

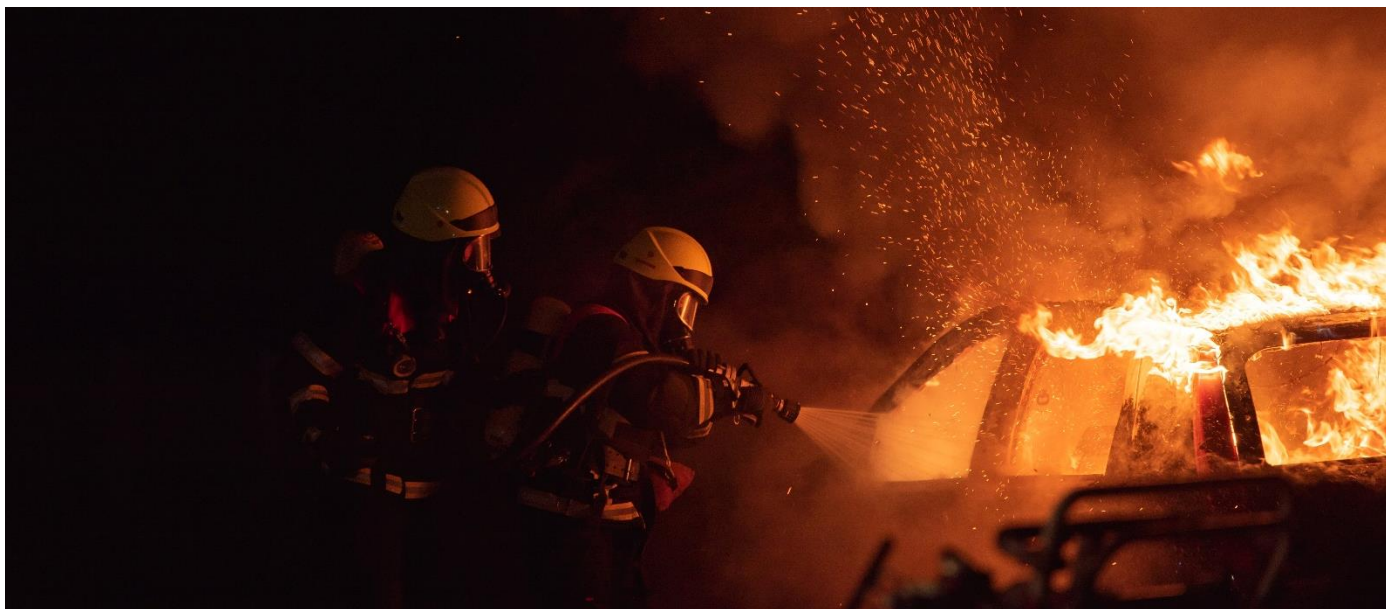


**ROLA KLAP PRZECIWPÓŻAROWYCH ODCINAJĄCYCH  
W WIELOSTREFOWEJ WENTYLACJI POŻAROWEJ**

**ANALIZA PRODUKTU MCR FID B**

Przewagą stosowania klap z możliwością ręcznego sterowania poszczególnych urządzeń po automatycznej aktywacji systemu w budynku (cecha MA) jest możliwość pełnego kontrolowania systemu obiektu podczas prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej. System oparty o ww. kłapy jest bardzo elastyczny, dzięki czemu znacząco zwiększa się bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie z tak zaprojektowanym systemem.

W dalszej części artykułu dowiedzą się Państwo jakie są różnice pomiędzy kłapami przeciwpożarowymi z cechą MA oraz cechą AA.



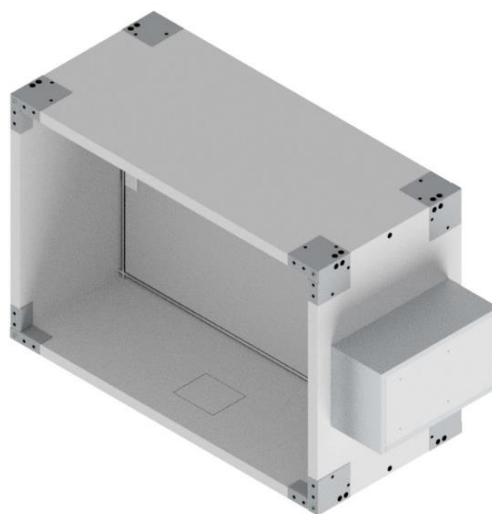
Kłapy do celów wentylacji pożarowej certyfikowane są na zgodność z europejską normą EN 12101-8 dotyczącą systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła dla klap odcinających w systemach wentylacji pożarowej. Wspomniana powyżej norma podaje szereg charakterystyk dla których możliwe jest potwierdzenie unikalnych cech produktu. Do najważniejszych należą: szczelność i izolacyjność ogniowa, dymoszczelność, niezawodność eksploatacyjna, jak również sposób aktywacji pracy i działanie urządzenia podczas pożaru.

Zgodnie z przyjętą nomenklaturą w normach europejskich, ostatnia cecha kłap określana jest cechą AA.

Dla kłap zbadanych i sklasyfikowanych jako kłapy z cechą AA, w sytuacji kryzysowej uruchomienie następuje automatycznie. Przegroda kłapy jednorazowo zmienia swoje położenie i zostaje tak przez okres trwania pożaru oraz prowadzenia akcji ratowniczo - gaśniczej.

Co stanie się gdy wystąpi potrzeba zmiany zakładanego scenariusza działania instalacji wentylacji pożarowej w trakcie pożaru lub ww. instalacja zostanie automatycznie uruchomiona w niewłaściwej strefie pożarowej?

Odpowiedź na to pytanie znajdzie Państwo w dalszej części tego artykułu.

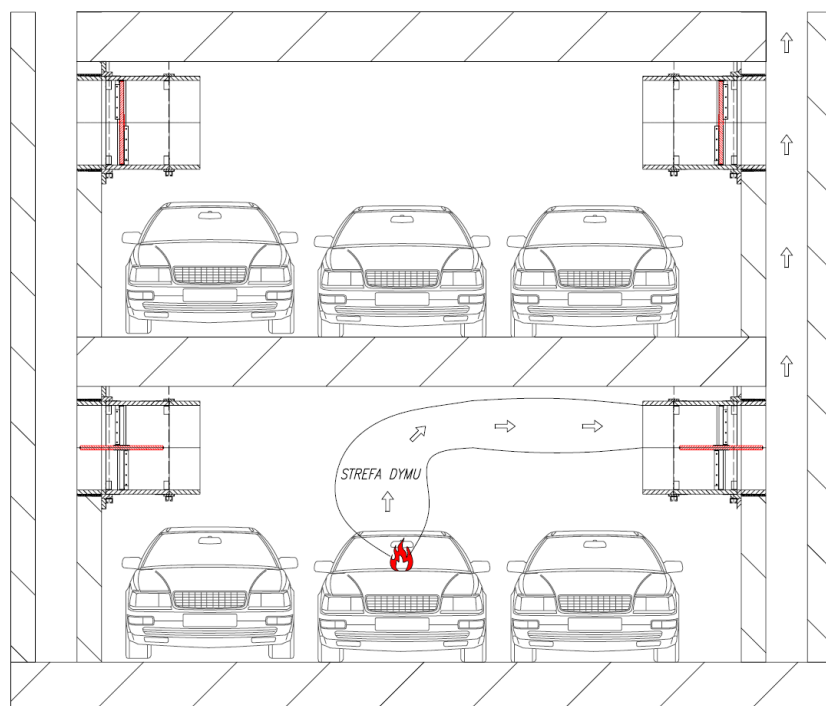


Rys. 1. Wizualizacja kłapy przeciwpożarowej odcinającej jednopłaszczyznowej - mcr FID B

Każda kłapa certyfikowana na zgodność z europejską normą EN 12101-8 [1] musi być również odpowiednio przebadana oraz sklasyfikowana. Przeprowadzenie dedykowanych badań powinno być zgodne z normą EN 1366-10 dot. badań odporności ogniowej kłap odcinających [2], zaś klasyfikacja produktu zgodna z EN 13501-4 dot. klasyfikacji ogniowej na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu [3].

Wszystkie przytoczone wyżej dokumenty mają na celu potwierdzenie, że dany typ kłap może być stosowany w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu do:

- obsługi jednej lub wielu stref pożarowych,
- zastosowania w systemach uruchamianych ręcznie (cecha MA) lub automatycznie (cecha AA),
- zmiany położenia pozycji przegrody w warunkach podwyższonej temperatury,
- zachowania odpowiedniego przekroju poprzecznego w warunkach podwyższonej temperatury,
- zachowania odpowiedniej szczelności.



Rys. 2. Schemat działania kłap odcinających podczas wystąpienia pożaru.

W przypadku pożaru, kłapy wentylacji przeciwpożarowej przechodzą do swoich

pozycji bezpieczeństwa. W modelowym rozwiązaniu, wszystkie kłapy w strefie pożarowej, w której wystąpił pożar przechodzą do pozycji otwartej w celu umożliwienia właściwego odprowadzenia dymu i ciepła. Tym samym kłapy we wszystkich pozostałych strefach otrzymują sygnał do zamknięcia lub pozostają zamknięte.

Przedstawioną powyżej sytuację ilustruje rys. 2. Kłapy znajdujące się na poziomie, na którym występuje pożar otwierają się, natomiast kłapy na poziomie nieobjętym pożarem pozostają zamknięte.

**Zadziałanie kłap stosowanych w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła może odbywać się na dwa sposoby, które są szczegółowo opisane w normie EN 1366-10 [2].**

Pierwszym sposobem aktywacji jest automatyczne uruchomienie urządzenia. Kłapy zastosowane w systemie wentylacji pożarowej, po otrzymaniu sygnału o pożarze „przechodzą” w stan bezpieczeństwa, realizując scenariusz pożarowy dla danego obiektu. Wybrane kłapy się otwierają, inne

zamykają, a jeszcze inne pozostają w pozycji zamkniętej bez możliwości jakiegokolwiek zmiany ww. scenariusza, np. ręcznego przejścia kontroli i sterowania wybranych kłap lub zmiany scenariusza pracy systemu. Kłapy, które dedykowane są pracy w wyżej opisanych systemach w kodzie klasyfikacji według EN 13501-4 [3] będą miały oznaczenie AA.

Drugim sposobem uruchomienia kłap stosowanych w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła jest ich aktywacja automatyczna (zbieżna z opisaną powyżej), ale z możliwością ręcznego sterowania pracą poszcze-

gólnych urządzeń systemu po jego aktywacji. Po „przejsciu” wybranej kłapy do odpowiedniej



pozycji pracy, istnieje możliwość zdalnej wielokrotnej zmiany tej pozycji po interwencji funkcjonariusza straży pożarnej, który prowadzi akcję ratowniczo gaśniczą, w zależności od rozwoju pożaru w obiekcie.

Konstrukcja urządzenia zgodnie z normą umożliwiła ww. zmiany do 25 minut od uruchomienia alarmu. Klapy, które dedykowane są pracy w takich systemach w kodzie klasyfikacji według EN 13501-4 będą miały oznaczenie MA.

**W przypadku badania klapy na potwierdzenie cechy AA lub MA stosuje się różne scenariusze.** W przypadku klapy odcinających do systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła uruchamianych automatycznie (cecha AA), odpowiedni scenariusz został przedstawiony w tabeli 1 w środkowej kolumnie, natomiast dla klapy uruchamianych ręcznie (cecha MA) w prawej kolumnie.

Program badawczy wymaga, aby klapy przeznaczone do automatycznej aktywacji (cecha AA) otrzymały sygnał do zmiany swojego położenia w 30-tej sekundzie badania. Zarazem klapy te mają 60 sekund, żeby osiągnąć swoje położenie końcowe (przejście do funkcji bezpieczeństwa).

Przekazanie sygnału zmiany położenia przegrody dla klapy uruchamianej ręcznie (cecha MA), odbywa się dopiero w 25 minucie badania.

ją później zastosować produkt w systemach, w których scenariusz pożarowy zakłada możliwość zmiany położenia klapy przeciwpożarowych - w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła.

## P O D S U M O W A N I E

Wracając do postawionego na wstępie artykułu pytania, istnieją rozwiązania techniczne, które umożliwiają zaprojektowanie systemu wentylacji pożarowej działającego automatycznie z możliwością pracy w trybie ręcznym. Służą do tego m.in. klapy, które posiadają cechę MA. Ze względu na stawiane im wysokie wymagania urządzenia mają odmienną konstrukcję od klapy z cechą AA.

Przewagą klapy z cechą MA jest wszechstronność zastosowania, mogą one bowiem pracować również jako klapy z cechą AA. Przewagą stosowania klapy z cechą MA w budynku jest możliwość pełnego kontrolowania działania systemu wentylacji pożarowej obiektu podczas prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez odpowiednie i upoważnione służby. System oparty o ww. klapy jest bardzo elastyczny, dzięki temu poprawia się bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie gdzie taki system został zaprojektowany.

Dbając o bezpieczeństwo ludzi oraz rosnące

Kryterium czasowe	Scenariusz dla klapy uruchamianej automatycznie AA	Scenariusz dla klapy uruchamianej ręcznie MA
Osiągnięcie temperatury 50 °C	T = 0 sek	T = 0 sek
Przekazanie sygnału do przejścia do pozycji końcowej	T = 30 sek	T = 25 min
Osiągnięcie położenia końcowego	T = 90 sek	T = 26 min

Tabl. 1. Porównanie klapy odcinających w zależności od przyjętego kryterium czasowego.

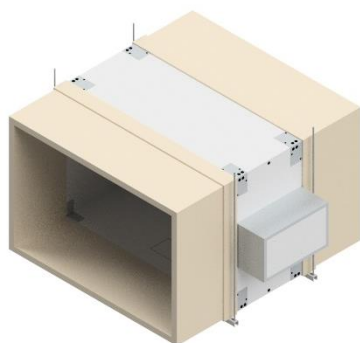
Tak przeprowadzona próba badawcza dowodzi, że klapy mogą zmienić swoje położenie i ustawić się w pozycji bezpieczeństwa mimo trwania już rozwiniętego pożaru. Podwyższone kryteria czasu, sprawdzone podczas badania ogniowego pozwala-

wymagania, stawiane urządzeniom pracującym w systemach wentylacji pożarowej „Mercor” S.A. wprowadził do produkcji oraz oferty innowacyjną klapy przeciwpożarową do systemu wielo-strefowej wentylacji pożarowej typu mcr FID B, posiadającą cechę MA.

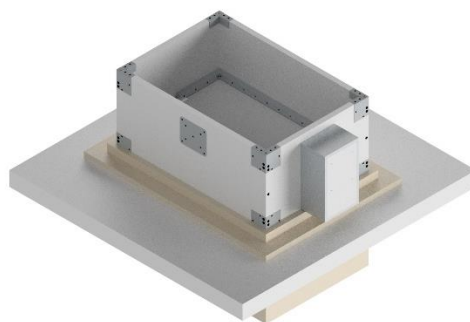
W ten sposób przekazujemy projektantom unikalne rozwiązanie z obszaru klap pożarowych do wykorzystania w tworzonych projektach. Przykładowe rodzaje klap przeciwpożarowych odcinających przedstawiono na rys. 3.

Klapa FID B dzięki zastosowaniu unikalnego

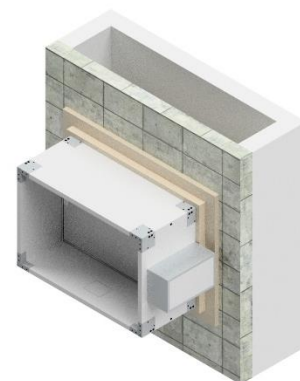
systemu uszczelnień oraz zabezpieczenia systemu sterowania klapy przeciwko działaniu ognia, uzyskała Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych potwierdzający spełnienie najwyższych standardów jakościowych przewidzianych dla klap w klasie odporności ogniowej EI 120 (ved h- i↔o) S1500C<sub>10 000</sub> MAMulti.



Montaż na przewodach oddymiających zgodnych z EN 1366-8 lub EN 1366-9



Montaż klapy odcinającej w oddaleniu od stropów (nad / pod stropem)- na rys. nad stropem



Montaż klapy w oddaleniu od ścian / szachtów sztywnych z bloczków lub pustaków

Rys. 3. Przykładowe rodzaje klap przeciwpożarowych odcinających typu mcr FID B.

#### Bibliografia:

- [1] Norma EN 12101-8: 2011 "Smoke and heat control systems – Part 8: Smoke control dampers"
- [2] Norma EN 1366-10: 2011 + A1: 2017 "Fire resistance tests for service installations – Part 10: Smoke control dampers"
- [3] Norma EN 13501-4: 2016 "Fire classification products and building elements – Part 4: Classification using data from fire resistance tests on components of smoke control systems"
- [4] Klapa przeciwpożarowa typu mcr FID B, firma „MERCOR” S.A. Dokumentacja techniczno-ruchowa, wersja mcr FID B 21.03.17.1.
- [5] Klapa przeciwpożarowa typu mcr FID B, firma „MERCOR” S.A. Deklaracja Właściwości Użytkowych numer 001-05-CPR-2021 z dn. 17.03.2021 r.

Autor artykułu: Wojciech Rytlewski, Kierownik działu i rozwoju „MERCOR” S.A.

Opracowanie: Agata Grochata, Specjalista ds. techniczno-marketingowych „MERCOR” S.A.

„**MERCOR**” S.A. to jeden z największych w Polsce podmiotów działających w branży systemów biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych. Na naszą kompleksową ofertę składają się:

- systemy oddymiania,
- systemy odprowadzania ciepła,
- systemy doświetleń dachowych,
- **systemy wentylacji pożarowej,**
- zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych.

**9**

**SPÓŁEK  
W GRUPIE**

**33**

**LATA  
DOŚWIADCZENIA**

**50**

**RYNKÓW NA  
ŚWIECIE**

**400**

**MILIONÓW PLN  
ROCZNYCH  
PRZYCHODÓW**

**750**

**PRACOWNIKÓW  
W GRUPIE**

Od **ponad 30 lat** dostarczamy bezpieczeństwo. Na portfolio firmy składają się setki realizacji wykonanych w Polsce i za granicą. Zdobyte doświadczenie łączymy z innowacyjnością, tworząc nowe rozwiązania na miarę wyzwań współczesnego budownictwa.

mercoring na świecie



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

Ściśle współpracujemy z projektantami i wykonawcami robót. Oferujemy pomoc w doborze i projektowaniu systemów ochrony przeciwpożarowej, produkujemy urządzenia wraz z ich dostawą i montażem na placu budowy. Naszym klientom oferujemy także pełną opiekę serwisową, która jest gwarantem długoletniej sprawności naszych systemów.