

MERCOR SA  
ul. Grzegorza z Sanoka 2  
80-408 Gdańsk  
tel. +48 058 341 42 45  
fax. +48 058 341 39 85

[www.mercor.com.pl](http://www.mercor.com.pl)  
e-mail: [merc@merc.com.pl](mailto:merc@merc.com.pl)



# DOKUMENTACJA TECHNICZNO- RUCHOWA

## KURTYNA ROLOWANA mcr KURTYNA PROFIRE

Wydanie czwarte – HD  
Gdańsk 28.03.08r.

ZAMAWIAJĄCY: .....

.....

.....

Dokumentacja techniczno-ruchowa podlega ewidencjonowaniu.  
Powielanie jej i rozpowszechnianie bez zgody firmy MERCOR  
jest niedozwolone.

Firma MERCOR SA istnieje od 1988 roku. Oferujemy kompleksowe zabezpieczenia przeciwpożarowe budynków i obiektów.

Dysponując wykwalifikowaną kadrą oraz zapleczem technicznym, gwarantujemy profesjonalną obsługę od sporządzenia wyceny, produkcję poprzez dostawę i montaż.

Oferta firmy MERCOR obejmuje:

- drzwi, ścianki i bramy przeciwpożarowe
- systemy oddymiania, odprowadzania ciepła i doświetlenia dachowe
- systemy wentylacji pożarowej mechanicznej
- zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych.

## **SPIS TREŚCI**

### **DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA**

1.	Zakres i warunki stosowania.....	str. 3
2.	Przepisy BHP i p.poż.....	str. 3
3.	Oznaczenie kurtyn rolowanych.....	str. 3
4.	Budowa kurtyn rolowanych.....	str. 4
5.	Montaż.....	str. 14
6.	Sterowanie kurtynami.....	str. 23
7.	Regulacja krańcowego położenia kurtyny.....	str. 24
8.	Przegląd kurtyny.....	str. 25
9.	Parametry techniczne.....	str. 25
10.	Warunki gwarancji.....	Str. 25



## Kurtyna rolowana mcr KURTYNA PROFIRE

Str. 3/26

Producent: MERCOR SA, ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk,  
Oddział w Gdańsku, ul. Sztutowa 10, 80-722 Gdańsk

Aprobata Techniczna: ITB AT-15-6351/2004

Certyfikat zgodności: CZ ITB – 0921/W

Krajowa Deklaracja Zgodności: 30/HD

Kurtyny rolowane mcr KURTYNA PROFIRE są przeznaczone do oddzielania pomieszczeń lub części pomieszczeń od pozostałych części budynku. Kurtyna została sklasyfikowana w klasie odporności ogniowej E120 /EW 30 według normy EN 13501-2:2003.

### 1. ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Kurtyny rolowane mcr KURTYNA PROFIRE objęte Aprobata Techniczną ITB AT-15-6351/2004 powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002 r, poz 690),
- postanowień Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6351/2005,
- niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej.

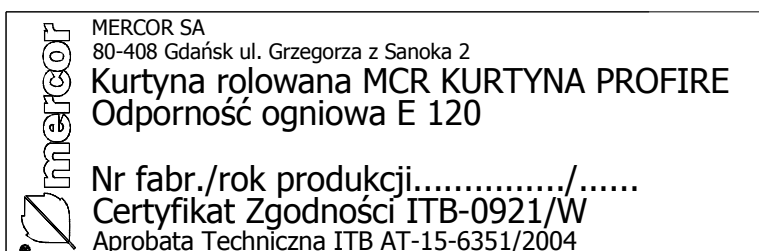
### 2. PRZEPISY BHP I PPOŻ.

- Podczas montażu, użytkowania i napraw kurtyń rolowanych należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Podłączenie sprzętu elektrycznego oraz jego eksploatacja powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami i instrukcjami obsługi, podłączenie sprzętu powinno być dokonywane przez wykwalifikowanego elektryka.
- W pobliżu placu montażowego musi być zainstalowany sprzęt przeciwpożarowy.
- Zabrania się używania urządzeń i sprzętu uszkodzonego lub wadliwego.

### 3. OZNACZENIE KURTYN ROLOWANYCH

Kurtyna rolowana mcr KURTYNA PROFIRE posiada tabliczkę znamionową z następującymi danymi :

- nazwa firmy
- oznaczenie typu
- odporność ogniowa
- numer fabryczny i rok produkcji
- numer aprobaty technicznej
- numer certyfikatu



---

#### **4. BUDOWA KURTYN ROLOWANYCH**

---

Budowa mcr KURTYNA PROFIRE:

Obudowa wału nawojowego (poz. 20) została wykonana z profili (poz. 12, 13) z blachy stalowej o grubości 1,2 - 2 mm (rys./fot. 1). Do nadproża mocowany jest profil gięty zgrzewany z kątownikiem (poz. 12). Przez otwory wywiercane w kątowniku zakotwione są do nadproża podpory boczne (poz. 2) oraz podpory rolkowe (poz. 5) Dolna krawędź profilu giętego zgrzewanego z kątownikiem znajduje się 50mm powyżej górnej krawędzi otwory w murze (rys./fot. 12). Obudowa może być malowana na dowolny kolor RAL. Tkanina kurtyny nawijana jest na wał (poz. 15). Prowadnice boczne (poz. 18a, 18b) umieszczone są wzdłuż pionowych krawędzi otworu. Do bocznych krawędzi tkaniny przynitowane są zaczepy zapewniające prowadzenie tkaniny w prowadnicach. Do dolnej części tkaniny zamocowany jest pręt Ø10 (poz. 16). Po zamknięciu listwa spoczywa na posadzce i nie obciąża tkaniny.



## Kurtyna rolowana mcr KURTYNA PROFIRE

Str. 5/26

Elementy kurtyny rolowanej (rys./fot. 1):

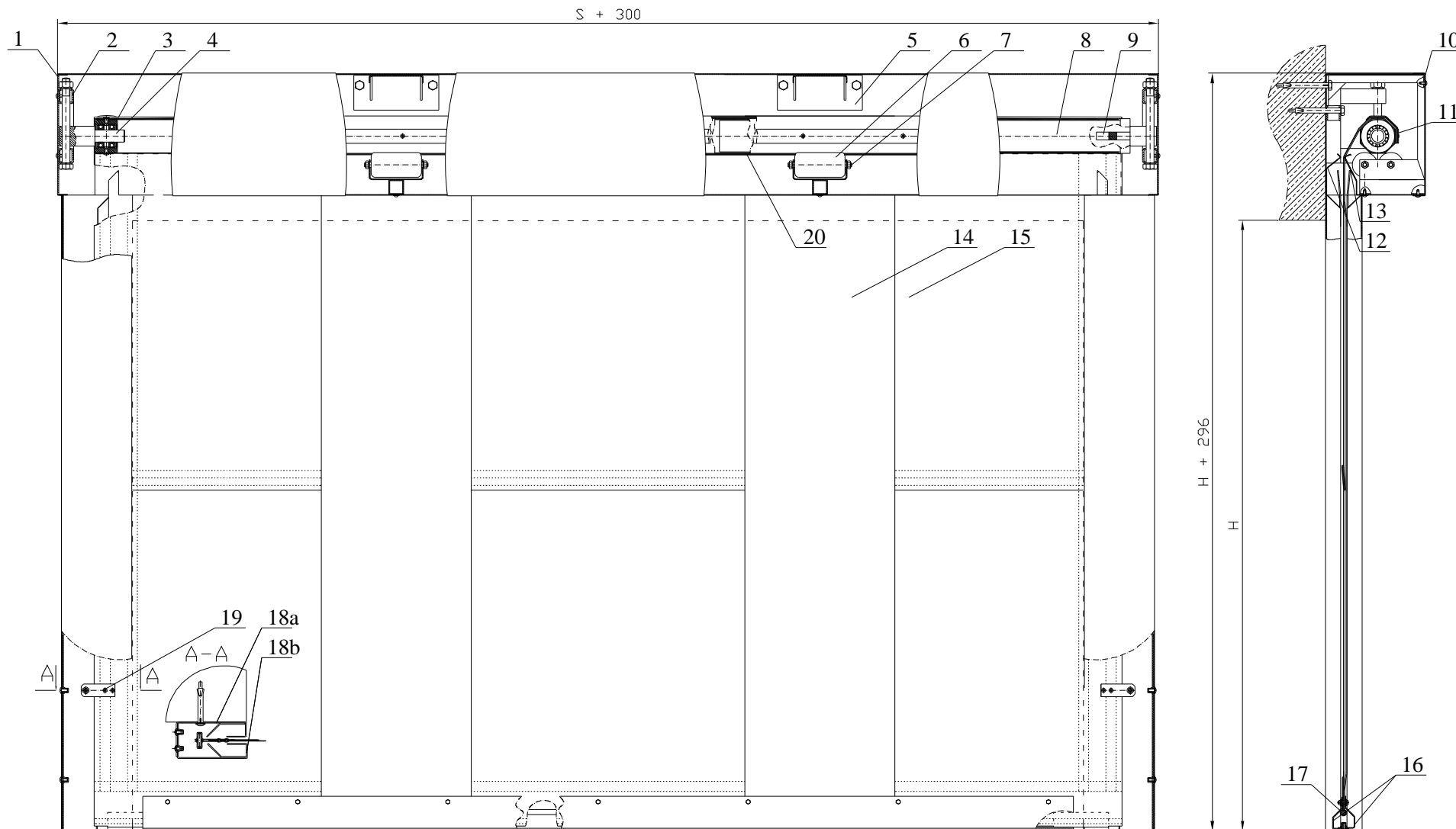
Elementy wytwarzane na produkcji				
Nr poz.	Nazwa poz.	Ilość	Stan wyjściowy z produkcji	Nr rys./fot.
1	Bok kasety	2	Malowany na dany kolor, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu.	1; 2;
2	Podpora boczna	2	Niemalowana, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu, w kartonie.	1; 3;
3	Tuleja osi	1	Niemalowana, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu, w kartonie.	1; 4;
4	Czop osi	1	Niemalowany, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu, w kartonie.	1; 5;
5	Podpora rolkowa	S/1500	Niemalowana, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu.	1; 6;
6	Rolka Ø50	S/750	Niemalowana, zamontowana w podporze rolkowej.	1; 6;
7	Trzpień Ø10	S/750	Niemalowany, zamontowany w podporze rolkowej.	1; 6;
8	Silnik BECKER	1	Zabezpieczony w osobnym kartonie.	1; 7;
9	Czop silnika	1	Niemalowany, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu, w kartonie.	1; 8;
10	Pokrywa kasety	1	Malowana na dany kolor, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu.	1; 9;
11	Listwa nośna	1	Malowana na dany kolor, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu.	1; 10;
12	Profil gięty + kątownik blaszany	1	Malowany na dany kolor, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu.	1; 11; 12;
13	Profil gięty	1	Malowany na dany kolor, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu.	1; 12;
14	Pas nośny	S/1500	Wszyty w tkaninę kurtyny materiałowej.	1; 13;
15	Tkanina kurtyny materiałowej	1	Zwinięta w rolkę, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu.	1; 13;
16	Profil listwy obciążeniowej	2	Malowany na dany kolor, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu.	1; 14;
17	Pręt Ø 10x1	1	Niemalowany, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu.	1; 14;
18a	Prowadnica boczna 1	2	Malowana na dany kolor, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu.	1; 15;
18b	Prowadnica boczna 2	2	Malowana na dany kolor, zabezpieczona folią ochronną na czas transportu.	1; 15;
19	Zaczep kurtyny	H/250	Niemalowany, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu, w kartonie.	1; 15;
20	Wał nawojowy	1	Niemalowany, zabezpieczony folią ochronną na czas transportu.	1;

Tab. 1. Elementy składowe kurtyny rolowanej wytwarzane na produkcji.

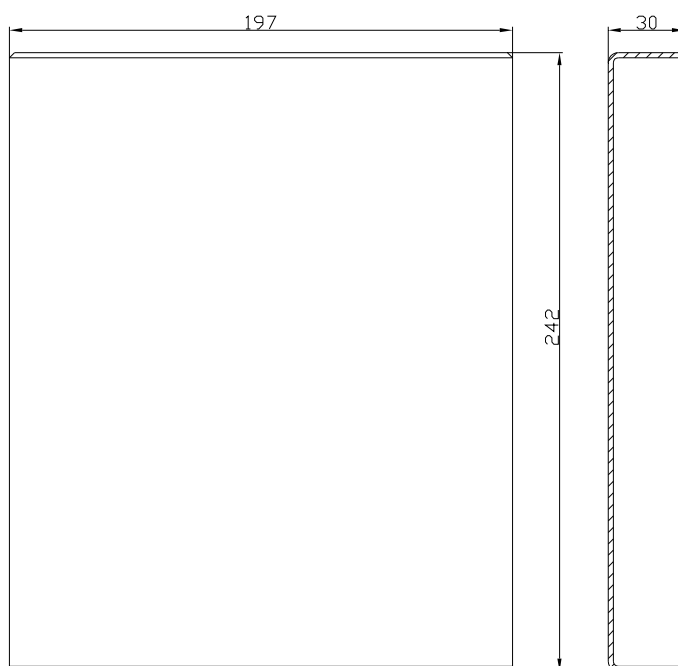


# Kurtyna rolowana mcr KURTYNA PROFIRE

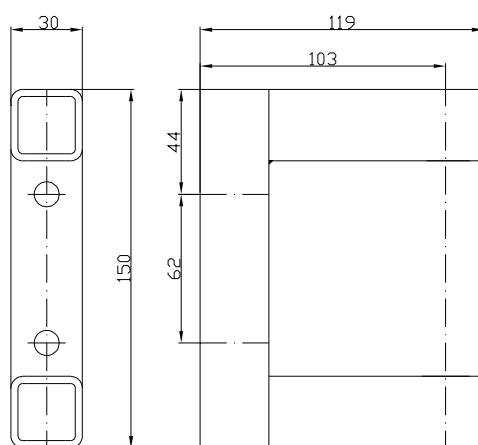
Str. 6/26



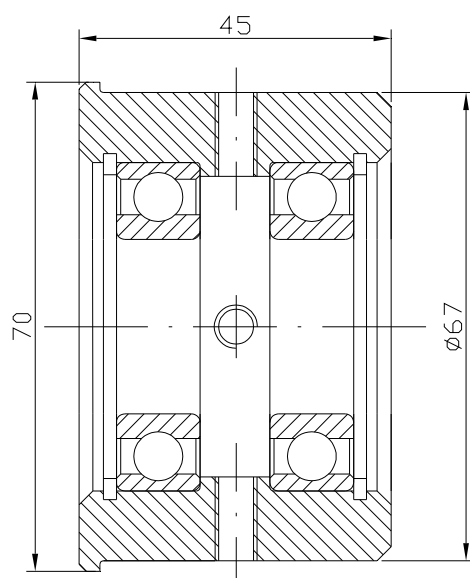
Rys/fot. 1. Elementy kurtyny rolowanej



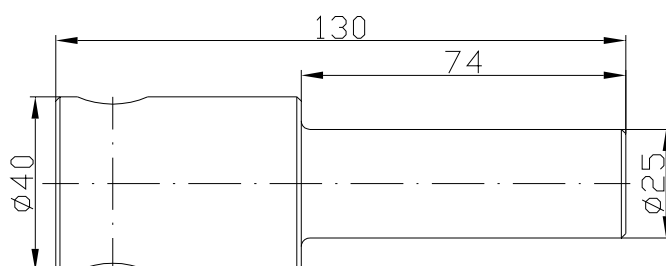
Rys/fot. 2. Bok kasety



Rys/fot. 3. Podpora boczna

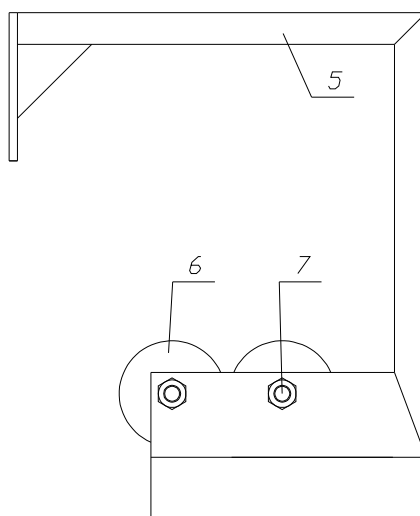


Rys/fot. 4. Tuleja osi



Rys/fot. 5. Czop osi

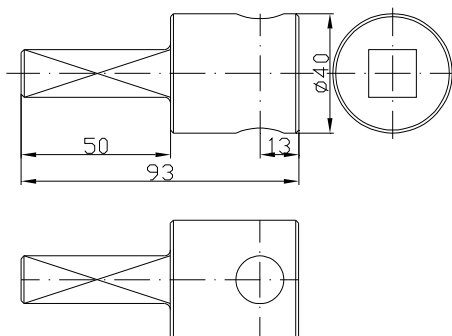




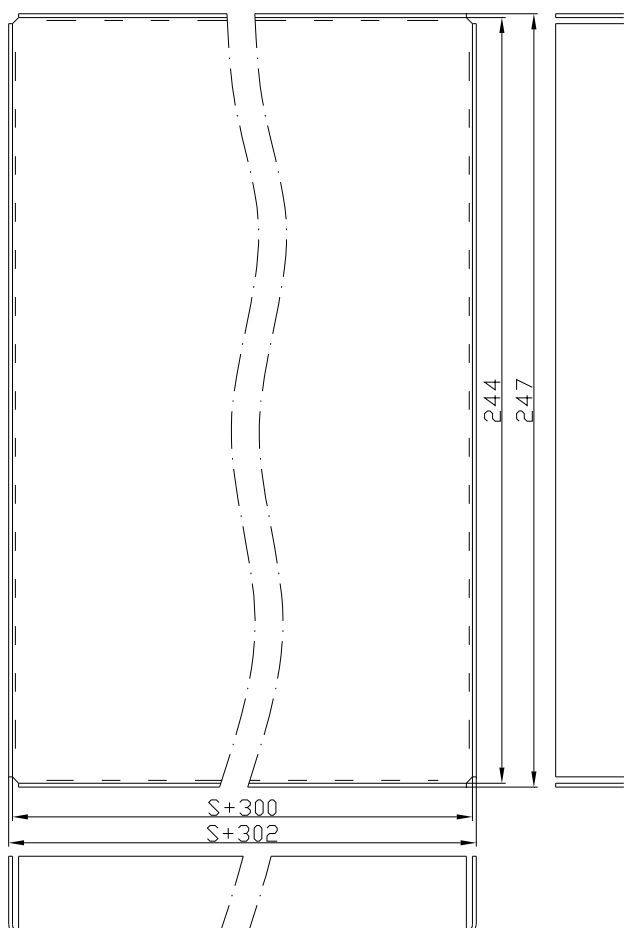
Rys/fot. 6. Podpora rolkowa



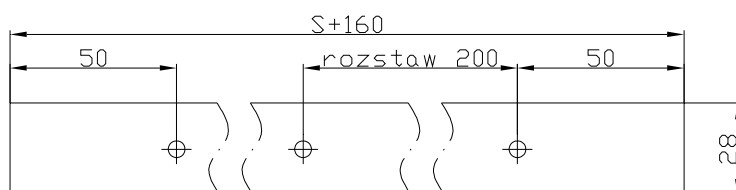
Rys/fot. 7. Silnik



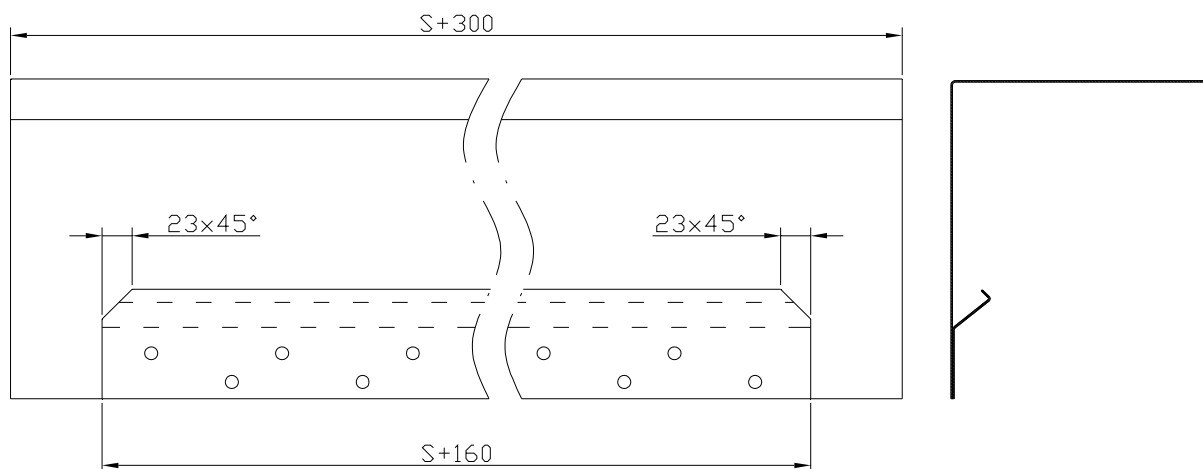
Rys/fot. 8. Czop silnika



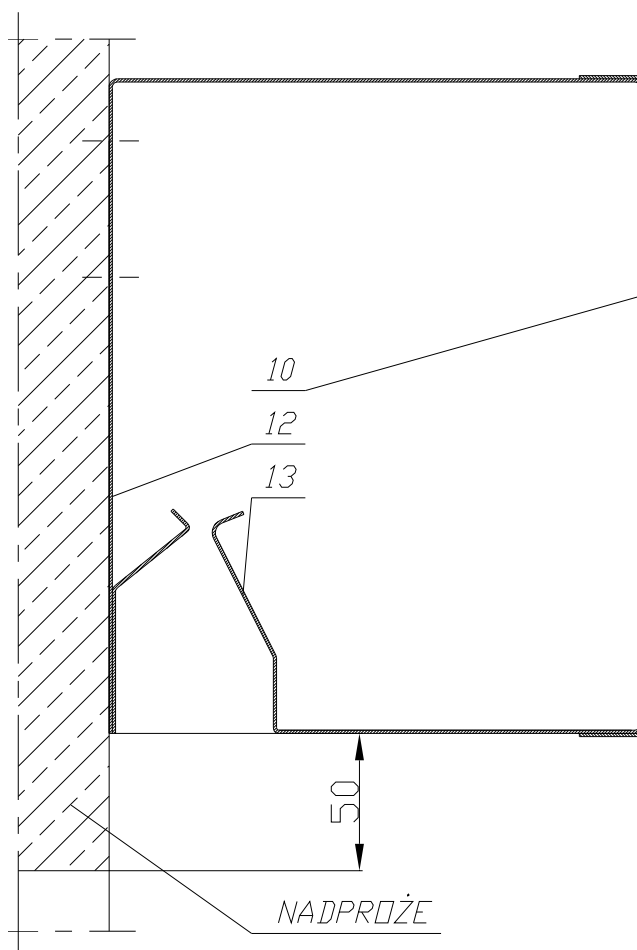
Rys/fot. 9. Pokrywa kasety



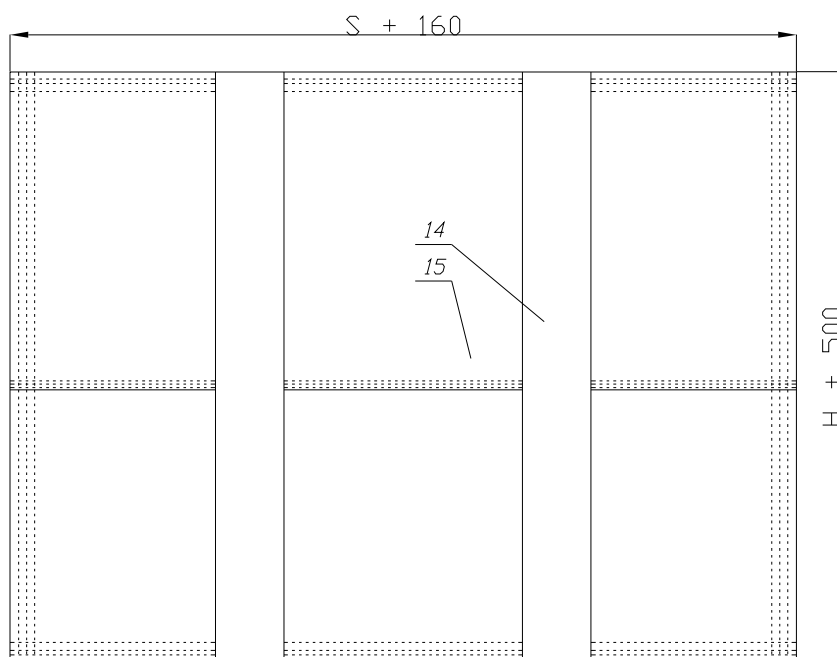
Rys/fot. 10. Listwa nośna



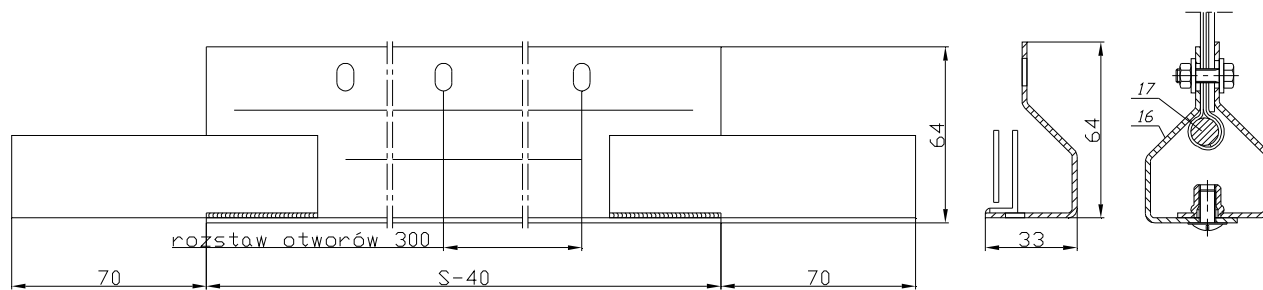
Rys/fot. 11. Profil gięty zgrzewany z kątownikiem.



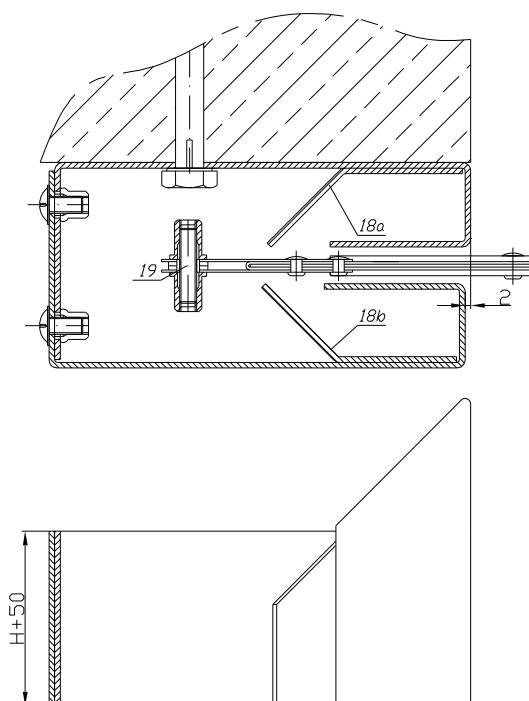
Rys/fot. 12. Ustalenie profili giętych.



Rys/fot. 13. Tkanina z pasem nośnym.

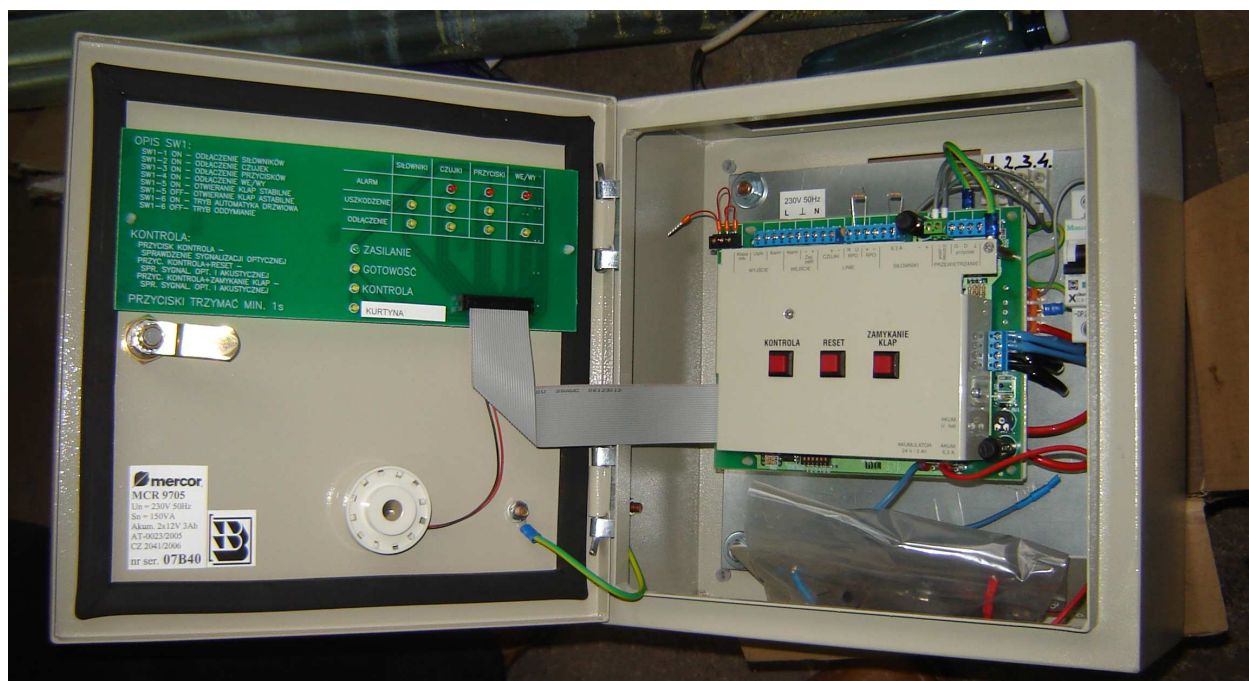


Rys/fot. 14. Obciążenie kurtyny



Rys/fot. 15. Prowadnice

Kurtyna rolowana posiada centralkę sterującą mcr 9705-5A (rys./fot. 16) nadzorującą pracę kurtyny i współpracującą z systemem alarmowo-pożarowym (SAP).



Rys/fot. 16. Centralka sterująca mcr 9705-5A

Na życzenie klienta kurtyna rolowana mcr KURTYNA PROFIRE może być wyposażone w czujki dymowe włączone do centralki kurtyny.

## 5. MONTAŻ

Kurtyny dostarczane są na plac budowy w postaci zestawu elementów składowych.

Elementy kurtyny wytwarzane na produkcji podane są w tabeli 1.

Elementy normatywne wchodzące w skład kurtyny podane są w tabeli 2 (poniżej).

Elementy normatywne			
Nr poz.	Nazwa	Ilość	Norma
101	Śruba M16x170/45	2	PN /M-82101
102	Podkładka zgrubna 981/16x30x3	2	PN /M-82005
103	Nakrętka M16 NM 16B	2	DIN 934
104	Podkładka sprężysta 981/16-SPR B	2	PN /M-82008
105	Śruba WP M6x20 KA	4	
106	Łożysko 6005	2	
107	Pierścień osadczy wewnętrzny W 50	2	DIN 472
108	Nakrętka M8 NM 8B	S/375	DIN 934
109	Podkładka zgrubna 981/8x17x1,6	S/750	PN /M-82005
110	Podkładka sprężysta 981/8-SPR B	S/750	PN /M-82008
111	Błachowkręt BW 4,8x13 KB-W-Ph	S/150+4	DIN 7504-N
112	Nit stalowo - stalowy 5	S/200+H/125	DIN 7337
113	Śruba M5x16 B	S/300	PN /M-82105
114	Nakrętka M5 NM 5B	S/300	DIN 934
115	Nitonakrętka M6x14,5	S/300+H/63	
116	Śruba WP M6x16KA	S/300+H/125	
117	Szpilka łącznikowa SŁ M6x1000 B	H/250	DIN 975
118	Podkładka zgrubna 981/6x12,5x1,6	S/300+H/125	PN /M-82005
119	Kotwa stalowa KO-10x92	4+S/300+H/150	

Tab. 2. Elementy normatywne wchodzące w skład kurtyny rolowanej

### 5.1. Czynności wstępne

Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić:

- zgodność wymiarów otworu w murze z wymiarami podanymi do produkcji,
- wypoziomowanie posadzki.

Ewentualną niezgodność należy uwzględnić przy wymiarowaniu położenia otworowania pod poszczególne elementy kurtyny.

Rozpakować i rozpoznać elementy do złożenia. Sprawdzić, czy wymiary dostarczonych elementów odpowiadają wymiarom otworów:

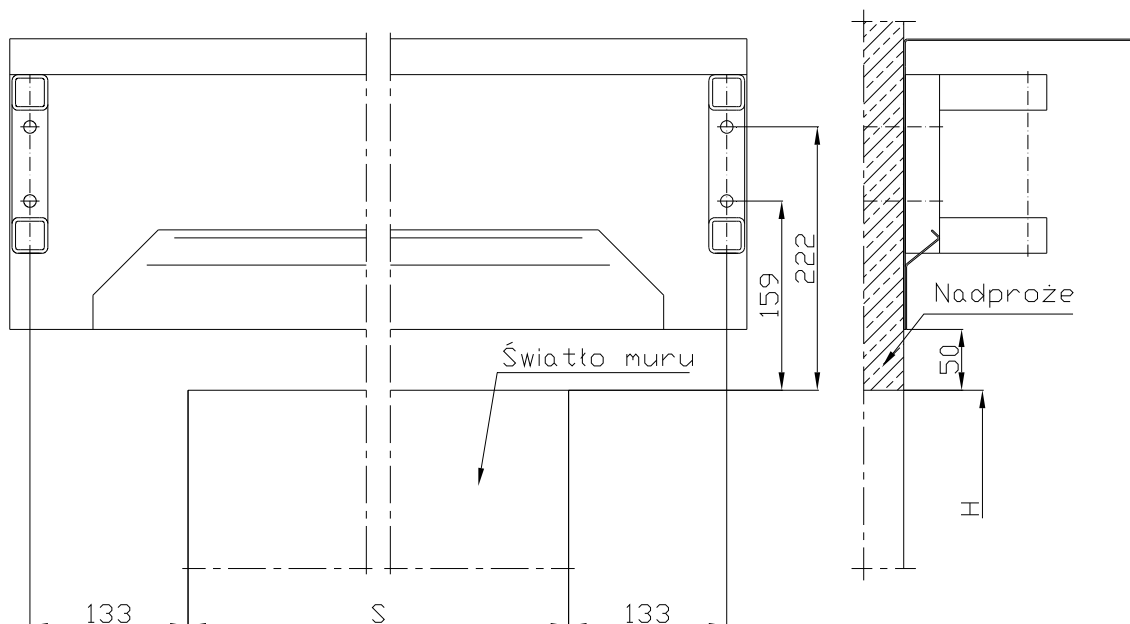
- długość wału nawojowego (poz. 20) = szerokość otworu w świetle muru + 160mm
- szerokość i wysokość kurtyny materiałowej (poz. 15, rys./fot. 13)
- długość profilu giętego zgrzewanego z kątownikiem blaszanym (poz. 12, rys./fot. 11)
- długość profilu giętego (poz. 13) = szerokość otworu w świetle muru + 300mm
- długość pokrywy kasety (poz. 10, rys./fot. 9)
- długość listwy nośnej (poz. 11, rys./fot. 10)
- długość listwy obciążającej (poz. 16, rys. 14)
- wysokość prowadnic bocznych (poz. 18a, 18b, rys./fot. 15)

### 5.1. Montaż podpór przez profil gięty zgrzewany z kątownikiem

Przy pomocy poziomicy na wysokości 50mm nad otworem w murze zaznaczyć na ścianie poziomą linię. Długość linii powinna być taka sama jak szerokość otworu. Linia ta odpowiada położeniu dolnej krawędzi profilu giętego zgrzewanego z kątownikiem (poz.12).

Ustalić położenie podpór (poz. 2) oraz profilu giętego zgrzewanego z kątownikiem (poz. 12) w położeniu symetrycznym względem otworu drzwiowego (rys./fot. 17).

Podporę i profil zamocować do nadproża kotwami stalowymi (poz. 112) przeprowadzonymi przez wcześniej nawiercone otwory. Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie elementów w poziomie.

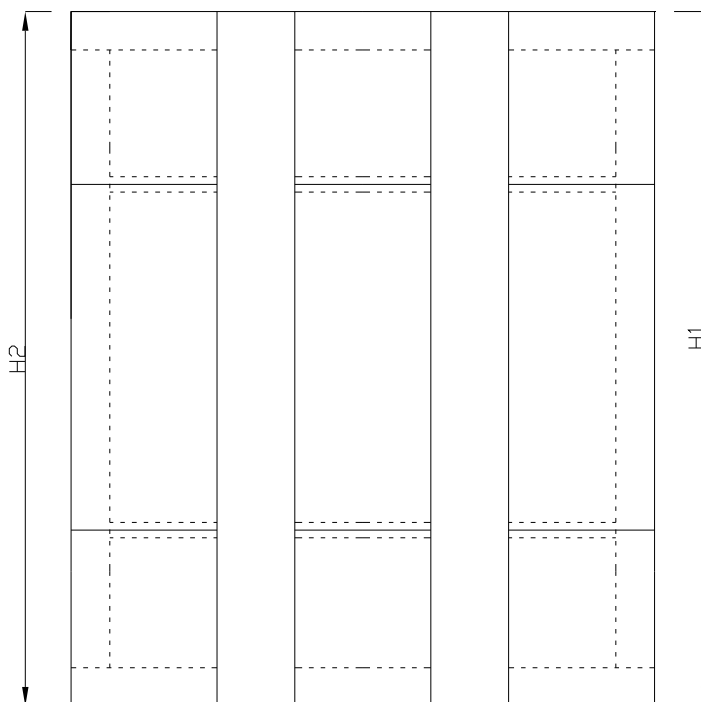


Rys./fot. 17. Ustalenie podpór oraz profilu giętego zgrzewanego z kątownikiem względem otworu w murze.

### 5.2. Montaż tkaniny do wału nawojowego.

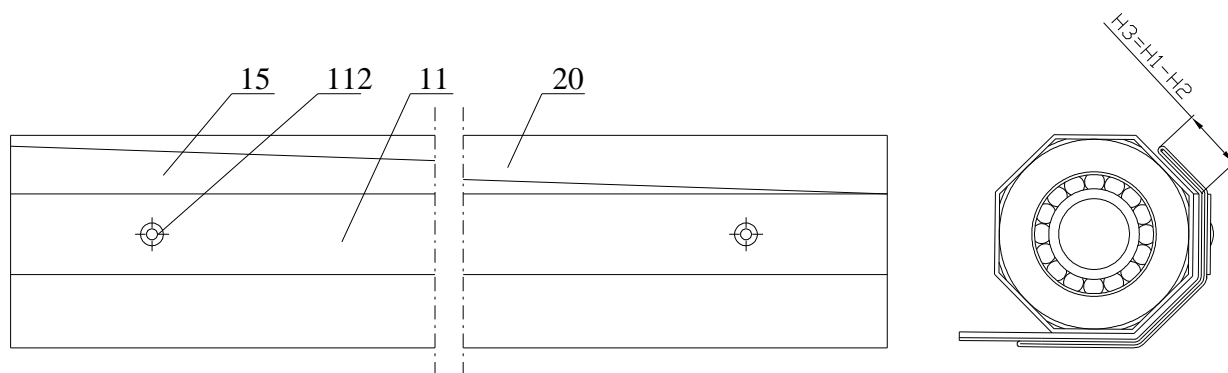
W pierwszym otworze wału umieścić silnik (poz. 8) z czopem silnika (poz. 9) w przeciwnym kierunku umieścić tuleje osi (poz. 3) z łożyskami oraz czop osi (poz. 4).

Na czystej posadzce rozwinąć tkaninę kurtyny materiałowej (poz. 15). Sprawdzić wysokość tkaniny po obu stronach (H1; H2) (rys./fot. 18).



Rys./fot. 18. Pomiar różnicy wysokości po obu stronach tkaniny.

Ewentualną różnicę w zmierzonych wysokościach zredukować przez montaż tkaniny do wału nawojowego według rys./fot 19. Przymocować kurtynę do wału wpuszczając nity (poz. 112) przez listwę nośną i górną krawędź kurtyny materiałowej do płaszcza wału nawojowego (rys./fot. 6).

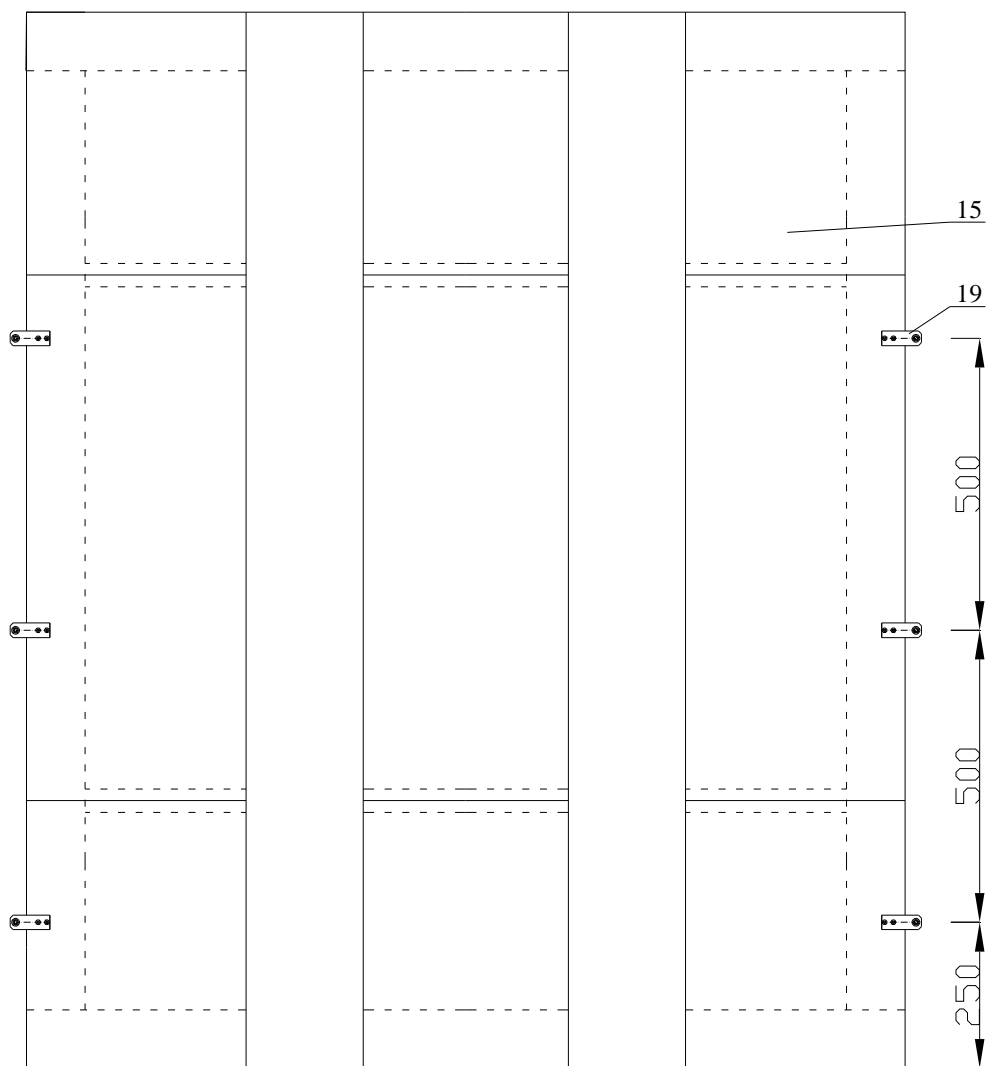


Rys./fot. 19. Redukcja różnicy wysokości tkaniny materiałowej. 11 – listwa nośna; 15 – tkanina kurtyny materiałowej; 20 – wał nawojowy; 112 - nit stalowo - stalowy 5

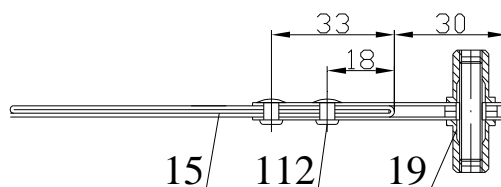


**5.3. Montaż zaczepów do tkaniny.**

Do rozwiniętej tkaniny (poz. 15) zamontować zaczepy (poz. 19) na nity stalowo – stalowe (poz. 112) w rozstawie jak na rys./fot. 20, 21.



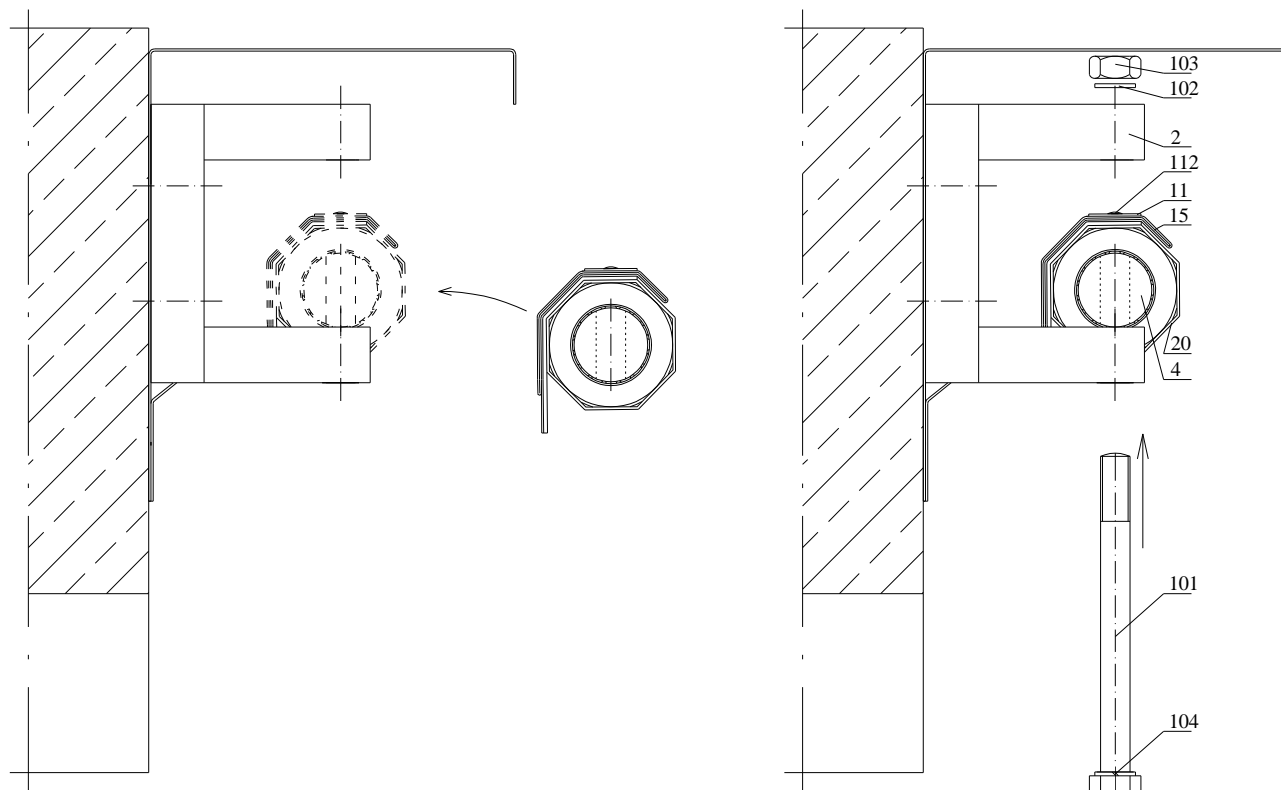
Rys./fot. 20. Rozmieszczenie zaczepów na tkaninie kurtyny



Rys./fot. 21. Rozmieszczenie nitów i zaczepów względem krawędzi tkaniny kurtyny

**5.4. Montaż wału nawojowego z tkaniną na podpory.**

Kurtynę materiałową nawinąć na wał nawojowy. Całość umieścić na wcześniej zamontowanych w nadprożu podporach. Śrubę z podkładką sprężynującą przewlec przez podporę (poz. 2) oraz czop osi (poz. 4) i odpowiednio czop silnika (poz. 9) (rys./fot. 22).

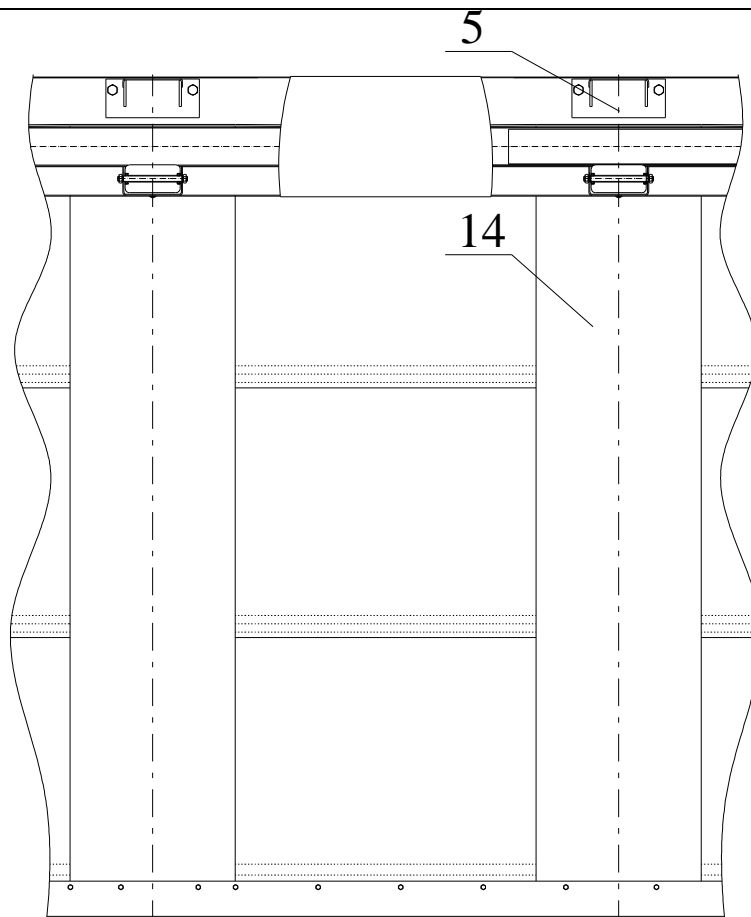


Rys./fot. 22. Montaż wału nawojowego na prowadnicach

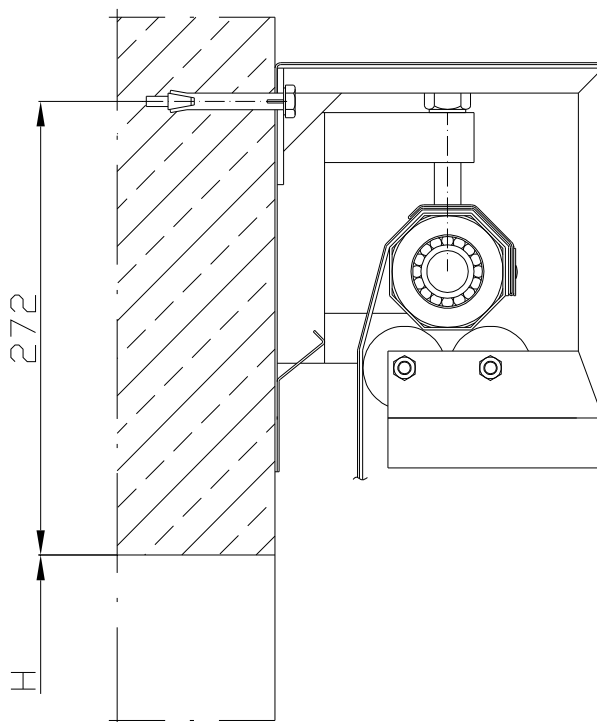
**5.5. Montaż podpór rolkowych**

Ustalić położenie podpór rolkowych (poz. 5) na nadprożu tak aby ich rozstaw pokrywał się z rozstawem pasów nośnych (poz. 14) (rys./fot. 23). Otworowanie pod kotwy stalowe mocujące podpory rolkowe wykonać według rys./fot. 24.

Podpory rolkowe mocować do nadproża za pomocą kotew stalowych (poz. 119). Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie elementów w poziomie.

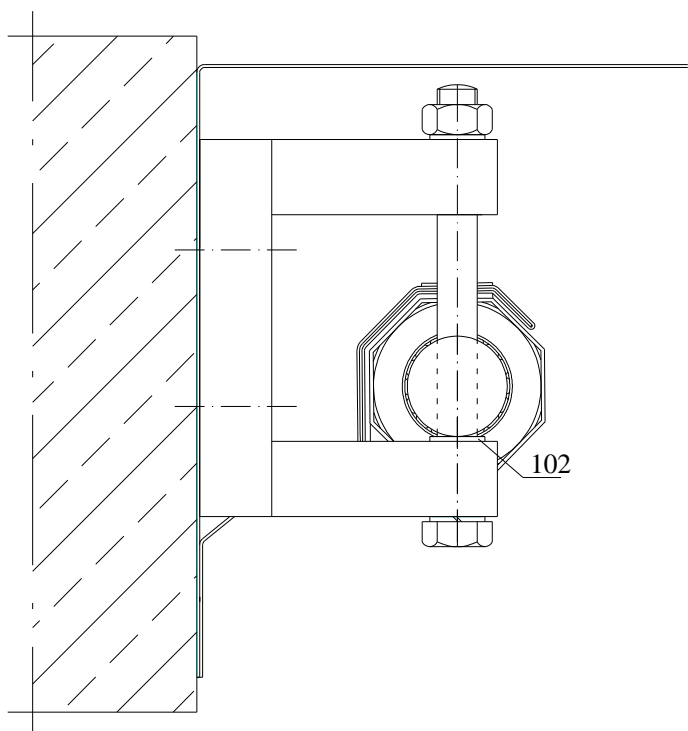


Rys./fot. 23. Ustawienie podpory rolkowej względem pasów nośnych



Rys./fot. 24. Otworowanie w nadprożu pod podpory rolkowe

Sprawdzić zachowanie poziomu wału nawojowego. W przypadku braku poziomu należy podłożyć pod czop osi lub odpowiednio czop silnika dodatkową podkładkę (poz. 102) (rys./fot. 25) nawleczoną na śrubę (poz. 101). Podkładkę należy umieścić po niższej stronie wału nawojowego.



Rys./fot. 25. Dodatkowa podkładka (poz. 102) pod czopem osi lub czopem silnika.

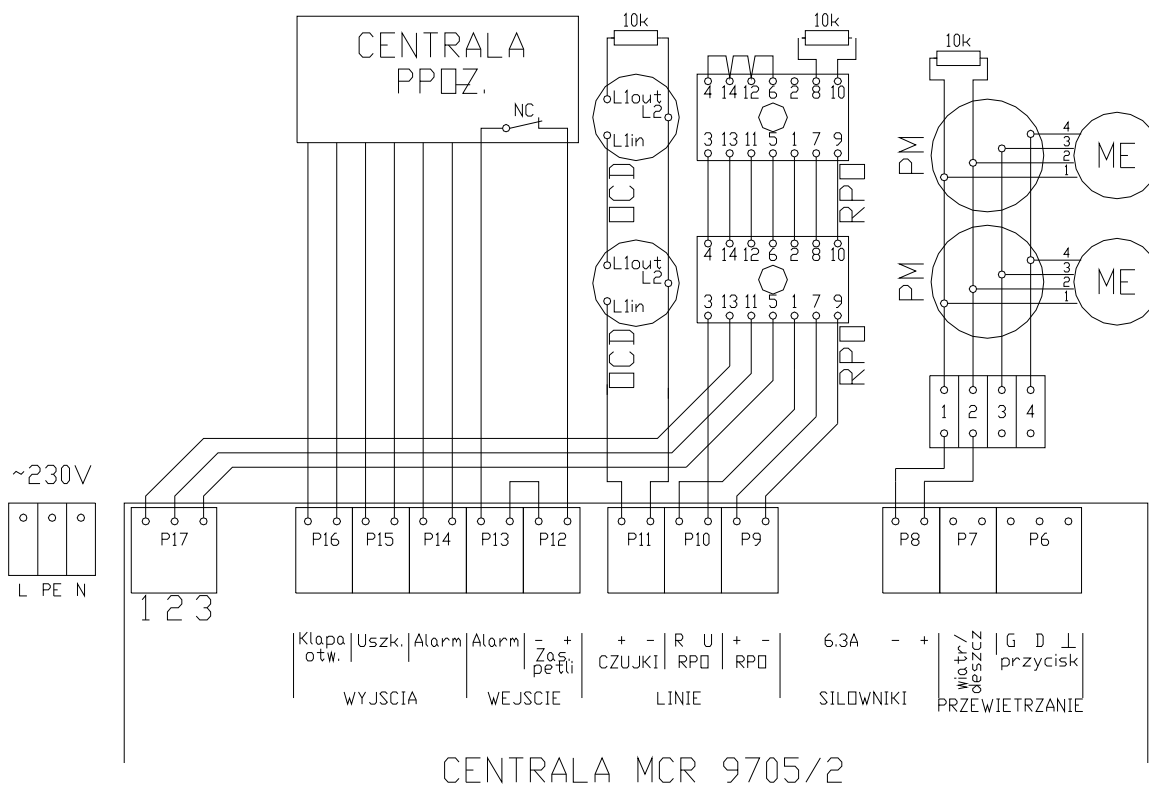
---

#### **5.6. Podłączenie napędu do centralki mcr 9705-5A**

---

Umieszczenie centralki zależy od warunków zabudowy danej kurtyny. Centralka powinna być zainstalowana w pobliżu napędu, poza pokrywą kasety.

Połączenie poszczególnych elementów składowych układu automatycznego przedstawiono na rys./fot 26.



Rys./fot. 26. Podłączenie elementów układu automatycznego do centralki mcr 9705-5A

- OCD - optyczna czujka dymu
- RPO - ręczny przycisk oddymiania
- PM - puszką montażowa
- ME - silnik elektryczny kurtyny

Uwaga: Nie wszystkie elementy systemu (szczególnie połączenie z centralą ppoż.) muszą występować w systemie sterowania kurtynami.

W przypadku braku połączeń w zaciskach P16, P15, P14 należy usunąć zworę H1 (znajduje się poniżej zacisku P13).

Regulację długości opuszczanego materiału dokonuje się śrubami krańcowymi umieszczonymi na silniku.

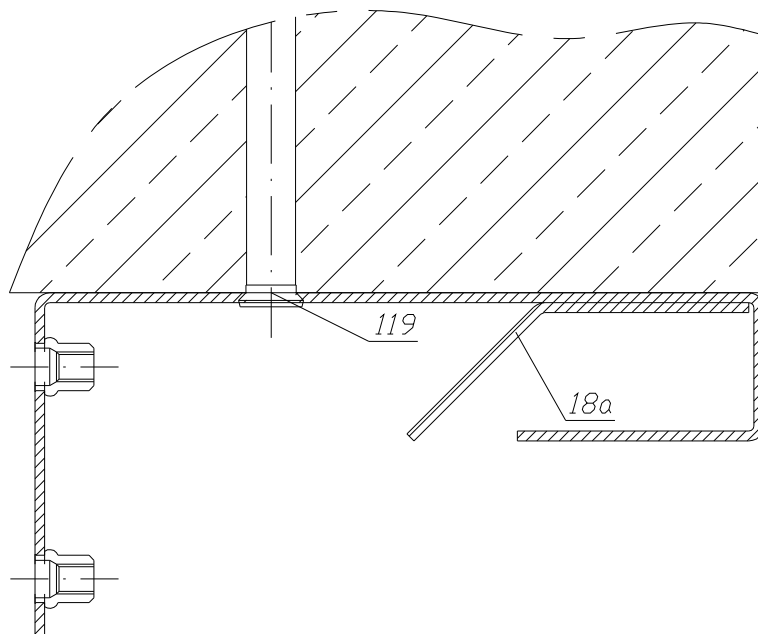
Należy zapewnić dostęp do śrub krańcowych.

Dodatkowe informacje dotyczące schematu połączeń znajdują się w instrukcji obsługi dołączonej do każdej centralki.

## 5.7. Montaż prowadnic bocznych i obciążenia tkaniny

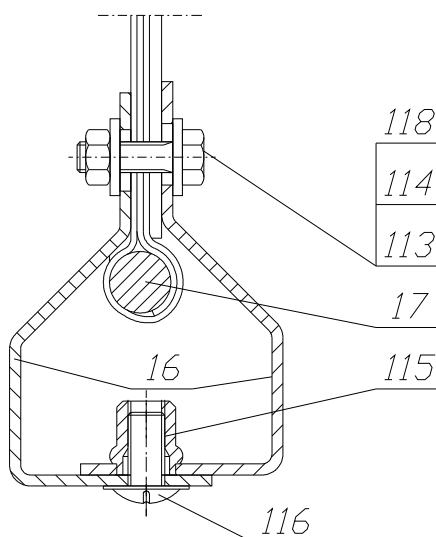
Prowadnice (poz. 18a) bazować do dolnej krawędź profilu giętego zgrzewanego z kątownikiem (poz.12) zamontowanego wcześniej do nadproża.

Profil prowadnicy przylegający do muru licować z krawędzią otworu, do muru mocować przy pomocy kotew stalowych (rys./fot. 27). Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie elementu w pionie.

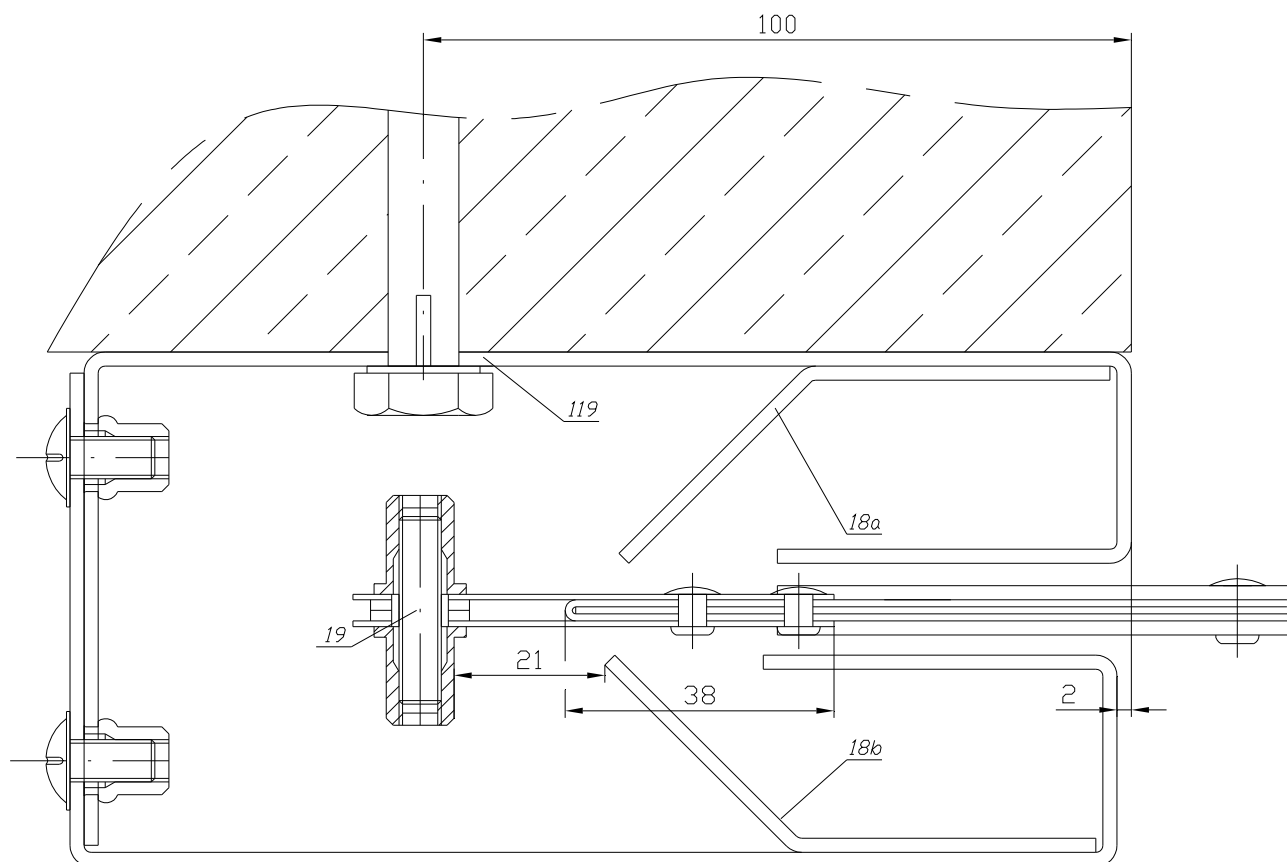


Rys./fot. 27. Mocowanie profilu prowadnicy do muru

Przed zamknięciem prowadnic bocznych (rys./fot. 29) zamontować na dolnej krawędzi kurtyny profile listwy obciążeniowej (poz. 16) z prętem obciążającym  $\varnothing 10$  (poz. 17) (o długości  $L=S-30\text{mm}$ ) (rys./fot. 28). Montaż profili obciążeniowych rozpocząć od wprowadzenia w przelot kurtyny pręta  $\varnothing 10$ . Po symetrycznym ustawieniu profili skrócić je w pierwszej kolejności śrubami w dolnej części (poz. 116) następnie skrócić śruby górne (poz. 113).



Rys./fot. 28. Obciążenie kurtyny materiałowej



Rys./fot. 29. Zamknięta prowadnica pionowa

## 6. STEROWANIE KURTYNAMI

Przeciwpożarowa kurtyna rolowana mcr KURTYNA PROFIRE jest wyposażona w system sterowania zamykaniem i otwieraniem, napędzany silnikiem zasilanym prądem stałym o napięciu 24 V. Uruchamiana jest po otrzymaniu sygnału sterującego z Centrali SAP lub po wykryciu dymu lub ognia przez elementy detekcyjne włączone do systemu sterowania kurtyny. Bezpośredni sygnał sterujący silnikiem generowany jest przez centralę mcr 9705-5A (rys./fot. 30). Centrala ta umożliwia:

- automatyczne wyzwolenie alarmu sygnału z centrali sygnalizacji pożaru,
- ręczne wyzwolenie alarmu z przycisków alarmowych,
- automatyczne wyzwolenie alarmu z czujek dymowych,
- przekazanie informacji o alarmie (sygnał NO/NC),
- przekazanie informacji o uszkodzeniu systemu (sygnał NO/NC),
- przekazanie informacji o otwarciu kurtyny (sygnał NO/NC),
- ręczne otwieranie kurtyny w czasie normalnej eksploatacji bez wywoływania stanu alarmowego,

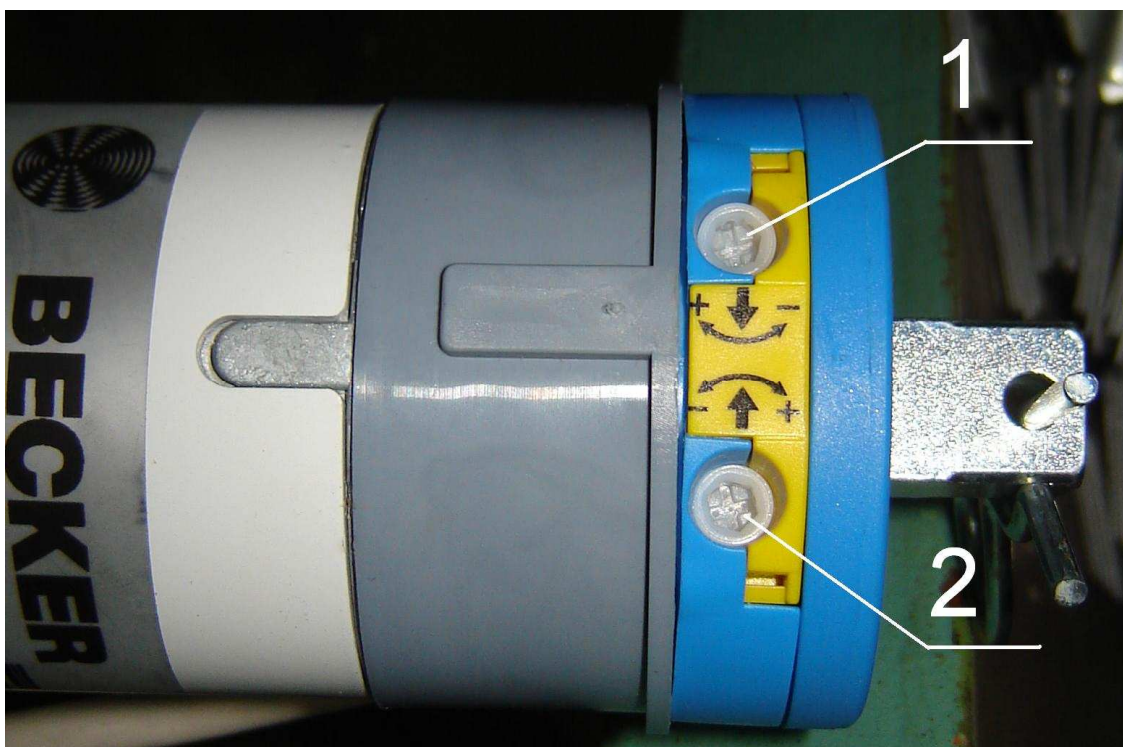


Rys./fot. 30. Centralka do kurtyny rolowanej mcr 9705-5A

Możliwe jest zamontowane w bezpośrednim sąsiedztwie kurtyny syreny alarmowej i/lub innego sygnału dźwiękowego.

## 7. REGULACJA KRAŃCOWEGO POŁOŻENIA KURTYNY

Regulacje dolnego i górnego położenia kurtyny wykonać śrubami 1 i 2 oznaczonymi na rys./fot. 30. Śruby 1 i 2 określają położenie stykników wyłączających silnik. Śruba 1 reguluje granicę dolnego położenia kurtyny. Śruba 2 reguluje granicę górnego położenia kurtyny.



Rys./fot. 30. Śruby regulujące położenie kurtyny wmontowane w silnik.



**UWAGA.**

Konstrukcja silnika nie pozwala na zmianę kierunku obrotów przed załączeniem stycznika krańcowego.

---

---

**8. PRZEGLĄDY KURTYNY**

---

---

Producent zaleca przeprowadzanie przeglądu kurtyny co 6 miesięcy. Przegląd kurtyny powinni wykonać pracownicy firmy MERCOR SA lub przeszkolone firmy posiadające formalną autoryzację firmy MERCOR SA do wykonywania przeglądów.

Przegląd kurtyny obejmuje:

- sprawdzenie prawidłowości działania mechanizmu napędowego;
- sprawdzenie poprawności nawijania kurtyny materiałowej na wał nawojowy;
- sprawdzenie poprawności mocowania kurtyny do wału nawojowego;
- sprawdzenie poprawności prowadzenia kurtyny przez zaczepy kurtyny i prowadnice pionowe;
- sprawdzenie stany połączeń elektrycznych w centralce mcr 9705-5A.

---

---

**9. PARAMETRY TECHNICZNE KURTYNY**

---

---

**Maksymalne wymiary kurtyny:**

- szerokość: do 20 000 mm
- wysokość: do 8 000 mm

**Dane techniczne napędu bramy:****1° Silnik BECKER R60/8G:**

- nominalna moc silnika : 150 W
- napięcie robocze: 24 V DC
- nominalne natężenie prądu : 6,3 A
- nominalny moment obrotowy : 60 Nm
- prędkość obrotowa silnika: 8 min<sup>-1</sup>
- klasa ochrony IP: 44

**2° Silnik BECKER R120/3G:**

- nominalna moc silnika : 120 W
- napięcie robocze: 24 V DC
- nominalne natężenie prądu : 5 A
- nominalny moment obrotowy : 120 Nm
- prędkość obrotowa silnika: 3 min<sup>-1</sup>
- klasa ochrony IP: 44

---

---

**10. WARUNKI GWARANCJI**

---

---

1. MERCOR zapewnia gwarancję na dostarczone wyroby przez okres min. 12 miesięcy, chyba że okres gwarancji określony jest w odrębnej umowie.
2. Ujawnione w tym okresie wady, które uniemożliwiają poprawne działanie wyrobu, będą usuwane w ciągu 21 dni od daty zgłoszenia.

3. Gwarancja zostanie automatycznie przedłużona o okres od zgłoszenia reklamacji do zakończenia naprawy gwarancyjnej.
4. Wyroby będące na gwarancji, w których stwierdzi się wady uniemożliwiające dalszą eksploatację, zostaną wymienione na pełnowartościowe.
5. Gwarancja nie obejmuje czynności, które powinien wykonać sam użytkownik, określonych w niniejszej DTR-ce
6. Producent jest zwolniony z gwarancji i wszelkich zobowiązań w przypadku, gdy:
  - wyroby zostaną uszkodzone mechanicznie w wyniku niewłaściwej eksploatacji przez użytkownika,
  - użytkownik dokonał zmian konstrukcyjnych we własnym zakresie,
  - powstaną wady w wyniku niezgodnej z niniejszą instrukcją konserwacji wyrobu,
  - powstaną wady z powodu niewłaściwego przechowywania i transportu,
  - montaż wyrobu przez użytkownika wykonany jest niezgodnie z instrukcją montażu,
  - nastąpi usunięcie tabliczki znamionowej wyrobu.
7. Przy reklamacji wyrobu producent potrąca równowartość brakujących lub uszkodzonych z winy użytkownika elementów oraz koszt ich wymiany.
8. Warunkiem udzielenia gwarancji na okres dłuższy niż 12 miesięcy jest zawarcie umowy serwisowej z MERCOR SA.