

# ZODIC-M

## ZESTAW ODPROWADZANIA DYMU I CIEPŁA - MECHANICZNY



### Charakterystyka:

Zestaw ZODIC-M to kompletny system do oddymiania klatek schodowych, ze zmiennym mechanicznym nawiewem powietrza kompensacyjnego.

### Przeznaczenie

ZODIC-M to kompletny zestaw wyrobów do odprowadzania dymu i ciepła z klatek schodowych, poprawiający warunki do prowadzenia akcji gaśniczej i działań ratowniczych, a także zwiększający poziom bezpieczeństwa ludzi oraz umożliwiającą warunkową ich ewakuację. Głównym zadaniem zestawu wyrobów ZODIC-M jest wytworzenie wymuszonego przepływu powietrza i dymu na klatce schodowej umożliwiającego jej oddymianie i niedopuszczenie do opadania dymu poniżej kondygnacji, na której wystąpił pożar. Przepływ powietrza i dymu przez urządzenie oddymiające jest ciągle monitorowany i odpowiednio do aktualnego przepływu jest regulowana ilość powietrza kompensacyjnego. Dodatkową funkcją zestawu ZODIC-M jest możliwość przewietrzania klatki schodowej.

### Zasada działania

Uruchomienie systemu może nastąpić automatycznie przez czujki dymu i ciepła, lub manualne alarmowanie z wykorzystaniem ręcznych przycisków oddymiania, lub przez odebranie sygnału z SSP.

Po wykryciu dymu otwarta zostaje kłapa dymowa SCD-1-L znajdująca się w dachu/górnej części klatki schodowej lub wyrzutnia ścienna CDH-F-L oraz uruchomiony zostaje nawiew kompensacyjny, który pracuje ze zmienną wydajnością.

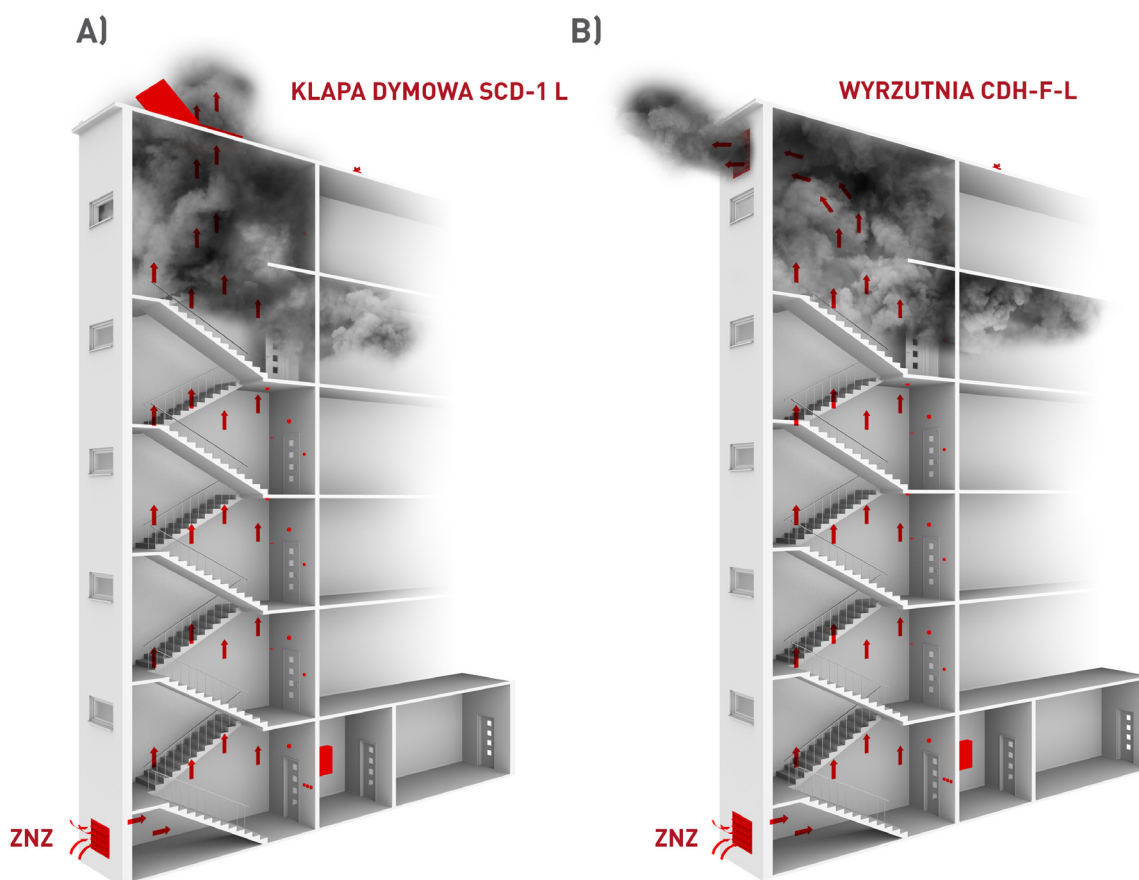
Opcjonalnie może zostać uruchomiona sygnalizacja akustyczna/optyczna zagrożenia pożarowego. W przypadku gdy w budynku zastosowano elektrotrzymacze, następuje ich zwolnienie i umożliwienie zamknięcia drzwi wydzielających strefy pożarowe.

ZODIC-M monitoruje prędkość przepływających gazów przez urządzenie oddymiające. W sposób ciągły i płynny reguluje dostarczanie powietrza kompensacyjnego do przestrzeni klatki schodowej. Zmienny wymuszony przepływ powoduje skuteczne usuwanie mieszaniny dymu i powietrza z klatki. Dodatkowo wymuszony przepływ nie dopuszcza, aby dym opadał poniżej kondygnacji, na której wystąpił pożar.

### Dane techniczne

Tabela 1. Dane techniczne.

<b>Napięcie zasilania</b>	3x400VAC, N, PE
<b>Częstotliwość napięcia zasilania</b>	50 Hz
<b>Moc czynna znamionowa, Pobór prądu z sieci</b>	W zależności od wersji Modułu Zasilającego Sterującego i konfiguracji zestawu
<b>Stopień ochrony IP centrali sterowania oddymianiem</b>	IP54
<b>Konfiguracja grup/stref</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>standardowo 1 grupa oddymiania (maksymalnie 9)</li> <li>standardowo 1 grupa przewietrzania (maksymalnie 9)</li> </ul>
<b>Linie dozоровe / wejścia czujek dymu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konwencjonalne parametryczne otwarte</li> <li>standardowo 2 linie (maksymalnie 36)</li> <li>do 32 czujek dymu na jednej linii dozоровej</li> </ul>
<b>Linie ręcznych przycisków oddymiania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>standardowo 2 linie (maksymalnie 18 linii)</li> <li>na każdą linię można podłączyć do 10 ręcznych przycisków oddymiania</li> </ul>
<b>Wyjścia elementów wykonawczych</b>	Standardowo do elementów zestawu ZODIC-M. Opcjonalnie do zasilenia elementów systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
<b>Funkcjonalność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>automatyczne wykrycie i sygnalizacja dymu poprzez czujki dymu i ciepła oraz manualne alarmowanie z wykorzystaniem ręcznych przycisków oddymiania;</li> <li>odprowadzenie dymu z klatki schodowej poprzez wykorzystanie wymuszonego mechanicznie przepływu powietrza i dymu;</li> <li>możliwość zastosowania kłapy dymowej lub/i wyrzutni ściennej do odprowadzenia dymu z klatki schodowej</li> <li>ręczne włączenie/wyłączenie przewietrzania klatki schodowej - wentylacja bytowa;</li> <li>komunikacja z systemem SSP, SIUP, systemem BMS.</li> </ul>
<b>Dodatowe informacje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>niewielka podatność na czynniki zewnętrzne (wiatr, temperatura) wpływające na efektywność oddymiania w porównaniu z systemami oddymiania grawitacyjnego</b></li> <li>kompletność zestawu</li> <li>wprowadzono do obrotu na podstawie dokumentów wydanych przez CNBOP-PIB - Aprobata Technicznej, Certyfikatu Stałości Właściwości Użytkowych oraz Krajowej Deklaracji Zgodności wydanej przez producenta;</li> <li>powstał na podstawie doświadczeń i wyników badań fizykalnych prowadzonych w warunkach rzeczywistych pożarów - projekt "Bezpieczna ewakuacja" (<a href="http://www.bezpiecznaewakuacja.pl">www.bezpiecznaewakuacja.pl</a>).</li> </ul>



Rysunek 1. System ZODIC-M z mechanicznym nawiewem powietrza kompensacyjnego za pomocą zestawu ZNZ, zlokalizowanego na parterze budynku:

- A) z upustem dymu przez klapę dymową SCD-1-L,  
B) z upustem dymu przez wyrzutnię ścienną CDH-F-L.

## Elementy składowe systemu ZODIC-M

Tabela 2. Zestawienie elementów systemu ZODIC-M.


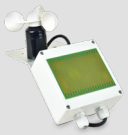

PODSTAWOWE ELEMENTY SYSTEMU		
<p>Kłapy dymowa SCD-1-L</p>		<p>Przeznaczona jest do odprowadzenia dymu oraz gorących i toksycznych gazów pojawiających się w czasie pożaru. Wyposażona jest w układy pomiarowe umożliwiające pracę systemu ze zmiennym nawiewem kompensacyjnym. Dodatkowym zastosowaniem jest funkcja przewietrzania oraz funkcja wytazu. Deklarowane wielkości powierzchni czynnej zawiera tabela 3.</p>
<p>Wyrzutnia powietrza z układem pomiarowym CDH-F-L</p>		<p>Wyrzutnia CDH-F-L to ścienna urządzenie oddymiające, przeznaczone do odprowadzenia dymu oraz gorących i toksycznych gazów. Wyposażona jest w układ pomiarowy strumienia wyrzutowego, umożliwiając regulację wydatku nawiewu kompensacyjnego. Przeznaczona jest do montażu tylko w ścianach pionowych. Powierzchnie czynne wyrzutni CDH-F-L zawiera tabela 4. UWAGA: Wyrzutnia CDH-F-L posiada siłownik bez sprężyny powrotnej, który należy podłączyć przez moduł ASZ.</p>

## PODSTAWOWE ELEMENTY SYSTEMU





Zespół napowietrzający ZNZ		Ścienne zespoły napowietrzające ZNZ zbudowane są z wentylatorów nawiewnych i czerpni otwieranej siłownikiem. Służą do mechanicznego dostarczenia powietrza kompensacyjnego do klatki schodowej. Montowany jest w ścianie zewnętrznej klatki schodowej. Parametry wentylatorów ZNZ zawiera tabela 5.
Wentylatory nawiewne AFC		Kanałowy wentylator osiowy AFC służy do mechanicznego dostarczenia powietrza kompensacyjnego do klatki schodowej systemem kanałów wentylacyjnych. Parametry wentylatorów AFC zawiera tabela 6. Akcesoria do wentylatora przedstawione są w tabeli 7.
Czerpnia powietrza kompensacyjnego CDH-K		Stosowana do czerpania powietrza kompensacyjnego. Wyposażona w siłownik otwierający czerpnię w czasie aktywacji systemu. Wymiary i powierzchnie czynną CDH-K zawiera tabela 4. UWAGA: w systemach ZODIC-M stosowana jest czerpnia CDH-K z siłownikiem ze sprężyną powrotną, który nie wymaga podłączenia przez moduł ASZ.
Przepustnica SRC		Przepustnice SRC stosuje się do odciążenia dopływu powietrza do klatki schodowej podczas czuwania systemu oddymiania w instalacjach wyposażonych w czerpnię z nieruchomymi kierownicami. Standardowe wymiary przepustnicy wynoszą szerokość 300-1400mm, wysokość 305-1405 mm. UWAGA: w systemach ZODIC-M stosowana jest przepustnica SRC z siłownikiem ze sprężyną powrotną, który nie wymaga podłączenia przez moduł ASZ.
Moduł Zasilająco-Sterujący MZS		Moduł MZS przeznaczony jest do zasilania oraz sterowania elementami zestawu ZODIC-M. Zbudowany jest z dwóch części: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Części zasilającej - Zasilacza Urządzeń Pożarowych typu ZUP („ŻUBR”) - spełnia wymagania normy PN-EN 12101-10 oraz PN-EN 54-4;</li> <li>• Części sterującej - dedykowanej centrali sterującej urządzeniami przeciwpożarowymi N-0200 - posiada Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych oraz Świadectwo Dopuszczenia.</li> </ul> MZS występuje w 7 wariantach w zależności od mocy podłączanych wentylatorów. Podstawowe parametry podano w tabeli 9. Każdy z MZS może zostać rozbudowany o dodatkowe moduły ZUP w zależności od indywidualnych potrzeb.
Wyłącznik wentylatora WWZ		Wyłącznik wentylatora WWZ służy do awaryjnego wyłączenia wentylatora nawiewnego AFC lub zespołu napowietrzającego ZNZ przez kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą.
Czujka dymu i ciepła CDZ-2		Czujki dymu przeznaczone są do wykrywania obecności dymu w pomieszczeniu (opcjonalnie dymu i ciepła). UWAGA: Nie ma potrzeby stosowania systemowych czujek dymu i ciepła CDZ, jeśli obiekt jest wyposażony w instalację SSP z czujkami dymu w klatce.
Ręczny przycisk oddymiania POZ		Służy do ręcznego uruchomienia zestawu oddymiania klatki schodowej. Przyciski oddymiania dla ZODIC-M występują w 6 wariantach różniących się funkcjonalnością oraz diodami sygnalizacyjnymi. Zestawienie poszczególnych typów podano w tabeli 10. Standardowo stosowany jest włącznik POZ-2. UWAGA: Nie ma potrzeby stosowania systemowych przycisków oddymiania POZ, jeśli obiekt jest wyposażony w instalację SSP z przyciskami ROP w klatce

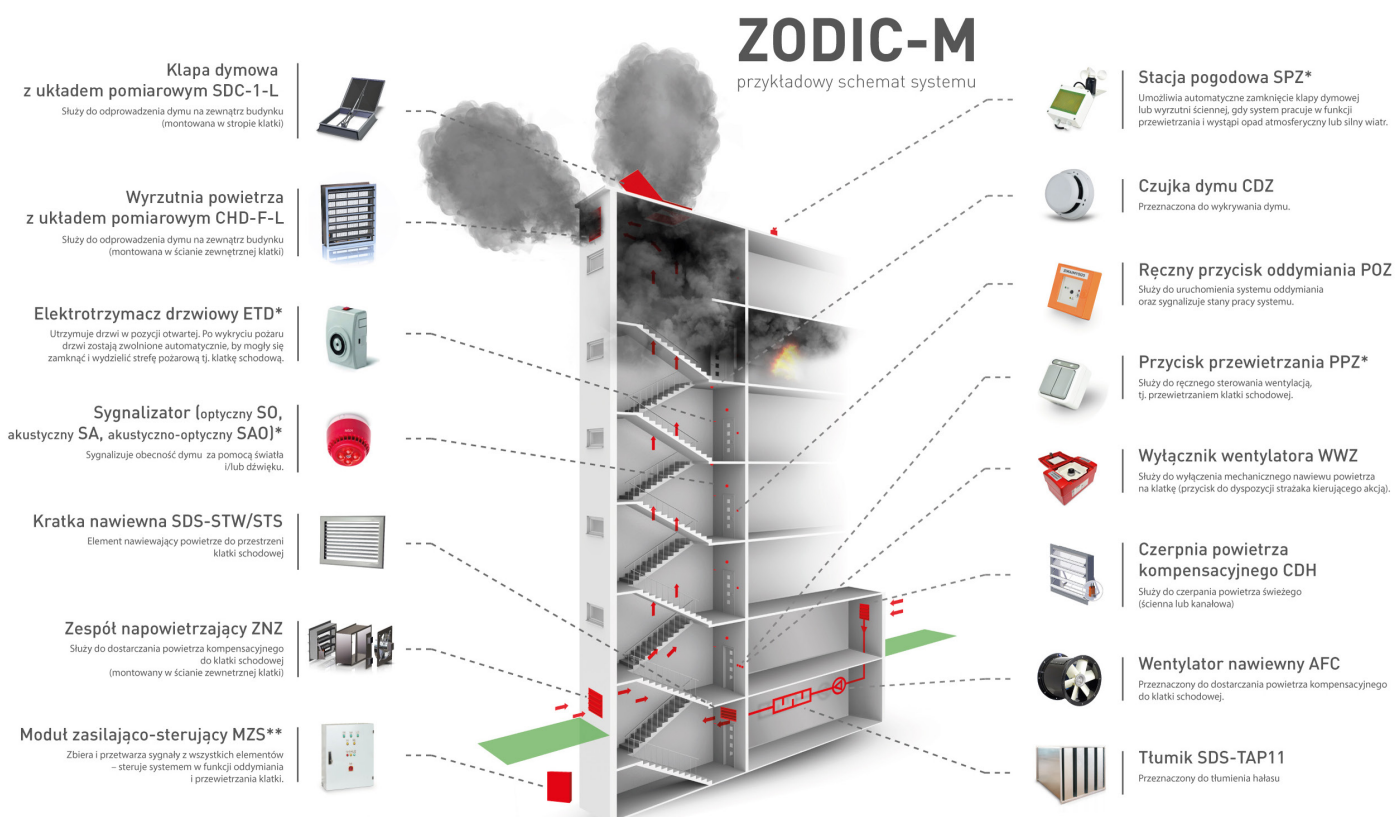
Tabela 3. Zestawienie elementów systemu ZODIC-M.

## OPCJONALNE ELEMENTY SYSTEMU

Układ pomiarowy UPZ		Układ pomiarowy UPZ składa się z dwóch aluminiowych listew pomiarowych oraz miedzianych przewodów doprowadzających pneumatyczny sygnał pomiarowy do czujnika ciśnienia. Stosowany do adaptacji istniejącej klapy dymowej lub okna oddymiającego do pracy w systemie ZODIC-M ze zmiennym nawiewem kompensacyjnym.
Czujnik ciśnienia CCZ		Przeznaczony do pomiaru różnicy ciśnień w układach pomiarowych i określania prędkości przepływu. Stosowany do adaptacji istniejących elementów oddymiających, razem z układem pomiarowym UPZ.
Przycisk przewietrzania PPZ		Służy do uruchomienia przewietrzania klatki schodowej polegającego na uchyleniu klapy dymowej (bez otwierania kompensacji powietrza). Zamknięcie klapy następuje automatycznie po upływie ustawianego czasu, ręcznie po naciśnięciu przycisku, lub po otrzymaniu sygnału ze stacji pogody.
Stacja pogody SPZ		Przeznaczona jest do wykrywania deszczu i wiatru (tylko na potrzeby przewietrzania). W przypadku przekroczenia nastawionej czułości czujników deszczu lub wiatru, następuje wyłączenie funkcji przewietrzania i zamknięcie klapy dymowej. SPZ zapobiega też uruchomieniu funkcji przewietrzania podczas deszczu/zbyt silnego wiatru. Stacja pogody SPZ standardowo zasilana jest z sieci 230V obiektu (nie z modułu MZS).
Sygnalizator akustyczny SA		Przeznaczony jest do akustycznej sygnalizacji pożaru wewnątrz budynków.

## OPCJONALNE ELEMENTY SYSTEMU

<p>Sygnalizator optyczny SO</p>		<p>Przeznaczony jest do optycznej sygnalizacji pożaru wewnątrz budynków.</p>
<p>Sygnalizator akustyczno-optyczny SAO</p>		<p>Przeznaczony jest do akustycznej i optycznej sygnalizacji pożaru wewnątrz budynków.</p>
<p>Elektrozaczep drzwiowy EZD</p>		<p>Przeznaczony jest do blokowania drzwi w pozycji zamkniętej podczas normalnej pracy obiektu. Po uruchomieniu systemu oddymiania następuje zwolnienie blokady umożliwiając otwarcie drzwi (ręcznie lub siłownikiem). Typ standardowy zostaje otwarty po podaniu napięcia. Typ rewersyjny zostaje otwarty po zdjęciu napięcia (utrzymywanie blokady wymaga podawania napięcia). UWAGA: elektrozaczep standardowy należy podłączyć przez moduł AEZ.</p>
<p>Elektrotrzymacz drzwiowy ETD</p>		<p>Przeznaczony jest do utrzymywania drzwi w pozycji otwartej podczas normalnej pracy obiektu. Po uruchomieniu systemu oddymiania następuje zwolnienie elektrotrzymacza umożliwiając zamknięcie drzwi poprzez samozamykacz. Urządzenie występuje w dwóch wersjach: uniwersalny oraz z obrotową głowicą (regulowana rura dystansująca).</p>
<p>Adapter do siłowników obrotowych ASZ</p>		<p>Przeznaczony jest do zasilania i sterowania siłownikami obrotowymi, w których zmiana kierunku nie następuje przez zmianę polaryzacji. W systemach ZODIC-M stosowany razem z wyrzutnią CDH-F-L (dla siłowników bez sprężyny powrotnej).</p>
<p>Adapter elektrozaczepów drzwiowych AEZ</p>		<p>Przeznaczony jest do zasilania i sterowania siłownikami drzwi oraz do zasilania i otwarcia elektrozaczepu standardowego. Stosowany razem z siłownikami drzwiowymi END i z elektrozaczepem standardowym EZD.</p>



\*elementy opcjonalne systemu

\*\* Moduł MZS zaleca się lokalizować wewnątrz budynku, poza klatką schodową, w łatwo dostępnym miejscu (najlepiej w wydzielonym pomieszczeniu), niedaleko bloku wentylatora kompensacyjnego (dł. kabli zasilającego pomiędzy MZS a wentylatorem max 50m). Nie zaleca się lokalizowania MZS na klatce schodowej z uwagi na to, że moduł zasilacza wentylatora kompensacyjnego nie może służyć jednocześnie do zasilania i transportowania prądu do wentylatora schodowej gorących gazów pożarowych. Lokalizację MZS należy ująć w projekcie instalacji elektrycznych.

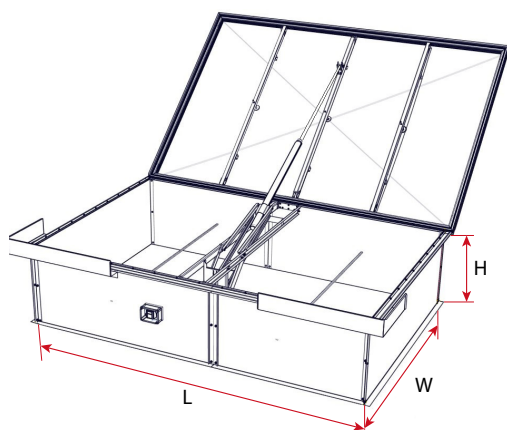
Rysunek 2. Przykładowy schemat systemu ZODIC-M.

## Parametry techniczne

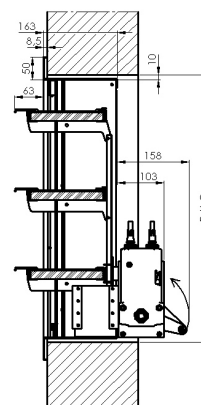
Tabela 4. Powierzchnie klap dymowych SCD-1-L z owiewkami i 2 kierownicami.

Lp.	Wymiary nominalne		Powierzchnia geometryczna $A_g$ [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia czynna $A_s$ [m <sup>2</sup> ]			Maks. pobór prądu [A]
	Szerokość W [mm]	Długość L [mm]		Wysokość podstawy H [mm]			
				700	500	350	
1	1000	1000	1,00	0,82	0,81	0,80	4
2	1000	1200	1,20	0,98	0,97	0,94	4
3	1000	1300	1,30	1,07	1,05	1,01	4
4	1000	1400	1,40	1,15	1,13	1,08	4
5	1000	1500	1,50	1,23	1,22	1,16	6
6	1000	1600	1,60	1,31	1,30	1,23	6
7	1000	1700	1,70	1,39	1,38	1,29	6
8	1000	1800	1,80	1,48	1,46	1,37	6
9	1000	2000	2,00	1,64	1,56	1,50	6
10	1000	2200	2,20	1,80	1,72	1,63	6
11	1000	2300	2,30	1,89	1,79	1,68	6
12	1000	2400	2,40	1,97	1,87	1,75	6
13	1000	2500	2,50	2,05	1,93	1,80	8
14	1100	1100	1,21	0,99	0,98	0,97	4
15	1100	2000	2,20	1,80	1,72	1,65	6
16	1150	1150	1,32	1,08	1,07	1,06	6
17	1150	2000	2,30	1,89	1,79	1,73	8
18	1200	1200	1,44	1,18	1,17	1,15	6
19	1200	1500	1,80	1,48	1,46	1,44	6
20	1200	1700	2,04	1,67	1,65	1,55	6
21	1200	1800	2,16	1,77	1,75	1,64	8
22	1200	2000	2,40	1,97	1,87	1,80	8
23	1250	1250	1,56	1,28	1,27	1,25	6
24	1300	1300	1,69	1,39	1,37	1,35	6
25	1300	1500	1,95	1,60	1,58	1,56	8
26	1300	1600	2,08	1,71	1,68	1,64	8
27	1300	1800	2,34	1,92	1,90	1,78	8

Lp.	Wymiary nominalne		Powierzchnia geometryczna $A_g$ [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia czynna $A_s$ [m <sup>2</sup> ]			Maks. pobór prądu [A]
	Szerokość W [mm]	Długość L [mm]		Wysokość podstawy H [mm]			
				700	500	350	
28	1300	1900	2,47	2,03	1,95	1,85	10
29	1300	2000	2,60	2,13	2,03	1,95	10
30	1300	2200	2,86	2,35	2,20	2,09	10
31	1300	2500	3,25	2,67	2,47	2,31	10
32	1400	1400	1,96	1,59	1,57	1,55	8
33	1400	1800	2,52	2,04	2,02	1,92	10
34	1400	2000	2,80	2,27	2,18	2,07	10
35	1400	2500	3,50	2,84	2,63	2,45	12
36	1450	1450	2,10	1,70	1,68	1,66	8
37	1500	1500	2,25	1,82	1,80	1,78	10
38	1500	1700	2,55	2,07	2,04	1,94	10
39	1500	1800	2,70	2,19	2,16	2,05	10
40	1500	2000	3,00	2,43	2,34	2,22	12
41	1500	2200	3,30	2,67	2,54	2,41	12
42	1500	2300	3,45	2,79	2,62	2,48	12
43	1600	1600	2,56	2,07	2,05	1,97	10
44	1600	1700	2,72	2,20	2,18	2,07	12
45	1600	1800	2,88	2,33	2,30	2,19	12
46	1600	2000	3,20	2,59	2,46	2,37	12
47	1600	2200	3,52	2,85	2,71	2,57	12
48	1600	2300	3,68	2,98	2,80	2,65	12
49	1600	2500	4,00	3,24	3,00	2,80	12
50	1700	1700	2,89	2,34	2,31	2,20	12
51	1700	1800	3,06	2,48	2,45	2,33	12
52	1700	2000	3,40	2,75	2,62	2,52	12
53	1700	2200	3,74	3,03	2,84	2,84	12
54	1800	1800	3,24	2,62	2,56	2,46	12



Rysunek 3. Jednoskrzydłowa klapa oddymiająca na podstawie prostej, z układem pomiarowym SCD-1-L.



Rysunek 4. Ściana wyrzutnia oddymiająca z układem pomiarowym CDH-F-L oraz czerpnią ścienną z siłownikiem CDH-K.



System ZODIC-M obsługuje klapy dymowe o maksymalnych poborach mocy 12A. Dla klap dymowych stosowanych w systemach ZODIC-M (z układem pomiarowym) opcja wylazu jest możliwa dla klap o długości L min. 1400 mm



Istnieje możliwość zaadaptowania istniejących urządzeń wyrzutowych (np. klapy oddymiające, okna oddymiające) do zestawu ZODIC-M poprzez wyposażenie tych urządzeń w układ pomiarowy UPZ.

Tabela 5. Powierzchnie czynne wyrzutni ściennych CDH-F-L.

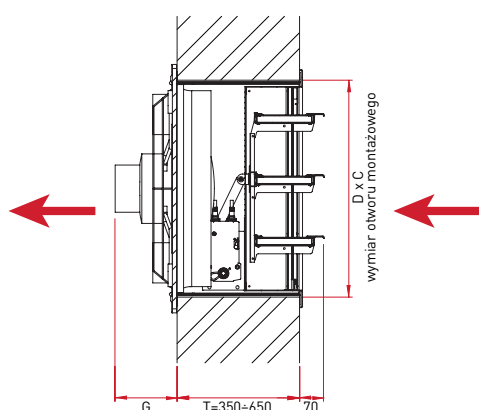
Wysokość otworu montaż. D [mm]	Szerokość otworu montażowego C [mm]							
	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	Powierzchnia czynna Aa [m <sup>2</sup> ]							
940	0,40	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,74	0,79
1115	0,47	0,55	0,61	0,69	0,75	0,82	0,88	0,97
1290	0,56	0,64	0,72	0,80	0,83	0,91	1,00	1,07
1465	0,64	0,74	0,83	0,91	0,95	1,05	1,14	1,22
1640	0,72	0,83	0,93	1,04	1,09	1,18	1,30	1,40
1815	0,81	0,92	1,05	1,16	1,21	1,34	1,44	1,55
1990	0,89	1,01	1,15	1,27	1,35	1,47	1,59	1,73

Tabela 6. Parametry zespołu nawiewnego ZNZ.

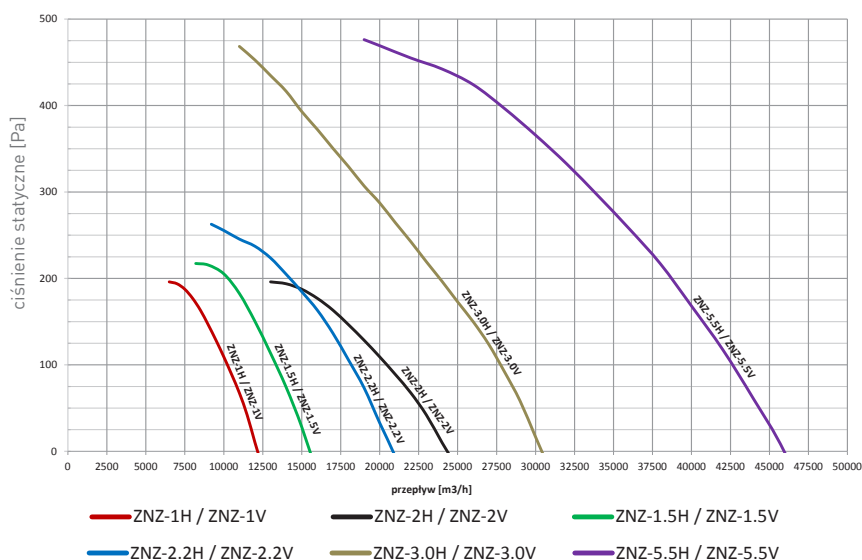
	Typ	Moc went. (3x 400V) [kW]	Natężenie prądu [A]	Poziom ciśnienia akust. L <sub>PA</sub> [dB(A)]	Szerokość otworu mont. C [mm]	Wysokość otworu mont. D [mm]	Długość poza przegrodą G [mm]	Masa M [kg]
Wyk. poziome	ZNZ-1H	1,3	2,3	70	900	620	175	50
	ZNZ-1.5H	1,5	3,1	73	1035	785	175	70
	ZNZ-2.2H	2,2	4,4	74	1135	960	200	80
	ZNZ-2H	2x 1,3	2x 2,3	73	1600	620	175	82
	ZNZ-3.0H	3	7,4	84	1240	960	330	110
Wyk. pionowe	ZNZ-5.5H	5,5	13,4	87	1355	1135	350	180
	ZNZ-1V	1,3	2,3	70	620	955	175	50
	ZNZ-1.5V	1,5	3,1	73	785	1130	175	70
	ZNZ-2.2V	2,2	4,4	74	960	1130	200	80
	ZNZ-2V	2x 1,3	2x 2,3	73	620	1655	175	82
	ZNZ-3.0V	3	7,4	84	960	1305	330	110
	ZNZ-5.5V	5,5	13,4	87	1135	1480	350	180

**H** – wykonanie poziome z panelem rewizyjnym z boku

**V** – wykonanie pionowe z panelem rewizyjnym z dołu / góry



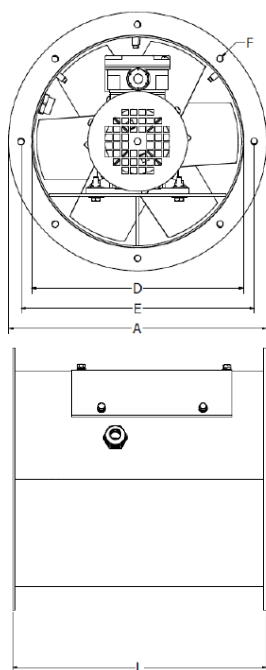
Rysunek 5. Zespół nawiewny ZNZ składający się z wentylatora i czepni z siłownikiem.



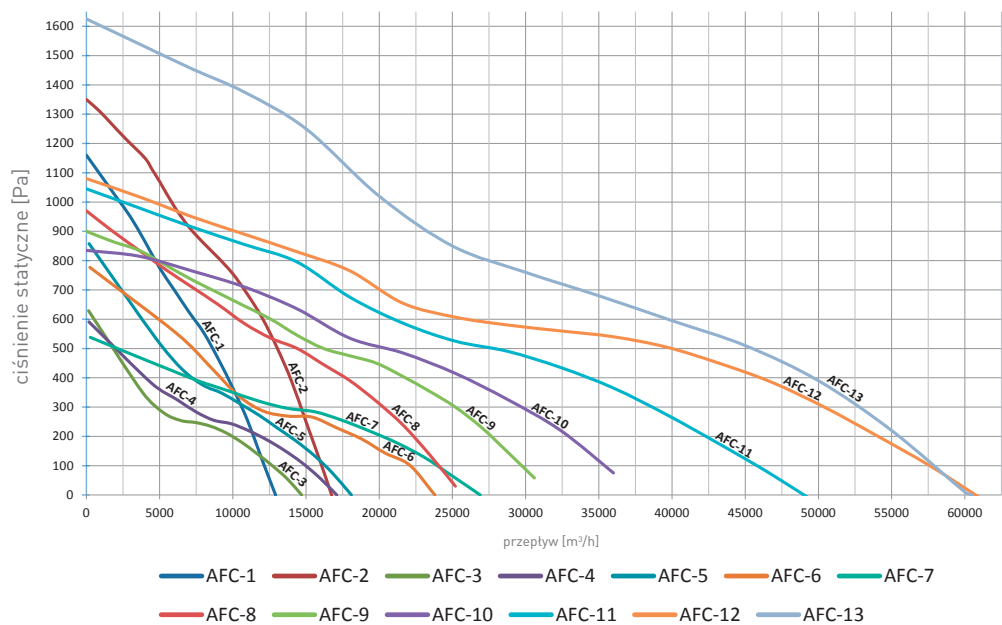
Wykres 1. Charakterystyki wentylatorów ZNZ.

Tabela 7. Parametry wentylatora nawiewnego AFC.

Typ	Moc silnika (3x 400V) [kW]	Natężenie prądu [A]	Poziom mocy akustycznej L <sub>w</sub> [dB]								Poziom mocy akust. L <sub>wa</sub> [dB(A)]	Średnica nominalna D [mm]	Średnica kotłownia A [mm]	Długość C [mm]	Masa M [kg]
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k					
AFC-1	2,2	4,7	89	96	95	94	92	89	88	84	97	560	660	450	51
AFC-2	4	7,4	92	91	91	91	92	90	91	87	98	560	660	450	62
AFC-3	1,1	2,5	80	77	75	76	75	75	76	70	82	630	736	500	53
AFC-4	1,5	3,7	82	79	77	77	76	75	76	73	83	630	736	500	68
AFC-5	2,2	4,8	83	80	78	80	80	79	79	72	86	630	736	500	77
AFC-6	4	5	87	84	82	81	82	80	79	76	87	630	736	500	77
AFC-7	2,2	5,1	87	86	85	85	85	84	84	79	91	800	900	620	99
AFC-8	4	8,1	90	91	91	92	91	88	88	84	96	800	900	620	104
AFC-9	5,5	11,1	92	90	92	90	89	88	88	84	95	800	900	620	132
AFC-10	7,5	14,7	93	90	92	90	89	89	88	84	96	800	900	620	136
AFC-11	7,5	14,6	91	90	90	90	90	89	91	88	97	1000	1100	730	230
AFC-12	11	21,2	94	94	92	93	92	92	92	89	99	1000	1100	730	245
AFC-13	15	28	97	94	92	90	89	88	86	80	95	1000	1100	730	239



Rysunek 6. Wentylator osiowy AFC.



Wykres 2. Charakterystyki wentylatorów AFC.

Tabela 8. Akcesoria do wentylatorów AFC.

Nazwa akcesorium do AFC	Króciec elastyczny	Przeciwnożnierz	Stopy montażowe poziome	Stopy montażowe pionowe	Siatka ochronna	Wibroizolator sprężynowy	Wibroizolator gumowy
Skrót	KEK	PK	SMH	SMV	S0	AMS	AMG
Rysunek							

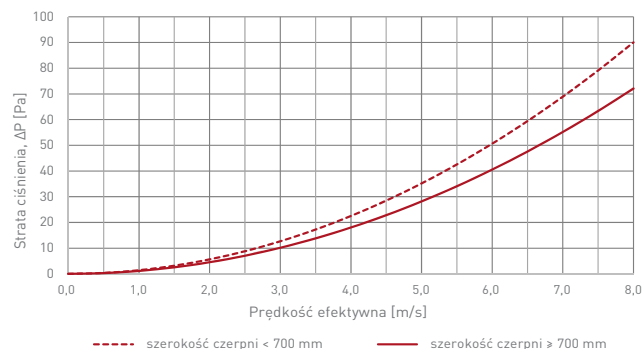
## Tabele techniczne

Tabela 9. Powierzchnie efektywne czerpni ściennej CDH-K.

Liczba lamel n [szt.]	Wys. otworu montaż.	Szerokość otworu montażowego C [mm]																	
		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
		Powierzchnia efektywna $A_{eff}$ [m <sup>2</sup> ]																	
3	590	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,83	0,87
4	765	0,21	0,27	0,32	0,38	0,44	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,83	0,89	0,95	1,00	1,06	1,12	1,17
5	940	0,27	0,34	0,41	0,48	0,55	0,62	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,05	1,12	1,20	1,27	1,34	1,41	1,48
6	1115	0,32	0,41	0,49	0,58	0,67	0,75	0,84	0,93	1,01	1,10	1,18	1,27	1,36	1,44	1,53	1,62	1,70	1,79
7	1290	0,38	0,48	0,58	0,68	0,78	0,88	0,98	1,08	1,19	1,29	1,39	1,49	1,59	1,69	1,79	1,89	1,99	2,09
8	1465	0,43	0,55	0,66	0,78	0,90	1,01	1,13	1,24	1,36	1,47	1,59	1,71	1,82	1,94	2,05	2,17	2,29	2,40
9	1640	0,49	0,62	0,75	0,88	1,01	1,14	1,27	1,40	1,53	1,66	1,79	1,92	2,05	2,19	2,32	2,45	2,58	2,71
10	1815	0,54	0,69	0,83	0,98	1,12	1,27	1,41	1,56	1,71	1,85	2,00	2,14	2,29	2,43	2,58	2,72	2,87	3,01
11	1990	0,60	0,76	0,92	1,08	1,24	1,40	1,56	1,72	1,88	2,04	2,20	2,36	2,52	2,68	2,84	3,00	3,16	3,32
12	2165	0,65	0,83	1,00	1,18	1,35	1,53	1,70	1,88	2,05	2,23	2,40	2,58	2,75	2,93	3,10	3,28	3,45	3,63
13	2340	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,66	1,85	2,04	2,23	2,42	2,61	2,80	2,99	3,17	3,36	3,55	3,74	3,93
14	2515	0,76	0,97	1,17	1,38	1,58	1,79	1,99	2,19	2,40	2,60	2,81	3,01	3,22	3,42	3,63	3,83	4,04	4,24
15	2690	0,82	1,04	1,26	1,48	1,70	1,91	2,13	2,35	2,57	2,79	3,01	3,23	3,45	3,67	3,89	4,11	4,33	4,55
16	2865	0,87	1,11	1,34	1,58	1,81	2,04	2,28	2,51	2,75	2,98	3,21	3,45	3,68	3,92	4,15	4,39	4,62	4,85
16	2900	0,87	1,11	1,34	1,58	1,81	2,04	2,28	2,51	2,75	2,98	3,21	3,45	3,68	3,92	4,15	4,39	4,62	4,85

Tabela 10. Typoszereg central MZS.

	Maks. moc zasilanego wentylatora [kW] (3x 400V)	Min. pobór prądu z sieci [A] (3x 400V)	Max. pobór prądu z sieci [A] (3x 400V)	Minimalne wymiary		
				A [mm]	B [mm]	H [mm]
MZS-1	1,5	0,18	W zależności od konfiguracji zestawu	750	250	800
MZS-2	2,2	0,2		750	250	800
MZS-3	4	0,23		750	250	800
MZS-4	5,5	0,28		750	250	850
MZS-5	7,5	0,32		750	250	850
MZS-6	11	0,4		750	280	900
MZS-7	15	0,49		750	280	900



Wykres 3. Opory powietrza dla czerpni CDH-K.



**UWAGA:**  
Wymiary centrali MZS mogą być większe, w zależności od dodatkowej funkcjonalności.

Tabela 11. Typoszereg przycisków oddymiania POZ.

	POZ-1	POZ-2	POZ-3	POZ-4	POZ-5	POZ-6
Przycisk uruchomienia oddymiania	+	+	+	+	+	+
Przycisk kasujący oddymianie	-	+	+	+	+	+
Przyciski wł / wyl przewietrzanie	-	-	-	-	+	-
Dioda sygnalizacyjna „Pożar”	+	+	+	+	+	+
Dioda sygnalizacyjna „Dozór”	-	-	+	+	+	+
Dioda sygnalizacyjna „Uszkodzenie”	-	-	+	+	+	+
Sygnalizacja akust. działania i awarii	-	-	-	-	-	+



Szczegółowe informacje, parametry i schematy dotyczące elementów zestawu znajdują się w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej ZODIC-M, dostępnej na stronie internetowej Smay.

Firma SMAY stworzyła program komputerowy, który daje możliwość indywidualnego i samodzielnego doboru kompletnego systemu ZODIC w różnych konfiguracjach. Program jest dostępny pod adresem:

<https://www.smay.pl/program-doboru-zodic/>