

IZOLOWANE SZYNY  
PRĄDOWE TYP MC

80A - 800A



Cat. MC10.ED

**VILMA** S.A.S.

E-mail : [biuro@vilma.com.pl](mailto:biuro@vilma.com.pl) - [www.vilma.com.pl](http://www.vilma.com.pl)

Tel: 795 533 376

# INFORMACJE OGÓLNE

## Bezpieczeństwo

Pojedynczo izolowane szyny prądowe firmy VILMA są pokryte izolacją z tworzywa sztucznego, która chroni przed przypadkowym dotknięciem szyn znajdujących się pod napięciem. Izolowane szyny prądowe firmy VILMA są wykonane zgodnie z Normami: EN 60 204 i EN 60 539,



## Przykłady zastosowań

System izolowanych szyn prądowych firmy VILMA może pracować zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej. Znajduje zastosowanie przy zasilaniu użytkowników ruchomych. Oto przykłady zastosowań:





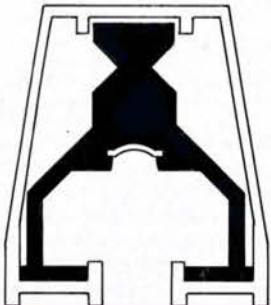
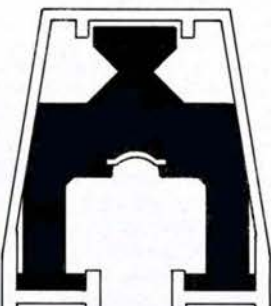
- o Suwnice pomostowe
- o Suwnice bramowe
- o Inne suwnice
- o Wciągniki elektryczne

## Dane techniczne

- o Do zastosowań w hali i na zewnątrz ( w przypadku pracy w temperaturze poniżej 0°C, prosimy o kontakt)
- o Zakres temperatur: **od -30°C do + 60°C**, możliwe wykonanie systemu przystosowanego do pracy w temp. do + 85°C
- o Stopień Ochrony: **IP 23**
- o Dopuszczalna prędkość jazdy: 600m/min na prostym odcinku
- o Standardowa długość jednego odcinka: 5000mm. (Dłuższe lub krótsze odcinki na zapytanie)
- o Odcinki łukowe: - minimalny promień dla szyn MC300 i MC 400 wynosi: 1500mm  
- minimalny promień dla szyn MC500 i MC 800 wynosi: 2000mm

# TYPOSZEREGI

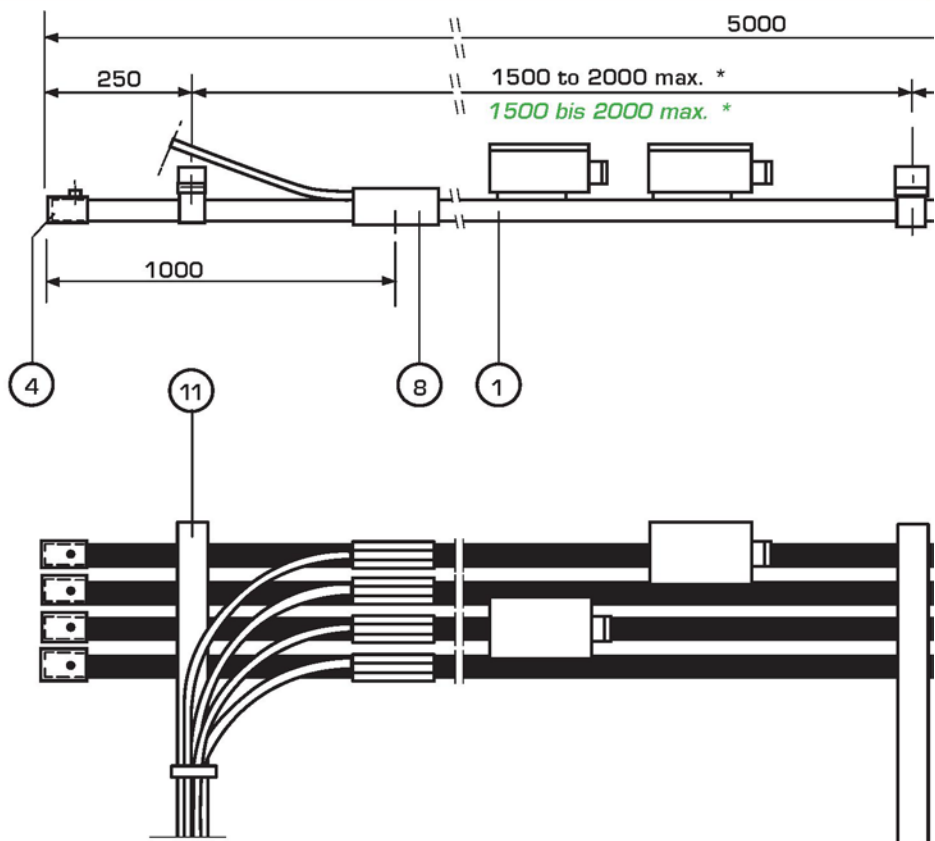
Strony od 4 do 9

		Materiał szyny prądowej	Przekrój	Dla pracy w temp. 20°C Czas włączenia 60% ED	Impedancja Q/m	Max. Napięcie
	<b>MC 80</b>	Stal ocynkowana	65 mm <sup>2</sup>	80 A	0,00250	1000 V
	<b>MC 220</b>	Miedź	65 mm <sup>2</sup>	220 A	0,00035	
	<b>MC 250</b>	Aluminium + stal nierdzewna	Aluminium 135 mm <sup>2</sup> + Stal nierdzewna 8 mm <sup>2</sup>	250 A	0,00023	1000 V
	<b>MC 300</b>	Aluminium + Miedź	Aluminium 135 mm <sup>2</sup> + Miedź 8 mm <sup>2</sup>	300 A	0,00020	
	<b>MC 320</b>	Miedź	95 mm <sup>2</sup>	320 A	0,00025	1000 V
	<b>MC 400</b>	Miedź	150 mm <sup>2</sup>	400 A	0,00015	1000 V
	<b>MC 500</b>	Aluminium + Miedź	Aluminium 290 mm <sup>2</sup> + Miedź 8 mm <sup>2</sup>	500 A	0,000109	1000 V
	<b>MC 800</b>	Aluminium + Miedź	Aluminium 485 mm <sup>2</sup> + Kupfer 8 mm <sup>2</sup>	800 A	0,000066	1000 V

Strony od 10 do 15

# PLAN ROZMIESZCZENIA KOMPONENTÓW

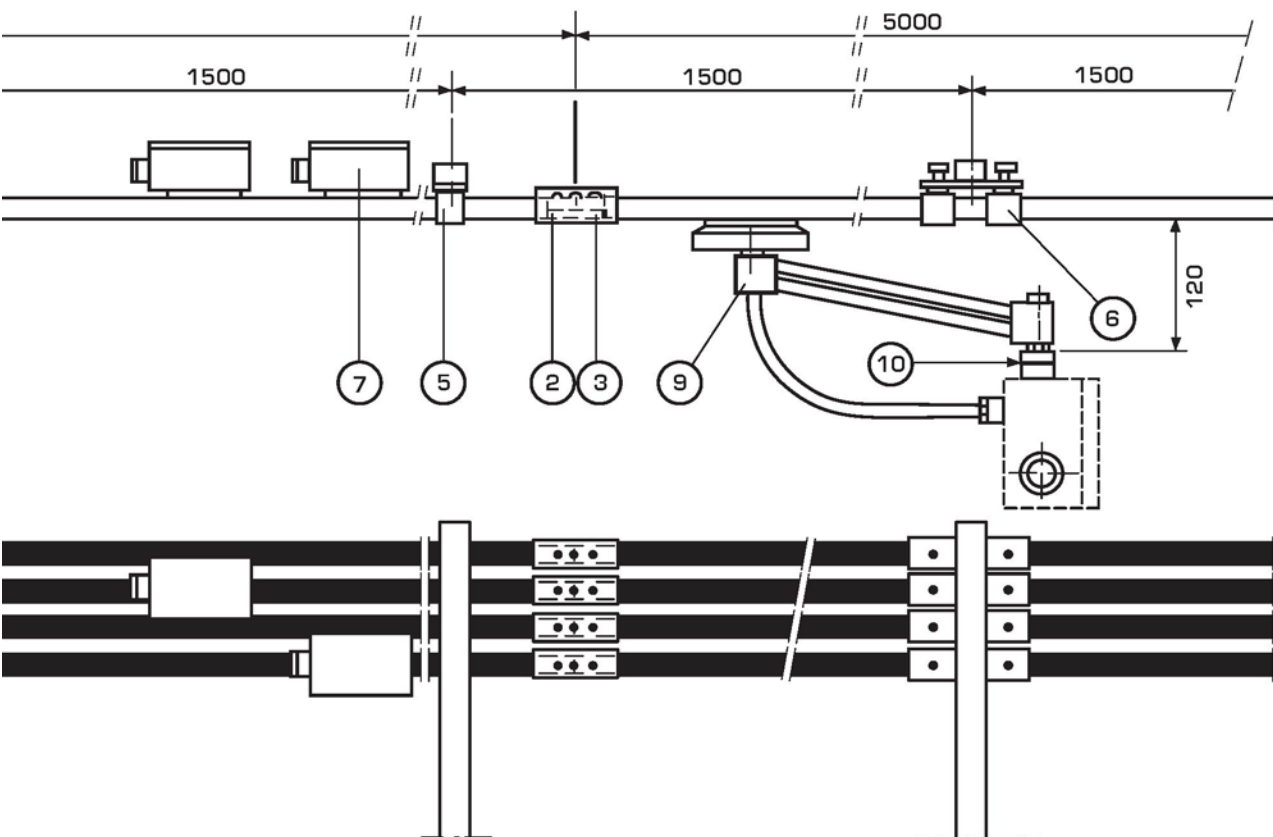
MC 80 do MC 400



	1	Patrz dany typoszereg z tabeli na str. 3	Szyba o dł. 5000 mm
	2	MC 405	Zacisk połączeniowy
	3	MC 404	Osłona połączeniowa
	4	MC 402	Osłona krańcowa
	5	MC 406	<p><b>*Zawieszenie przesuwne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1500 mm odstępy przy zastosowaniu podwójnych lub potrójnych odbieraków prądowych. Maksymalny odstępy pomiędzy szczotkami odbieraka wynosi 500 mm.</li> <li>- 2000 mm odstępy w przypadku użycia pojedynczych odbieraków prądowych, odstęp pomiędzy szczotkami powinien wynieść 800mm</li> </ul>



# PLAN ROZMIESZCZENIA KOMPONENTÓW



	6	<b>MC 418</b>	<b>Podwójne zawieszenie stałe</b> (na środku, jeśli nie występują odcinki kompensacyjne)
	7	<b>MCA 300</b>	<b>Jednobiegunowa puszka zasilania</b> (podać przekrój i średnicę kabla zasilającego)
	8	<b>MCA 80</b>	<b>Zacisk zasilania - 80 A, jednobiegunowy</b> (max. przekrój kabla 16 mm <sup>2</sup> , możliwe podwójne zasilanie dla 160 A)
	9	<b>CMC 80</b>	<b>Odbierak prądowy</b> (Patrz str. 6 – bez obudowy)
	10	<b>MC 494</b>	<b>Konsola odbieraków prądowych</b>
	11	<b>Patrz str. 7</b>	<b>Kompletny wspornik do mocowania szyn wraz z zawieszzeniami</b>

# ODBIERAKI PRĄDOWE

## Dla szyn prądowych MC 80 do MC 400



Rys. 1

### Odbierak prądowy: CMC80.C1

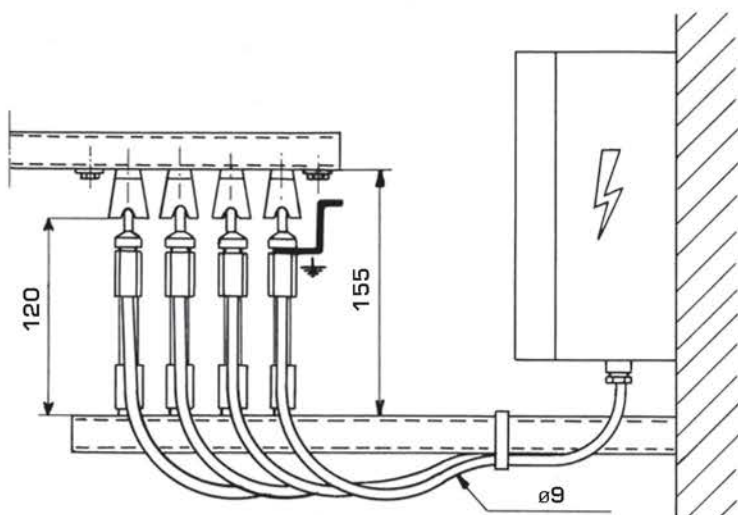
Dopuszczalny pobór prądu: 80 A  
 Bardzo elastyczny kabel 16 mm<sup>2</sup> Kabel, o dł. 1 m  
 Inne długości kabla: CMC80.C2 - 2 m, CMC80.C3 - 3 m itd.  
 Odchylenie w pionie : ± 55 mm (przy horyzontalnym ułożeniu szyn)  
 Odchylenie w poziomie: ± 110 mm



Rys. 2

### Uziemiający odbierak prądowy: CMC80.C1 PE

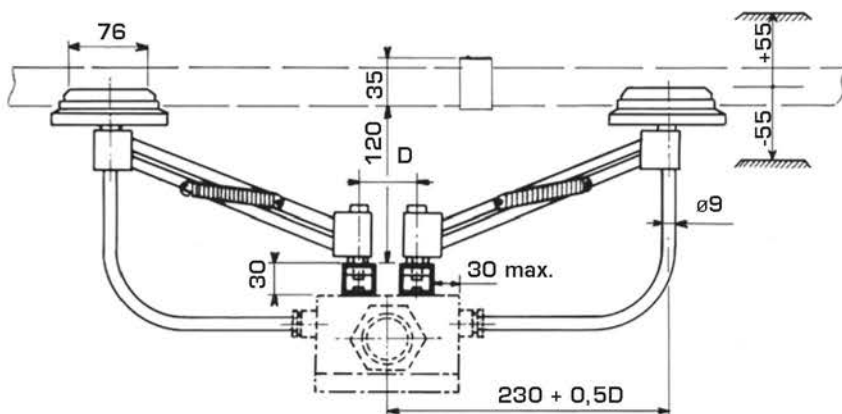
Bezpieczeństwo: Dzięki specjalnej budowie uziemiającego odbieraka prądowego, nie można go omyłkowo umieścić w szynie fazowej. Szyna uziemiająca musi być zamontowana po stronie zewnętrznej.



Rys. 3

### Przykład montażu

Odbieraki prądowe CMC80.C2, które są podłączone bezpośrednio do szafy sterowniczej zasilanego użytkownika.



Rys. 4

### Podwójne odbieraki prądowe

Dwa odbieraki prądowe CMC80.C1 są montowane w odbiciu lustrzanym na dwóch konsolach MC494 o długości L=600mm. Poniżej znajduje się szafka zaciskowa.

Dopuszczalny pobór prądu: 160A

Należy zachować odstęp pomiędzy zawieszzeniami = 1500mm

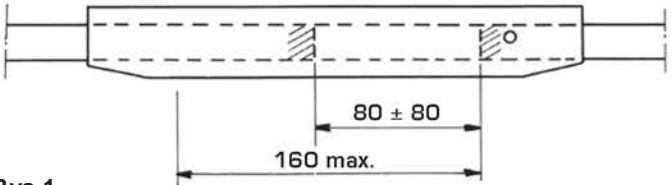
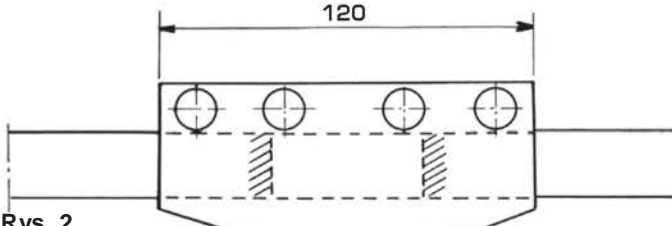
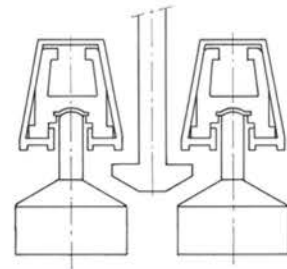
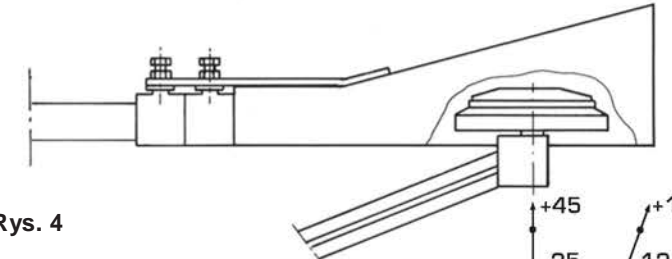
# MOCOWANIE SZYN

## Dla szyn prądowych MC 80 do MC 400

	<p><b>MC 480 Wsporniki kompaktowe</b></p> <p>W zależności od podanej długości L dostawa obejmuje: 4 x zawieszanie MC 406 – wspornik i 2 śruby czworokątne luźno dołączone. Sposób mocowania: spawanie wspornika bezpośrednio do konstrukcji lub mocowanie do uprzednio dospawanej mufy (patrz rys. 6)</p>
	<p><b>MC 490.A i MC 490.B Wsporniki kompaktowe</b></p> <p>Wsporniki wyposażone dodatkowo dwa zaciski. Montowane są do górnej lub dolnej półki dwuteownika (patrz rys. 2) Prosimy o podanie wymiaru D (szerokości półki dwuteownika).</p>
	<p><b>Mocowanie pod dolną półką dwuteownika</b></p> <p>Przewiercone zawieszania przesuwne MC 406.P należy przykręcić do wspornika – otwór <math>\varnothing 6,5\text{mm}</math>. Mocowanie do dwuteownika za pomocą 2 zacisków lub poprzez spawanie</p>
	<p>Przyspawanie wspornika z zawieszaciami do półek dwuteownika. (Rys. 4)</p>
	<p>Ułożenie poziome szyn prądowych za pomocą wspornika przyspawanego do środka. Mocowanie zawieszac za pomocą śrub M6. Długość wspornika L- do ustalenia</p>
	<p>Ułożenie poziome szyn prądowych, osadzonych na wsporniku zamocowanym do przyspawanej mufy PC 704. Wspornik MC 480 jest dodatkowo zabezpieczony dwoma śrubami z góry. Maks. dł. wspornika L= 500 mm</p>

# DODATKOWY OSPRZĘT

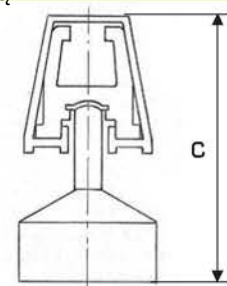
## Dla szyn prądowych MC 80 do MC 400

 <p>Rys. 1</p>	<p><b>MC 496 Element kompensacyjny</b></p> <p>Musi być zastosowany dla długości powyżej 200 m lub krótszych w zależności od warunków pracy: różnice temperatur, odlewnie, stalownie, fabryka papieru. Należy zastosować podwójne szczotki odbieraków prądowych oraz podwójne punkty zasilania.</p>
 <p>Rys. 2</p>	<p><b>MC 434 Przerwa izolacyjna</b></p> <p>Powoduje przerwanie dopływu prądu na dalszym odcinku. Mechaniczne połączenie nie zostaje przerwane. Zastosować szczotki do odbieraków prądowych i podwójne punkty zasilania.</p>
 <p>Rys. 3</p>	<p><b>MC 476 Tester zużycia szczotek w odbieraku prądowym</b></p> <p>Elektromechaniczne urządzenie z akustycznym względnie optycznym sygnałem ostrzegawczym, informującym o potrzebie wymiany danej szczotki.</p>
 <p>Rys. 4</p>	<p><b>Lejek wprowadzający</b></p> <p>Umieszczenie lejka na końcu systemu zasilania umożliwia łatwe wprowadzenie szczotki odbieraka prądowego do szyny prądowej, jej wyprowadzenie oraz w razie potrzeby wymianę szczotki.</p>

## INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI

- Przytwierdzić wsporniki służące do mocowania szyn wraz z zawieszaniami przesuwными. (Pierwszy wspornik należy przykręcić 25 mm od początku systemu). Zachować jednakową wysokość montażu wsporników i zapewnić ułożenie zawieszek w linii prostej, by wprowadzone szyny miały możliwość swobodnego przemieszczania się w płaszczyźnie poziomej (w przypadku różnicy temperatury)
- Rozpocząć montaż szyn prądowych od początku systemu. Należy wcisnąć szynę od dołu do zamocowanych wcześniej zawieszek przesuwanych- MC406.
- Włożyć zacisk połączeniowy szyn-MC405 do połowy swojej długości do zamontowanej szyny (w tym miejscu szyna nie ma koszulki). Nie dokręcać na stałe jeszcze śrub na zacisku połączeniowym.
- Wcisnąć następną szynę od dołu do zamontowanych już zawieszek przesuwanych zachowując odstęp między szynami ok. 80 - 100mm.
- Wsunąć koniec szyny do wcześniej założonego zacisku połączeniowego, tak, by szyny mogły do siebie przylegać. Dokręcić śruby na zacisku połączeniowym.
- Nałożyć z góry na skręcony zacisk osłonę połączeniową – MC404. Osłona wyposażona jest po dwóch wewnętrznych stronach w odpowiedni profil, który musi znaleźć się w części połączenia szyn, gdzie szyny nie są zabezpieczone koszulką.
- W przypadku montażu szyny wyposażonej w zacisk zasilania, należy postępować tak jak w przypadku standardowych szyn. Kabel montuje się po zakończeniu montażu wszystkich szyn. Koniec kabla należy zarobić i nałożyć na przygotowaną w puszcze zaciskowej śrubę M8.
- Montaż odbieraków prądowych. Konstrukcja odbieraka prądowego PE- CMC80.C1.PE uniemożliwia wprowadzenie go do szyny fazowej. Należy zachować odpowiednią pracę sprężyn odbieraka prądowego. W tym celu należy zachować podany wymiar montażu konsoli odbieraka prądowego- 120mm (patrz plan rozmieszczenia str. 5)

**Konserwacja systemu izolowanych szyn prądowych MC80 –MC400** ogranicza się do regularnych kontroli Szczotek przy odbierakach prądowych. Należy je wymienić, gdy wymiar  $C \leq 42\text{mm}$  (patrz rys. obok) Ponadto należy zwracać uwagę na pracę sprężyn oraz na połączenia ramion odbieraków prądowych.





# CZĘŚCI ZAMIENNE

## Dla szyn prądowych MC 80 do MC 400

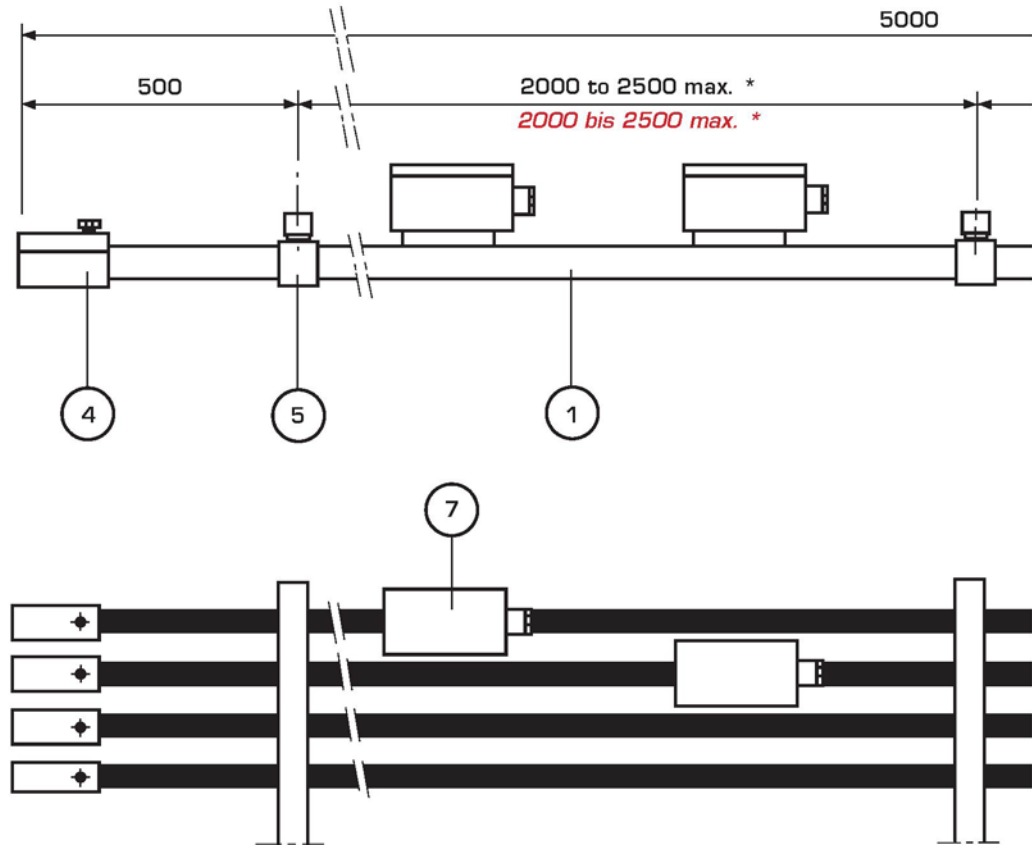
	<p style="text-align: center;"><b>MC 410</b> Szczotka fazowa wraz z głowicą</p>		<p style="text-align: center;"><b>MC 498</b> Ramię odbieraka prądowego</p>
	<p style="text-align: center;"><b>MC 410.PE</b> Szczotka PE wraz z głowicą</p>		<p style="text-align: center;"><b>MC 427</b> Sprężyna odbieraka prądowego</p>

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



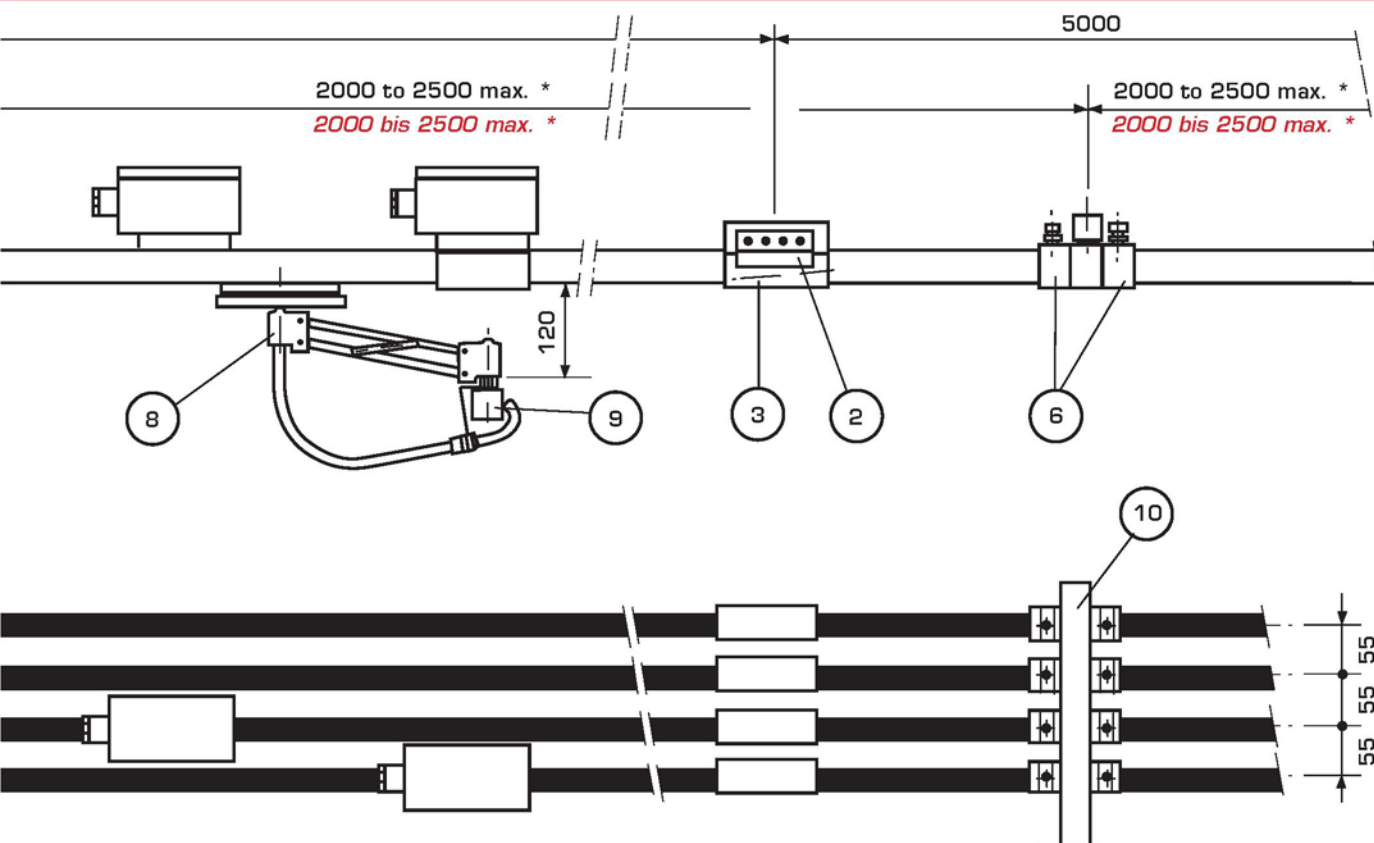
# PLAN ROZMIESZCZENIA KOMPONENTÓW

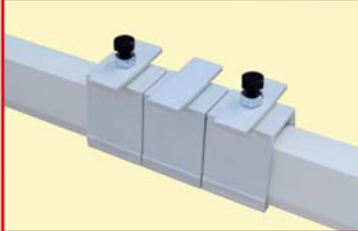


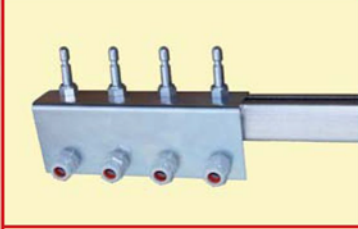

MC 500 i MC 800



 	1	<b>MC 500</b>  <b>MC 800</b>	<b>Szyna o 5000 mm</b> (krótsze odcinki na zapytanie)
	2	<b>MC 103</b>	<b>Zacisk połączeniowy</b> (mechaniczne I elektryczne połączenie przewodnika)
	3	<b>MC 104</b>	<b>Ośłona połączeniowa</b>
	4	<b>MC 102</b>	<b>Ośłona krańcowa</b>
	5	<b>MC 106</b>	<b>*Zawieszenie przesuwne</b> - 2000mm przy zastosowaniu podwójnych lub potrójnych odbieraków prądowych. Maksymalny odstęp pomiędzy szczotkami odbieraka wynosi 500 mm. - 2500 mm odstępy w przypadku użycia pojedynczych odbieraków prądowych, odstęp pomiędzy szczotkami powinien wynieść 800mm

# PLAN ROZMIESZCZENIA KOMPONENTÓW

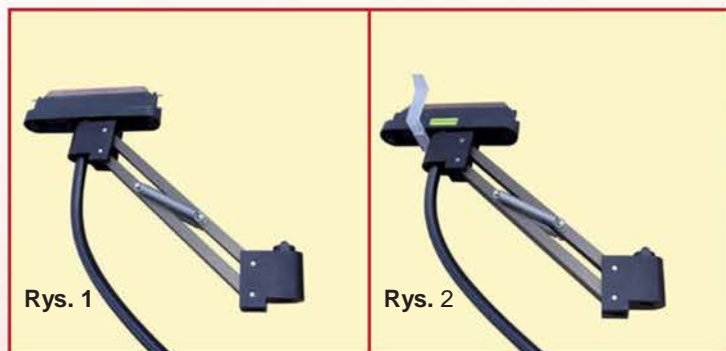


	6	MC 118	Podwójne zawieszenie stałe
	7	MCA 500 MCA 800	Jednobiegunowa puszka zasilania Z dławikiem kabla dla maks. $\varnothing$ 33 mm kabla, Puszka zamontowana przez producenta na szynie prądowej (Puszka z dwoma dławikami na zapytanie)
	8	CMC 150	Odbierak prądowy (patrz str. 12)
	9	MC 194	Konsola odbieraków prądowych Dł. profilu C 600mm, inna długość na zapytanie
	10	Patrz str. 13	Kompletny wspornik do mocowania szyn z zawieszzeniami



# ODBIERAKI PRĄDOWE

## Dla szyn prądowych MC 500 i MC 800

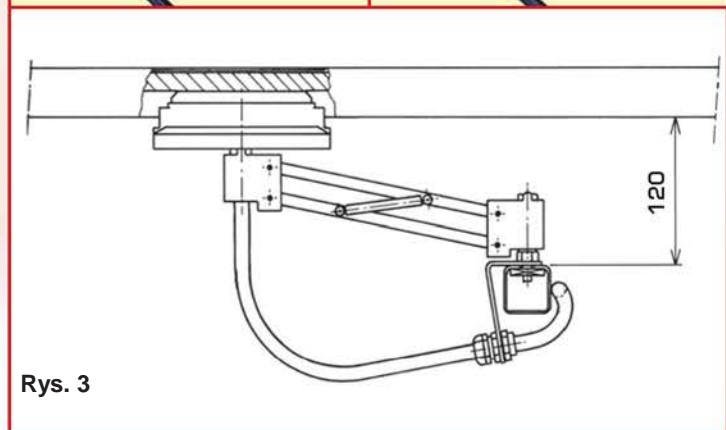


**Rys. 1 Odbierak prądu: CMC150.C1**

Dopuszczalny pobór prądu: 150 A  
 Kabel przyłączeniowy o przekroju 35 mm<sup>2</sup>, o dł. 1m  
 Inne długości kabla: CMC150.C2 – 2m; CMC150.C3 – 3m itd.  
 Odchylenie w pionie: ± 60 mm  
 (przy horyzontalnym ułożeniu szyn)  
 Odchylenie w poziomie: ± 110 mm

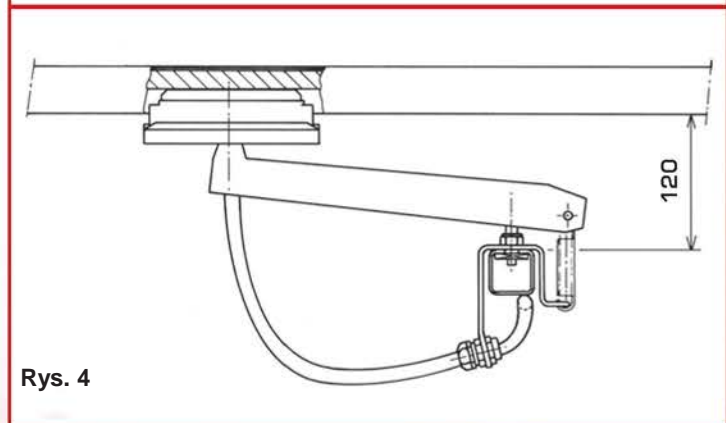
**Rys. 2 Uziemiający odbierak prądowy: CMC150.C1 PE**

Bezpieczeństwo: Dzięki specjalnej budowie uziemiającego odbieraka prądowego, nie można go omyłkowo umieścić w szynie fazowej. Szyna uziemiająca musi być zamontowana po stronie zewnętrznej.



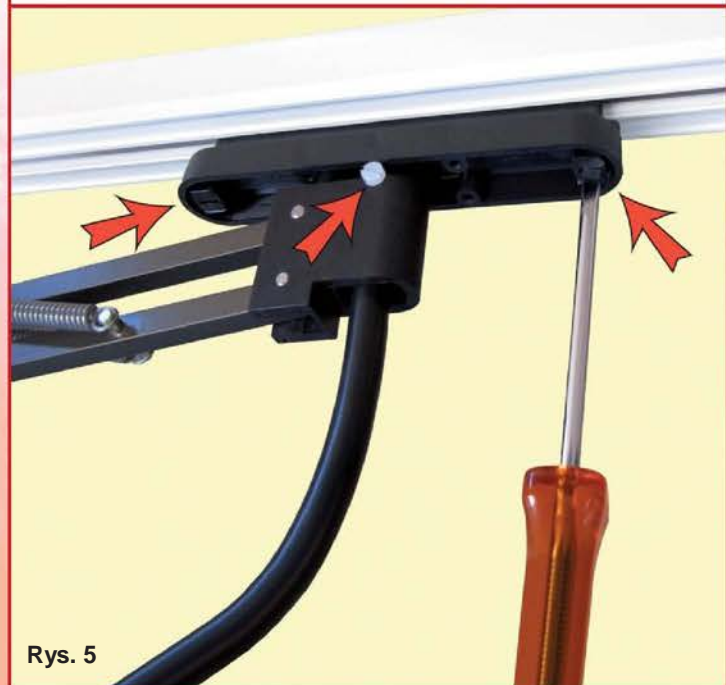
**Rys. 3 Wymiary montażowe:**

120 mm pomiędzy dolną krawędzią nasady odbieraka prądowego osadzonego na konsoli MC194 a szyną prądową



**Rys. 4 Odbierak prądowy: LMC 150.C1**

Posiada te same parametry co odbierak CMC 150.C1  
 Ramię odbieraka prądowego zbudowane z jednolitej struktury z tworzywa sztucznego. Główne przeznaczenie to praca na zewnątrz, narażona na działanie warunków atmosferycznych takich jak: mróz, śnieg, deszcz...



**Rys.5 Mechanizm zabezpieczający** dla podwójnych odbieraków prądowych. Zapobiega przypadkowemu wyjęciu z szyny prądowej szczotki odbieraka prądowego, którego szczotka z drugiego ramienia znajduje się nadal pod napięciem. Szczotki są wyposażone w blokadę uniemożliwiającą wyjęcie szczotki z szyny prądowej. Może ona być zwolniona za pomocą śrubokręta (patrz strzałka).

By wymienić zużytą szczotkę należy zwolnić środkową śrubę z tworzywa sztucznego, wyciągnąć kabel a następnie odkręcić szczotkę.

**Tester zużycia szczotek** w odbieraku prądowym  
 Na zapytanie istnieje możliwość dostawy systemu wraz z testerem zużycia szczotek patrz rys. 4 str. 4.

Rys. 5



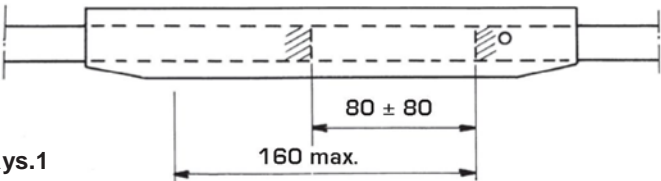
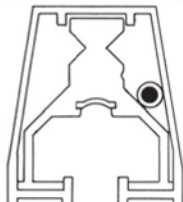
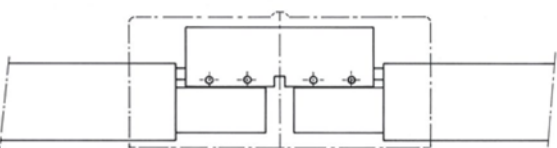
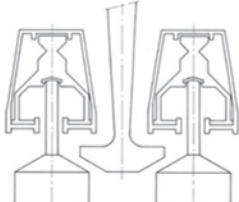
# MOCOWANIE SZYN

## Dla szyn prądowych MC 500 i MC 800

<p>Rys.1</p>	<p><b>MC 180 Wsporniki kompaktowe</b></p> <p>W zależności od podanej długości L dostawa obejmuje: 4 x zawieszenie MC 106 – wspornik i 2 śruby czworokątne luźno dołączone. Sposób mocowania: spawanie wspornika bezpośrednio do konstrukcji lub mocowanie do uprzednio dospawanej mufy (patrz rys. 6)</p>
<p>Rys.2</p>	<p><b>MC 190.A i MC 190.B Wsporniki kompaktowe</b></p> <p>Wsporniki wyposażone dodatkowo dwa zaciski. Montowane są do górnej lub dolnej półki dwuteownika (patrz rys. 2) Prosimy o podanie wymiaru D (szerokości półki dwuteownika).</p>
<p>Rys.3</p>	<p><b>Mocowanie pod dolną półką dwuteownika</b></p> <p>Przewiercone zawieszenia przesuwne MC 106.P należy przykręcić do wspornika – otwór <math>\varnothing 6,5\text{mm}</math>. Mocowanie do dwuteownika za pomocą 2 zacisków lub poprzez spawanie</p>
<p>Rys.4</p>	<p>Przyspawanie wspornika z zawieszami do półek dwuteownika. (Rys. 4)</p>
<p>Rys.5</p>	<p>Ułożenie poziome szyn prądowych za pomocą wspornika przyspawanego do środka. Mocowanie zawiesz za pomocą śrub M8. Długość wspornika L- do ustalenia</p>
<p>Rys.6</p>	<p>Ułożenie poziome szyn prądowych, osadzonych na wsporniku zamocowanym do przyspawanej mufy PC 704. Wspornik MC 180 jest dodatkowo zabezpieczony dwoma śrubami z góry. Maks. dł. wspornika L= 400 mm</p>

# DODATKOWY OSPRZĘT

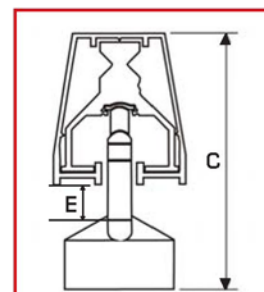
## Dla szyn prądowych MC 500 i MC 800

 <p>Rys. 1</p>	<p><b>MC 196 Element kompensacyjny</b></p> <p>Musi być zastosowany dla długości powyżej 200 m lub krótszych w zależności od warunków pracy: różnice temperatur, odlewnie, stalownie, fabryka papieru. Należy zastosować podwójne szczotki odbieraków prądowych oraz podwójne punkty zasilanie.</p>
 <p>Rys. 2</p>	<p><b>Drut grzewczy</b></p> <p>Zapobiega osadzaniu się wilgoci i szromu na szynach prądowych przy zastosowaniach na zewnątrz lub w hali w wilgotnym otoczeniu. Drut grzewczy można odłączyć na połączeniach szyn co 5 m.</p>
 <p>Rys. 3</p>	<p><b>MC 134 Przerwa izolacyjna</b></p> <p>Powoduje przerwanie dopływu prądu na dalszym odcinku. Mechaniczne połączenie nie zostaje przerwane.</p>
 <p>Rys. 4</p>	<p><b>MC 176 Tester zużycia szczotek w odbieraku prądowym</b></p> <p>Elektromechaniczne urządzenie z akustycznym względnie optycznym sygnałem ostrzegawczym, informującym o potrzebie wymiany danej szczotki.</p>

## INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI

- Przytwierdzić wsporniki służące do mocowania szyn wraz z zawieszaniami przesuwными – W zależności od zabudowy w odstępach 2500 lub 2000mm od siebie (patrz str. 10, rys. 5). Pierwszy wspornik należy przykręcić 250 mm od początku systemu. Zachować jednakową wysokość montażu wsporników i zapewnić ułożenie zawieszek w linii prostej, by wprowadzone szyny miały możliwość swobodnego przemieszczania się w płaszczyźnie poziomej (w przypadku różnicy temperatury)
- Rozpocząć montaż szyn prądowych od początku systemu. Należy wcisnąć szynę od dołu do zamocowanych wcześniej zawieszek przesuwanych- MC106.
- Wcisnąć następną szynę od dołu do zamontowanych już zawieszek przesuwanych i za pomocą zacisku połączeniowego MC 103 połączyć z poprzednio zamontowaną szyną. Dokręcić 4 śruby z momentem obrotowym 20Nm. (szyny prądowe mogą do siebie przylegać maksymalna szczelina między nimi nie może być większa niż 3mm).
- Nałożyć z góry na dokręcony zacisk osłonę połączeniową – MC104. Osłona wyposażona jest po dwóch wewnętrznych stronach w odpowiedni profil, który musi znaleźć się w części połączenia szyn, gdzie szyny nie są zabezpieczone koszulką.
- W przypadku montażu szyny wyposażonej w zacisk zasilania, należy postępować tak jak w przypadku standardowych szyn. Kabele montuje się po zakończeniu montażu wszystkich szyn. Koniec kabla należy zarobić i nałożyć na przygotowaną w puszcze zaciskowe śrubę.
- Pozostałe szyny zamontować według powyższego schematu

**Konserwacja systemu izolowanych szyn prądowych MC500 –MC800** ogranicza się do regularnych kontroli szczotek przy odbierakach prądowych. Należy je wymienić, gdy wymiar C = 63mm lub wymiar E = 5mm (patrz rys. obok). Ponadto należy zwracać uwagę na pracę sprężyn odbieraka, jego kabla przyłączeniowego oraz na połączenia ramion odbieraków prądowych.



# CZĘŚCI ZAMIENNE

## Dla szyn prądowych MC 500 i MC 800

	<p><b>MC 110</b> Szcotka fazowa wraz z głowicą</p>		<p><b>MC 198</b> Ramię odbieraka prądowego</p>
	<p><b>MC 110.PE</b> Szcotka PE wraz z głowicą</p>		<p><b>MC 427</b> Sprężyna odbieraka prądowego</p>

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ





Szynoprzewód



**Płaska listwa prądowa "FE"**

- Małe wymiary: 21 x 48 mm
- Do 30 A

Szynoprzewód



**Szynoprzewód kasetowy "CA"**

- Do 5 biegunów
- Od 40A do 200A

Szynoprzewód



**Szynoprzewód kasetowy "CP"**

- Od 1 do 5 biegunów; od 40A do 140A
- Z odbierakami prądowymi do użytkowników ruchomych i stałych

Szynoprzewód



**Szynoprzewód kasetowy "VA"**

- Do 4 biegunów
- Horyzontalne ułożenie taśm miedzianych
- Do 40 A

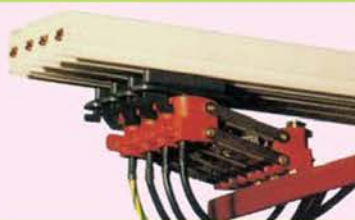
Szynoprzewód



**Płaska listwa prądowa "VE"**

- 4 bieguny od 40 A to 80 A
- Z odbierakami prądowymi lub wózkami odbieraków prądowych

Pojedyncze szyny prądowe



**Pojedynczo izolowane szyny prądowe „FE”**

- Nieduże wymiary: 19 x 11
- Modułowa kompozycja
- Możliwe małe promienie przy odcinkach łukowych



**Systemy wózków kablowych "PC"**

- System zasilania dla suwnic, wciągników...



**Przewód szynowy ze stałymi gniazdami wtykowymi**

- Natężenie prądu 32 A
- Stopień Ochrony IP 23 lub IP 43.