



## **mcr EXi-F**

nadciśnieniowy hybrydowy system zapobiegania  
zadymieniu dróg ewakuacji



## ZASTOSOWANIE

Ochrona przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych jest istotnym elementem ochrony przeciwpożarowej całego budynku. Właściwe zabezpieczenie klatek schodowych, przedsionków, szybów windowych i ciągów komunikacyjnych pozwala bowiem na bezpieczną i sprawną ewakuację ludzi z obszaru zagrożonego pożarem, ułatwia prowadzenie akcji gaśniczej oraz umożliwia ograniczenie szkód pożarowych spowodowanych dymem, gorącymi gazami pożarowymi i produktami termicznego rozkładu.

Do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynków przyczynia się **nadciśnieniowy, hybrydowy system zapobiegania zadymieniu mcr EXi-F** produkcji Mercor. System ten tworzą odpowiednio zaprojektowane zestawy urządzeń, które, współpracując ze sobą, uniemożliwiają dostanie się dymu do strefy chronionej poprzez wytworzenie podwyższonego ciśnienia.

Certyfikat Zgodności ITB CZ-ITB-2469/W  
Aprobata Techniczna ITB AT-15-9674/2016

## ZALETY SYSTEMU

- ▶ system łączący w sobie cechy systemu elektronicznego oraz mechanicznego
- ▶ wbudowany wewnętrzny mechanizm szybkiej, autonomicznej adaptacji działania systemu, który przyspiesza prace uruchomieniowe na obiekcie
- ▶ duże możliwości dodatkowej regulacji i ustawień działania systemu z poziomu dedykowanej aplikacji serwisowej
- ▶ szybka reakcja systemu na zmiany otoczenia dzięki zaawansowanym algorytmom obliczeniowym zapisanym w oprogramowaniu tablicy zasilająco-sterującej
- ▶ intuicyjna obsługa i prostota działania - łatwość zaprojektowania systemu i doboru urządzeń
- ▶ cyfrowa lub analogowa komunikacja i przesyłanie danych w systemie pomiędzy elementami kontrolno-detekcyjnymi w zależności od stawianych systemowi wymagań
- ▶ system może współpracować z jednym lub wieloma przetwornikami ciśnienia



Pracą systemu zarządza tablica zasilająco-sterująca (TZS) mcr Omega. System nadciśnienia mcr EXi-F jest uruchamiany automatycznie przez sygnał z SAP. Możliwe jest również uruchomienie ręczne systemu z poziomu tablicy TZS lub panelu sterowania ręcznego PSR. Po pojawieniu się sygnału wykrycia pożaru w budynku, następuje uruchomienie przepustnic znajdujących się przy jednostkach napowietrzających, po czym z określoną zwłoką czasową (niezbędną do otwarcia przepustnic odcinających) uruchomione zostają jednostki napowietrzające. Po kilku sekundach przestrzeń chroniona zostaje wypełniona powietrzem, powodując powstanie różnicy ciśnień pomiędzy nią a pomieszczeniami do niej przyległymi.

Regulacja wymaganej wartości nadciśnienia realizowana jest przez dostarczenie zmiennej ilości powietrza do strefy chronionej przy użyciu jednej lub kilku jednostek napowietrzających. W zależności od potrzeb, doprowadzanie powietrza do przestrzeni chronionej może odbywać się przy udziale pojedynczego punktu nawiewnego, jak również nawiewu wielopunktowego.

W przypadku, gdy drzwi do strefy chronionej są zamknięte, wentylator (wentylatory) będący głównym elementem jednostki napowietrzającej dostarcza żadaną stabilną wartość nadciśnienia. Pomiar i kontrola aktualnej wartości ciśnienia w przestrzeni chronionej odbywa się za pomocą przetwornika ciśnienia mcr ICS lub BECK 984M. Wytworzone na klatce schodowej nadciśnienie na założonym poziomie (20-80 Pa) gwarantuje, że siła potrzebna do otwarcia drzwi ewakuacyjnych nie będzie przekraczała 100 N. Otwarcie drzwi skutkuje spadkiem ciśnienia w strefie chronionej, co powoduje zwiększenie obrotów wentylatora i zapewnienie odpowiedniej projektowej wartości prędkości przepływu powietrza przez otwarte drzwi dzielące strefę chronioną od niechronionej.

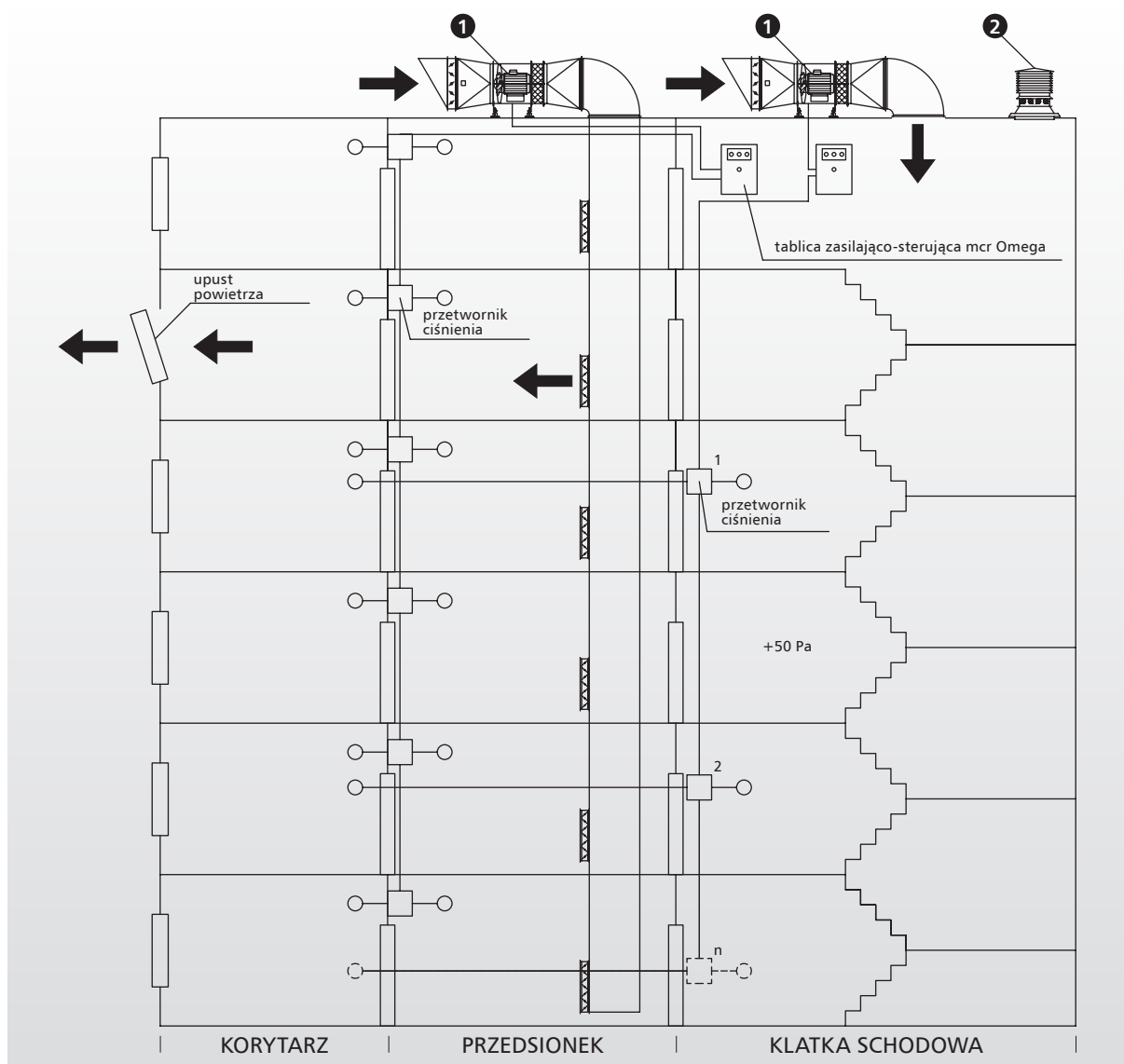
W celu osiągnięcia żądanej prędkości przepływu powietrza przez otwarte drzwi, konieczne jest zapewnienie upustu powietrza do otoczenia zewnętrznego za pomocą jednego lub kombinacji poniższych rozwiązań:

- ▶ otworu w ścianie zewnętrznej (np. automatycznie otwierane okna – system mcr OSO, kratki szczelinowe),
- ▶ pionowego szybu do odprowadzania powietrza, gdzie kłapy w przestrzeniach przyległych (np. mcr FID S, mcr WIP, mcr WIP PRO) są podłączone do wspólnego pionowego szybu, który uwalnia dym u góry budynku,
- ▶ wyciągu mechanicznego, odpowiednio zaprojektowanego i sterowanego, zakończonego wentylatorem oddymiającym (np. mcr Pasat, mcr Monsun).

W systemie mcr EXi-F zastosowano regulator mcr ICR (sterujący pracą jednostki napowietrzającej), dzięki czemu nie są wymagane kłapy nadciśnieniowo-upustowe (mechaniczna regulacja ciśnienia). Kłapy mogą być jednak montowane jako dodatkowe (awaryjne) rozszczelnienie strefy chronionej.



## OGÓLNY SCHEMAT SYSTEMU



- 1 - jednostka napowietrzająca z przepustnicą i czujką dymu  
2 - stałe rozszczelnienie przestrzeni chronionej RPC

## ELEMENTY SYSTEMU

W skład systemu mcr EXi-F wchodzi:

- ▶ tablica zasilająco-sterująca mcr Omega (TZS)
- ▶ regulator ciśnienia mcr ICR (element tablicy mcr Omega)
- ▶ jednostka napowietrzająca wraz z osprzętem (przepustnice, czepnie, wyrzutnie, kratki)
- ▶ przetwornik różnicy ciśnień:
  - analogowy przetwornik ciśnienia BECK 984M
  - cyfrowy przetwornik ciśnienia mcr ICS

Elementy dodatkowe systemu mcr EXi-F:

- ▶ panel sterowania ręcznego (PSR)
- ▶ układ przełączania czepnie (przepustnice z siłownikami) U2
- ▶ kanałowa czujka dymu
- ▶ kłapa nadciśnieniowo-upustowa (rozszczelnienie układu)
- ▶ stałe rozszczelnienie systemu (RPC)

## Tablica sterująco-zasilająca mcr Omega



Napięcie zasilania podstawowe:	400 V AC +10%...-15%, 50 Hz
Napięcie robocze:	22,5 V...32 V AC (24 V przy 200°C)
Źródło zasilania rezerwowego:	- awaryjne źródło zasilania w obiekcie - certyfikowane zasilacze przeciwpożarowe - wewnętrzny SZR (opcja)
Pojemność akumulatorów:	2,2 Ah - 20 Ah
Czas zasilania awaryjnego:	72 h
Stopień ochrony obudowy:	IP 54
Materiał obudowy:	stal malowana proszkowo
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	typoszereg [mm]: 800x600x300, 800x800x300, 800x1000x300, 800x1200x300, 1000x600x300, 1000x800x300, 1000x1000x300, 1000x1200x300, 1200x1000x300, 1200x1200x300, 1200x2000x300
Program działania centrali:	zmienny, w zależności od potrzeb stawianych przez scenariusz pożarowy budynku

### Przeznaczenie urządzenia

W zestawie wyrobów mcr EXi-F do różnicowania ciśnienia stosuje się tablicę zasilająco-sterującą typu mcr Omega przystosowaną do współpracy z modułem analogowej i cyfrowej regulacji ciśnienia oraz przetwornicą częstotliwości (falownikiem). Tablica mcr Omega przeznaczona jest do zasilania, nadzoru, sterowania i monitorowania pracy wszystkich elementów systemu różnicowania ciśnienia mcr EXi-F.

Ponadto tablica może być stosowana jako sterownik wydziałów przeciwpożarowych.

Elementami składowymi tablicy mcr Omega, w zależności od wielkości systemu, są:

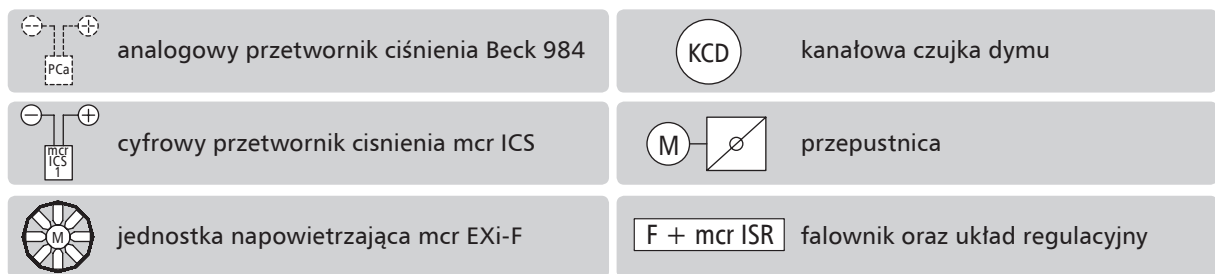
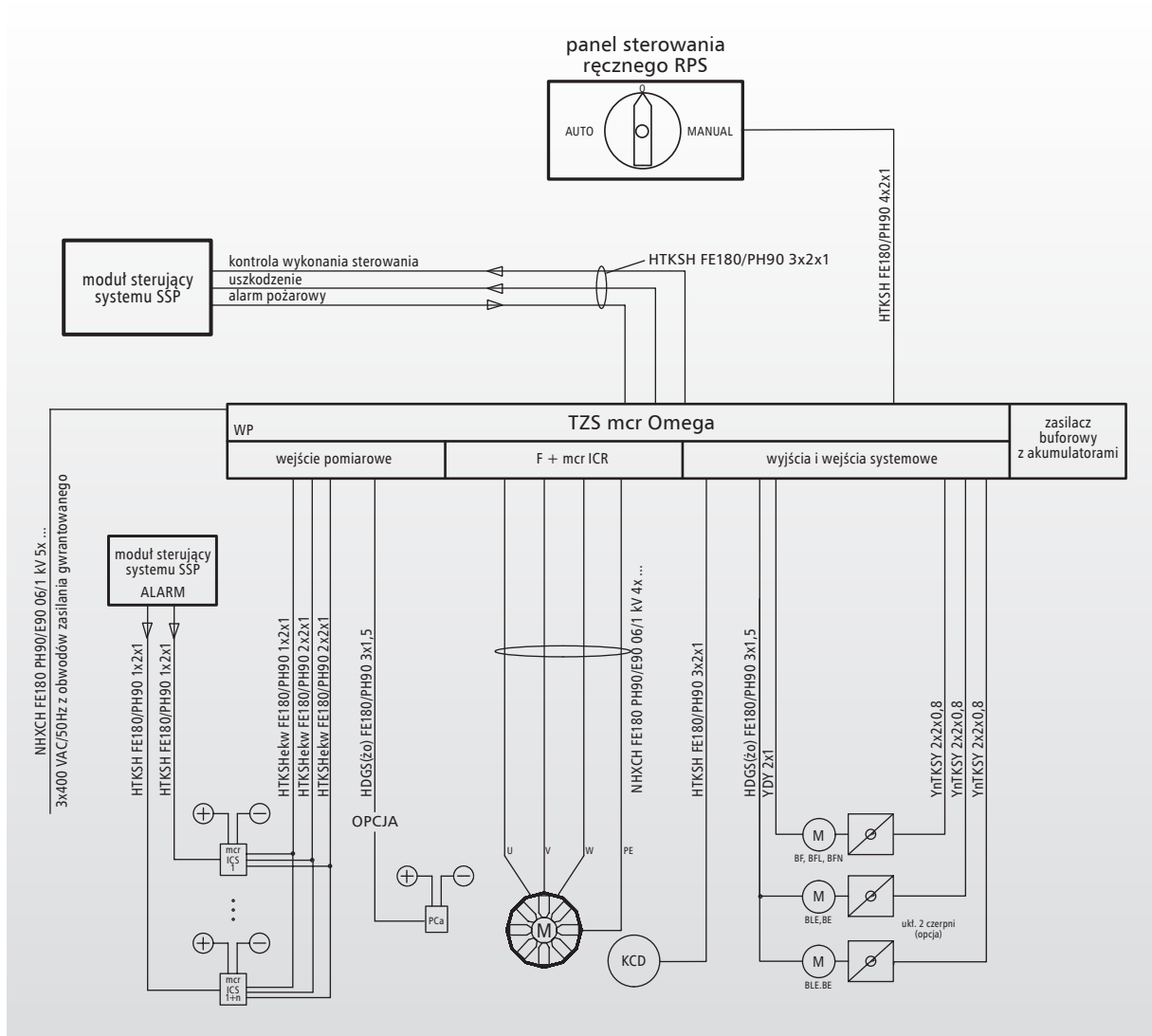
- ▶ blok automatyki i sterowania, oparty o specjalizowane mikroprocesorowe moduły monitorowania i sterowania mcr MMS 2063 oraz inteligentny moduł regulatora nadciśnienia mcr ICR,
- ▶ blok zasilania centrali (zasilacz buforowy z akumulatorami),
- ▶ przetwornice częstotliwości (falowniki),
- ▶ zabezpieczenia nadprądowe i styczniki trójfazowe.

Tablica mcr Omega zapewnia kontrolę ciągłości linii zasilających, sterujących oraz komunikacji. Dodatkowo kontrolowana jest ciągłość linii zasilającej wentylator również w czasie postoju, na wypadek przerwy lub zwarcia.



**Regulator nadciśnienia mcr ICR** steruje prędkością obrotową wentylatora poprzez trójfazowy przemiennik częstotliwości, w celu utrzymania zadanej stałej wartości nadciśnienia (20-80 Pa) w strefie chronionej. Zmierzona wartość ciśnienia przekazywana jest do regulatora za pomocą sieci rozproszonej z czujnika/czujników ciśnienia mcr ICS zamontowanych w przestrzeni chronionej. W celu określenia modelu obiektu, regulator wykorzystuje algorytm pozwalający na precyzyjne sterowanie systemem w otoczeniu o nieznanym lub niemożliwym do określenia charakterystyce.

## Typowa konfiguracja elektrycznego układu sterowania w oparciu o tablicę mcr Omega



Tablica mcr Omega zapewnia współpracę z centralami wykrywania pożaru z zachowaniem procedury:

- ▶ przyjęcie sygnału uruchamiającego program pożarowy (sygnał tzw. „twardodrutowy”),
- ▶ przekazanie informacji zwrotnej do CSP o uszkodzeniu tablicy (sygnał tzw. „twardodrutowy”),
- ▶ potwierdzenie zrealizowania procedury wystereowania podłączonych urządzeń przez tablicę do centrali CSP (sygnał tzw. „twardodrutowy”).

Tablica mcr Omega kontroluje wejścia i wyjścia (wszystkie linie) w sposób ciągły za pomocą rezystorów końca linii pod kątem przerwy, zwarcia oraz sprawdza parametry czasowe zadziałania podłączonych urządzeń.

## Jednostki napowietrzające mcr EXi-F

W skład jednostek nawiewnych systemu mcr EXi-F wchodzi następujące urządzenia:

- ▶ wentylator osiowy w obudowie walcowej lub skrzynkowej wraz z opcjonalnym osprzętem dodatkowym,
- ▶ przepustnica wielopłaszczyznowa z siłownikiem serii BLF/BFL/BFN/BF, BLE/BE, NF,
- ▶ kanałowa czujka dymu (opcja),
- ▶ elementy dodatkowe: kłapa mcr LAM (montaż pionowy wentylatorów w obudowie skrzynkowej), konfuzor z kołnierzem, kanał ścięty osiatkowany.

W jednostkach nawiewnych systemu mcr EXi-F stosowane są wentylatory osiowe serii mcr Monsun BO i mcr Monsun E w obudowie walcowej lub skrzynkowej (opcjonalnie). Ich zadaniem jest transportowanie odpowiedniej (zmiennej) ilości powietrza dla zapewnienia wymagań projektowych. Wentylatory mogą być montowane wewnątrz lub na zewnątrz budynku, w pozycji poziomej lub pionowej pracy silnika.

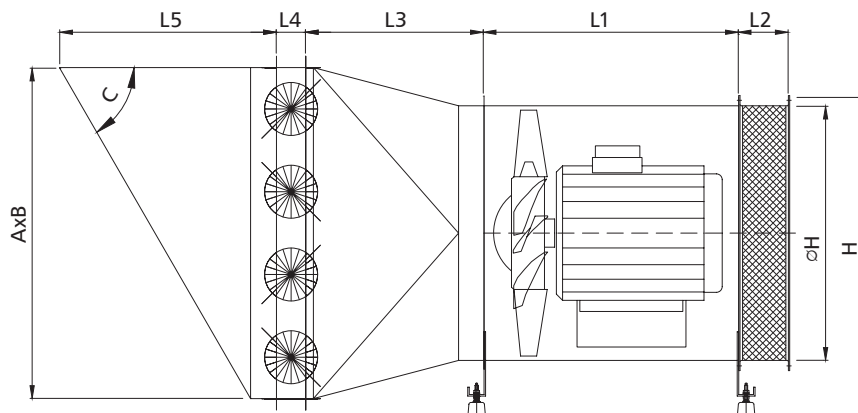
Zestawienie podstawowych parametrów hydraulicznych jednostek napowietrzających systemu mcr EXi-F

typ układu	typ wentylatora	moc [kW]	wydajność minimalna [m <sup>3</sup> /h]	obroty [obr/min]	wydajność nominalna [m <sup>3</sup> /h]	spręż dyspozycyjny [Pa]
mcr EXi-F 100-1M	mcr Monsun BO 100/4	18,5	16800	1500	60000	470
mcr EXi-F 90-1M	mcr Monsun BO 90/4	15	15000	1500	55000	700
mcr EXi-F 80-1M	mcr Monsun BO 80/4	11	7000	1500	40000	450
mcr EXi-F 71-1M	mcr Monsun BO 71/4	7,5	5000	1500	30000	350
mcr EXi-F 63-1M	mcr Monsun BO 63/4	4	1500	1500	19000	350
mcr EXi-F 63-2M	mcr Monsun BO 63/4	3	1500	1500	16000	300
mcr EXi-F 56-1M	mcr Monsun BO 56/4	3	1500	1500	16000	500
mcr EXi-F 50-1M	mcr Monsun BO 50/2	5,5	6000	3000	17000	1050
mcr EXi-F 100-1S	mcr Monsun E 100-4T-20	15	16400	1500	63200	300
mcr EXi-F 90-1S	mcr Monsun E 90-4T-10	7,5	5000	1500	35000	300
mcr EXi-F 80-1S	mcr Monsun E 80-4T-5,5	4	1500	1500	19000	400
mcr EXi-F 63-1S	mcr Monsun E 63-4T-1,5	1,1	1300	1500	9000	250

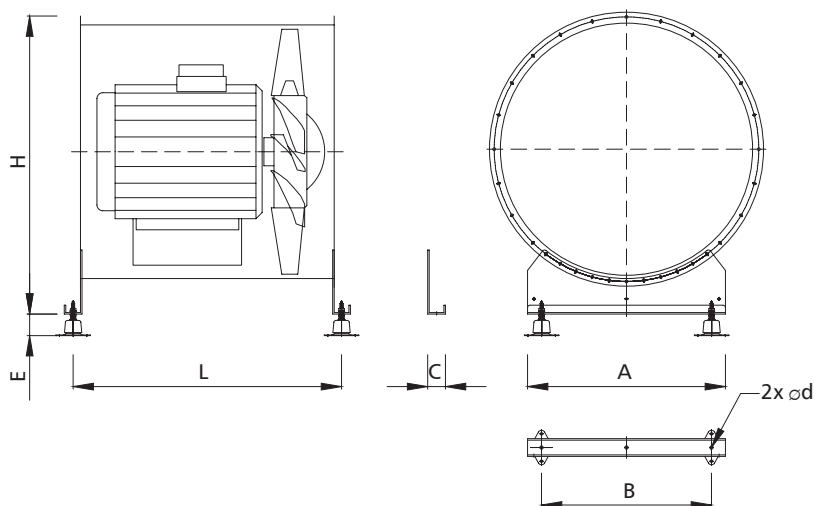




Podstawowe wymiary zestawu nawiewnego systemu mcr EXi-F z wentylatorem w obudowie walcowej



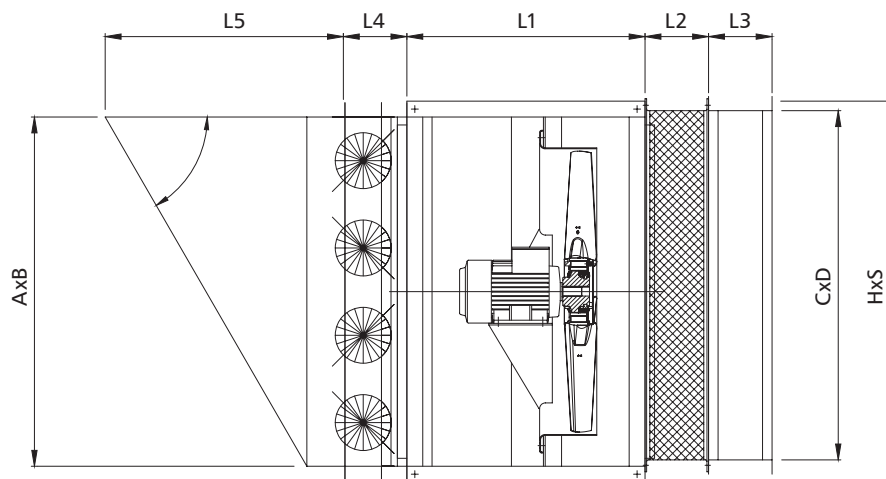
typ układu	D [mm]	~H [mm]	A [mm]	B [mm]	~L1 [mm]	~L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	~L5 [mm]	C [°]	waga [kg]
mcr EXi-F 100-1M	1000	1260	1300	1300	1000	200	700	115	870	60	355,4
mcr EXi-F 90-1M	900	1160	1300	1300	900	200	700	115	870	60	296,3
mcr EXi-F 80-1M	800	1060	1200	1200	750	200	700	115	810	60	257,2
mcr EXi-F 71-1M	710	970	1100	1100	750	200	700	115	755	60	205,3
mcr EXi-F 63-1M	630	850	800	800	600	200	500	115	580	60	123,7
mcr EXi-F 63-2M	630	850	800	800	600	200	500	115	580	60	116,7
mcr EXi-F 56-1M	560	770	800	800	700	150	500	115	580	60	110,3
mcr EXi-F 50-1M	500	710	800	800	600	150	500	115	580	60	86,1



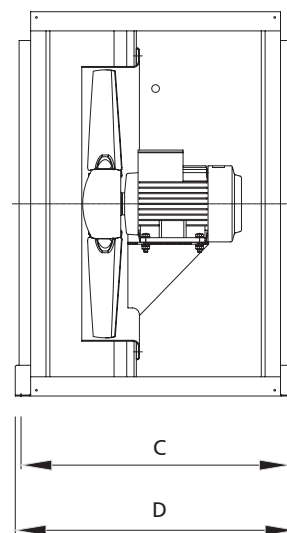
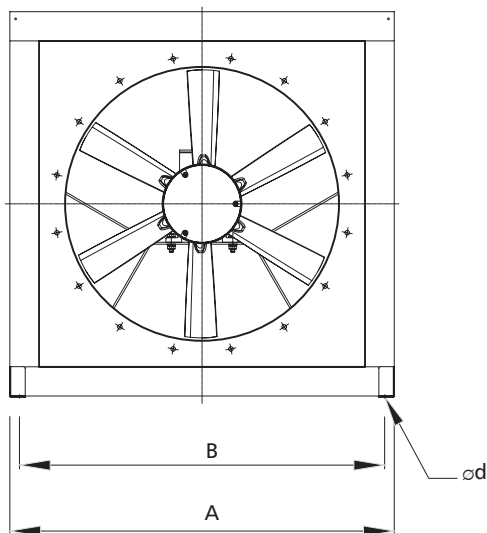
typ układu	A [mm]	B [mm]	C [mm]	d [mm]	H [mm]	L [mm]	E [mm]
mcr EXi-F 100-1M	780	670	70	12,5	1190	924	85
mcr EXi-F 90-1M	700	620	60	12,5	1065	834	85
mcr EXi-F 80-1M	650	570	50	12,5	965	694	85
mcr EXi-F 71-1M	550	470	50	12,5	870	694	85
mcr EXi-F 63-1M	500	420	50	12,5	780	544	85
mcr EXi-F 63-2M	500	420	50	12,5	780	544	85
mcr EXi-F 56-1M	450	370	50	12,5	695	644	85
mcr EXi-F 50-1M	400	320	50	12,5	640	544	85



Podstawowe wymiary zabudowy zestawu nawiewnego systemu mcr EXi-F z wentylatorem w obudowie skrzynkowej

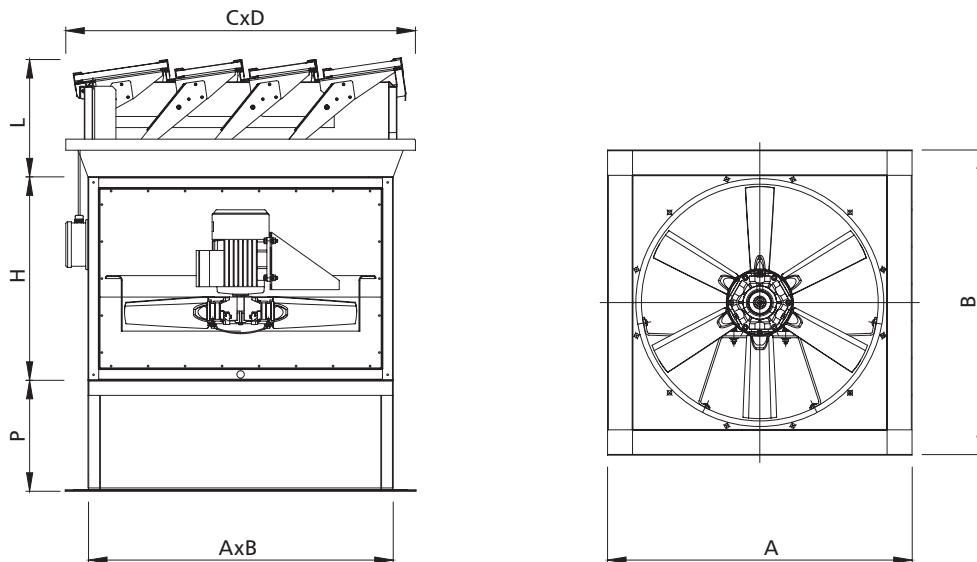


typ układu	H [mm]	S [mm]	A [mm]	B [mm]	L1 [mm]	~L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	~L5 [mm]	C [°]	waga [kg]
mcr EXi-F 100-1S	1200	1200	1100	1100	910	130	200	115	755	60	289
mcr EXi-F 90-1S	1200	1200	1100	1100	910	130	200	115	755	60	238
mcr EXi-F 80-1S	1000	1000	900	900	810	130	200	115	640	60	156
mcr EXi-F 63-1S	825	825	700	700	710	130	200	115	525	60	101



typ układu	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	d [mm]
mcr EXi-F 100-1S	1200	1150	860	884	13
mcr EXi-F 90-1S	1200	1150	860	884	13
mcr EXi-F 80-1S	1000	950	760	784	13
mcr EXi-F 63-1S	825	775	660	684	13

Podstawowe wymiary zabudowy pionowej zestawu nawiewnego systemu mcr EXi-F z wentylatorem w obudowie skrzynkowej.



typ układu	A [mm]	B [mm]	~C [mm]	~D [mm]	P [mm]	H [mm]	~L [mm]	waga [kg]
mcr EXi-F 100-1S-H	1200	1200	1300	1300	300	750	320	~376
mcr EXi-F 90-1S-H	1200	1200	1300	1300	300	750	320	~326
mcr EXi-F 80-1S-H	1000	1000	1100	1100	300	650	320	~228
mcr EXi-F 63-1S-H	825	825	945	945	300	550	320	~157

## Przetworniki ciśnienia

### Cyfrowy przetwornik różnicy ciśnień mcr ICS



Przetwornik mcr ICS służy do pomiaru różnicy ciśnień w przestrzeni chronionej (klatki schodowe, szyby windowe lub przedsionki pożarowe). Wyniki pomiarów przekazywane są w czasie rzeczywistym za pomocą interfejsu cyfrowego do regulatora mcr ICR sterującego pracą jednostki napowietrzającej (poprzez falownik).

Do regulatora mcr ICR można podłączyć do 24 cyfrowych przetworników ciśnienia mcr ICS. Komunikacja między elementami systemu odbywa się za pomocą magistrali mcr BUS, która zapewnia dużą przepustowość oraz wysoki poziom bezpieczeństwa. Magistrala mcr BUS jest magistralą typu multi-master, co w praktyce oznacza możliwość wysyłania danych w dowolnym momencie przez każde urządzenie podłączone do magistrali. Dzięki temu poszczególne przetworniki mogą natychmiastowo informować regulator o wykryciu uszkodzenia lub odebraniu sygnału alarmowego.

Elementy łączone są w typologii pętli, co gwarantuje poprawne działanie całego systemu w przypadku pojedynczego uszkodzenia przewodów komunikacyjnych. Ciągłość linii jest na bieżąco monitorowana. Przetworniki ciśnienia wysyłają cyklicznie informacje o swoim stanie do regulatora, co umożliwia ciągłe kontrolowanie stanu systemu i detekcje uszkodzeń takich jak:

- ▶ nieciągłość linii,
- ▶ usunięcie cyfrowego przetwornika ciśnienia mcr ICS lub jego uszkodzenie,
- ▶ nieciągłość wejścia alarmowego w mcr ICS,
- ▶ uszkodzenie cyfrowego czujnika ciśnienia w mcr ICS.

Instalacja ciśnienia realizowana jest przy pomocy przewodów (rurek) giętkich dostarczanych z przetwornikiem.

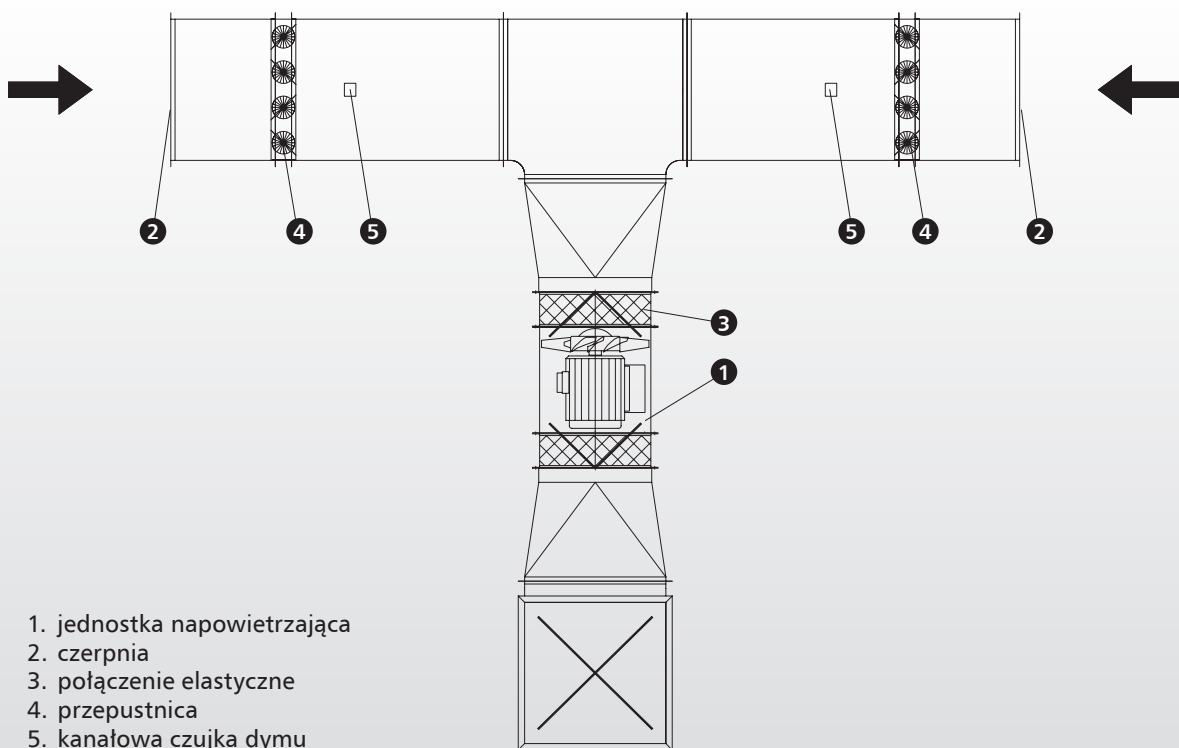
## Analogowy przetwornik różnicy ciśnień BECK 984M



Przetwornik różnicy ciśnień serii 984 używany jest do pomiaru różnicy ciśnień w przestrzeni chronionej (klatki schodowe, szyby windowe lub przedsionki pożarowe). Wyniki pomiarów przekazywane są w czasie rzeczywistym za pomocą sygnału analogowego do tablicy sterująco-zasilającej mcr Omega. Przetwornik serii 984M ustawiony jest na zakres ciśnień od 0 do 100 Pa, sygnał wyjściowy od 0 do 10 V. Instalacja ciśnienia realizowana jest przy pomocy przewodów (rurek) giętkich (dostarczanych wraz z przetwornikiem).

## Elementy dodatkowe systemu mcr EXi-F

### Układ przełączania czepni U2



1. jednostka napowietrzająca
2. czepnia
3. połączenie elastyczne
4. przepustnica
5. kanałowa czujka dymu

W przypadku, gdy wloty powietrza dla systemu mcr EXi-F znajdują się na poziomie dachu, powinny zostać zastosowane dwa wloty powietrza, oddalone od siebie i skierowane w różne strony w taki sposób, aby zminimalizować niebezpieczeństwo zasysania do systemu powietrza zadymionego. Każdy wlot powinien być w stanie samodzielnie zapewnić pełny dopływ powietrza wymagany przez system. Każdy wlot powinien być zabezpieczony przez działający niezależnie system przepustnic w taki sposób, że jeżeli jedna przepustnica zamyka się z powodu zanieczyszczenia powietrza dymem, drugi wlot będzie bez przerwy zapewniał dopływ powietrza wymagany przez system.

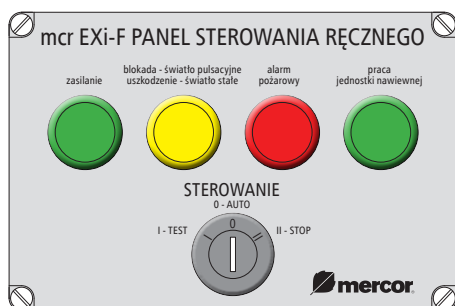
## Kanałowa czujka dymu UG-3-A4



Czujka ma za zadanie wykryć dym w kanale i przekazać sygnał zamknięcia przepustnicy/przepustnic, aby nie dopuścić do zassania zadymionego powietrza do przestrzeni chronionej. W przypadku, gdy wlot powietrza dla systemu mcr EXi-F nie znajduje się na poziomie dachu, w przewodzie wlotowym lub w bezpośredniej bliskości przewodów doprowadzających powietrze występuje kanałowa czujka dymu.

Dla czujek zainstalowanych na zewnątrz budynku stosuje się dodatkowo osłonę zewnętrzną typu UG Cover.

## Panel sterowania ręcznego PSR



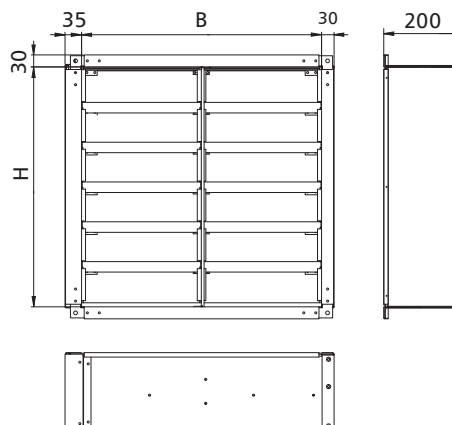
Panel sterowania ręcznego służy do kontroli systemu na odległość za pomocą przełącznika w obudowie zabezpieczonej kluczem. Pozwala on na ręczne załączenie lub wyłączenie układu napowietrzania przez strażaka kierującego akcją gaśniczą. Panel należy umieszczać w pobliżu wyjść ewakuacyjnych, w miejscach łatwo dostępnych przez ratowników. Panel sygnalizuje działanie centrali i informuje o następujących stanach:

- ▶ zasilanie – świecenie zielonej lampki oznacza stan centrali „OK”,
- ▶ uszkodzenie – świecenie żółtej lampki oznacza uszkodzenie systemu,
- ▶ alarm – świecenie czerwonej lampki oznacza stan pracy alarmowej,
- ▶ zablokowanie – pulsowanie żółtej lampki oznacza stan zablokowania ręcznego,
- ▶ praca jednostki nawiewnej - świecenie zielonej lampki oznacza pracę.

## Kłapy naciśnieniowo-upustowe PL, PLD

W przypadku, gdy występuje potrzeba dodatkowego, natychmiastowego rozszczelnienia systemu mcr EXi-F (kontrolowane zwiększenie przecieków), stosowane mogą być kłapy naciśnieniowo-upustowe w wersji ściennej typu mcr PL oraz dachowej typu mcr PLD. Urządzenia działają niezależnie na zasadzie mechanicznej i współpracują z systemem mcr EXi-F.

### Kłapa ścienna typu mcr PL

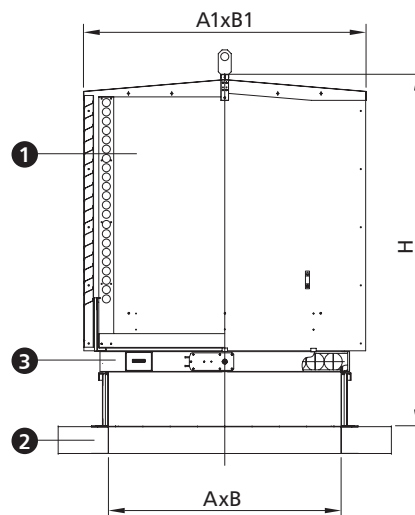




Kłapa mcr PL normalnie jest zamknięta. Otwarcie urządzenia następuje wskutek wzrostu ciśnienia w przestrzeni chronionej ponad ustawioną wartość progową. Po obniżeniu ciśnienia w chronionej przestrzeni, łopatki kłapy automatycznie powracają do stanu zamkniętego pod wpływem działania sił grawitacji oraz pracy tzw. „układu powrotu”, będącego integralną częścią urządzenia. Natychmiastowa reakcja urządzenia na zmieniające się ciśnienie umożliwia odpowiedni przepływ strumienia powietrza w systemie.

Kłapy upustowo-nadciśnieniowe mcr PL produkowane są w zakresie wymiarowym BxH: 400x400 do 1300x1300 mm. W przypadku wymaganych większych wymiarów (większe przepływy powietrza) kłapa może zostać połączona w zestaw wielokrotny (bateria klap).

#### Kłapa dachowa mcr PLD



1. kłapa
2. podstawa
3. przepustnica

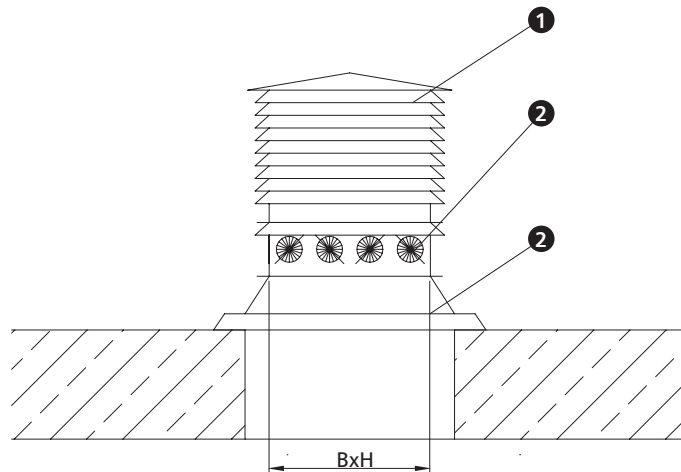


Kłapa mcr PLD normalnie jest zamknięta. Otwarcie urządzenia następuje wskutek wzrostu ciśnienia w przestrzeni chronionej ponad ustawioną wartość progową. Po obniżeniu ciśnienia w chronionej przestrzeni, przegroda kłapy automatycznie powraca do stanu zamkniętego pod wpływem działania sił grawitacji oraz pracy tzw. „układu powrotu”, będącego integralną częścią urządzenia. Natychmiastowa reakcja urządzenia na zmieniające się ciśnienie umożliwia odpowiedni przepływ strumienia powietrza w systemie.

Kłapy mcr PLD są produkowane w dwóch wymiarach AxB: 800x800 lub 1300x1300 mm. Standardowo urządzenia wyposażone są w przepustnice wielopłaszczyznowe, które służą jako elementy przeciwdziałające swobodnemu przepływowi powietrza, podczas gdy urządzenia nie pracują. Dodatkowo zestaw można wyposażyć w systemy przeciwbłodzeniowe.

## Stałe (dachowe) rozszczelnienie systemu RPC

1. wyrzutnia dachowa
2. przepustnica z siłownikiem
3. podstawa dachowa



Zestaw przeznaczony jest do stałego rozszczelniania przestrzeni chronionej w przypadku, gdy przestrzeń ta posiada bardzo małe nieszczelności. Minimalizuje niekontrolowane skoki ciśnienia, mogące występować podczas nagłego otwierania i zamykania drzwi do przestrzeni chronionej (np. klatka schodowa). Zestaw składa się z wyrzutni dachowej, przepustnicy z siłownikiem elektrycznym Belimo oraz podstawy dachowej. Jego działanie zależy od systemu mcr EXi-F – powinien być z niego zasilany i sterowany. Zestaw produkowany jest w wymiarach BxH: 600x600 oraz 800x800 mm.

### Pozostałe elementy systemu:

Dla prawidłowego działania systemu mcr EXi-F ważne jest zastosowanie odpowiednich oddzielen w przestrzeni objętej nadciśnieniem. Drzwi przeciwpożarowe powinny charakteryzować się właściwą klasą odporności ogniowej oraz szczelnością w celu zminimalizowania zadymienia przestrzeni nie objętej systemem nadciśnienia.

Jako elementy transferu powietrza pomiędzy klatką a przedsionkiem, przedsionkiem a korytarzem lub klatką a korytarzem stosowane mogą być wąskie klapy wielopłaszczyznowe mcr WIP lub mcr WIP PRO.

Mercor SA oferuje fachowe doradztwo przy projektowaniu systemów biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych, produkcję urządzeń pod zamówienie, ich montaż oraz kompleksową obsługę serwisową. Dysponuje wykwalifikowaną kadrą, w tym grupą mobilnych doradców ds. produktów, których zadaniem jest wspomagać architektów i projektantów przy doborze rozwiązań z oferty Mercoru.

Na ofertę Mercoru w zakresie systemów wentylacji pożarowej składają się:

- ▶ klapy i zawory przeciwpożarowe
- ▶ klapy nadciśnieniowe
- ▶ centrale wykrywania pożaru
- ▶ automatyka pożarowa
- ▶ wentylatory oddymiające
- ▶ wentylatory nawiewno-wywiewne
- ▶ elektroniczne i mechaniczne systemy różnicowania ciśnienia
- ▶ systemy wentylacji strumieniowej garaży

Mercor gwarantuje wsparcie techniczne w zakresie przygotowania projektów koncepcyjnych systemów biernej ochrony przeciwpożarowej oraz przeprowadzenie niezbędnych symulacji komputerowych CFD.





## SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

- ▶ systemy wentylacji pożarowej
- ▶ zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych
- ▶ systemy oddymiania, odprowadzania ciepła i doświateł dachowych



### **Centrala Gdańsk**

ul. Grzegorza z Sanoka 2  
80-408 Gdańsk  
tel. +48 58 341 42 45  
fax +48 58 341 39 85  
mercor@mercors.com.pl

### **Biuro handlowe Warszawa**

ul. Grzybowska 2 lok. 79  
00-131 Warszawa  
tel. +48 22 654 26 55  
fax +48 22 654 26 47  
warszawa@mercors.com.pl

### **Biuro handlowe Mikołów**

ul. Kolejowa 4  
43-190 Mikołów  
tel. +48 32 738 49 33  
fax +48 32 738 53 15  
mikolow@mercors.com.pl

### **Biuro handlowe Wrocław**

ul. Wystawowa 1 lok. 201  
51-618 Wrocław  
tel. +48 71 346 06 41  
wroclaw@mercors.com.pl

[www.mercors.com.pl](http://www.mercors.com.pl)