Szynoprzewody elastyczne miedziane MOFLEX

Izolowane miedziane elastyczne szyny zbiorcze Moflex są produkowane z wysoce elastycznych taśm miedzianych w wersji bez cynowania lub ocynowanej. Szyny Moflex są izolowane wysokiej jakości powłoką z odpornego na czynniki mechaniczne, elektryczne samogasnącego PVC.

Dostępna wersja bezhalogenowa

Elastyczność
w niskich temperaturach

5 lat
gwarancji

Certyfikowane zgodnie z normą EN 61439-1:2011. Dyrektywa niskonapięciowa Nr 2014/35/UE



Szczegóły techniczne
Miedź elektrolityczna Cu-ETP 99,90%
Dostępne w wersji z miedzi zwykłej lub cynowanej

Izolacja
Samogasnąca izolacja z PVC UL 94 V-0 w kolorze czarnym
Wydłużenie: > 200
Wytrzymałość na rozciąganie: > 15 N/mm²

Parametry elektryczne
Napięcie znamionowe 1000 V AC - 1500 V DC
Wytrzymałość dielektryczna izolacji: > 20 KV/mm
Temperatura pracy: -40 °C* do 105 °C*
** nie dotyczy warunków dynamicznego nacisku*

Zmniejszony efekt naskórkowości - średnio o

45 %

mniejszy przekrój w porównaniu do zwykłego przewodu miedzianego

Przewód miedziany
150 mm²

1 x Moflex
24 x 1 x 2
48 mm²



320 A
68 %
mniejszy

Przewód miedziany
2 x 150 mm²
300 mm²

1 x Moflex
32 x 1 x 5
160 mm²



630 A
47 %
mniejszy

Przewód miedziany
3 x 240 mm²
720 mm²

1 x Moflex
80 x 1 x 6
480 mm²



1250 A
33 %
mniejszy

We wszystkich powyższych przykładach dane dotyczące natężenia prądu szyn elastycznych i przewodów obliczane są przy przyroście temperatury o 50° C.

Uwagi na temat tabel

Opis kodu zamówienia
Np. MMC0801001
MM - Moflex
C – miedź czerwona
(T - w przypadku miedzi cynowanej)
080 - szerokość
10 - liczba arkuszy

* Szyny o długości 3 m na zapytanie klienta

* Współczynnik redukcji przy równoległym połączeniu szyn (patrz tabela na stronie 67)

W przypadku równoległego korzystania z elastycznych szyn zbiorczych Moflex dla tej samej fazy należy zastosować współczynniki redukcji przedstawione w poniższym przykładzie.

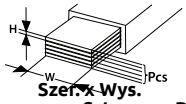
MMC0500401 Moflex 50x1x4, 200 mm², 732A przy ΔT=50
2 elastyczne szyny zbiorcze równolegle:
732 x1,72 = 1259A
3 elastyczne szyny zbiorcze równolegle:
732 x2,25 = 1647A

Tabela na stronie 59 pokazuje wzrost temperatury wytwarzany przez wybrany prąd w danym przekroju. Obliczenia te nie uwzględniają odprowadzania ciepła z rozdzielnicy.

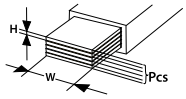
***** Szyny Moflex w wersji **ocynowanej** na zapytanie klienta".

Do całkowitych wymiarów elastycznej szyny zbiorczej należy dodać 2 mm grubości izolacji PVC.

Specyfikacja techniczna (wymiarowa)

W (mm)	Miedź czerwona Kod produktu	Bezhalogenowy* Kod produktu	 Szer. x Wys. x Szt	Długość*	Opakowanie (szt.) (szt.)	Waga miedzi za metr (kg)
9	MMC0090201	MMC00902H1	**9 x 0,8 x 2**	2 m	10	0,128
	MMC0090301	MMC00903H1	**9 x 0,8 x 3**	2 m	10	0,193
	MMC0090401	MMC00904H1	**9 x 0,8 x 4**	2 m	10	0,256
	MMC0090501	MMC00905H1	**9 x 0,8 x 5**	2 m	10	0,321
	MMC0090601	MMC00906H1	**9 x 0,8 x 6**	2 m	10	0,385
15,5	MMC0160201	MMC01602H1	**15,5 x 0,8 x 2**	2 m	10	0,214
	MMC0160401	MMC01604H1	**15,5 x 0.8 x 4**	2 m	10	0,428
	MMC0160601	MMC01606H1	**15,5 x 0,8 x 6**	2 m	10	0,642
	MMC0161001	MMC01610H1	**15,5 x 0,8 x 10**	2 m	10	1,071
20	MMC0200201	MMC02002H1	**20 x 1 x 2**	2 m	5	0,357
	MMC0200301	MMC02003H1	**20 x 1 x 3**	2 m	5	0,535
	MMC0200401	MMC02004H1	**20 x 1 x 4**	2 m	5	0,714
	MMC0200501	MMC02005H1	**20 x 1 x 5**	2 m	5	0,892
	MMC0200601	MMC02006H1	**20 x 1 x 6**	2 m	5	1,071
	MMC0201001	MMC02010H1	**20 x 1 x 10**	2 m	5	1,784
24	MMC0240201	MMC02402H1	**24 x 1 x 2**	2 m	5	0,428
	MMC0240301	MMC02403H1	**24 x 1 x 3**	2 m	5	0,642
	MMC0240401	MMC02404H1	**24 x 1 x 4**	2 m	5	0,857
	MMC0240501	MMC02405H1	**24 x 1 x 5**	2 m	5	1,071
	MMC0240601	MMC02406H1	**24 x 1 x 6**	2 m	5	1,285
	MMC0240801	MMC02408H1	**24 x 1 x 8**	2 m	5	1,713
	MMC0241001	MMC02410H1	**24 x 1 x 10**	2 m	5	2,142
32	MMC0320201	MMC03202H1	**32 x 1 x 2**	2 m	5	0,571
	MMC0320301	MMC03203H1	**32 x 1 x 3**	2 m	5	0,857
	MMC0320401	MMC03204H1	**32 x 1 x 4**	2 m	5	1,142
	MMC0320501	MMC03205H1	**32 x 1 x 5**	2 m	5	1,428
	MMC0320601	MMC03206H1	**32 x 1 x 6**	2 m	5	1,713
	MMC0320801	MMC03208H1	**32 x 1 x 8**	2 m	5	2,284
	MMC0321001	MMC03210H1	**32 x 1 x 10**	2 m	5	2,851
40	MMC0400201	MMC04002H1	**40 x 1 x 2**	2 m	5	0,714
	MMC0400301	MMC04003H1	**40 x 1 x 3**	2 m	5	1,071
	MMC0400401	MMC04004H1	**40 x 1 x 4**	2 m	5	1,428
	MMC0400501	MMC04005H1	**40 x 1 x 5**	2 m	5	1,784
	MMC0400601	MMC04006H1	**40 x 1 x 6**	2 m	5	2,141
	MMC0400801	MMC04008H1	**40 x 1 x 8**	2 m	5	2,855
	MMC0401001	MMC04010H1	**40 x 1 x 10**	2 m	5	3,569
50	MMC0500301	MMC05003H1	**50 x 1 x 3**	2 m	2	1,338
	MMC0500401	MMC05004H1	**50 x 1 x 4**	2 m	2	1,784
	MMC0500501	MMC05005H1	**50 x 1 x 5**	2 m	2	2,231
	MMC0500601	MMC05006H1	**50 x 1 x 6**	2 m	2	2,677
	MMC0500801	MMC05008H1	**50 x 1 x 8**	2 m	2	3,569
	MMC0501001	MMC05010H1	**50 x 1 x 10**	2 m	2	4,461
63	MMC0630301	MMC06303H1	**63 x 1 x 3**	2 m	2	1,686
	MMC0630401	MMC06304H1	**63 x 1 x 4**	2 m	2	2,248
	MMC0630501	MMC06305H1	**63 x 1 x 5**	2 m	2	2,811
	MMC0630601	MMC06306H1	**63 x 1 x 6**	2 m	2	3,373
	MMC0630801	MMC06308H1	**63 x 1 x 8**	2 m	2	4,497
	MMC0631001	MMC06310H1	**63 x 1 x 10**	2 m	2	5,621
80	MMC0800301	MMC08003H1	**80 x 1 x 3**	2 m	2	2,141
	MMC0800401	MMC08004H1	**80 x 1 x 4**	2 m	2	2,851
	MMC0800501	MMC08005H1	**80 x 1 x 5**	2 m	2	3,569
	MMC0800601	MMC08006H1	**80 x 1 x 6**	2 m	2	4,283
	MMC0800801	MMC08008H1	**80 x 1 x 8**	2 m	2	5,710
	MMC0801001	MMC08010H1	**80 x 1 x 10**	2 m	2	7,138
100	MMC1000401	MMC10004H1	**100 x 1 x 4**	2 m	2	3,569
	MMC1000501	MMC10005H1	**100 x 1 x 5**	2 m	2	4,461
	MMC1000601	MMC10006H1	**100 x 1 x 6**	2 m	2	5,353
	MMC1000801	MMC10008H1	**100 x 1 x 8**	2 m	2	7,138
	MMC1001001	MMC10010H1	**100 x 1 x 10**	2 m	2	8,922

Specyfikacja techniczna (wg. amperażu)

Natężenie prądu (A)	Miedź czerwona Nr katalogowy.	Bezhalogenowy* Nr katalogowy.	 W x H x Szt	Masa miedzi na 1m.b. (kg)	Przekrój Cu (mm2) (mm²)	Obciążalność prądowa przy przyroście temperatury od 35° C do: 105 °C ΔT=70	95 °C ΔT=60	85 °C ΔT=50	75 °C ΔT=40	65 °C ΔT=30	Współczynnik redukcji**	
> 80	MMC0090201	MMC00902H1	9 x 0,8 x 2	0,128	14	113	105	**96**	86	74	1,72	2,25
> 125	MMC0090301	MMC00903H1	9 x 0,8 x 3	0,193	21,6	160	149	**136**	121	104	1,72	2,25
> 160	MMC0090401	MMC00904H1	9 x 0,8 x 4	0,256	29	204	189	**173**	155	133	1,72	2,25
	MMC0090501	MMC00905H1	9 x 0,8 x 5	0,321	36	272	253	**231**	206	177	1,72	2,25
	MMC0160201	MMC01602H1	15,5 x 0,8 x 2	0,214	24,8	197	183	**167**	149	128	1,72	2,25
> 250	MMC0090601	MMC00906H1	9 x 0,8 x 6	0,385	43,2	340	316	**289**	258	221	1,72	2,25
	MMC0200201	MMC02002H1	20 x 1 x 2	0,357	40	329	306	**280**	250	215	1,72	2,25
> 320	MMC0160401	MMC01604H1	15,5 x 0,8 x 4	0,428	49,6	379	353	**322**	288	247	1,72	2,25
	MMC0200301	MMC02003H1	20 x 1 x 3	0,535	60	427	397	**363**	324	278	1,72	2,25
	MMC0240201	MMC02402H1	24 x 1 x 2	0,428	48	451	419	**384**	342	294	1,72	2,25
> 400	MMC0160601	MMC01606H1	15,5 x 0,8 x 6	0,642	74,4	489	455	**416**	371	319	1,72	2,25
	MMC0161001	MMC01610H1	15,5 x 0,8 x 10	1,071	124	539	501	**458**	409	351	1,72	2,25
	MMC0200401	MMC02004H1	20 x 1 x 4	0,714	80	478	444	**406**	363	311	1,72	2,25
	MMC0200501	MMC02005H1	20 x 1 x 5	0,892	100	497	463	**423**	378	324	1,72	2,25
	MMC0200601	MMC02006H1	20 x 1 x 6	1,071	120	547	509	**465**	415	356	1,72	2,25
	MMC0240301	MMC02403H1	24 x 1 x 3	0,642	72	491	457	**418**	373	320	1,72	2,25
	MMC0240401	MMC02404H1	24 x 1 x 4	0,857	96	553	514	**470**	420	360	1,72	2,25
	MMC0320201	MMC03202H1	32 x 1 x 2	0,571	64	483	450	**411**	367	315	1,72	2,25
	MMC0320301	MMC03203H1	32 x 1 x 3	0,857	96	569	529	**484**	432	371	1,72	2,25
	MMC0400201	MMC04002H1	40 x 1 x 2	0,714	80	535	498	**455**	406	349	1,72	2,25
> 500	MMC0240501	MMC02405H1	24 x 1 x 5	1,071	120	610	568	**519**	463	398	1,72	2,25
	MMC0240601	MMC02406H1	24 x 1 x 6	1,285	144	674	626	**573**	511	439	1,72	2,25
	MMC0320401	MMC03204H1	32 x 1 x 4	1,142	128	652	606	**554**	495	425	1,72	2,25
	MMC0400301	MMC04003H1	40 x 1 x 3	1,071	120	618	575	**525**	469	403	1,72	2,25
	MMC0400401	MMC04004H1	40 x 1 x 4	1,428	160	727	676	**618**	552	474	1,72	2,25
	MMC0500301	MMC05003H1	50 x 1 x 3	1,338	150	701	652	**597**	532	457	1,72	2,25
> 630	MMC0201001	MMC02010H1	20 x 1 x 10	1,784	200	763	709	**649**	579	497	1,72	2,25
	MMC0240801	MMC02408H1	24 x 1 x 8	1,713	192	800	744	**681**	607	522	1,72	2,25
	MMC0241001	MMC02410H1	24 x 1 x 10	2,142	240	875	814	**744**	664	570	1,72	2,25
	MMC0320501	MMC03205H1	32 x 1 x 5	1,428	160	762	708	**648**	578	496	1,72	2,25
	MMC0320601	MMC03206H1	32 x 1 x 6	1,713	192	850	790	**723**	645	554	1,72	2,25
	MMC0400501	MMC04005H1	40 x 1 x 5	1,784	200	903	840	**768**	686	589	1,72	2,25
	MMC0500401	MMC05004H1	50 x 1 x 4	1,784	200	861	801	**732**	654	561	1,72	2,25
	MMC0630301	MMC06303H1	63 x 1 x 3	1,686	189	802	746	**683**	609	523	1,65	2,12
> 800	MMC0320801	MMC03208H1	32 x 1 x 8	2,284	256	1023	951	**870**	777	667	1,72	2,25
	MMC0400601	MMC04006H1	40 x 1 x 6	2,141	240	1018	947	**866**	773	663	1,72	2,25
	MMC0500501	MMC05005H1	50 x 1 x 5	2,231	250	1098	1021	**934**	834	716	1,72	2,25
	MMC0630401	MMC06304H1	63 x 1 x 4	2,248	252	1013	942	**861**	769	660	1,65	2,12
	MMC0800301	MMC08003H1	80 x 1 x 3	2,141	240	977	909	**831**	742	637	1,65	2,12
> 1000	MMC0321001	MMC03210H1	32 x 1 x 10	2,851	320	1233	1147	**1049**	936	804	1,72	2,25
	MMC0400801	MMC04008H1	40 x 1 x 8	2,855	320	1233	1146	**1048**	936	803	1,72	2,25
	MMC0401001	MMC04010H1	40 x 1 x 10	3,569	400	1397	1300	**1189**	1061	911	1,65	2,12
	MMC0500601	MMC05006H1	50 x 1 x 6	2,677	300	1226	1140	**1043**	931	799	1,65	2,12
	MMC0500801	MMC05008H1	50 x 1 x 8	3,569	400	1392	1295	**1184**	1057	907	1,65	2,12
	MMC0630501	MMC06305H1	63 x 1 x 5	2,811	315	1223	1137	**1040**	928	797	1,65	2,12
	MMC0630601	MMC06306H1	63 x 1 x 6	3,373	378	1442	1341	**1226**	1095	940	1,65	2,12
	MMC0800401	MMC08004H1	80 x 1 x 4	2,851	320	1202	1118	**1022**	912	783	1,65	2,12
	MMC0800501	MMC08005H1	80 x 1 x 5	3,569	400	1395	1298	**1187**	1059	909	1,65	2,12
	MMC1000401	MMC10004H1	100 x 1 x 4	3,569	400	1449	1348	**1233**	1100	945	1,6	2,02
> 1250	MMC0501001	MMC05010H1	50 x 1 x 10	4,461	500	1651	1535	**1404**	1253	1076	1,65	2,12
	MMC0630801	MMC06308H1	63 x 1 x 8	4,497	504	1656	1540	**1409**	1257	1079	1,65	2,12
	MMC0800601	MMC08006H1	80 x 1 x 6	4,283	480	1630	1516	**1387**	1238	1063	1,65	2,12
	MMC1000501	MMC10005H1	100 x 1 x 5	4,461	500	1638	1523	**1393**	1243	1067	1,6	2,02
	MMC1000601	MMC10006H1	100 x 1 x 6	5,353	600	1845	1715	**1569**	1400	1202	1,6	2,02
> 1600	MMC0631001	MMC06310H1	63 x 1 x 10	5,621	630	1901	1768	**1617**	1443	1239	1,65	2,12
	MMC0800801	MMC08008H1	80 x 1 x 8	5,71	640	1902	1769	**1618**	1444	1240	1,65	2,12
	MMC0801001	MMC08010H1	80 x 1 x 10	7,138	800	2106	1958	**1791**	1599	1372	1,65	2,12
	MMC1000801	MMC10008H1	100 x 1 x 8	7,138	800	2152	2001	**1830**	1634	1402	1,6	2,02
> 2000	MMC1001001	MMC10010H1	100 x 1 x 10	8,922	1000	2353	2188	**2001**	1786	1533	1,6	2,02

Dobór szynoprzewodu MOFLEX

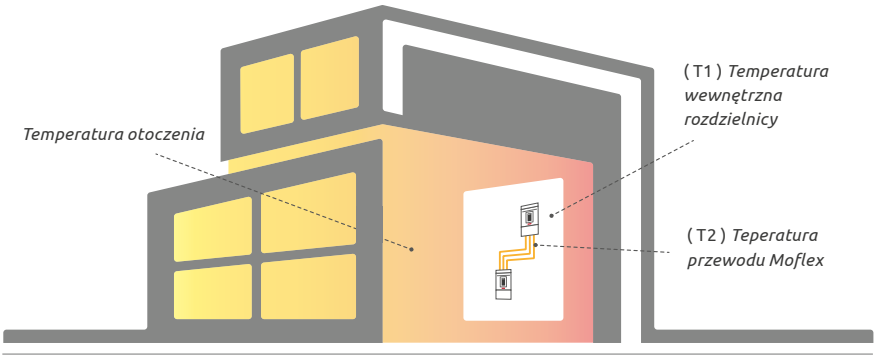
ΔT= przyrost temperatury szynoprzewodu Moflex (° C)
T1 = wewnętrzna temperatura w środku rozdzielnicy (°C)
T2 = temperatura szynoprzewodu Moflex (° C)

Na przykład, In = połączenie 1000A

Krok 1: T1 = 35 °C i T2 = 85 °C
ΔT = T2 - T1
ΔT = 85 °C - 35 °C
ΔT = 50 °C

Krok 2: Znajdź w tabeli na stronie 59
ΔT=50 najbliższą wartość 1000A.
MMC0321001 Moflex 32x1x10, 320 mm², 1049A
lub
MMC0630501 Moflex 63x1x5, 315 mm², 1040A.

Krok 3: Wybierz elastyczną szynę zbiorczą Moflex zgodnie z zgodnie z szerokością zacisków urządzenia.

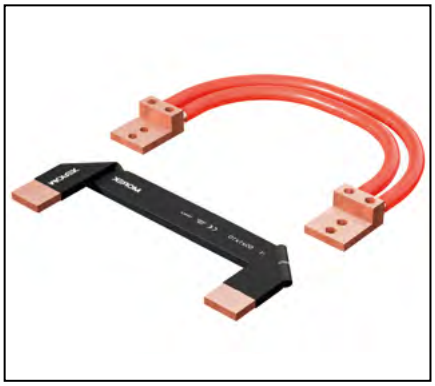




Moflex oszczędza czas i pieniądze



Nie wymaga dodatkowych końcówek kablowych do przyłączenia i oszczędza czas instalacji.

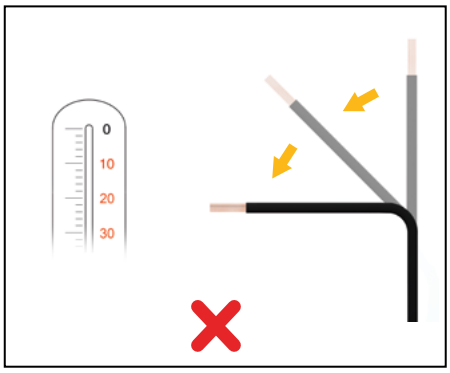


Tworzy bezpośrednie połączenie bez dodatkowych złączy, gwarantuje oszczędność miejsca w rozdzielnicy.

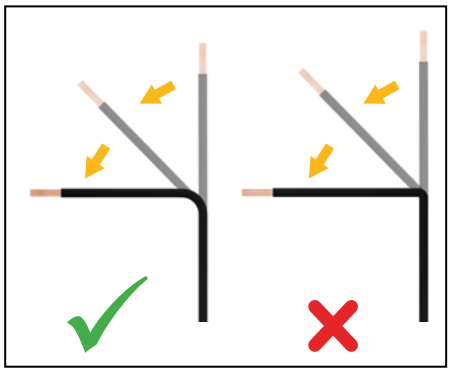


Dodaje elastyczności w porównaniu do standardowych sztywnych szynoprzewodów i oferuje możliwość łatwego przekonfigurowania w przypadku nieoczekiwanych zmian w projekcie.

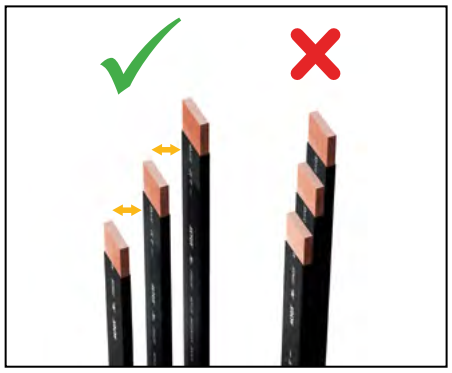
Instrukcja montażu



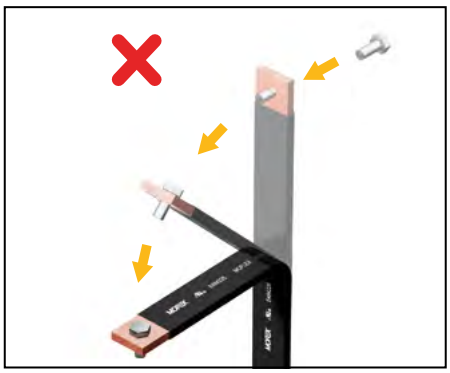
Nie wyginać przy niskich temperaturach (< 0°C lub < 30F)
Rozciągliwość powłoki izolacyjnej zmniejsza się przy niskich temperaturach. Zalecane jest wyginanie szynoprzewodu w temperaturze pokojowej.



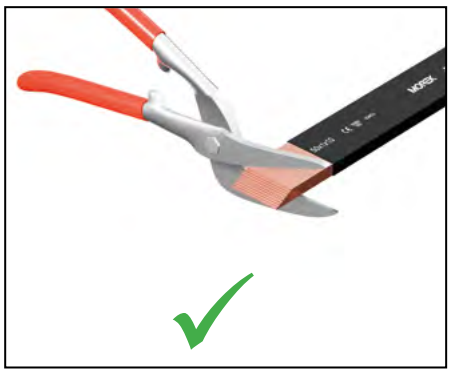
Nie wyginać szynoprzewodów pod zbyt małym promieniem
Zalecany wewnętrzny promień gięcia:
grubość szyn zbiorczych 1 - 5 mm: promień 5 mm
grubość szynoprzewodu 6 - 10 mm: promień = grubość



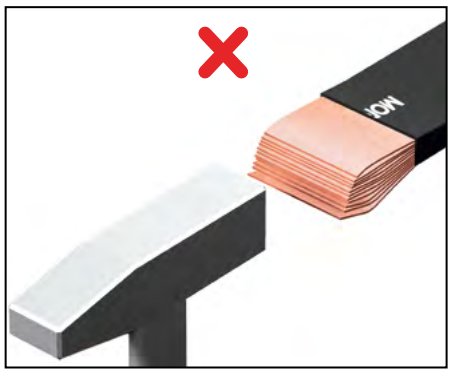
Połączenie równoległe szyn zwiększa emisję ciepła
Zalecana odległość między prętami = min. 1 x szerokość szyny. Należy zwrócić uwagę na współczynniki korekcyjne dla montażu równoległego!



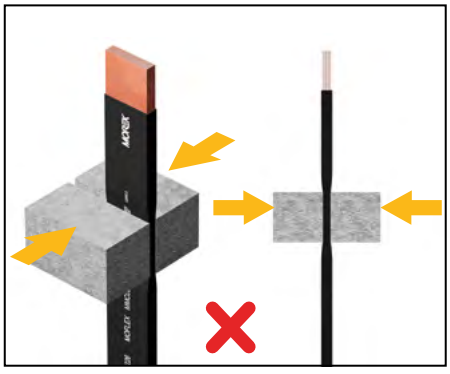
Arkusze miedzi przesuwają się względem siebie podczas wyginania szynoprzewodów, aby skompensować różnice w długości pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym arkuszem
Nie dokonywać podłączenia szynoprzewodu przed jego wygięciem!
Utrudnia to odpowiednie ułożenie się arkuszy i może prowadzić do pęknięcia powłoki PCV.



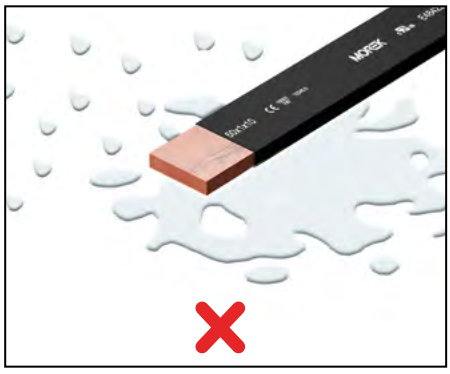
Arkusze szynoprzewodu muszą być odpowiednio przycięte, jeżeli przemieściły się w czasie wyginania.



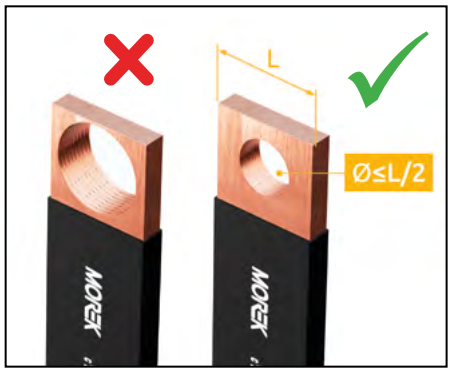
Wsuwanie arkuszy z użyciem siły może spowodować ich deformację i skutkować uszkodzeniem powłoki PCV.



Należy unikać zgniatania powłoki PCV
Uszkodzenie powłoki lub zmniejszenie grubości jej ściany może zagrażać odpowiedniemu funkcjonowaniu izolacji elektrycznej.



Nie wystawiać na działanie brudu, wody i wilgoci
Wilgoć może osadzać się na otwartych końcach szynoprzewodów. Powoduje to utlenienie miedzi i zagraża bezpieczeństwu użytkowania.

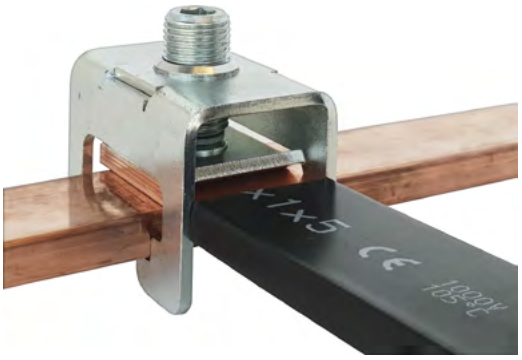


Nie wiercić otworów przekraczających połowę szerokości szynoprzewodu.

Zacisk MFC jest przeznaczony do łączenia elastycznych szyn zbiorczych Moflex z miedzianymi szynami zbiorczymi, umożliwiając podłączenie szyn Moflex o rozmiarach do 50 x 10 mm ze sztywnym przewodem miedzianym o wymiarach do 50 x 10 mm.

Zalety

- Szybki i łatwy montaż
  Idealne do montażu na istniejących układach rozdzielczych
- Umożliwia doskonały styk elektryczny
- Zacisk posiada widoczne wskazanie momentu dokręcania





MFC30-32



MFC40-32



MFC40-50



MFC50-50

	MFC3010E32	MFC4010E32	MFC4010E50	MFC5010E50
Zakres rozmiaru szyny Cu (mm)	30x5-10	40x5-10	40x5-10	50x5-10
Szerokość szyny Moflex (mm)	9-32	9-32	9-50	9-50
Maksymalna liczba warstw Moflex	10	10	10	10
Dane techniczne				
Napięcie znamionowe AC / DC (V)	1000	1000	1000	1000
Szerokość / Wysokość / Długość (mm)	40 / 49 / 57	40 / 49 / 67	58 / 49 / 67	58 / 49 / 77
Śruba, klucz imbusowy (AV)	Nr 8	Nr 8	Nr 8	Nr 8
Moment dokręcenia (Nm)	30	30	35	35
Waga (g)	200	225	275	310
Opakowanie (szt.)	3	3	3	3

Wymiary

