

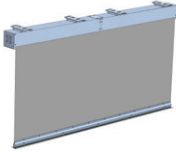
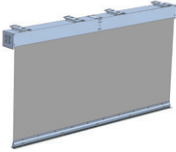
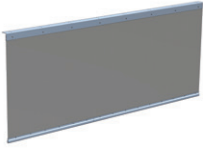
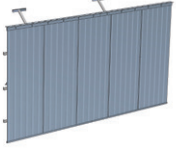
12. kurtyny dymowe

Kurtyny dymowe są jednym z istotnych elementów systemu oddymiania grawitacyjnego. Dzięki realizowaniu swojej podstawowej funkcji - wydzieleniu stref dymowych w obiekcie pozwalają na:

- powstrzymanie rozprzestrzeniania się dymu w obiekcie
- skierowanie przepływu dymu w stronę urządzeń oddymiających zamontowanych w obiekcie

Ze względu na charakter i specyfikę obiektu w systemach oddymiania grawitacyjnego stosuje się:

- stałe kurtyny dymowe (z tkaniny lub stalowe)
- automatyczne kurtyny dymowe

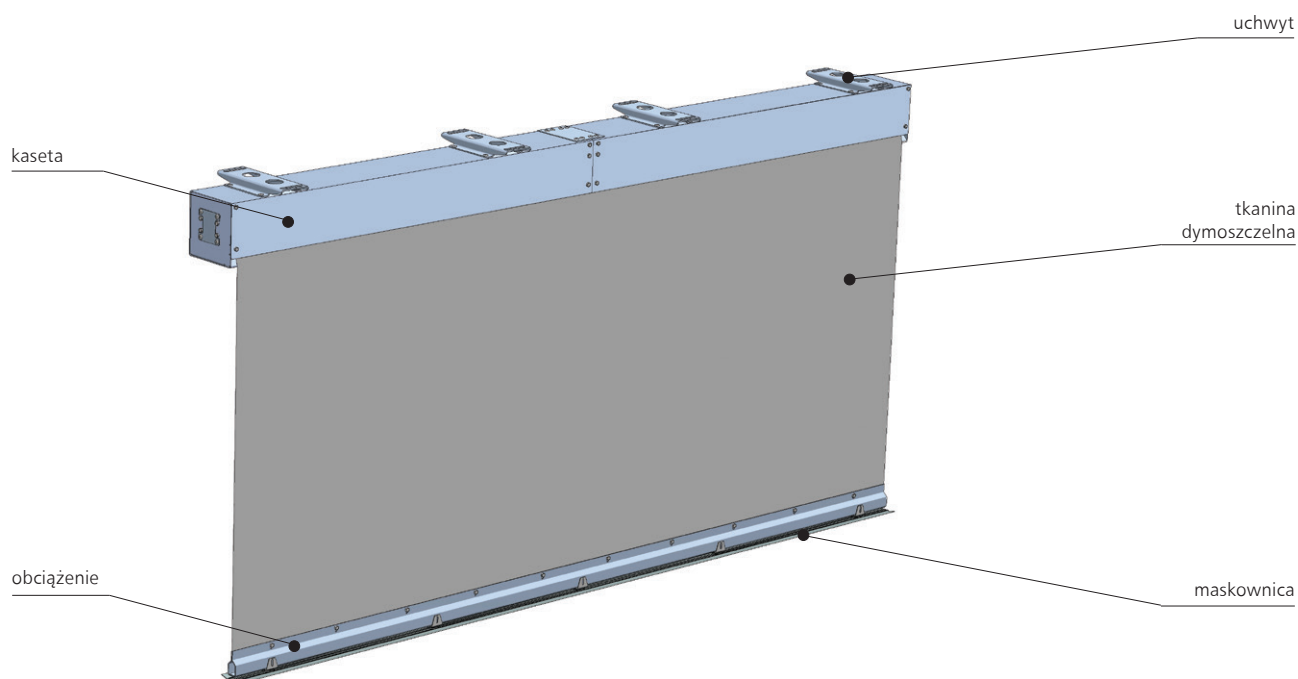
Parametry	Kurtyna dymowa FS automatyczna rolowana - opadająca grawitacyjnie	Kurtyna dymowa CE automatyczna rolowana - rozwijana silnikiem	Kurtyna dymowa S stała z tkaniny	Kurtyna dymowa ST stała stalowa
				
Klasyfikacja <i>(wg Certyfikatu Zgodności zgodnie z EN 12101-1:2005, EN 12101-1:2005/A1:2006)</i>	Certyfikat Zgodności WE 1396-CPD-033	Certyfikat Zgodności WE 1396-CPD-021	Certyfikat Zgodności WE 1396-CPD-022	Certyfikat Zgodności WE 1396-CPD-037
Typ kurtyny <i>(wg normy EN 12101-1:2005)</i>	ASB 3 ASB 1	ASB 2 ASB 4	SSB	SSB
Klasa odporności ogniowej	D30 ÷ D180	D30 ÷ D60 DH30 ÷ DH60	D180 DH60	DH180
Niezawodność	1000 cykli	1000 cykli	-	-
Czas reakcji	• max. 60s	• max. 60s (max.wys. 4,8m) • max. 85s (max.wys. 6,5m)	-	-
Przepuszczalność powietrza bariery	max. 9,4 m ³ /h	max. 9,4 m ³ /h	max. 9,4 m ³ /h	max. 9,4 m ³ /h
Materiał wykonania	tkanina dymoszczelna	tkanina dymoszczelna	tkanina dymoszczelna	stalowa blacha trapezowa
Wymiary minimalne	wysokość	0,5 m	0,5 m	0,5 m
	długość	2,0 m	0,8 m	0,5 m
Wymiary maksymalne	wysokość	6,5 m	6,5 m	4,5 m
	długość	bez ograniczeń	bez ograniczeń	bez ograniczeń
Max. ilość modułów pod jedną centralę	14	10	-	-

12.1. automatyczne kurtyny dymowe - typ FS i CE

12.1.1. opis techniczny standardu

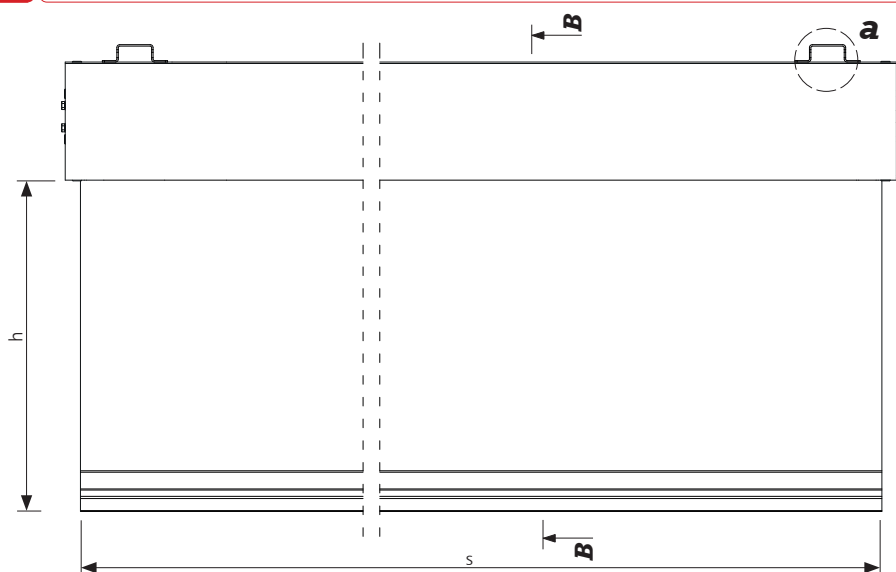
- klasyfikacja (zgodnie z EN 12101-1:2005 oraz EN 12101-1:2005/A:2006) według:
 - Certyfikatu Zgodności WE 1396-CPD-033 (kurtyny mcr PROSMOKE FS)
 - Certyfikatu Zgodności WE: 1396-CPD-021 (kurtyny mcr PROSMOKE CE),
- automatyczne kurtyny dymowe FS i CE odpowiadają a wydzielenie stref dymowych w obiekcie oraz za powstrzymanie rozprzestrzeniania się dymu w pasażach, na klatkach schodowych lub schodach ruchomych,
- kurtyny automatyczne (rolowane) FS oraz CE stosowane są w obiektach, gdzie istotną rolę odgrywa aspekt wizualny architektury budynku,
- kasetę o wymiarze standardowym 163x163 mm wykonaną z blachy stalowej ocynkowanej jest dwuelementowa: część stała oraz pokrywa rewizyjna, dzięki której możliwe jest wykonanie czynności serwisowych,
- kasetę służy jako obudowa dla wałka z nawiniętą tkaniną dymoszczelną z obciążeniem i układu napędowego kurtyny,
- moduł sterujący MECU XL umożliwiający serwisowe opuszczenie kurtyny montowany na kasecie (kurtyny FS),
- chwyt wykonany z blachy stalowej ocynkowanej umożliwiają montaż kurtyny do stropu lub konstrukcji nośnej przy pomocy zawiesi w postaci gwintowanych prętów stalowych z kompletem nakrętek,
- tkanina dymoszczelna wykonana z włókna szklanego, obustronnie powlekana poliuretanem, szyta w poziomie,
- szerokość materiału wykorzystywanego w kurtynie 1,6 m lub 2,0 m,
- w dolnej części tkaniny dymoszczelnej montowane jest obciążenie zapewniające poprawne rozwijanie i zwijanie kurtyny,
- obciążenie wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o standardowym wymiarze 29x66 mm,
- obciążenie wykonane z elementów o długości 3 m składanych na przemian,
- zakres wysokości kurtyny wynosi 0,5÷6,5 m,
- szerokość pojedynczej kurtyny wynosi maksymalnie 6,0 m, kurtyny dłuższe wykonywane są w konfiguracji modułowej (szczegółowe informacje na str. XXX),
- sterowanie: elektryczne 24V- (dla kurtyn FS dodatkowe zasilanie 230V).

12.1.2. budowa pojedynczej, automatycznej kurtyny dymowej



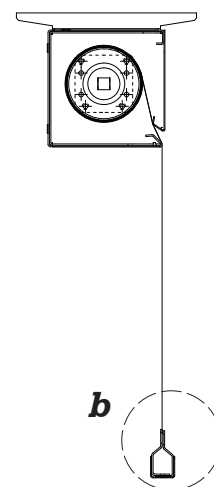
Rys. 193 – Budowa pojedynczej, automatycznej kurtyny dymowej mcr PROSMOKE FS / CE

12.1.3. rysunki techniczne - pojedyncza, automatyczna kurtyna dymowa

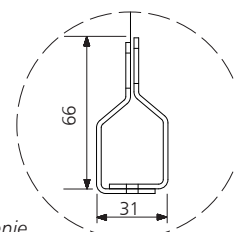


Rys. 194 – Pojedyncza automatyczna kurtyna dymowa mcr PROSMOKE FS / CE

h – wysokość kurtyny [m]
s – szerokość kurtyny [m]

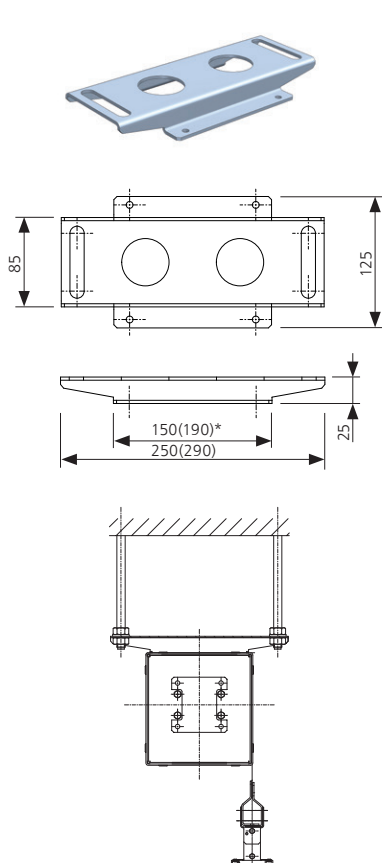


Rys. 195 – Przekrój **B-B** przez pojedynczą kurtynę dymową FS / CE

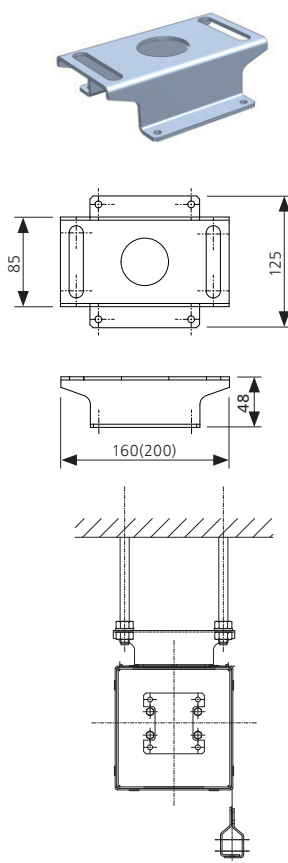


Szczegół **b** - Obciążenie

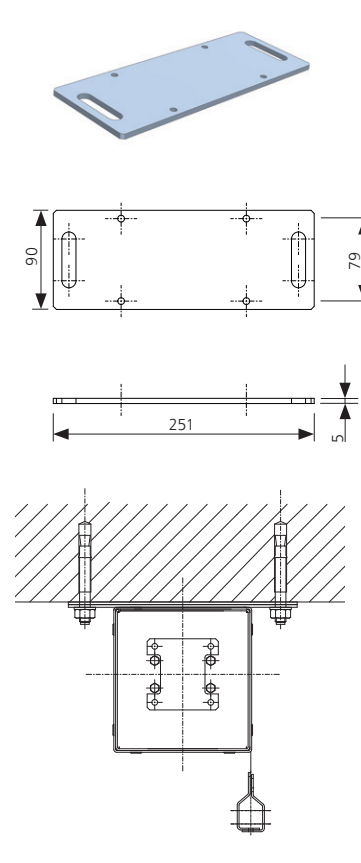
12.1.4. rysunki techniczne - typy uchwytów automatycznej kurtyny dymowej (szczegół a)



Rys. 196 – Uchwyt szeroki



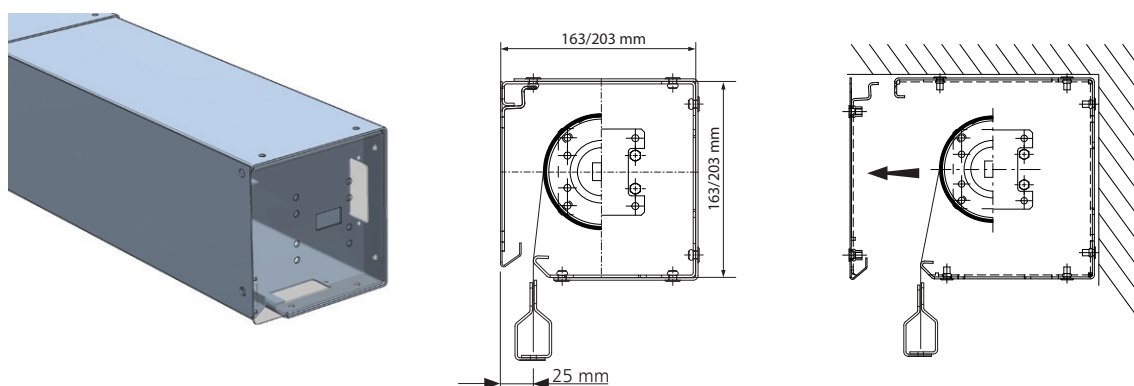
Rys. 197 – Uchwyt wąski



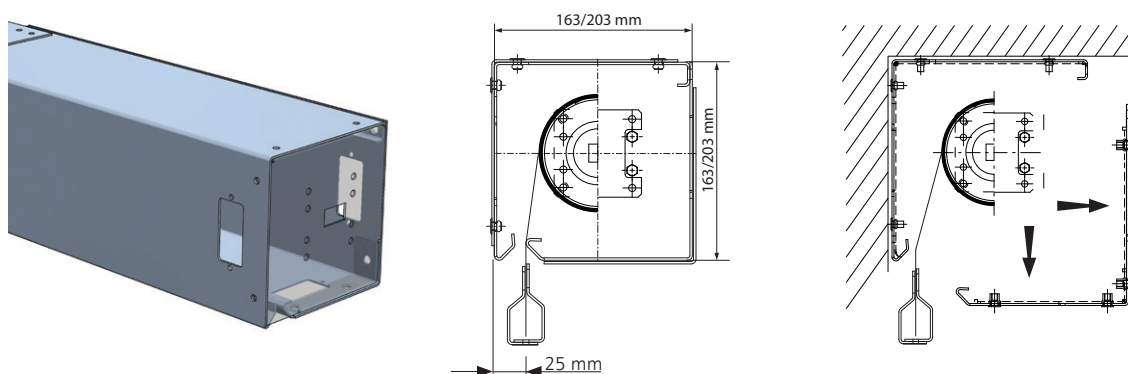
Rys. 198 – Uchwyt płaski

(*) Na rysunkach podano wymiary w mm

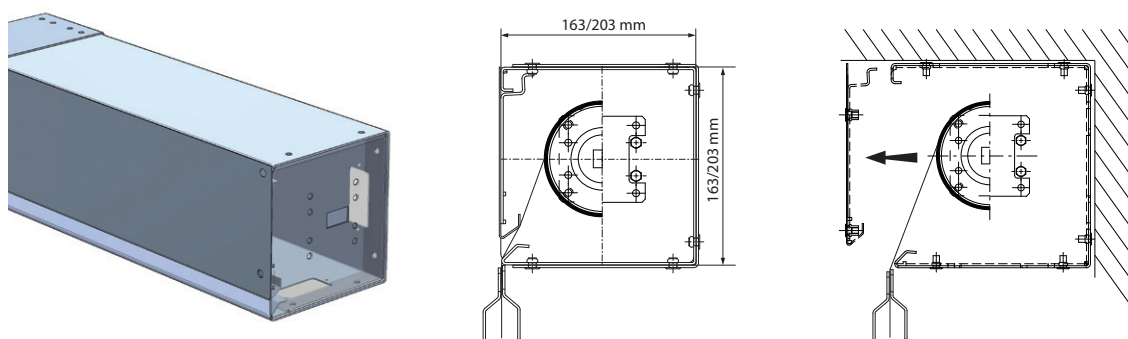
12.1.5. rysunki techniczne - typy kaset



Rys. 199 - Kaset C - kurtyna rozwija się 2,5 cm od krawędzi kasety



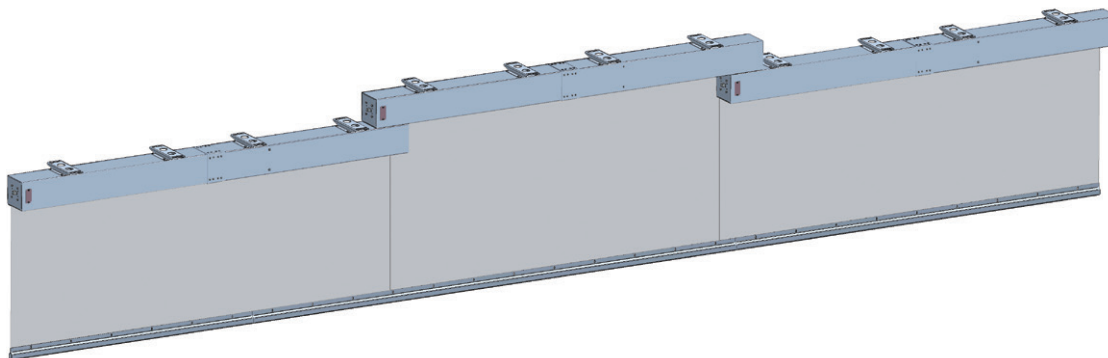
Rys. 200 - Kaset L - kurtyna rozwija się 2,5 cm od krawędzi kasety, co pozwala montować kurtynę bezpośrednio do ściany



Rys. 201 - Kaset K* - kurtyna rozwija się bezpośrednio przy krawędzi kasety

(* Kaset K dostępna jest również w wersji K-T i jest przeznaczona do kurtyń, w których występują łączenia kątowe

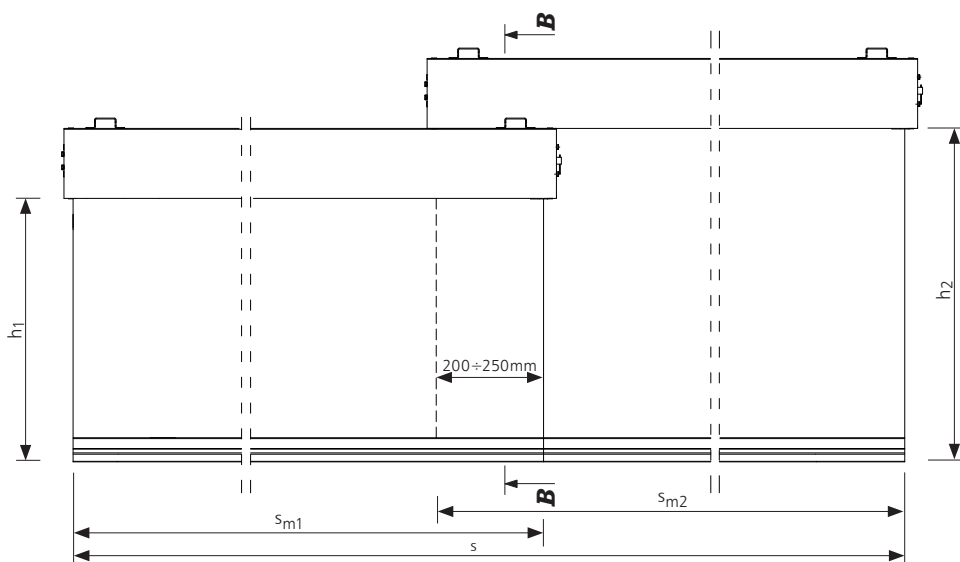
12.1.6. rysunki techniczne - modułowa automatyczna kurtyna dymowa w układzie pionowym



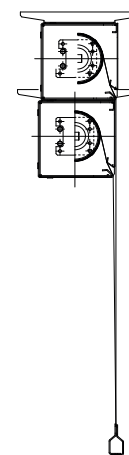
Rys. 202 – Modułowa kurtyna dymowa mcr PROSMOKE FS / CE w układzie pionowym



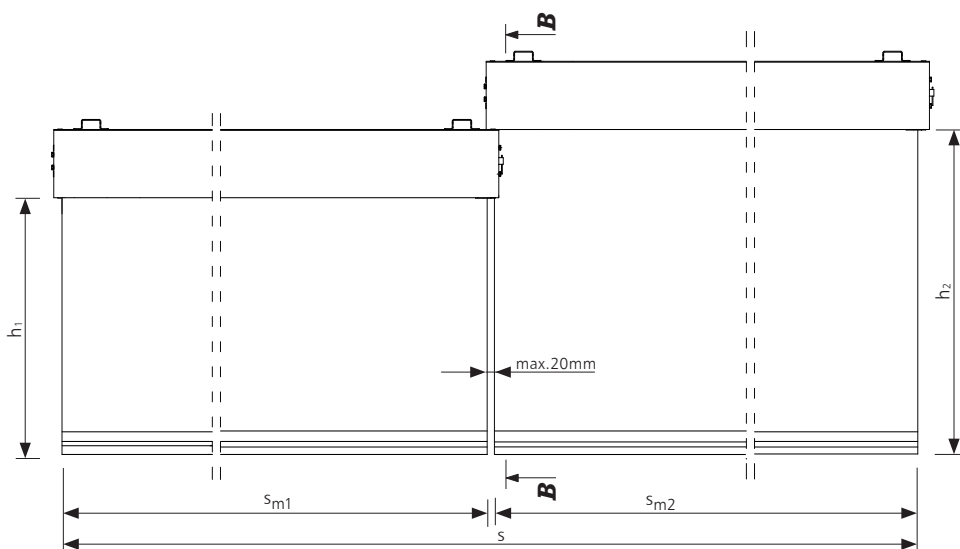
Rys. 203 – Widok z góry modułowej kurtyny dymowej mcr PROSMOKE FS / CE w układzie pionowym



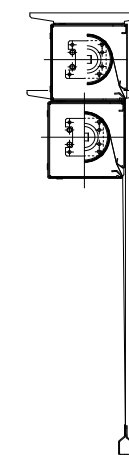
Rys. 204 – Modułowa kurtyna mcr PROSMOKE FS / CE w układzie pionowym, z zakładem



Rys. 205 – Przekrój **B-B** przez modułową kurtynę dymową w układzie pionowym,



Rys. 206 – Modułowa kurtyna mcr PROSMOKE FS / CE w układzie pionowym, bez zakładu

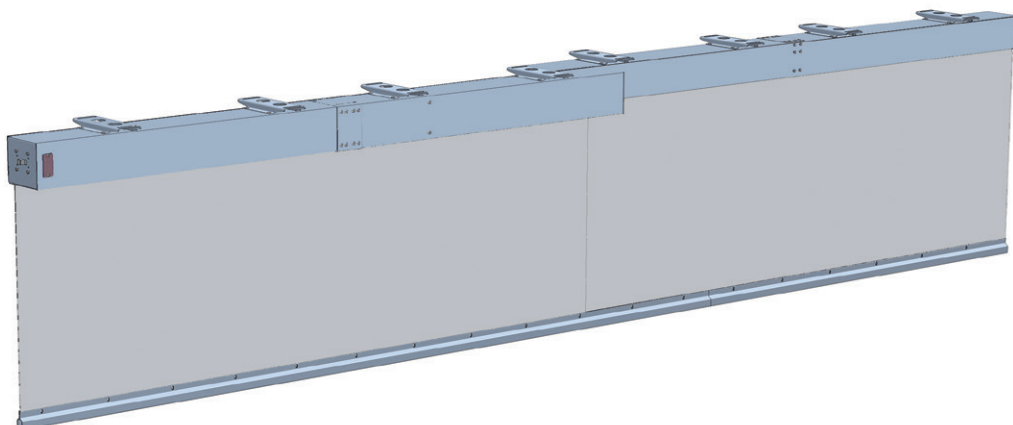


Rys. 207 – Przekrój **B-B** przez modułową kurtynę dymową w układzie pionowym,

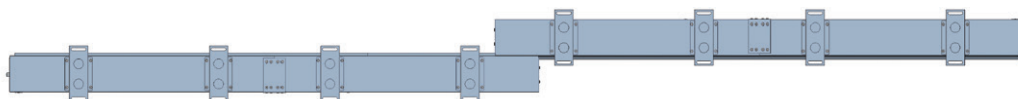
h_1, h_2 – wysokość modułów kurtyny [m]

s_{m1}, s_{m2} – szerokość modułów kurtyny [m]

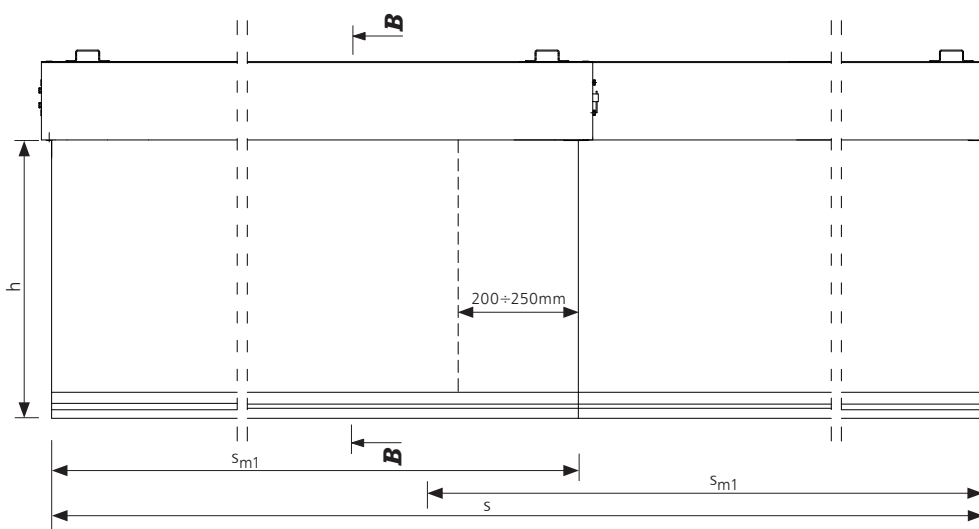
12.1.7. rysunki techniczne - modułowa automatyczna kurtyna dymowa w układzie poziomym



Rys. 208 – Modułowa kurtyna dymowa mcr PROSMOKE FS / CE w układzie poziomym

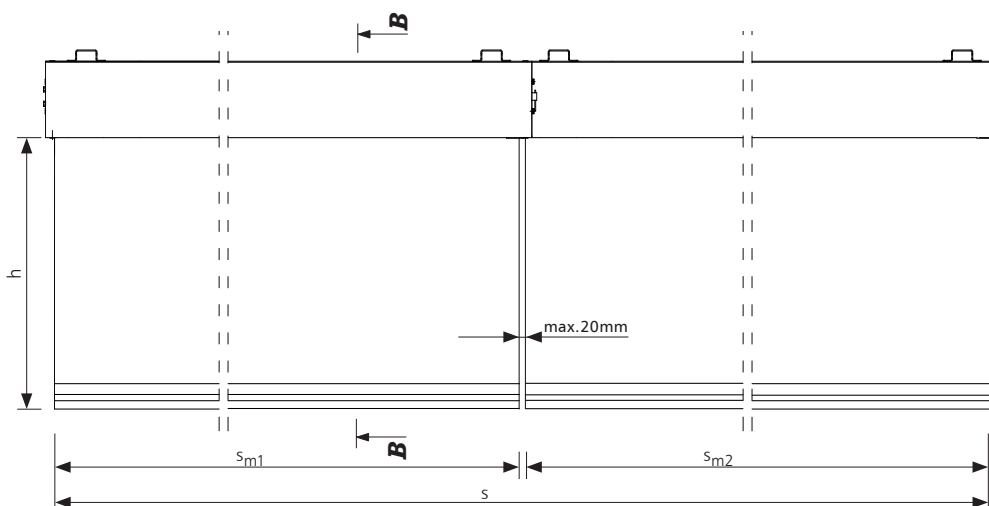


Rys. 209 – Widok z góry modułowej kurtyny dymowej mcr PROSMOKE FS / CE w układzie poziomym



Rys. 210 – Modułowa kurtyna mcr PROSMOKE FS / CE w układzie poziomym, z zakładem

Rys. 211 – Przekrój **B-B** przez modułową kurtynę dymową w układzie poziomym,



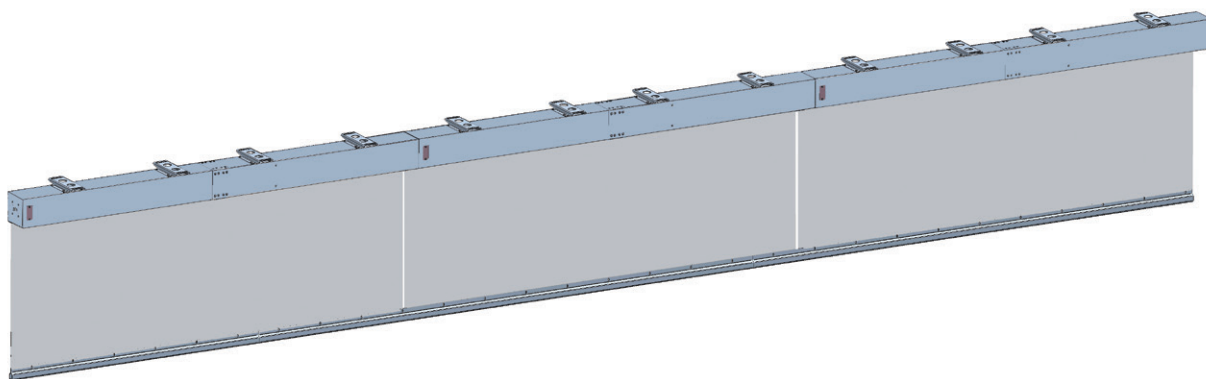
Rys. 212 – Modułowa kurtyna mcr PROSMOKE FS / CE w układzie poziomym, bez zakładu

Rys. 213 – Przekrój **B-B** przez modułową kurtynę dymową w układzie poziomym,

h – wysokość modułów kurtyny [m]

s_{m1}, s_{m2} – szerokość modułów kurtyny [m]

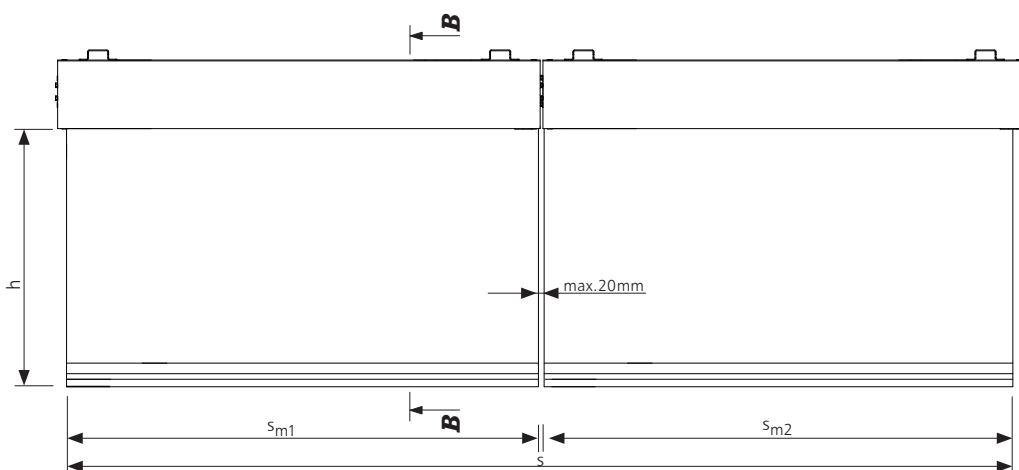
12.1.8. rysunki techniczne - modułowa automatyczna kurtyna dymowa w układzie liniowym



Rys. 214 – Modułowa kurtyna dymowa mcr PROSMOKE FS / CE w układzie liniowym

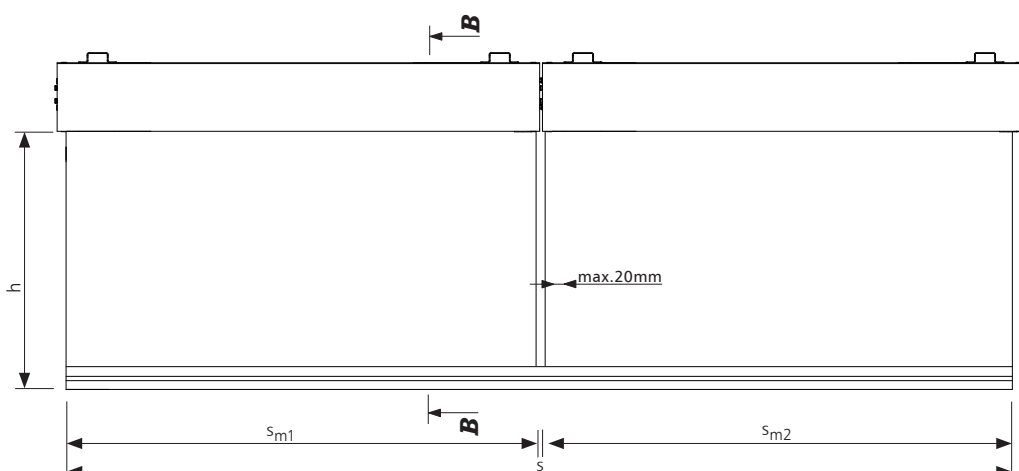


Rys. 215 – Widok z góry modułowej kurtyny dymowej mcr PROSMOKE FS / CE w układzie liniowym



Rys. 216 – Modułowa kurtyna mcr PROSMOKE FS / CE w układzie liniowym z oddzielnym obciążeniem

Rys. 217 – Przekrój **B-B** przez modułową kurtynę dymową w układzie liniowym, oddzielne obciążenia



Rys. 218 – Modułowa kurtyna mcr PROSMOKE FS / CE w układzie liniowym ze wspólnym obciążeniem

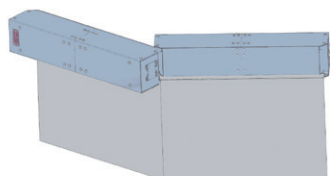
Rys. 219 – Przekrój **B-B** przez modułową kurtynę dymową w układzie liniowym, wspólne obciążenie

h – wysokość modułów kurtyny [m]
 s_{m1}, s_{m2} – szerokość modułów kurtyny [m]

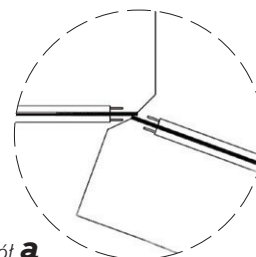
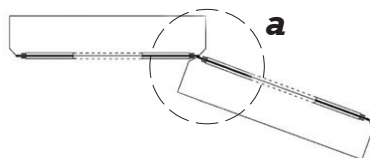
12.1.9. opcje wykonania automatycznych kurtyn dymowych

- malowanie elementów kurtyny na dowolny kolor z palety RAL (dotyczy kasety, obciążenia i maskownicy),
- niestandardowy wymiar kasety: 203 x 203 mm (wymiar zewnętrzny),
- w przypadku braku sufitów podwieszanych możliwość zastosowania wspólnej obudowy dla kurtyn.

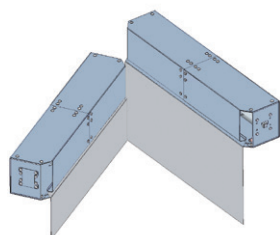
Połączenia kątowe



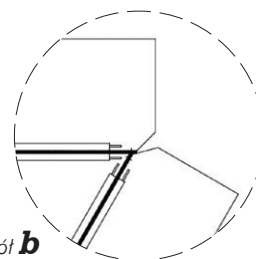
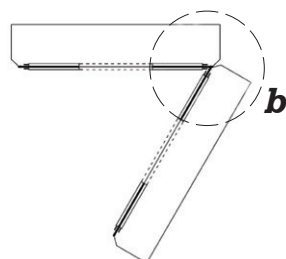
Rys. 220 – Łączenie kurtyn pod kątem rozwartym



Szczegół **a**

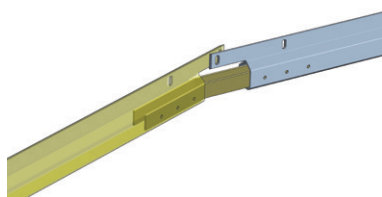


Rys. 221 – Łączenie kurtyn pod kątem ostrym

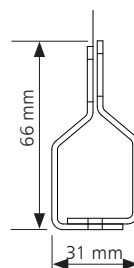


Szczegół **b**

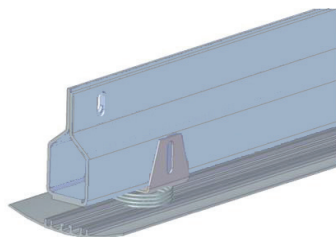
Obciążenie



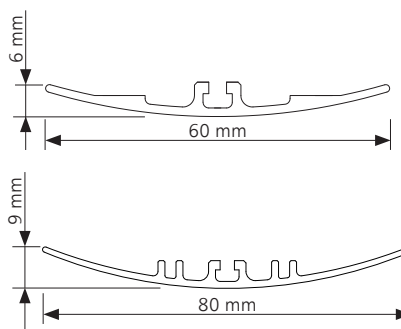
Rys. 222 – Obciążenie dla kurtyn łączonych pod kątem



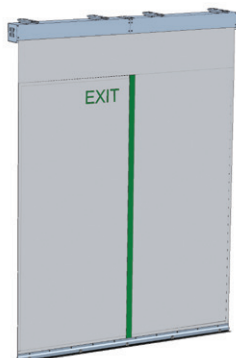
Listwa maskująca (maskownica)



Rys. 223 – Listwa maskująca ze sprężyną i obciążeniem

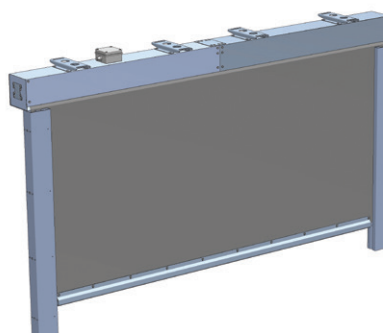


Kurtyna z wyjściem ewakuacyjnym*



Rys. 224 – Wyjście ewakuacyjne wykonane w kurtynach
* Produkt dostępny z dopuszczeniem jednostkowym

Kurtyna z listwami bocznymi (prowadnicami)



Rys. 225 – Listwy boczne (prowadnice) zamontowane po obu stronach kurtyny

12.1.10. sterowanie kurtynami dymowymi mcr PROSMOKE FS

Automatyczne kurtyny dymowe mcr PROSMOKE FS pozostają w pozycji czuwania przy stałym dopływie energii z centrali sterującej mcr 0204 lub mcr 9705. W przypadku przerwania dopływu energii, które może nastąpić w wyniku:

- 1) podania sygnału alarmowego,
- 2) zaniku zasilania 230V~ do centrali sterującej mcr 0204 / mcr 9705 oraz rozładowania akumulatorów w centrali,
- 3) przerwania obwodu pomiędzy centralą sterującą mcr 0204 / mcr 9705 a układem sterującym silnikiem MECU XL, następuje grawitacyjne rozwinięcie się kurtyny na zaprojektowaną wysokość.

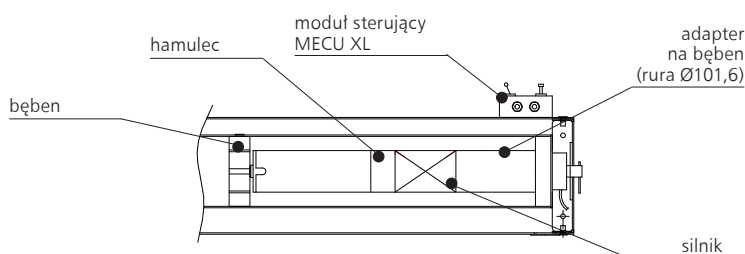
Powrót kurtyny do pozycji czuwania odbywa się za pomocą siłownika:

- 1) po zresetowaniu sygnału alarmu w SSP,
- 2) po skasowaniu alarmu w centrali sterującej mcr 0204 / mcr 9705,
- 3) poprzez przycisk RPO-1.

Układ napędowy kurtyny mcr PROSMOKE FS stanowi silnik BECKER, który obudowany jest w kasie kurtyny.

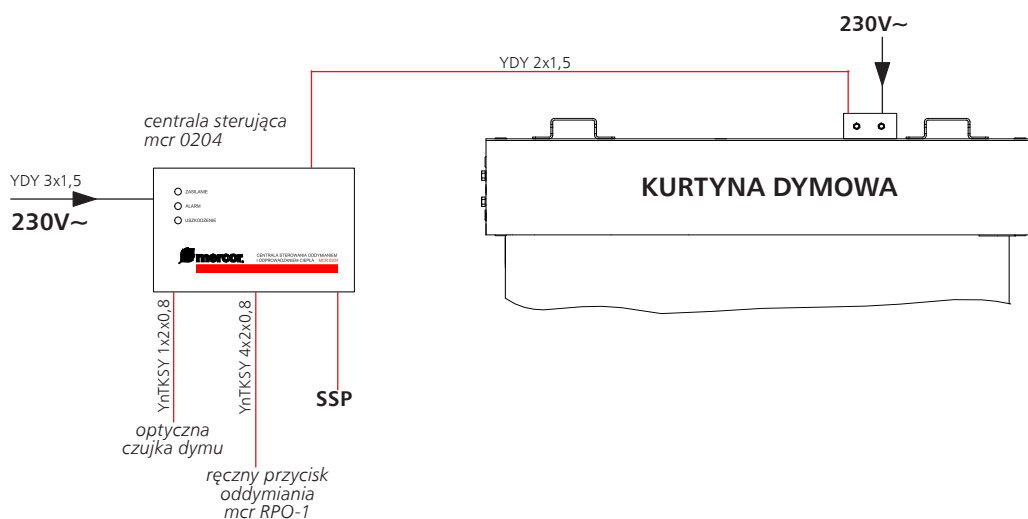
Charakterystyka silnika XL40:

- moment obrotowy - 40 Nm
- zasilanie 230V~ (silnik)
- sterowanie 24V- (hamulec)
- tryb pracy - max. 8 minut
- montaż w pozycji poziomej
- prędkość obrotowa 8 min⁻¹
- zabezpieczenie termiczne silnika poprzez wbudowany czujnik temperatury
- obudowa silnika malowana proszkowo
- sprawność działania: 10000 cykli
- wymiary:
 - a=723 mm
 - b=30 mm
 - c=Ø58 mm
 - d=20 mm



Rys. 226 – Napęd kurtyn mcr PROSMOKE FS

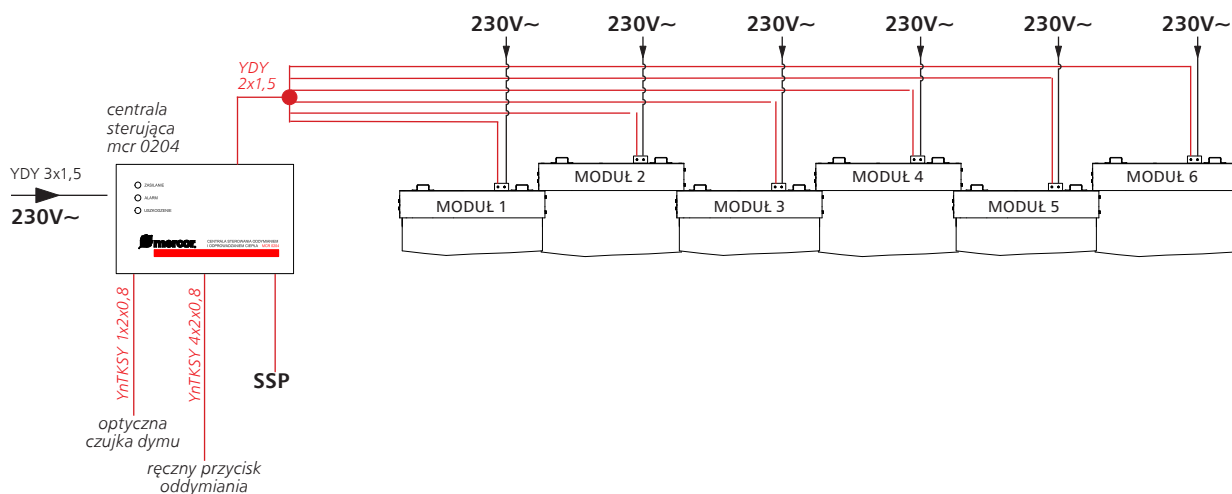
12.1.11. schemat podłączenia - kurtyna pojedyncza mcr PROSMOKE FS



Rys. 227 – Schemat podłączenia pojedynczej kurtyny mcr PROSMOKE FS

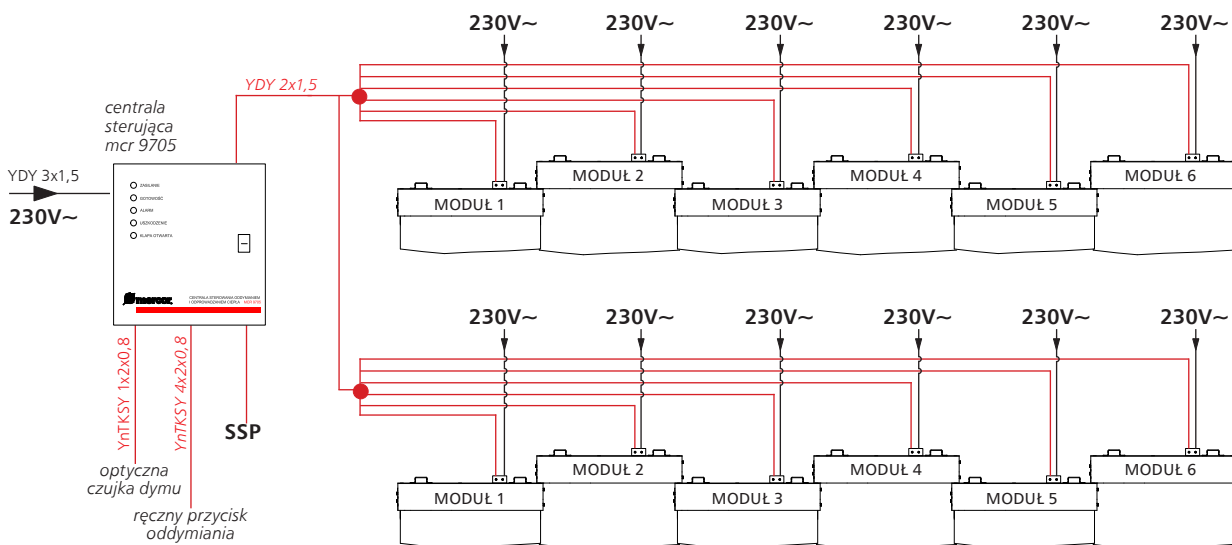
12.1.12. schemat podłączenia - kurтины modułowe mcr PROSMOKE FS

Centrala sterująca mcr 0204 - możliwość podłączenia maksymalnie 6 modułów kurтины



Rys. 228 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurтины mcr PROSMOKE FS do centrali sterującej mcr 0204

Centrala sterująca mcr 9705-5A - możliwość podłączenia maksymalnie 12 modułów kurтины



Rys. 229 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurтины mcr PROSMOKE FS do centrali sterującej mcr 9705

CZAS PODTRZYMANIA KURТЫNY W POZYCJI CZUWANIA PRZEZ CENTRALĘ STERUJĄCĄ MCR PRZY BRAKU ZASILANIA PODSTAWOWEGO			
centrala mcr 9705	1 kurтыna – do 20 h	2 kurтыny – 10 h	3 kurтыny – 6,5 h itd.
centrala mcr 0204	1 kurтыna – do 12 h	2 kurтыny – 6 h	3 kurтыny – 4 h itd.

12.1.13. sterowanie kurtykami dymowymi mcr PROSMOKE CE

Automatyczne kurтины dymowe mcr PROSMOKE CE w przypadku alarmu opuszczają się:

- 1) automatycznie, po sygnale z systemu sygnalizacji pożaru (SSP),
- 2) automatycznie, poprzez reakcję optycznych czujek dymu (lub czujek termicznych) na skutek wzrostu zadymienia (temperatury),
- 3) ręcznie, poprzez użycie ręcznego przycisku oddymiania RPO-1.

Sygnal alarmowy jest przesyłany do centrali sterującej mcr 9705. Dalej sygnal jest przekazany do siłownika w kurtyce, który opuszcza ją na odpowiednią, zaprojektowaną wysokość.

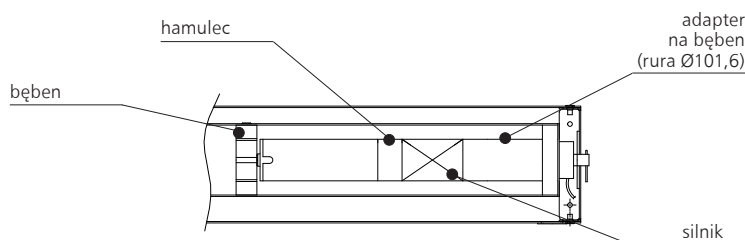
Powrót kurtyki do pozycji czuwania odbywa się za pomocą siłownika:

- 1) po zresetowaniu sygnalu alarmu w SSP,
- 2) po skasowaniu alarmu w centrali sterującej mcr 9705,
- 3) poprzez przycisk RPO-1.

Układ napędowy kurtyki mcr PROSMOKE CE stanowi silnik BECKER, który obudowany jest w kasecie kurtyki.

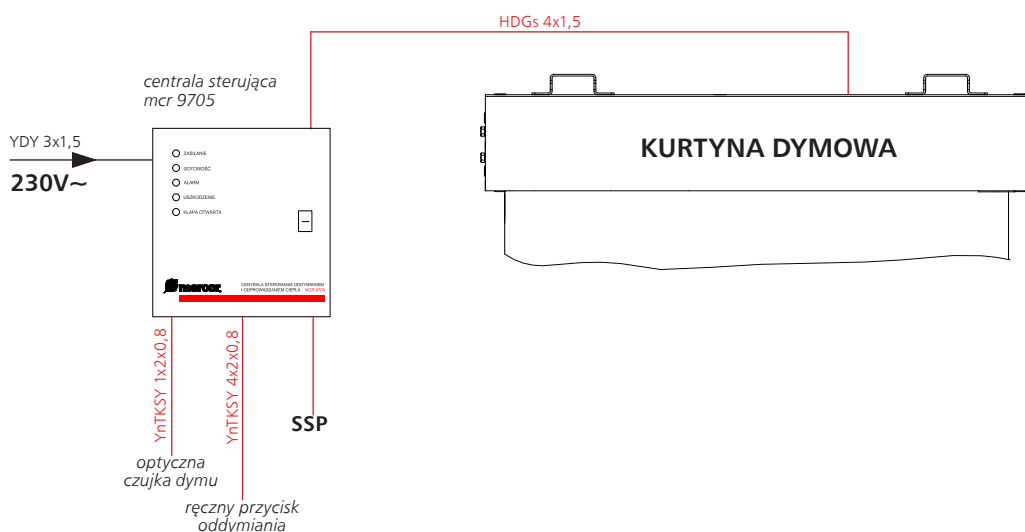
Charakterystyka silnika R60/8G:

- moment obrotowy - 60 Nm
- zasilanie: 24V-
- tryb pracy - max. 4 minuty
- montaż w pozycji poziomej
- prędkość obrotowa 8 min⁻¹
- elektromagnetyczny hamulec w obwodzie zamkniętym
- obudowa silnika malowana proszkowo
- sprawność działania: 1000 cykli
- wymiary:
 - a=631 mm
 - b=30 mm
 - c=Ø58 mm
 - d=20 mm



Rys. 230 – Napęd kurtyki mcr PROSMOKE CE

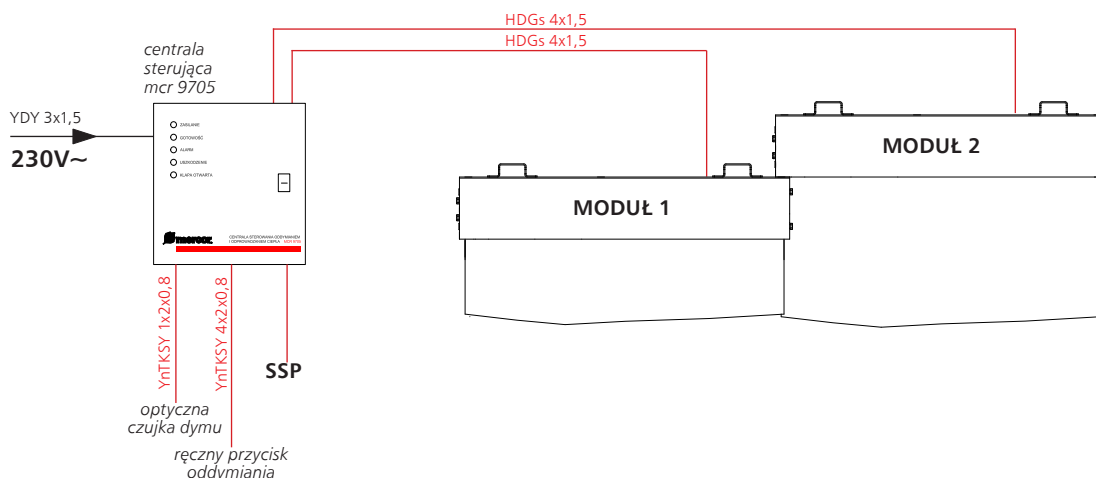
12.1.14. schemat podłączenia - kurtyka pojedyncza mcr PROSMOKE CE



Rys. 231 – Schemat podłączenia pojedynczej kurtyki mcr PROSMOKE CE

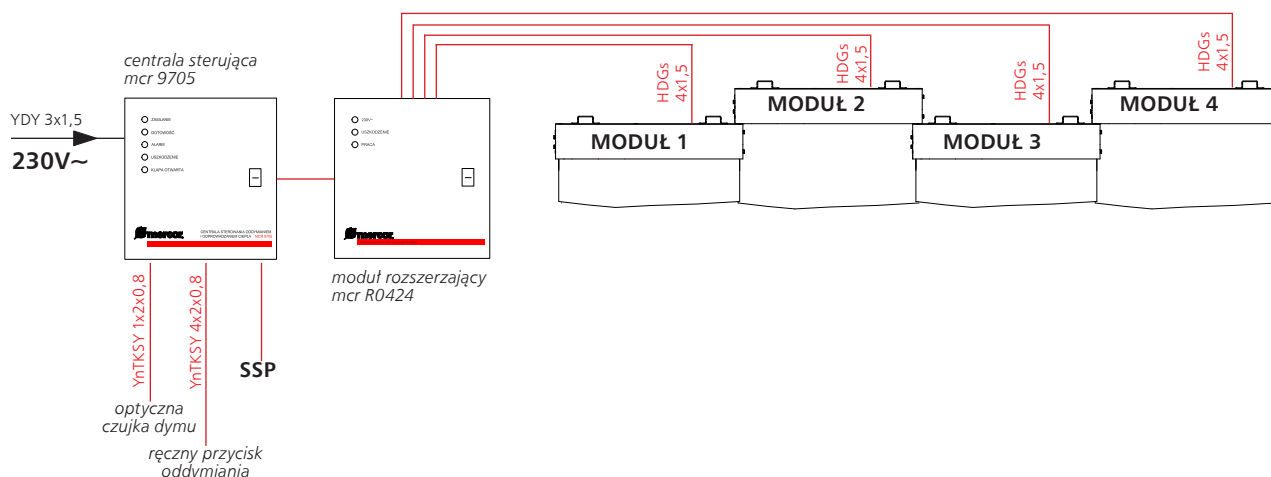
12.1.15. schemat podłączenia - kurтины modułowe mcr PROSMOKE CE

Centrala sterująca mcr 9705 - możliwość podłączenia maksymalnie 2 modułów kurтины



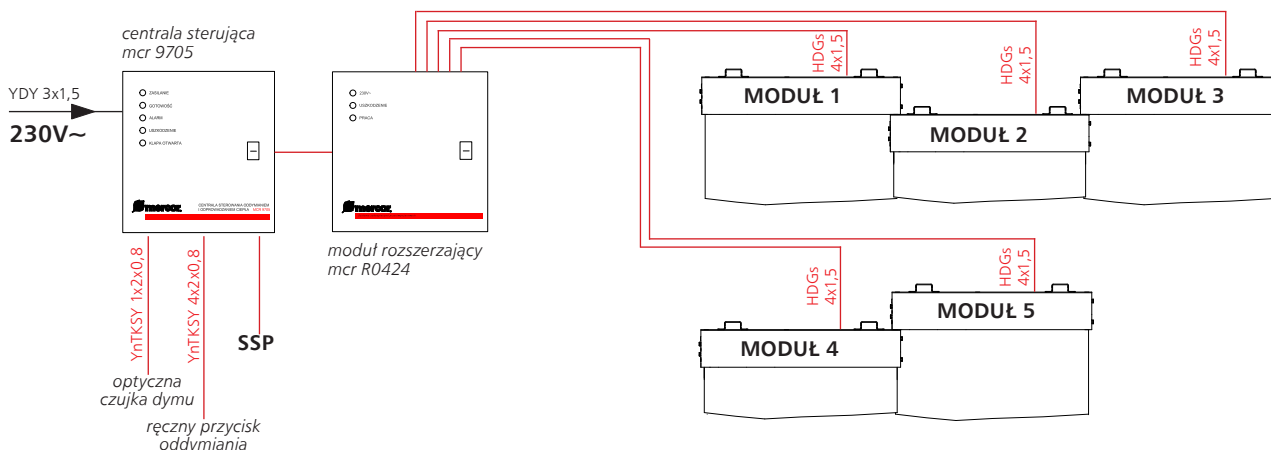
Rys. 232 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurтины mcr PROSMOKE CE do centrali sterującej mcr 9705

Centrala sterująca mcr 9705 z modułem rozszerzającym mcr R0424 - możliwość podłączenia maksymalnie 4* modułów kurтины



Rys. 233 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurтины mcr PROSMOKE CE do centrali sterującej mcr 9705 z modułem rozszerzającym mcr R0424

Centrala sterująca mcr 9705 z modułem rozszerzającym mcr R0424 - możliwość podłączenia maksymalnie 5** modułów kurтины



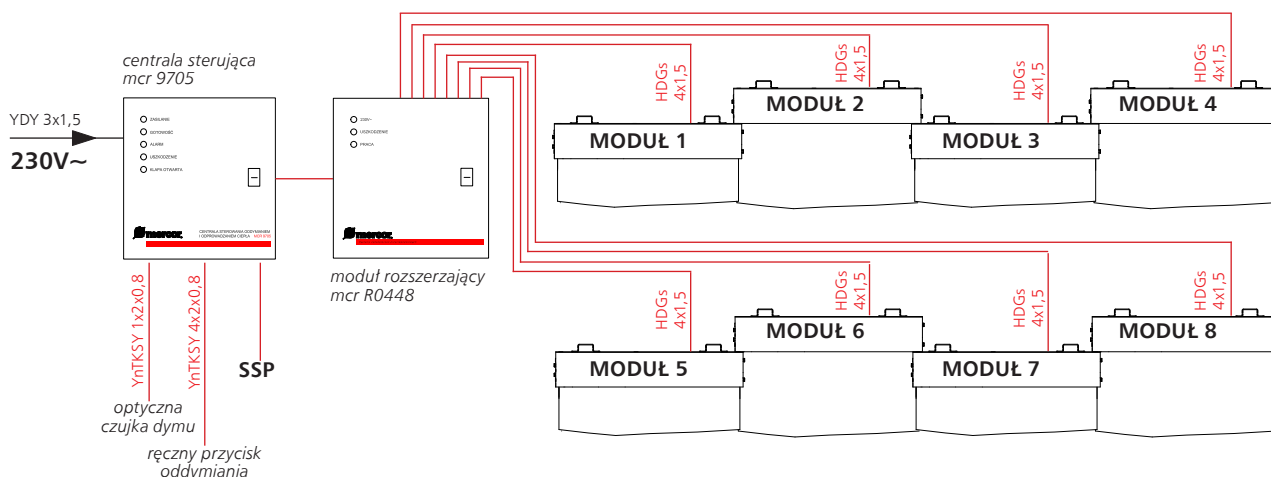
Rys. 234 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurтины mcr PROSMOKE CE do centrali sterującej mcr 9705 z modułem rozszerzającym mcr R0424

(*) Maksymalna szerokość modułu kurтины 4÷6 m

(**) Szerokość modułu kurтины 3,99 m

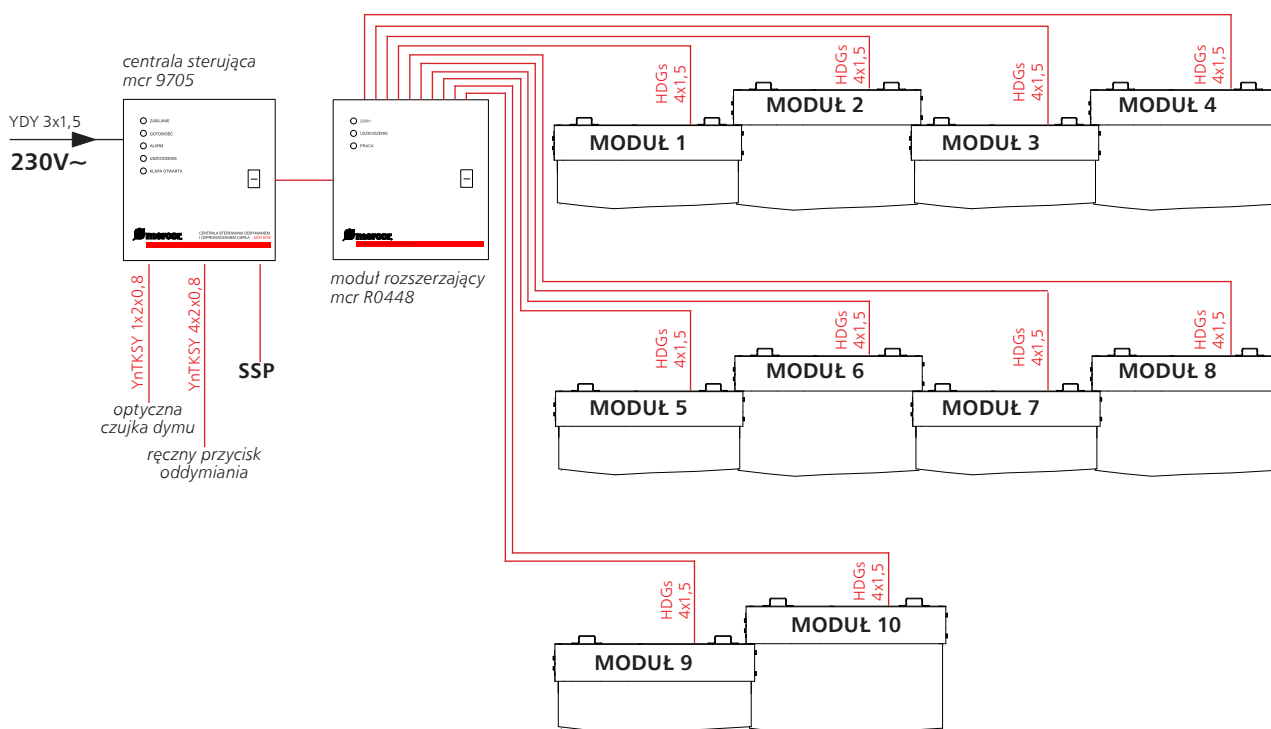
12.1.15. schemat podłączenia - kurtyny modułowe mcr PROSMOKE CE

Centrala sterująca mcr 9705 z modulem rozszerzającym mcr R0448 - możliwość podłączenia maksymalnie 8* modułów kurtyny



Rys. 235 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurtyny mcr PROSMOKE CE do centrali sterującej mcr 9705 z modulem rozszerzającym mcr R0448

Centrala sterująca mcr 9705 z modulem rozszerzającym mcr R0448 - możliwość podłączenia maksymalnie 10* modułów kurtyny



Rys. 236 – Schemat podłączenia maksymalnej liczby modułów kurtyny mcr PROSMOKE CE do centrali sterującej mcr 9705 z modulem rozszerzającym mcr R0448

(*). Maksymalna szerokość modułu kurtyny 4÷6 m

(**) Szerokość modułu kurtyny 3,99 m

Czas podtrzymania kurtyny w pozycji czuwania przez centralę sterującą mcr 9705 przy braku zasilania podstawowego wynosi 72h.

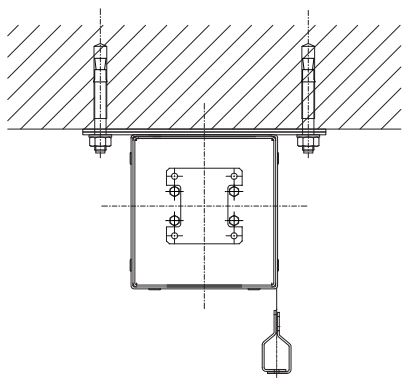
12.1.16. montaż

- kurтины dymowe należy montować zgodnie z projektem budowlanym przy zachowaniu projektowych wielkości szczelin określonych w normie PN-EN 12101-1, które maksymalnie mogą wynosić:
 - 20 mm dla kurтин o wysokości do 2 m
 - 40 mm dla kurтин o wysokości 2÷6 m
 - 60 mm dla kurтин o wysokości powyżej 6 m
- przy projektowaniu elementu nośnego należy uwzględnić ciężar kurтины ok 250÷300 N/mb w zależności od wysokości kurтины w zależności od miejsca montażu stosowane są różnego rodzaju uchwyty i kasety kurтины
- zastosowanie maskownicy pozwala na całkowite ukrycie kurтины w przestrzeni podstropowej w przypadku montażu kurтин modułowych, należy przestrzegać kolejności montażu poszczególnych modułów, w następujący sposób: moduł skrajny, moduły środkowe, moduł skrajny
- przy montażu kurтин modułowych wymagane jest przestrzeganie wielkości zachodzenia na siebie tkaniny dymoszczelnej poszczególnych modułów

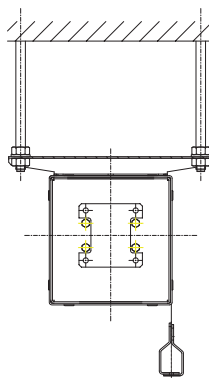
Kolejność montażu automatycznej kurтины dymowej:

1. montaż kasety kurтины za pomocą uchwytów z prętami stalowymi do konstrukcji nośnej budynku
2. montaż obciążenia kurтины
3. mocowanie maskownicy

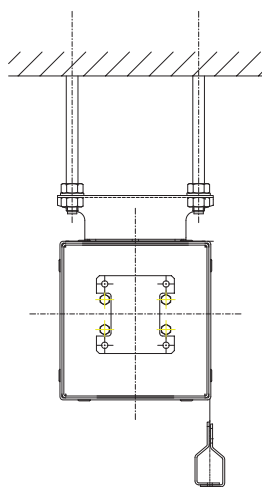
Montaż kurтин automatycznych do stropu



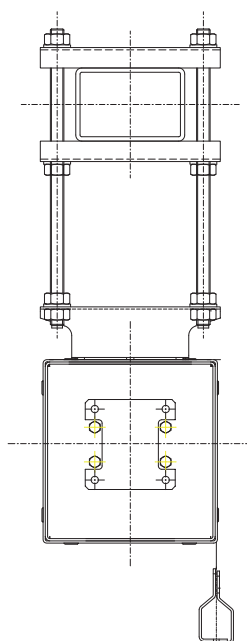
Rys. 237 - Montaż kurтины za pomocą uchwytu niskiego bezpośrednio do stropu



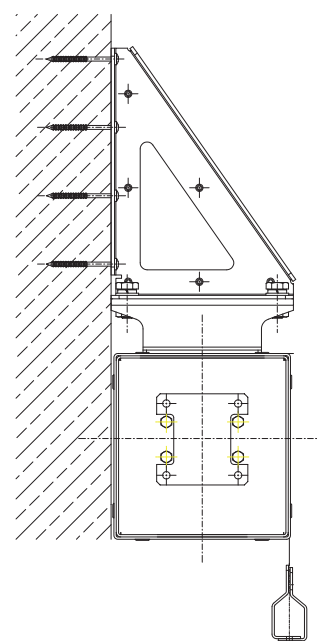
Rys. 238 - Montaż kurтины za pomocą uchwytu szerokiego bezpośrednio do stropu



Rys. 239 - Montaż kurтины za pomocą uchwytu wąskiego do prętów



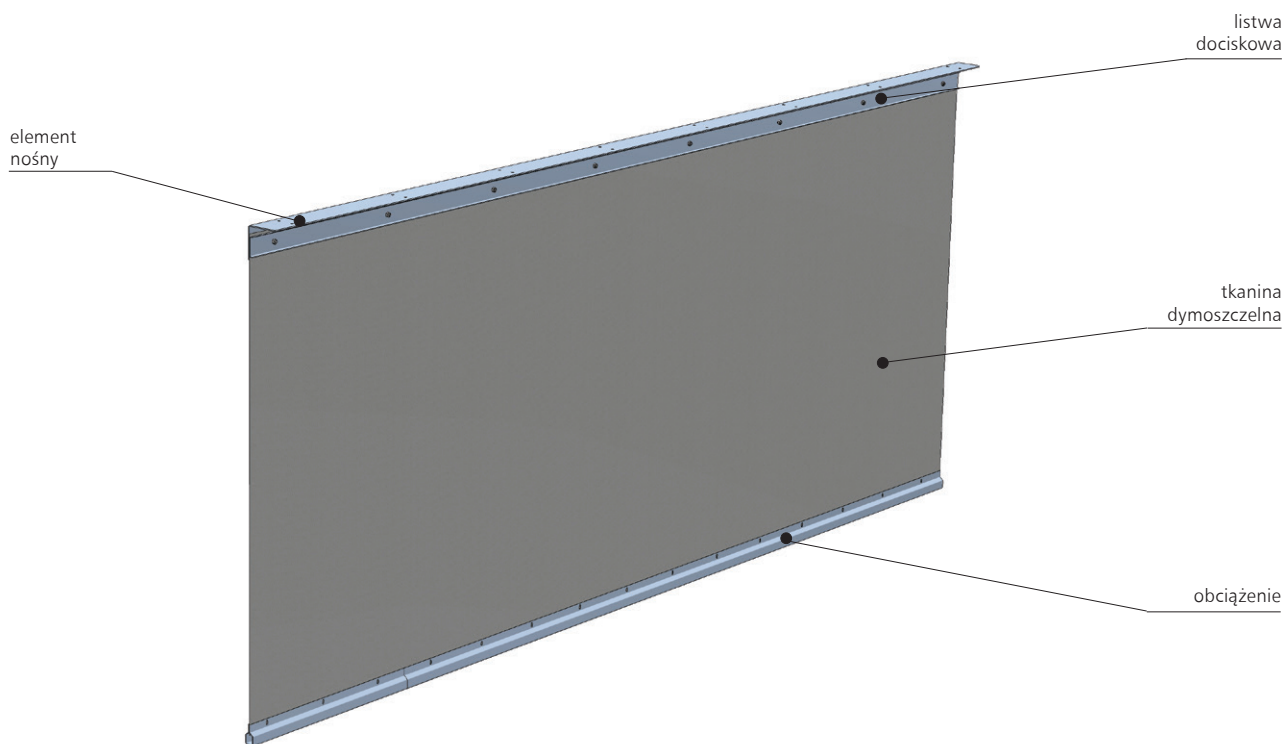
Rys. 240 - Montaż kurтины za pomocą uchwytu wąskiego i obejmy do profilu



Rys. 241 - Montaż kurтины za pomocą uchwytu wąskiego do ściany

12.2. stałe kurtyny dymowe - materiałowe typu S**12.2.1. opis techniczny standardu**

- Certyfikat Zgodności CE nr 1396-CPD-0022 zgodny z normą EN 12101-1,
- stałe kurtyny dymowe typu S odpowiadają za wydzielenie stref dymowych pod stropem obiektu,
- stosowane głównie w obiektach wielkopowierzchniowych, takich jak magazyny, hale produkcyjne i sportowe, supermarkety, gdzie istotne jest wykonanie lekkich kurtyn o dużym wymiarze i gwarantowanej odporności na wysoką temperaturę,
- tkanina dymoszczelna wykonana z włókna szklanego obustronnie powlekanego poliuretanem,
- element nośny kurtyny ma kształt kątowników lub płaskowników z blachy stalowej ocynkowanej lub malowanej,
- listwa dociskowa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej lub malowanej,
- obciążenie wykonane z elementów stalowych o maksymalnej długości 3 m.

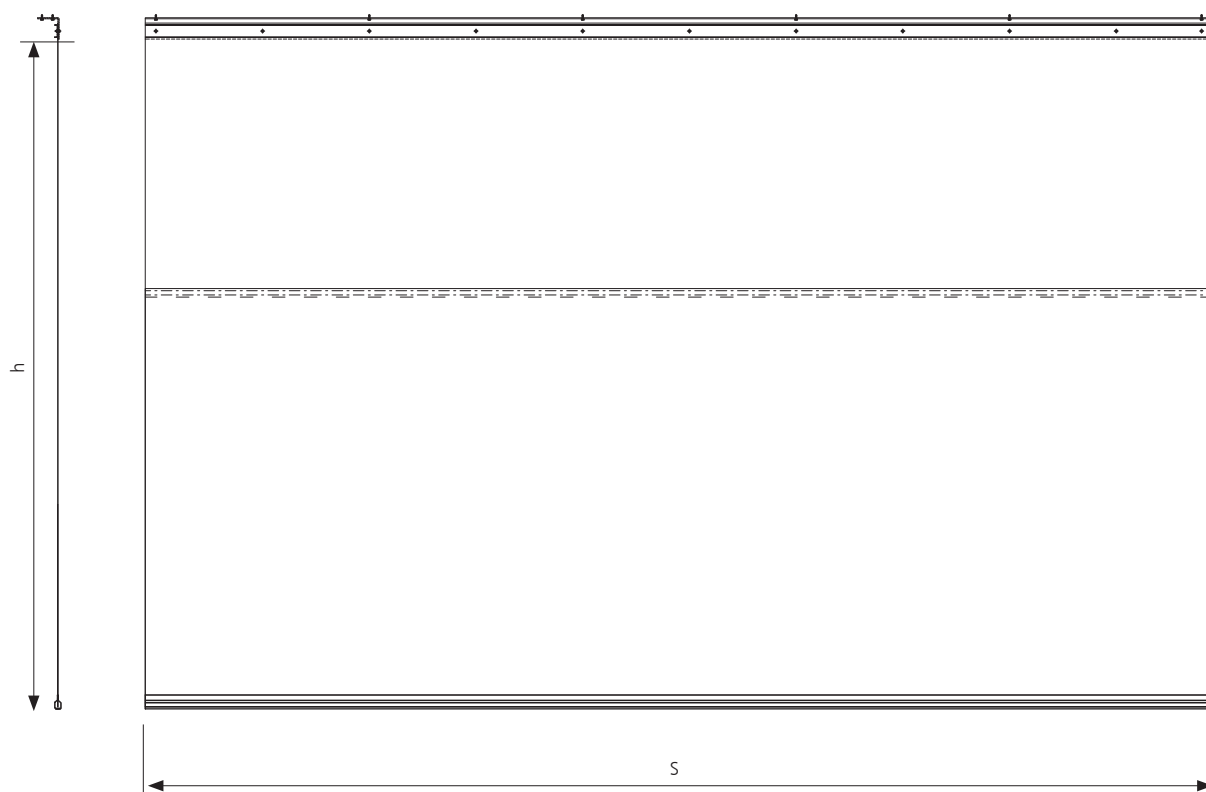
12.2.2. budowa stałej kurtyny dymowej z tkaniny

Rys. 242 – Budowa stałej kurtyny dymowej z tkaniny mcr PROSMOKE S

12.2.3. opcje wykonania

- możliwość wykonania otworów w tkaninie do przeprowadzenia instalacji technicznych,
- malowanie stalowych elementów na dowolne kolory z palety RAL.

12.2.4. rysunki techniczne



Rys. 243 - Stała kurtyna dymowa mcr PROSMOKE S

h – wysokość kurtyny [m]

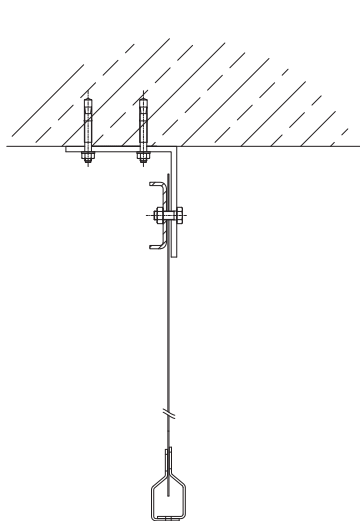
s – szerokość kurtyny [m]

12.2.5. dane techniczne

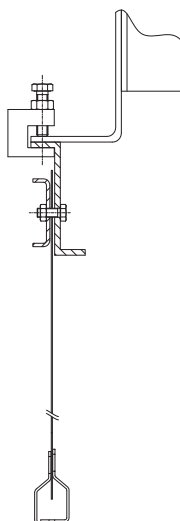
PARAMETRY	KURTYNA DYMOWA mcr PROSMOKE S
długość	bez ograniczeń
wysokość	min. 0,5 m max. 6,5 m
typ kurtyny	SSB
kalsyfikacja	D180, DH60
przepuszczalność powietrza	$\leq 9,4 \text{ m}^3/\text{h}$

12.2.6. montaż

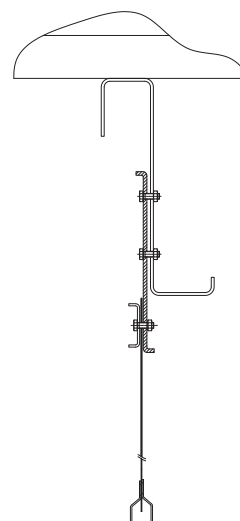
- montaż kurtyń stałych z tkaniny dymoszczelnej powinien odbywać się zgodnie z projektem budowlanym,
- kurтины stałe z tkaniny mcr PROSMOKE S montuje się do elementów stałych budynku (nadproża, stropu, ściany, belki),
- montaż kurtyń jest możliwy przy zastosowaniu łączników metalowych (kotw, prętów, śrub) rozmieszczonych na elemencie nośnym kurtyń maksymalnie co 1 m,
- przestrzeń między stropem a kurtyną należy zaślepić przegrodą z materiału niepalnego klasy A1 (wg normy PN-EN 13501-1).



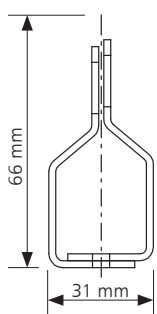
Rys. 244 - Montaż kurtyńy typu S pod nadproże za pomocą kątownika



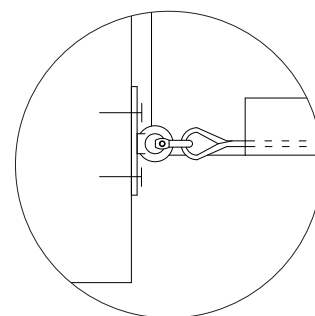
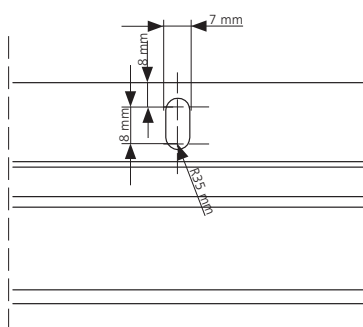
Rys. 245 - Montaż kurtyńy typu S do belki z wykorzystaniem imadła



Rys. 246 - Montaż kurtyńy typu S do nadproża



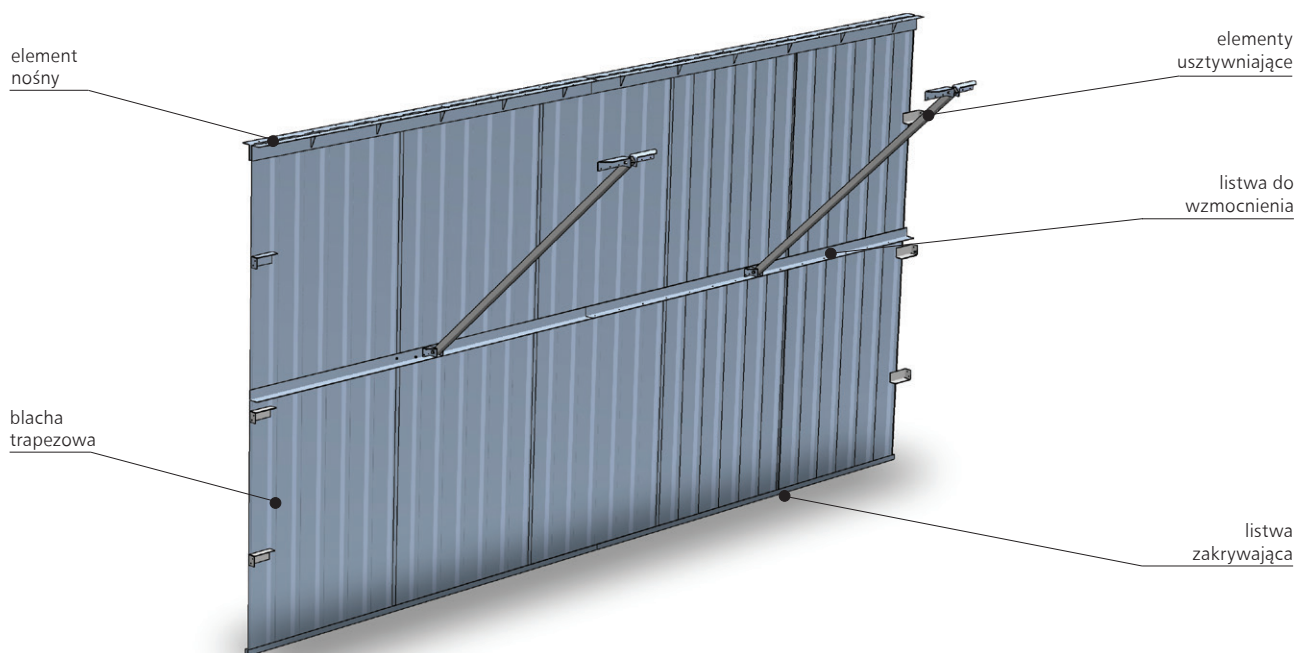
Rys. 247 - Obciążenie kurtyńy stałej typu S



Rys.248 - Mocowanie dołu kurtyńy linką napinającą

12.3. stałe kurtyny dymowe - stalowe typ ST**12.3.1. opis techniczny standardu**

- Certyfikat Zgodności CE nr 1396-CPD-0037 zgodny z normą EN 12101-1:2005,
- stałe kurtyny dymowe mcr PROSMOKE ST służą do wydzielenia stref dymowych w dużych obiektach halowych, głównie produkcyjnych i magazynowych, gdzie nie ma ograniczeń w obciążeniu konstrukcji nośnej budynku,
- wykonane ze stalowej blachy trapezowej TR35 o grubości 0,5 mm, pokrytej powłoką cynkową, Al-Zn lub farbą poliestrową,
- elementy usztywniające stanowią rury kwadratowe ocynkowane lub malowane,
- listwa do wzmocnienia ma kształt kątownika z blachy stalowej,
- listwa zakrywająca wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej lub malowanej,
- element nośny kurtyny stałej mcr PROSMOKE ST ma kształt kątownika lub płaskownika z blachy stalowej ocynkowanej lub malowanej.

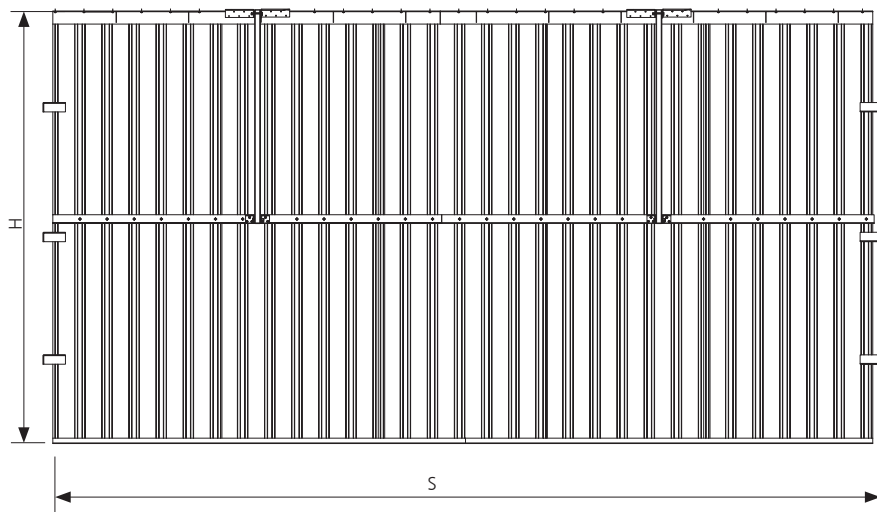
12.3.2. budowa stałej kurtyny dymowej stalowej

Rys. 249 – Budowa stałej kurtyny dymowej stalowej mcr PROSMOKE ST

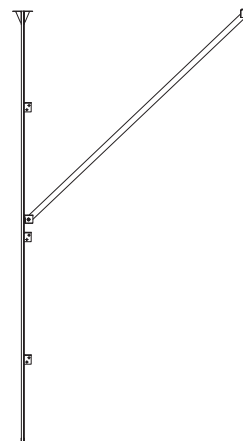
12.3.3. opcje wykonania

- możliwość wykonania w kurtynie przejść instalacyjnych przy użyciu kanału stalowego o maksymalnym wymiarze 600 mm x 300 mm, kanały stalowe montowane do kurtyny za pomocą kątowników, obustronnie uszczelnione po obwodzie,
- zastosowanie dodatkowych elementów usztywniających przy kurtynach stalowych o wysokości $\geq 2,5$ m:
 - kątownika stalowego wzdłuż kurtyny w połowie jej wysokości,
 - zastrzałów ze stalowej rury kwadratowej rozmieszczonych co 3 m,
- malowanie dwustronne blachy na dowolony kolor z palety RAL.

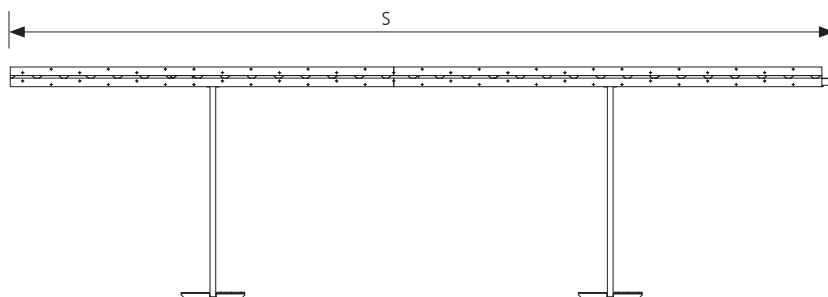
12.3.4. rysunki techniczne



Rys. 250 - Kurtyna stała z blachy stalowej.



Rys. 251 - Przekrój poprzeczny kurtyny stałej z blachy stalowej.



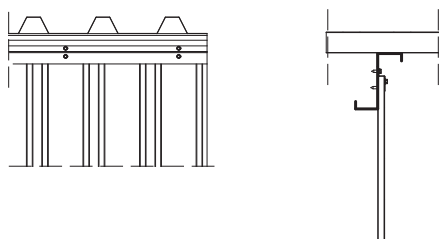
Rys. 252 - Rzut z góry kurtyny stałej z blachy stalowej.

12.3.5. dane techniczne

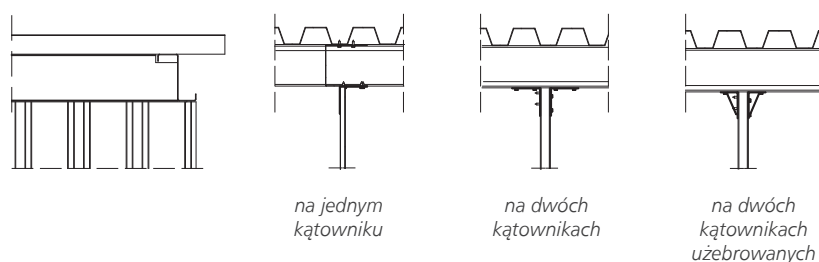
PARAMETRY	Kurтины mcr PROSMOKE ST
długość	bez ograniczeń
wysokość	min. 0.5 m max. 4,5 m
typ kurтины	SSB
klasyfikacja	DH120
ciężar blachy kurтины	4 kg/m ²
ciężar standardowych elementów	5÷6 kg /1 mb kurтины
ciężar elementów wzmacniających	2÷3 kg /1 mb kurтины

12.3.6. montaż

- montaż stałych kurтин dymowych z blachy stalowej powinien odbywać się zgodnie z projektem budowlanym przy zachowaniu zapisów normy PN-EN 12101-1,
- kurтины stalowe montowane są do elementów konstrukcyjnych budynku (nadproży, belek, dźwigar itp.) przy pomocy odpowiednio dobranych łączników stalowych,
- w kurтинach stalowych można wykonać przejścia instalacyjne przy użyciu kanału stalowego o maksymalnym wymiarze 600 mm x 300 mm; kanał jest montowany za pomocą kątowników do kurтины stalowej a następnie obustronnie uszczelniony po obwodzie.



Rys. 253 - Przykład montażu kurтины stalowej mcr PROSMOKE ST wzdłuż płatwi



Rys. 254 - Przykład montażu kurтины stalowej mcr PROSMOKE ST w poprzek do płatwi