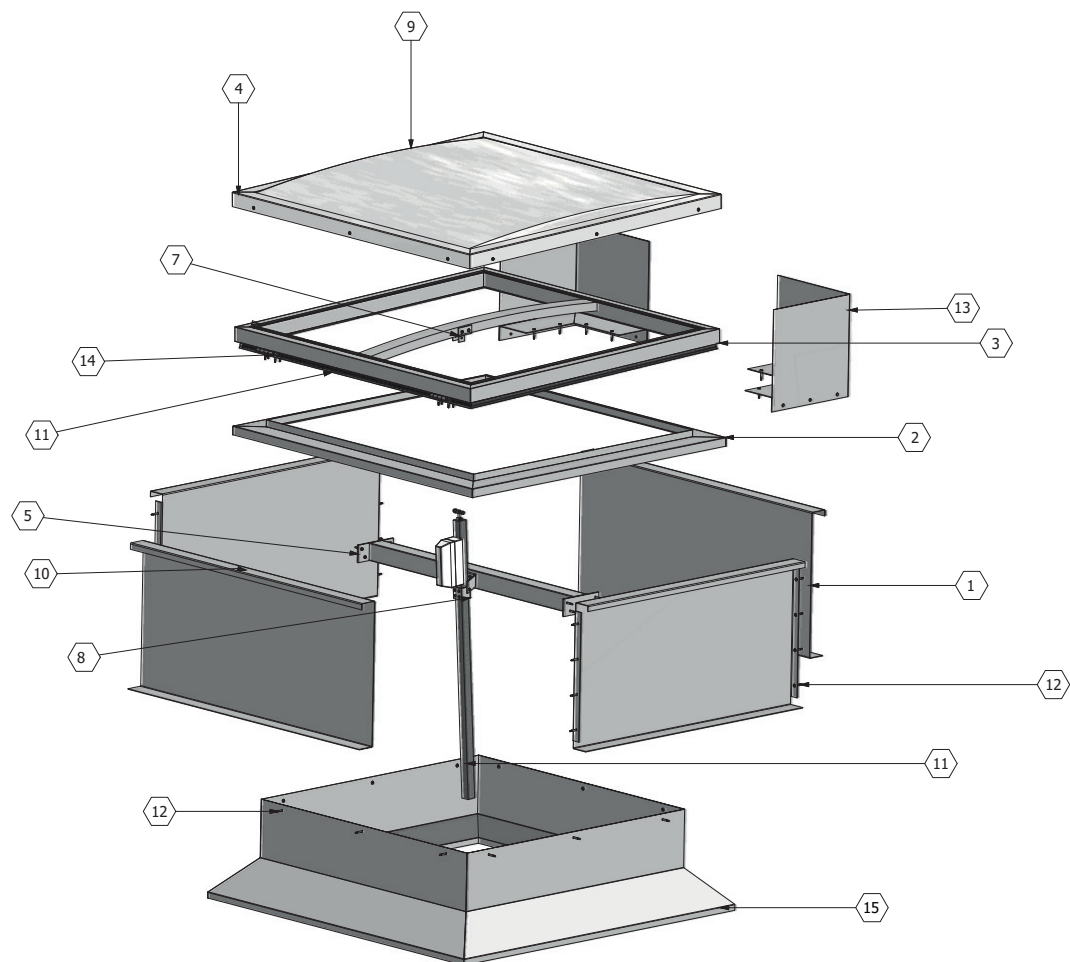
**Rysunek 3.** Sposób montażu siłownika DXD do konsoli dolnej trawersu.

- \* W rynny siłownika DXD wsunąć śruby zamkowe konsoli dolnej (8) (zgodnie z rysunkiem 3), wypoziomować i dokręcić;
  - \* Siłownik ZA należy wsunąć od góry do konsoli dolnej (8) oraz dokręcić śruby dociskowe (rysunek 4);
  - \*\* Jeżeli siłownik będzie montowany od góry, należy zdemontować ramkę dociskową (4) oraz poliwęglan (9). Po ponownym zamontowaniu należy uszczelnić silikonem miejsce połączenia między poliwęglanem (9) a ramką dociskową (4).
- j) Jeżeli kłapa jest wyposażona w dyszę kierunkową należy ją zamontować od spodu otworu kłapy bezpośrednio do podstawy za pomocą wkrętów samowierzących 5,5 × 38 mm lub do konstrukcji stropu za pomocą kołków odpowiedniego typu/przeznaczenia.

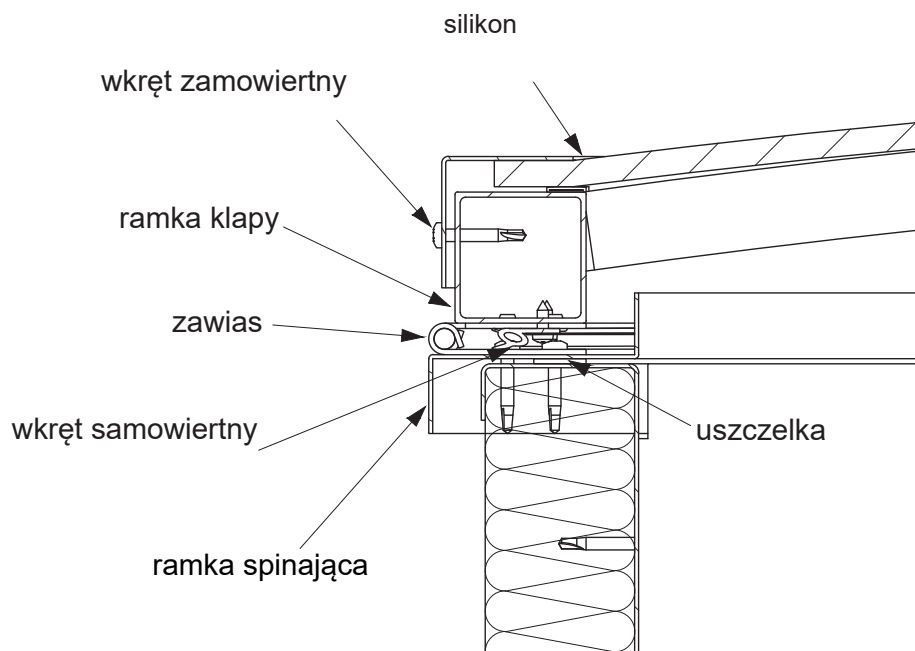


**Rysunek 4.** Sposób montażu siłownika ZA do konsoli dolnej trawersu.

- ① – Podstawa
- ② – Parapet
- ③ – Rama klapy
- ④ – Rama dociskowa
- ⑤ – Trawers
- ⑥ – Siłownik
- ⑦ – Konsola górna
- ⑧ – Konsola dolna
- ⑨ – Wypełnienie
- ⑩ – Uszczelka PES
- ⑪ – Uszczelka SP116
- ⑫ – Wkręt samowiertny
- ⑬ – Owiewka
- ⑭ – Zawias
- ⑮ – Dysza kierunkowa

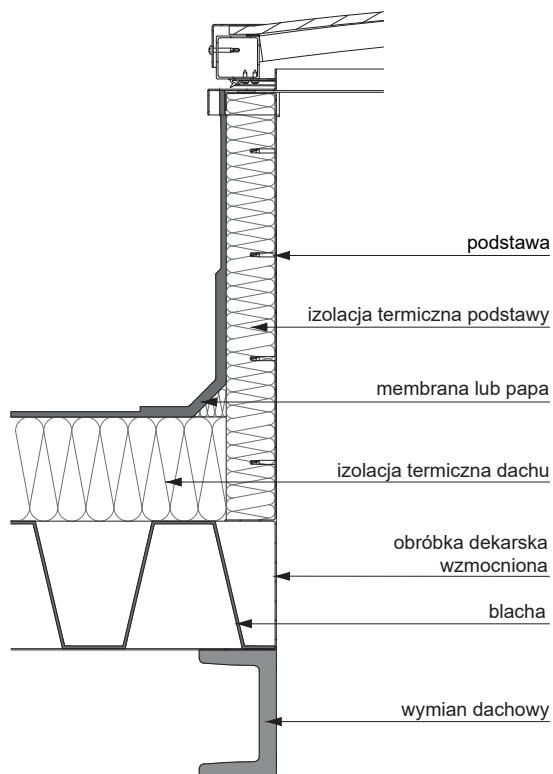


Rysunek 5. Rozstrzelanie zespołu elementów klapy Fire1.

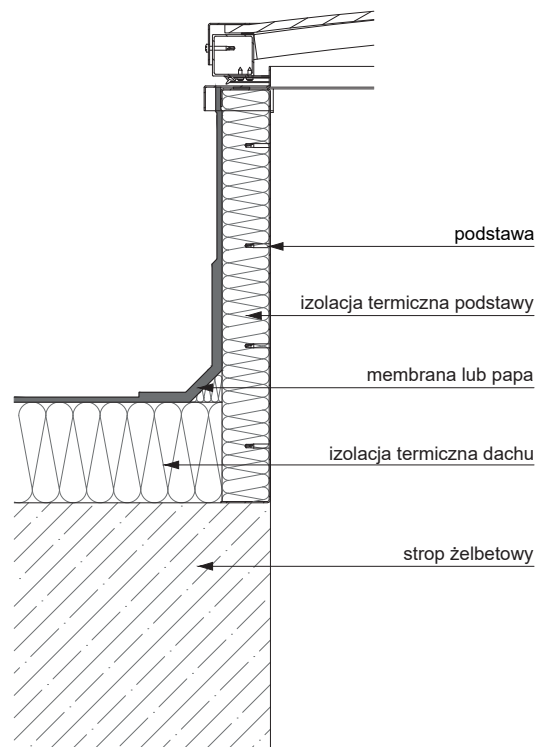


Rysunek 6. Detal montażowy klapy dymowej.

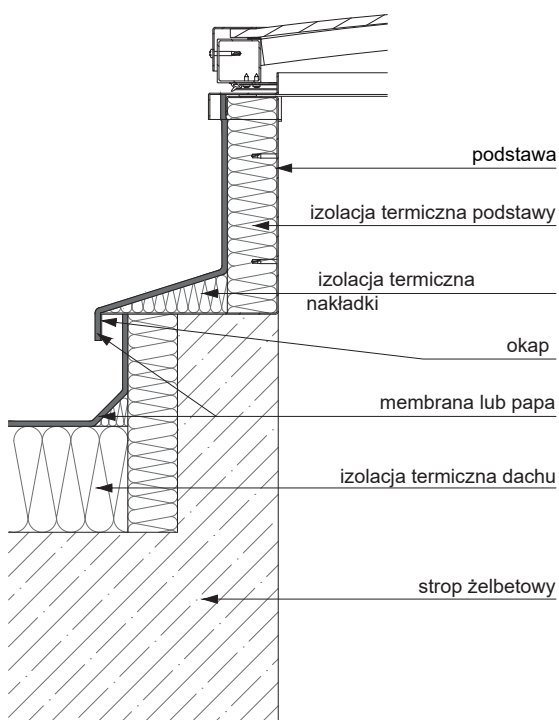
## + Przykładowe sposoby osadzenia oraz obróbki klapy



**Rysunek 7.** Przekrój klapy z termoizolacją dla montażu z wykorzystaniem wymian stalowego oraz pokryciem z blachy falistej.

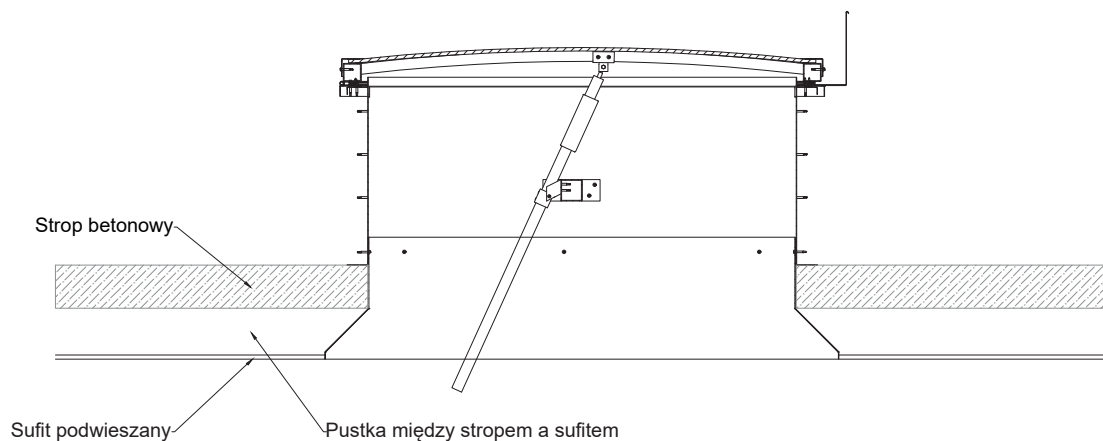


**Rysunek 8.** Przekrój klapy z termoizolacją dla montażu do stropu betonowego.

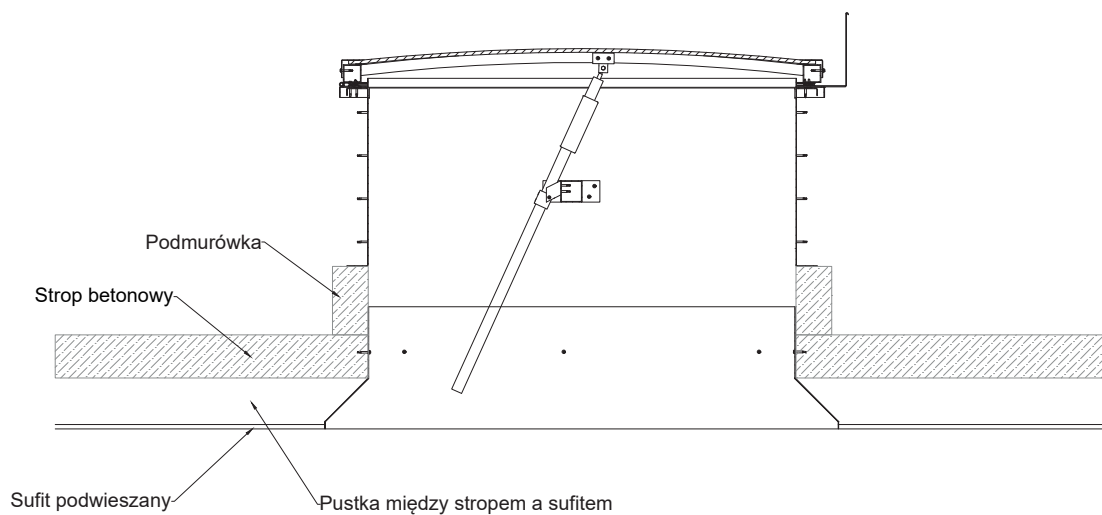


**Rysunek 9.** Przekrój klapy z termoizolacją dla montażu do stropu betonowego z wyniesieniem/podmurówką.

## + Przykładowe sposoby montażu i obróbki dyszy kierunkowej



Rysunek 10. Montaż dyszy do podstawy kłapy.



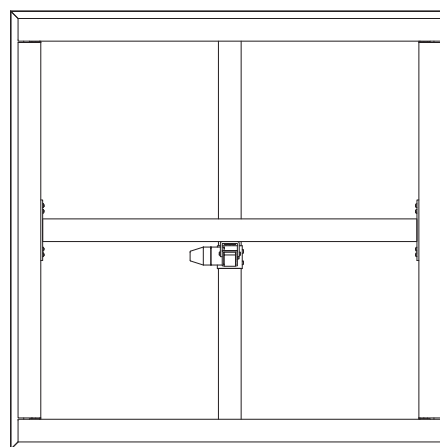
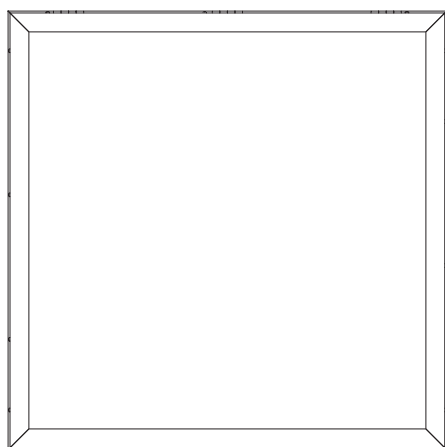
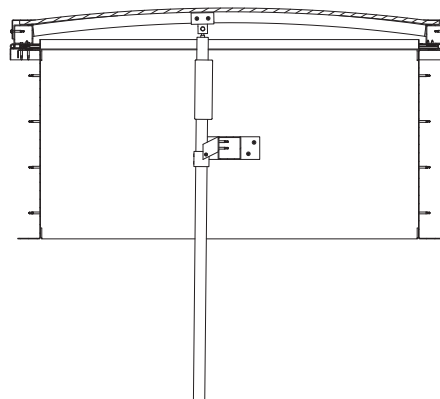
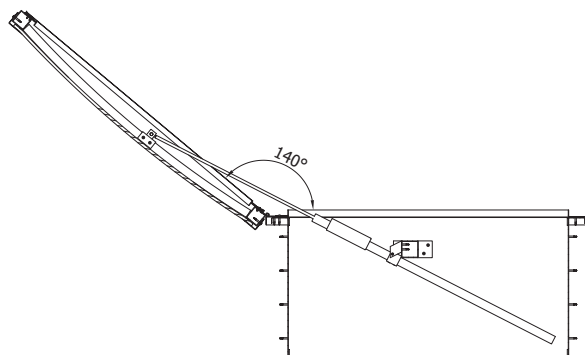
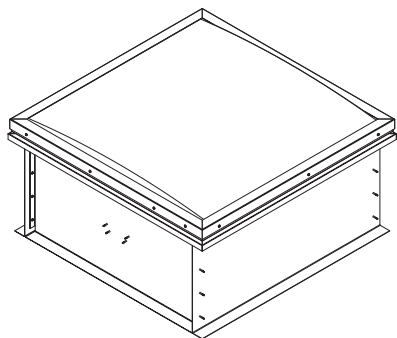
Rysunek 11. Montaż dyszy do konstrukcji stropu.

## + Parametry klap Fire 1

Lp.	Wymiary nominalne otworu [cm]	Powierzchnia czynna [m <sup>2</sup> ]			Waga kłapy [kg] *	Dedykowany napęd; pobór prądu [A]
		Kłapy	Kłapy z owiewkami	Kłapy z owiewkami i dyszą		
1	100 × 100	0,47	0,77	0,82	51	ZA 155/800-HS; 3,2 A
2	100 × 110	0,51	0,85	0,90	53	
3	100 × 120	0,55	0,91	0,98	56	
4	100 × 130	0,59	0,98	1,07	58	
5	100 × 140	0,63	1,05	1,16	61	
6	100 × 150	0,66	1,13	1,25	63	
7	100 × 160	0,69	1,18	1,33	66	
8	100 × 170	0,73	1,26	1,41	68	
9	100 × 180	0,76	1,33	1,49	73	
10	100 × 190	0,78	1,41	1,58	74	
11	100 × 200	0,82	1,46	1,66	76	DXD 300/800-BSY+HS; 6,4 A lub ZA 155/800-HS; 3,2 A
12	100 × 210	0,84	1,53	1,74	78	DXD 300/800-BSY+HS; 6,4 A
13	100 × 220	0,88	1,61	1,83	81	
14	110 × 110	0,58	0,92	0,99	55	ZA 155/800-HS; 3,2 A
15	110 × 120	0,62	0,99	1,08	58	
16	110 × 130	0,67	1,07	1,19	60	
17	110 × 140	0,71	1,14	1,28	63	
18	110 × 150	0,76	1,22	1,37	65	
19	110 × 160	0,79	1,30	1,46	68	
20	110 × 170	0,84	1,37	1,55	70	
21	110 × 180	0,87	1,45	1,64	73	
22	110 × 190	0,92	1,53	1,73	75	DXD 300/800-BSY+HS; 6,4 A lub ZA 155/800-HS; 3,2 A
23	110 × 200	0,95	1,61	1,83	77	DXD 300/800-BSY+HS; 6,4 A
24	110 × 210	0,97	1,66	1,92	80	
25	110 × 220	1,02	1,74	2,01	83	
26	115 × 115	0,65	0,99	1,08	58	ZA 155/800-HS; 3,2 A
27	120 × 120	0,71	1,08	1,20	61	ZA 155/1000-HS; 3,5 A
28	120 × 130	0,75	1,15	1,29	63	
29	120 × 140	0,81	1,24	1,39	66	
30	120 × 150	0,85	1,31	1,49	68	
31	120 × 160	0,90	1,40	1,59	71	
32	120 × 170	0,94	1,49	1,69	73	
33	120 × 180	0,99	1,56	1,79	76	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A lub ZA 155/1000-HS; 3,5 A
34	120 × 190	1,03	1,64	1,89	78	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A
35	120 × 200	1,08	1,73	1,99	81	
36	120 × 210	1,11	1,81	2,09	83	
37	120 × 220	1,16	1,90	2,19	86	

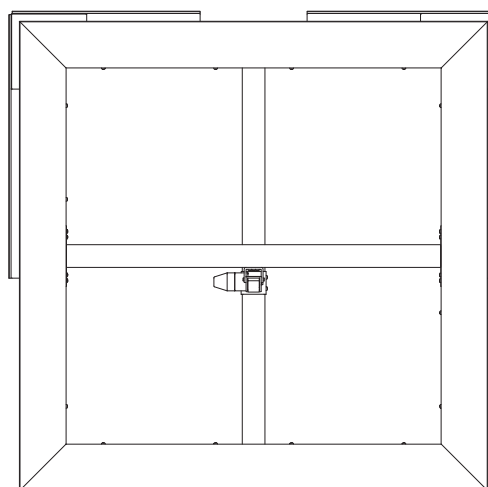
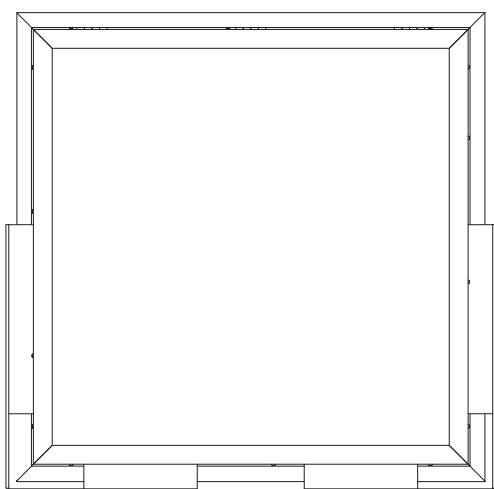
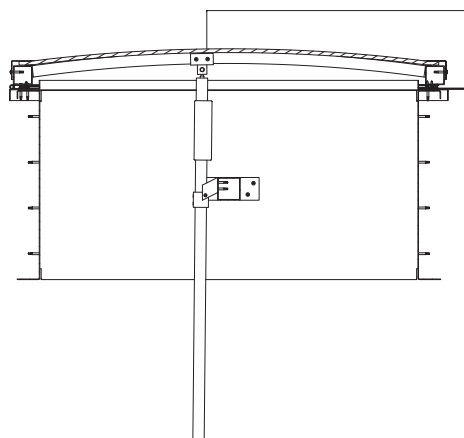
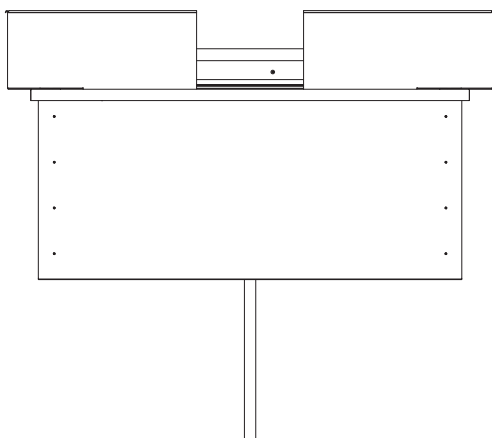
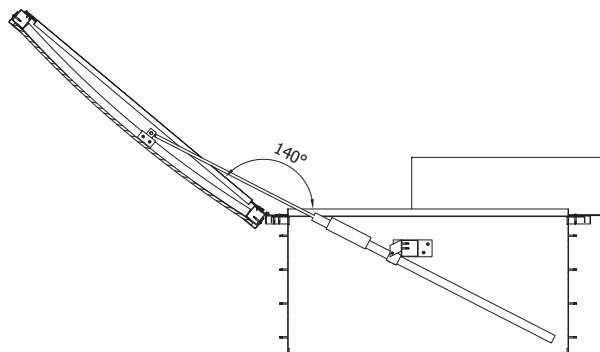
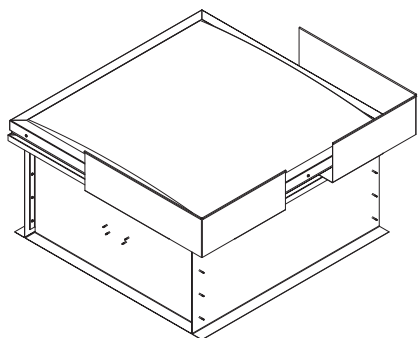
38	125 × 125	0,77	1,16	1,30	63	ZA 155/1000-HS; 3,5 A
39	130 × 130	0,85	1,25	1,40	65	
40	130 × 140	0,89	1,33	1,51	68	
41	130 × 150	0,96	1,42	1,62	70	
42	130 × 160	1,00	1,52	1,73	73	
43	130 × 170	1,06	1,59	1,83	75	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A lub ZA 155/1000-HS; 3,5 A
44	130 × 180	1,10	1,68	1,94	78	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A
45	130 × 190	1,16	1,78	2,05	80	
46	130 × 200	1,20	1,87	2,16	83	
47	130 × 210	1,26	1,94	2,27	85	
48	130 × 220	1,29	2,03	2,37	88	
49	140 × 140	1,00	1,43	1,63	71	ZA 155/1000-HS; 3,5 A
50	140 × 150	1,05	1,51	1,74	73	
51	140 × 160	1,12	1,61	1,86	76	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A lub ZA 155/1000-HS; 3,5 A
52	140 × 170	1,17	1,71	1,98	78	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A
53	140 × 180	1,23	1,81	2,09	81	
54	140 × 190	1,28	1,89	2,21	83	
55	140 × 200	1,34	1,99	2,32	85	
56	150 × 150	1,15	1,62	1,87	76	DXD 300/1000-BSY+HS; 7 A
57	150 × 160	1,22	1,73	1,99	79	
58	150 × 170	1,28	1,81	2,12	81	
59	150 × 180	1,35	1,92	2,24	84	
60	150 × 190	1,43	2,02	2,37	86	
61	160 × 160	1,33	1,82	2,12	81	
62	160 × 170	1,39	1,93	2,26	83	
63	160 × 180	1,47	2,04	2,39	89	

# Kłapa jednoskrzydłowa Fire1

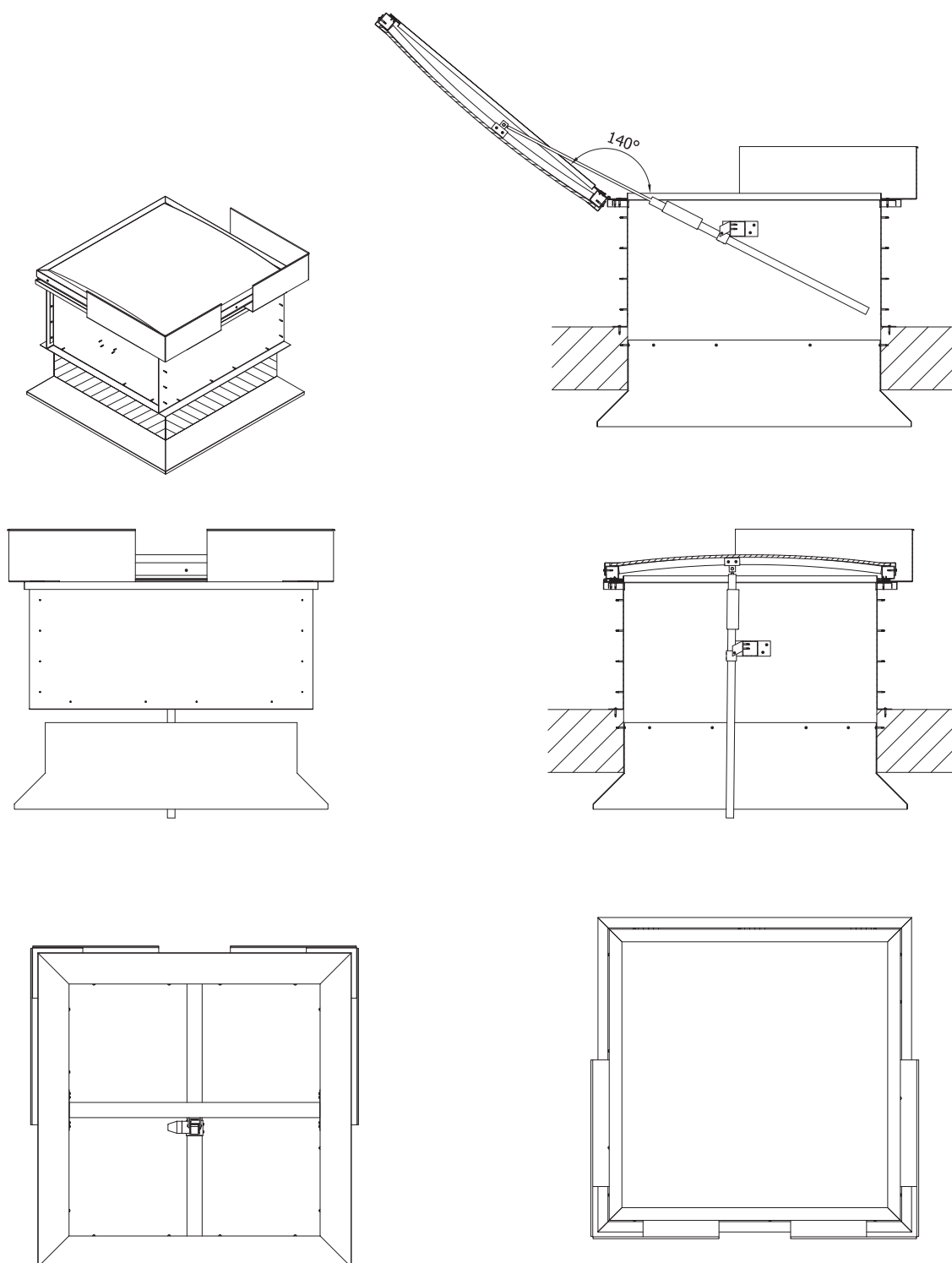




Kłapa jednoskrzydłowa Fire1 z owiewką



Kłapa jednoskrzydłowa Fire1 z owiewką i dyszą kierującą



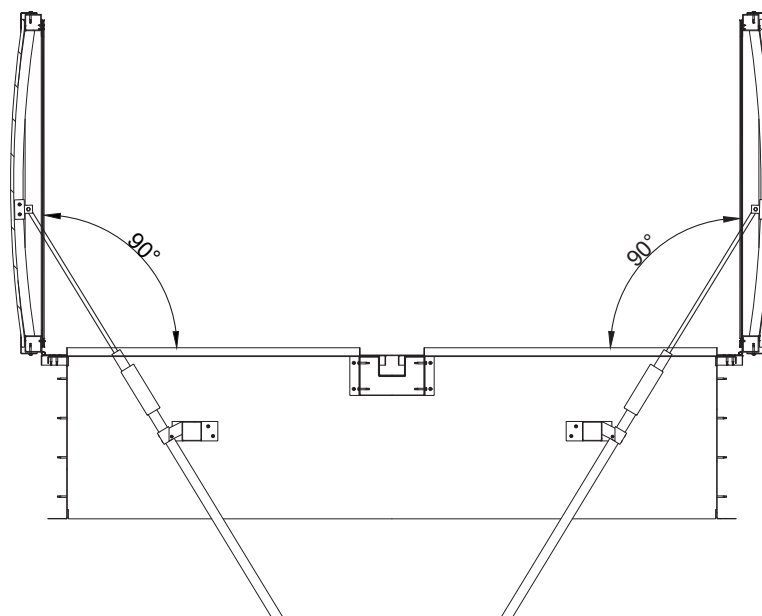
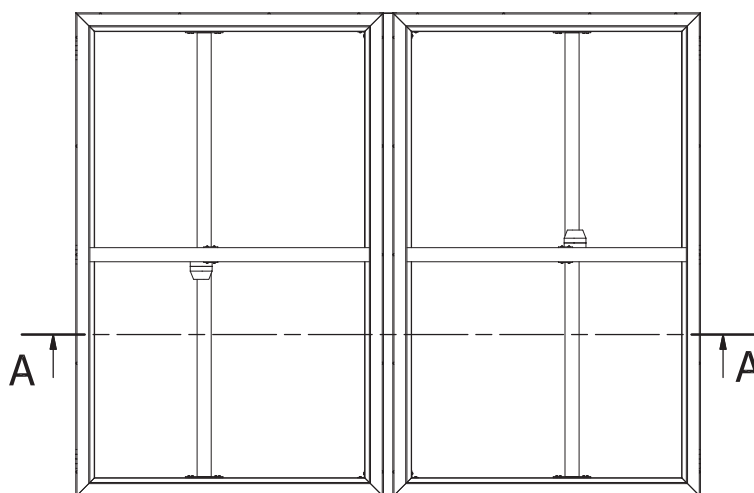
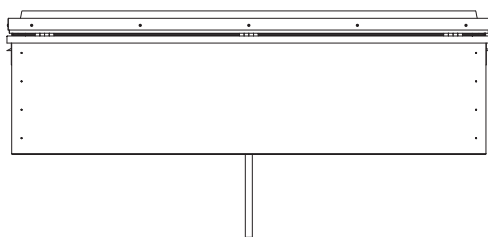
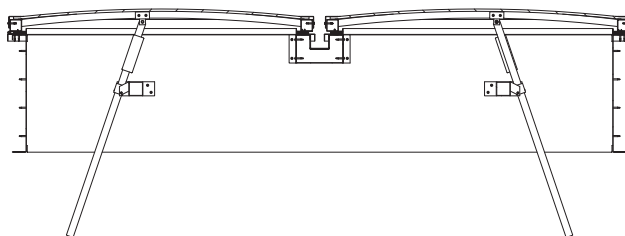
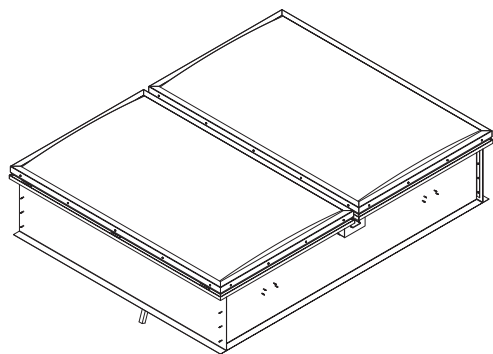
## + Parametry klap Fire2

Lp.	Wymiary nominalne otworu [cm]	Powierzchnia czynna [m <sup>2</sup> ]			Waga kłapy z owiewkami [kg]*	Dedykowany napęd; pobór prądu [A]
		Kłapy	Kłapy z owiewkami	Kłapy z owiewkami i dyszą		
1	150 × 150	1,31	1,51	1,69	104	2 × ZA 155/600-HS; 2 × 2,5 A
2	160 × 150	1,37	1,61	1,80	107	
3	160 × 160	1,46	1,72	1,92	110	
4	170 × 150	1,43	1,71	1,91	109	
5	170 × 160	1,50	1,82	2,04	113	
6	170 × 170	1,62	1,94	2,20	117	
7	180 × 150	1,49	1,81	2,03	112	
8	180 × 160	1,56	1,93	2,19	116	
9	180 × 170	1,65	2,05	2,33	120	
10	180 × 180	1,78	2,17	2,46	124	
11	190 × 150	1,54	1,91	2,14	115	
12	190 × 160	1,61	2,04	2,31	119	
13	190 × 170	1,71	2,16	2,46	123	
14	190 × 180	1,85	2,29	2,60	127	
15	190 × 190	1,99	2,42	2,74	131	
16	200 × 100	1,20	1,32	1,48	97	2 × ZA 155/800-HS; 2 × 3,2 A
17	200 × 110	1,28	1,47	1,63	101	
18	200 × 120	1,34	1,61	1,80	105	
19	200 × 130	1,43	1,74	1,95	109	
20	200 × 140	1,51	1,88	2,10	113	
21	200 × 150	1,59	2,01	2,28	117	
22	200 × 160	1,66	2,14	2,43	122	
23	200 × 170	1,77	2,28	2,58	126	
24	200 × 180	1,87	2,41	2,74	130	
25	200 × 190	2,01	2,55	2,89	134	
26	200 × 200	2,16	2,68	3,08	138	
27	210 × 100	1,24	1,39	1,55	99	
28	210 × 110	1,32	1,55	1,71	104	
29	210 × 120	1,41	1,69	1,89	108	
30	210 × 130	1,47	1,83	2,05	112	
31	210 × 140	1,56	1,97	2,23	116	
32	210 × 150	1,64	2,11	2,39	120	
33	210 × 160	1,71	2,25	2,55	124	
34	210 × 170	1,82	2,39	2,71	128	
35	210 × 180	1,93	2,53	2,87	133	
36	210 × 190	2,08	2,67	3,07	137	
37	210 × 200	2,23	2,81	3,23	141	
38	220 × 100	1,30	1,47	1,63	102	
39	220 × 110	1,38	1,62	1,79	106	
40	220 × 120	1,45	1,77	1,98	110	
41	220 × 130	1,54	1,92	2,15	114	
42	220 × 140	1,60	2,06	2,34	118	
43	220 × 150	1,68	2,21	2,51	123	
44	220 × 160	1,80	2,36	2,68	127	
45	220 × 170	1,87	2,51	2,84	131	
46	220 × 180	1,98	2,65	3,05	135	
47	220 × 190	2,13	2,80	3,22	140	
48	220 × 200	2,24	2,95	3,39	144	
49	230 × 100	1,36	1,54	1,70	104	
50	230 × 110	1,42	1,70	1,90	109	
51	230 × 120	1,52	1,85	2,07	113	
52	230 × 130	1,59	2,00	2,24	117	
53	230 × 140	1,67	2,16	2,45	121	
54	230 × 150	1,76	2,31	2,62	125	
55	230 × 160	1,84	2,47	2,80	130	
56	230 × 170	1,92	2,62	2,97	134	
57	230 × 180	2,03	2,77	3,19	138	
58	230 × 190	2,19	2,93	3,37	142	

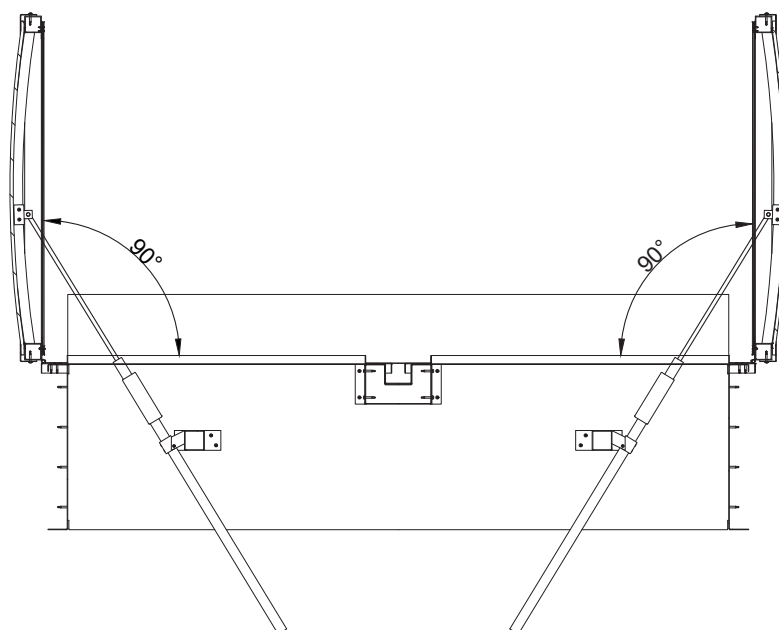
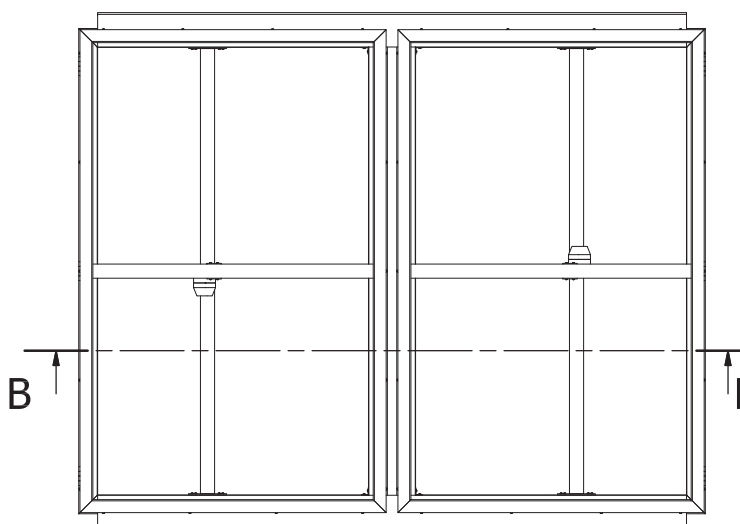
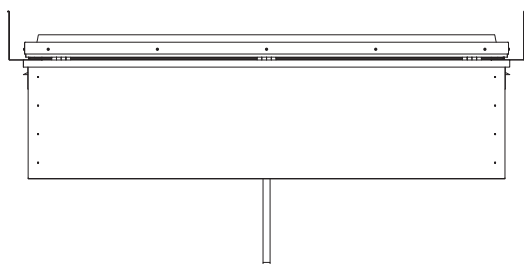
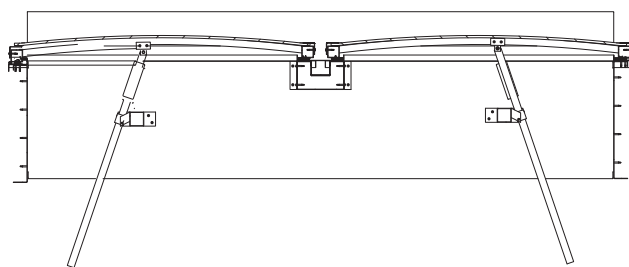
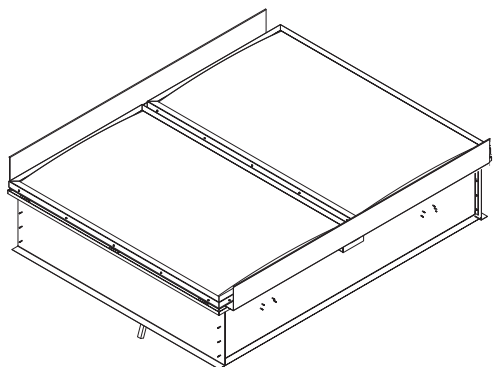
Lp.	Wymiary nominalne otworu [cm]	Powierzchnia czynna [m <sup>2</sup> ]			Waga klapy z owiewkami [kg]*	Dedykowany napęd; pobór prądu [A]
		Klapy	Klapy z owiewkami	Klapy z owiewkami i dyszą		
59	230 × 200	2,30	3,08	3,54	146	2 × DXD 300/800-BSY+HS; 2 × 6,4 A
60	240 × 100	1,39	1,61	1,78	107	2 × ZA 155/800-HS; 2 × 3,2 A
61	240 × 110	1,48	1,77	1,98	111	
62	240 × 120	1,56	1,93	2,16	115	
63	240 × 130	1,65	2,09	2,37	120	
64	240 × 140	1,71	2,25	2,55	124	
65	240 × 150	1,80	2,41	2,74	128	
66	240 × 160	1,88	2,57	2,92	132	
67	240 × 170	2,00	2,73	3,14	137	
68	240 × 180	2,07	2,89	3,33	141	
69	240 × 190	2,23	3,06	3,51	145	
70	240 × 200	2,35	3,22	3,70	149	2 × DXD 300/800-BSY+HS; 2 × 6,4 A
71	250 × 100	1,45	1,68	1,85	110	2 × ZA 155/800-HS; 2 × 3,2 A
72	250 × 110	1,54	1,84	2,06	114	
73	250 × 120	1,62	2,01	2,25	118	
74	250 × 130	1,69	2,18	2,47	122	
75	250 × 140	1,79	2,35	2,66	127	
76	250 × 150	1,88	2,51	2,85	131	
77	250 × 160	1,96	2,68	3,04	135	
78	250 × 170	2,04	2,85	3,27	140	
79	250 × 180	2,16	3,02	3,47	144	
80	250 × 190	2,28	3,18	3,66	148	2 × DXD 300/800-BSY+HS; 2 × 6,4 A
81	250 × 200	2,40	3,35	3,85	152	
82	260 × 100	1,51	1,74	1,92	112	2 × ZA 155/1000-HS; 2 × 3,5 A
83	260 × 110	1,60	1,92	2,15	116	
84	260 × 120	1,69	2,09	2,34	121	
85	260 × 130	1,76	2,27	2,57	125	
86	260 × 140	1,86	2,44	2,77	129	
87	260 × 150	1,95	2,61	2,96	134	
88	260 × 160	2,04	2,79	3,20	138	
89	260 × 170	2,12	2,96	3,40	142	
90	260 × 180	2,20	3,14	3,60	146	
91	260 × 190	2,32	3,31	3,80	151	2 × DXD 300/1000-BSY+HS; 2 × 7 A
92	260 × 200	2,44	3,48	4,00	155	
93	270 × 100	1,54	1,81	2,00	115	2 × ZA 155/1000-HS; 2 × 3,5 A
94	270 × 110	1,63	1,99	2,23	119	
95	270 × 120	1,72	2,17	2,43	123	
96	270 × 130	1,83	2,35	2,67	128	
97	270 × 140	1,93	2,53	2,87	132	
98	270 × 150	1,99	2,71	3,08	136	
99	270 × 160	2,07	2,89	3,33	141	
100	270 × 170	2,16	3,08	3,53	145	

Lp.	Wymiary nominalne otworu [cm]	Powierzchnia czynna [m <sup>2</sup> ]			Waga klapy z owiewkami [kg]*	Dedykowany napęd; pobór prądu [A]
		Klapy	Klapy z owiewkami	Klapy z owiewkami i dyszą		
101	270 × 180	2,28	3,26	3,74	149	2 × DXD 300/1000-BSY+HS; 2 × 7 A
102	270 × 190	2,36	3,44	3,95	154	
103	270 × 200	2,54	3,62	4,16	158	
104	280 × 100	1,60	1,88	2,10	117	2 × ZA 155/1000-HS; 2 × 3,5 A
105	280 × 110	1,69	2,06	2,31	122	
106	280 × 120	1,78	2,25	2,55	126	
107	280 × 130	1,89	2,44	2,77	130	
108	280 × 140	1,96	2,63	2,98	135	
109	280 × 150	2,06	2,81	3,19	139	
110	280 × 160	2,15	3,00	3,45	143	
111	280 × 170	2,24	3,19	3,67	148	
112	280 × 180	2,32	3,38	3,88	152	2 × DXD 300/1000-BSY+HS; 2 × 7 A
113	280 × 190	2,45	3,56	4,10	156	
114	280 × 200	2,58	3,75	4,31	161	
115	290 × 100	1,65	1,94	2,18	120	2 × ZA 155/1000-HS; 2 × 3,5 A
116	290 × 110	1,76	2,14	2,39	124	
117	290 × 120	1,84	2,33	2,65	129	
118	290 × 130	1,92	2,53	2,87	133	
119	290 × 140	2,03	2,72	3,09	137	
120	290 × 150	2,13	2,92	3,35	142	
121	290 × 160	2,23	3,11	3,57	146	
122	290 × 170	2,32	3,30	3,80	150	2 × DXD 300/1000-BSY+HS; 2 × 7 A
123	290 × 180	2,40	3,50	4,02	155	
124	290 × 190	2,48	3,69	4,24	159	
125	290 × 200	2,61	3,89	4,52	164	
126	300 × 100	1,71	2,01	2,25	122	2 × ZA 155/1000-HS; 2 × 3,5 A
127	300 × 110	1,82	2,21	2,48	127	
128	300 × 120	1,91	2,41	2,74	131	
129	300 × 130	1,99	2,61	2,96	136	
130	300 × 140	2,10	2,81	3,19	140	
131	300 × 150	2,21	3,02	3,47	144	
132	300 × 160	2,30	3,22	3,70	149	
133	300 × 170	2,40	3,42	3,93	153	2 × DXD 300/1000-BSY+HS; 2 × 7 A
134	300 × 180	2,48	3,62	4,16	158	
135	300 × 190	2,57	3,82	4,39	162	
136	300 × 200	2,64	4,02	4,68	166	

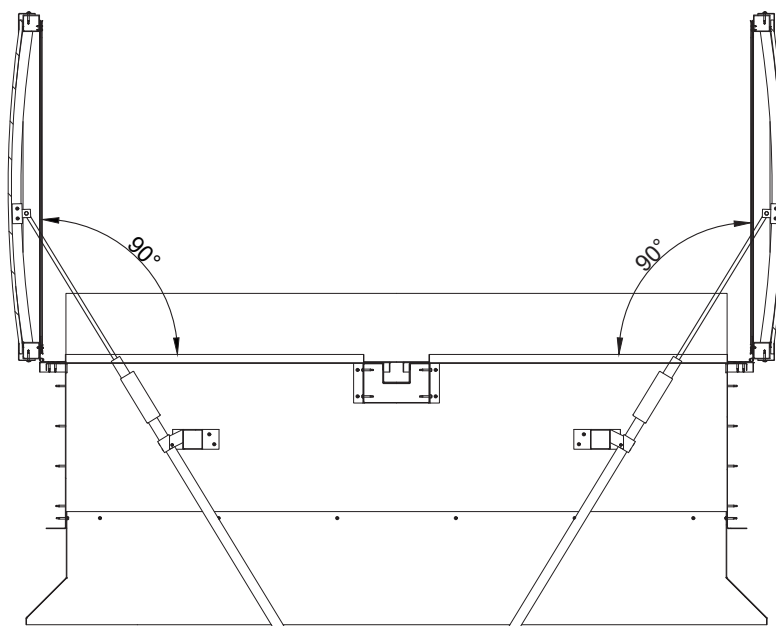
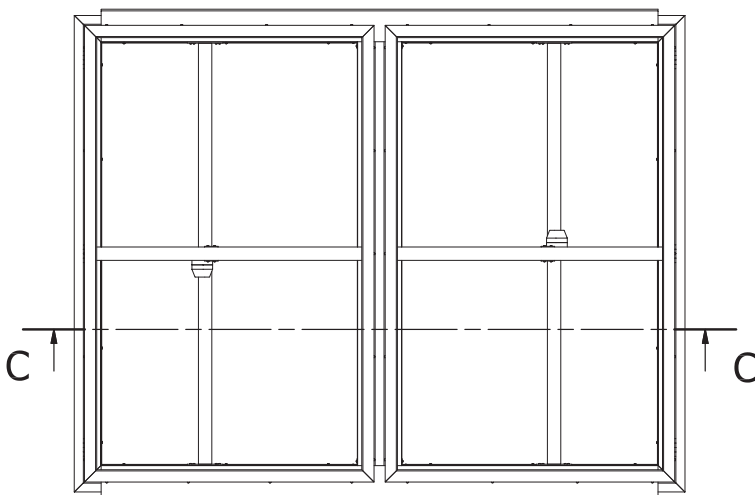
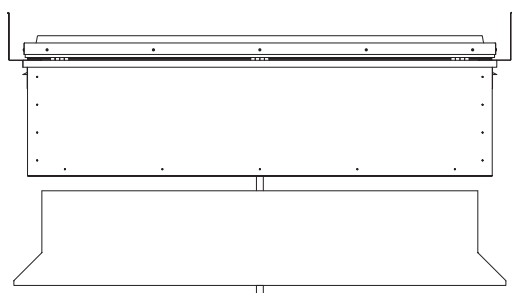
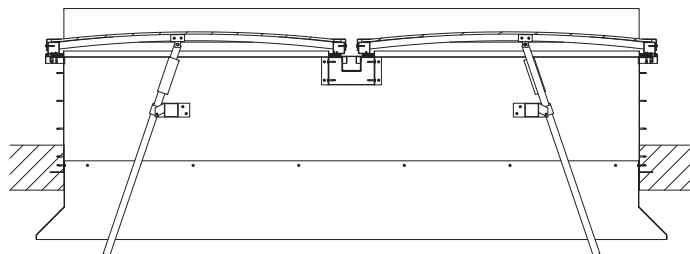
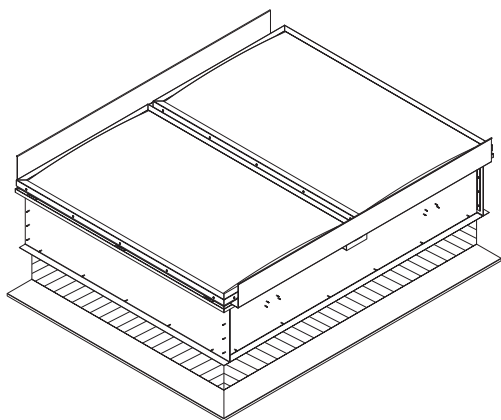
# Kłapa dwuskrzydłowa Fire2



# Kłapa dwuskrzydłowa Fire2 z owiewką



# Kłapa dwuskrzydłowa Fire2 z owiewką i dyszą kierującą





## **+** *Serwis i konserwacja*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719), urządzenia bezpieczeństwa pożarowego muszą być poddawane cyklicznym przeglądom konserwacyjnym co najmniej raz w roku. Przeglądy muszą być udokumentowane protokołem z wykonanej kontroli.

Serwis i konserwacja powinna być przeprowadzone przez producenta lub firmę posiadającą autoryzację serwisową producenta.

## **+** *Warunki gwarancji*

Na klapę oraz siłownik producent udziela 24 miesięcznej gwarancji z możliwością przedłużenia gwarancji do 5 lat przy podpisaniu umowy serwisowej z D+H Polska Sp. z o.o. zgodnie z zasadami opisanymi w aktualnym dokumencie „Ogólne warunki sprzedaży, dostawy i montażu firmy D+H Polska sp. z o.o.” dostępnym na stronie internetowej firmy D+H Polska Sp. z o.o. pod linkiem:

<https://www.dhpolska.pl/do-pobrania/ogolne-warunki-sprzedazy-dostawy-i-montazu.html>

Gwarancja nie obejmuje usterek powstałych w wyniku nieprzestrzegania zapisów dokumentacji technicznej, uszkodzeń mechanicznych, zalania wodą, przepięć w instalacji i wyładowań atmosferycznych.

D+H Polska Sp. z o.o. udziela gwarancji na trwałość powłok ocynkowanych na okres 24 miesiące.

Gwarancji na powłoki ocynkowane udziela się po spełnieniu poniższych warunków:

- » Zamawiający bezpośrednio po otrzymaniu elementów konstrukcyjnych usunie z nich folię zabezpieczającą oraz inne materiały chroniące elementy podczas transportu i dokona oględzin elementów klapy;
- » po dostawie do Zamawiającego elementy ocynkowane będą składowane przed montażem na podkładach w sposób uniemożliwiający stykanie się ich między sobą oraz z podłożem, będą chronione przed opadami atmosferycznymi i gromadzeniem się zanieczyszczeń;
- » Zamawiający w terminie do 7 dni od wykonania przeglądu powłok zobowiązany jest do powiadomienia D+H Polska Sp. z o.o. o wykrytych wadach powłoki cynkowej.

Gwarancja na powłoki ocynkowane nie obejmuje:

- » białej korozji występującej w postaci białych szarych plam, które powstają naturalnie pod wpływem czynników atmosferycznych i pary wodnej. Biała rdza nie stanowi podstawy do reklamacji powłoki wg normy PN-EN ISO 1461;
- » uszkodzeń mechanicznych powłok ocynkowanych powstałych w wyniku przeładunku i montażu;
- » uszkodzeń mechanicznych powłoki ocynkowanej powstałej na skutek cięcia, spawania, rozwiercania otworów i jakichkolwiek przeróbek elementów;
- » uszkodzeń mechanicznych powstałych w czasie eksploatacji.

