

CZĘŚĆ TECHNICZNA

ERIFLEX® to szeroka i kompleksowa gama produktów umożliwiających prowadzenie instalacji w rozdzielnicach.

Główny katalog komponentów niskonapięciowych ERIFLEX przedstawia ogólne cechy produktów.

Niniejszy dokument określa główne kryteria umożliwiające optymalizację zastosowania produktów ERIFLEX: jak wybrać najbardziej odpowiedni produkt, jak zastosować dany produkt oraz szczegółowe informacje o właściwościach produktu.

Produkty są zgodne z normą EN 60439

POŁĄCZENIA	Strona 3-4
Jak uzyskać dobre połączenie elektryczne	
NARZĘDZIA ERIFLEX® FLEXIBAR	Strona 5-7
Cięcie, usuwanie izolacji, gięcie, itp.	
UCHWYTY DO ERIFLEX FLEXIBAR	Strona 8
Obliczanie odległości między wspornikami	
SZYNY ZBIORCZE	Strona 9-10
Definicja – Szyny miedziane	
SZYNY MIEDZIANE	Strona 11
Jak wybrać odpowiedni płaskownik	
WSPORNIKI PŁASKICH SZYN ZBIORCZYCH	Strona 12
Obliczanie odległości między wspornikami	
WSPORNIKI KOMPAKTOWYCH I WZMACNIANYCH SZYN ZBIORCZYCH	Strona 13
Obliczanie odległości między podporami – montaż	
WSPORNIKI KOMPAKTOWYCH REGULOWANYCH SZYN ZBIORCZYCH	Strona 14-18
Obliczanie odległości między podporami	
WSPORNIKI UNIWERSALNYCH SZYN ZBIORCZYCH	Strona 19-20
Obliczanie odległości między podporami	
WSPORNIKI REGULOWANYCH SZYN ZBIORCZYCH	Strona 21-24
Obliczanie odległości między podporami	

Połączenia

Jak uzyskać dobre połączenie elektryczne:

A: DEFINICJA STYCZNOŚCI

JAKOŚĆ POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO ZALEŻY OD:

1 STANU POWIERZCHNI STYKU

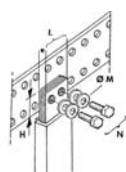
Powierzchnia powinna być gładka, ale nie polerowana; w rzeczywistości rezystencja styku nie ma większego znaczenia, jeżeli stykające się powierzchnie są lekko chropowate (Ra 1.6-3.2). Umożliwia to łatwiejsze ściskanie tlenków.

Inny ważny punkt: oczyszczenie powierzchni przed łączeniem. Powierzchnia powinna być odtłuszczona i pozbawiona warstwy tlenków (nalotu).

2 POWIERZCHNIA(E) STYKU

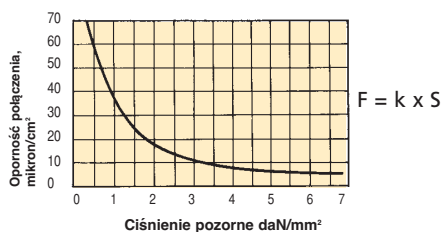
Wysokość powierzchni przylegania (H) nie może być mniejsza niż pięciokrotność grubości (e) najcieńszego z przewodników.

$$S = H \times L$$



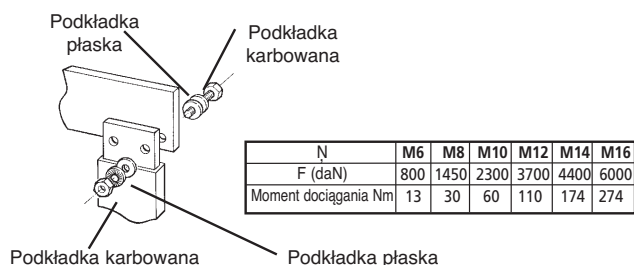
3 NIEZBĘDNA SIŁA DOCISKU (F)

To funkcja bezpośrednia powierzchni styku (S) i zoptymalizowanej wartości $k = 2.5 \text{ daN/mm}^2$. (Patrz wykres).

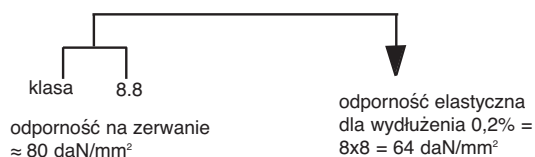


4 OBLICZANIE MOMENTU DOCIĄGANIA

Należy użyć śruby pokrytej dwuchromianem cynku klasy 8.8 z podkładkami „karbowanymi” dokręconymi za pomocą klucza dynamometrycznego bez smaru.



5 OBJAŚNIENIE KLASY

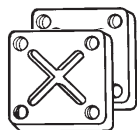
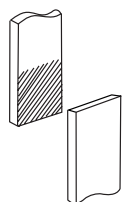


B: CHARAKTERYSTYKA STYKU

POŁĄCZENIA ERIFLEX® FLEXIBAR (zalecenia dla szyn otworowych)				
OPIS	Część nr Długość 2 m	Wysokość H	Liczba śrub N	Rozmiar śruby M
ERIFLEX FLEXIBAR 2 x 20 x 1	552490	25	1	M6
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 20 x 1	552500	25	1	M6
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 20 x 1	552510	25	1	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 20 x 1	552520	25	1	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 20 x 1	552530	30	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 20 x 1	552540	50	2	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 2 x 24 x 1	552550	25	1	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 24 x 1	552560	25	1	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 24 x 1	552570	25	1	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 24 x 1	552580	25	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 24 x 1	552590	30	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 24 x 1	552600	40	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 24 x 1	552610	50	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 2 x 32 x 1	552620	25	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 32 x 1	552630	25	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 32 x 1	552640	25	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 32 x 1	552650	25	1	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 32 x 1	552660	30	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 32 x 1	552670	40	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 32 x 1	552680	50	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 2 x 40 x 1	552690	20	2	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 40 x 1	552700	25	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 40 x 1	552710	25	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 40 x 1	552720	30	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 40 x 1	552730	30	1	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 40 x 1	552740	40	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 40 x 1	552750	50	2	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 50 x 1	552760	25	2	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 50 x 1	552770	25	2	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 50 x 1	552780	25	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 50 x 1	552790	30	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 50 x 1	552800	40	2	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 50 x 1	552810	50	2	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 63 x 1	552820	25	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 63 x 1	552830	25	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 63 x 1	552840	25	2	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 63 x 1	552850	30	2	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 63 x 1	552860	40	2	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 63 x 1	552870	50	3	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 3 x 80 x 1	552880	25	3	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 80 x 1	552890	25	3	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 80 x 1	552900	25	3	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 80 x 1	552910	30	3	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 80 x 1	552920	40	3	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 80 x 1	552930	50	3	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 4 x 100 x 1	552940	25	4	M8
ERIFLEX FLEXIBAR 5 x 100 x 1	552950	25	4	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 6 x 100 x 1	552960	30	4	M10
ERIFLEX FLEXIBAR 8 x 100 x 1	552970	40	4	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 100 x 1	552980	50	4	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 12 x 100 x 1	552990	60	5	M12
ERIFLEX FLEXIBAR 10 x 120 x 1	538650	50	4	M12

SYSTEMY I METODY ŁĄCZENIA OFEROWANE PRZEZ SYSTEM ERIFLEX® RODZAJ POŁĄCZENIA

1

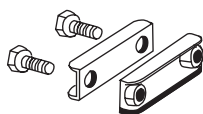


ZACISKI SZYN ZBIORCZYCH BC

Wydajność:

Maks. grubość 50 mm
Szerokość 30 do 100 mm

(Strona 22 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX®)

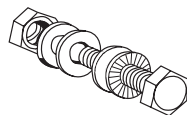


ZACISKI SZYN ZBIORCZYCH DLA WIELKIEGO PRĄDU HCBC

Wydajność:

Maks. grubość 40 mm
Szerokość 80 do 120 mm

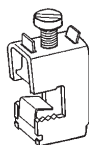
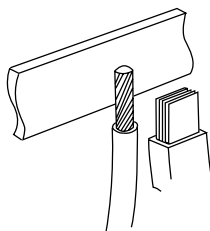
(Strona 22 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)



ZESTAW ŚRUB I NAKRĘTEK

(Strona 23 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)

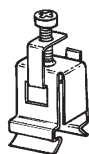
2



ŁĄCZNIK FBC

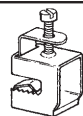
Kabel: do 185 mm²

ERIFLEX® FLEXIBAR: do 20 mm na szynę miedzianą 5 i 10 mm (Strona 23 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)



ŁĄCZNIKI EC

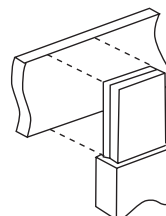
Do 16 mm² na szynę uziemiającą 12x4 mm i 12x5 mm (Strona 21 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)



ŁĄCZNIKI EC

Do 16 mm² kabel giętki
Do 35 mm² kabel sztywny na szynę miedzianą 5 mm (Strona 21 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)

3

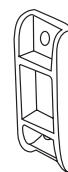


ZACISKI ERIFLEX® FLEXIBAR FC

Wydajność:

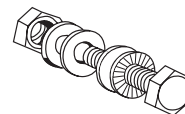
Maks. grubość 20 mm
Szerokość 24 do 120 mm

(Strona 22 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)



ZACISKI ERIFLEX FLEXIBAR

Dla szyn ERIFLEX FLEXIBAR do 63x10 mm (Strona 23 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)



ZESTAW ŚRUB I NAKRĘTEK

(Strona 23 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)

Do uzyskania styków o dużej wytrzymałości pomiędzy szynami zbiorczymi aluminiowymi a miedzianymi, należy użyć PŁYTEK BIMETALOWYCH (BMS) ERICO®.

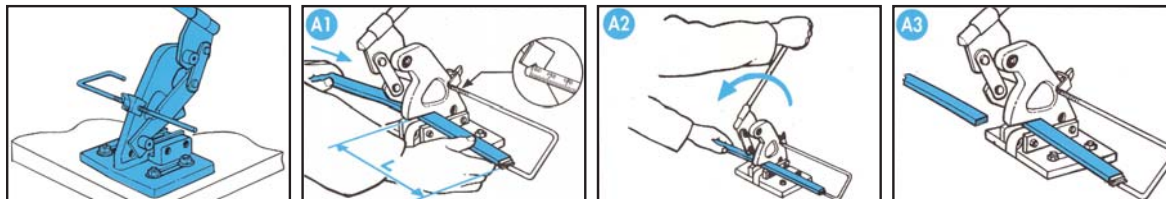
ZESTAW NARZĘDZI ERIFLEX FLEXIBAR



Zestaw narzędzi ręcznych pokazany na stronie 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX® został zaprojektowany, aby uprościć najczęściej wykonywane czynności przy instalacji ERIFLEX FLEXIBAR: cięcie, usuwanie izolacji, gięcie, skręcanie. Podczas tych operacji, należy zapobiegać aby izolacja nie zaklinowała się, zwłaszcza przy obróbce szyn ERIFLEX FLEXIBAR SUMMUM.

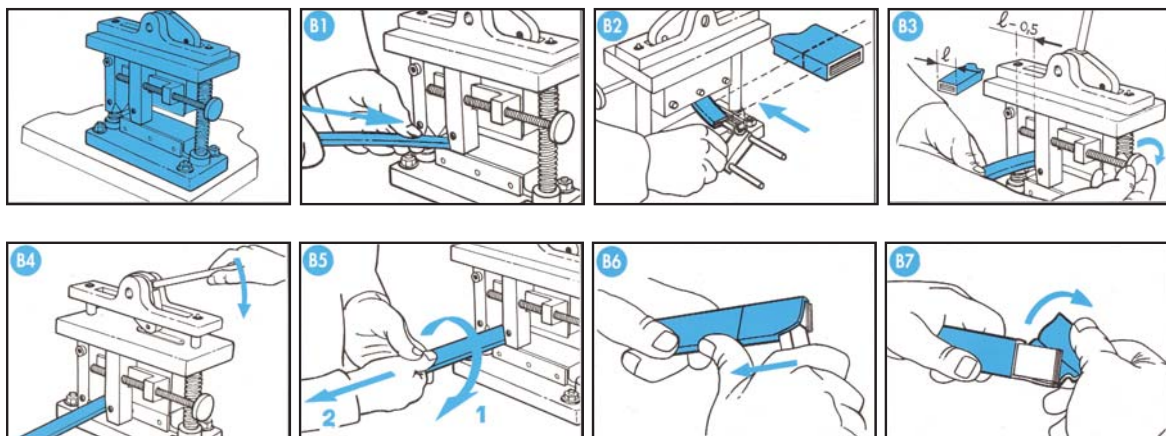
A. PRZYCINANIE NA DŁUGOŚĆ

Należy oczyścić powierzchnię i usunąć zadziory. Do długości rzeczywistej należy dodać około 10 mm – trzeba uwzględnić przesuwanie się warstw podczas gięcia. (patrz gilotyna nr kat. 559170 – str. 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)



B. USUWANIE IZOLACJI

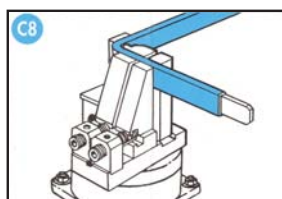
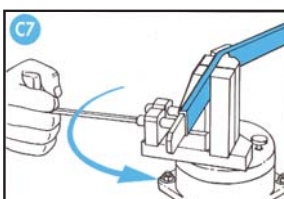
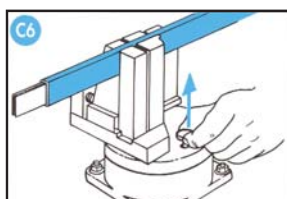
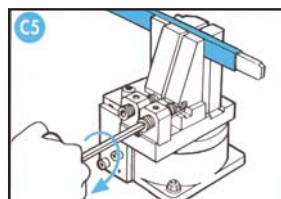
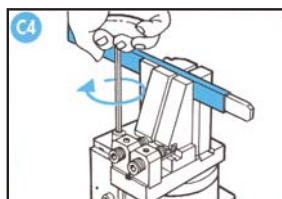
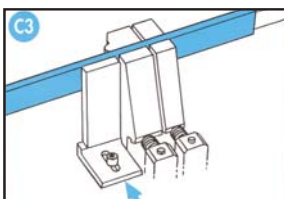
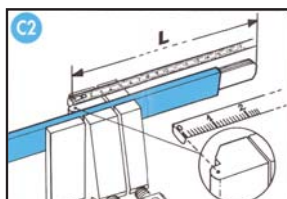
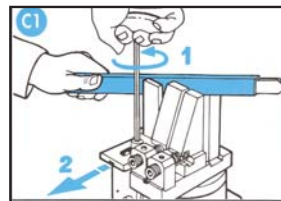
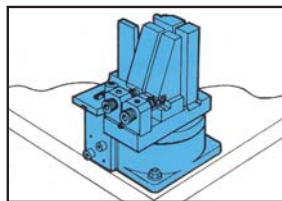
Dokładne, bez znakowania miedzi. Obszar styku może być jak najkrótszy, aby w panelach było jak najmniej części bez izolacji (patrz narzędzie do odizolowania nr kat. 559100 -str. 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX i nóż SOK nr kat. 559050 – str. 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX.)



ZESTAW NARZĘDZI ERIFLEX FLEXIBAR

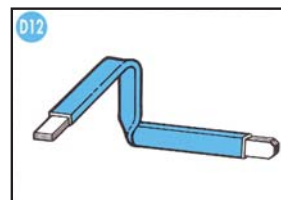
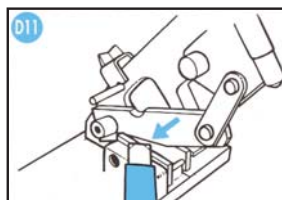
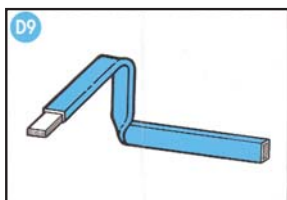
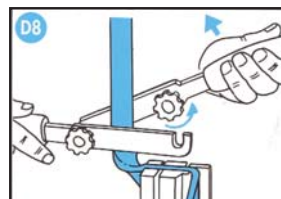
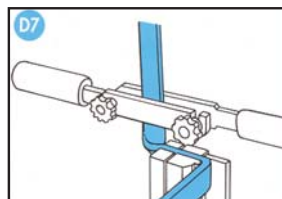
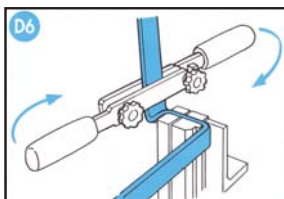
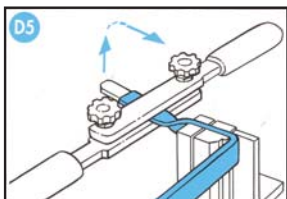
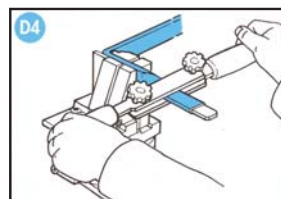
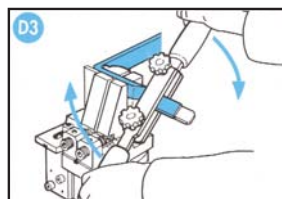
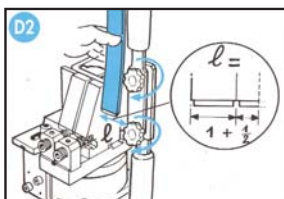
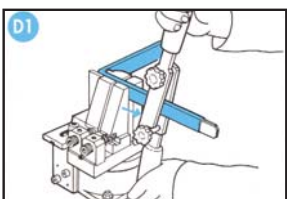
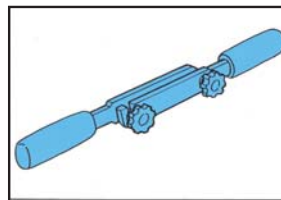
C. GIĘCIE

Szybkie i proste bez ryzyka uszkodzenia izolacji. Możliwość uzyskania starannych gięć, które można wielokrotnie powtarzać. (patrz giętarka nr kat. 559150 – str. 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX.)



D. SKRĘCANIE – ZMIANA PŁASZCZYZNY

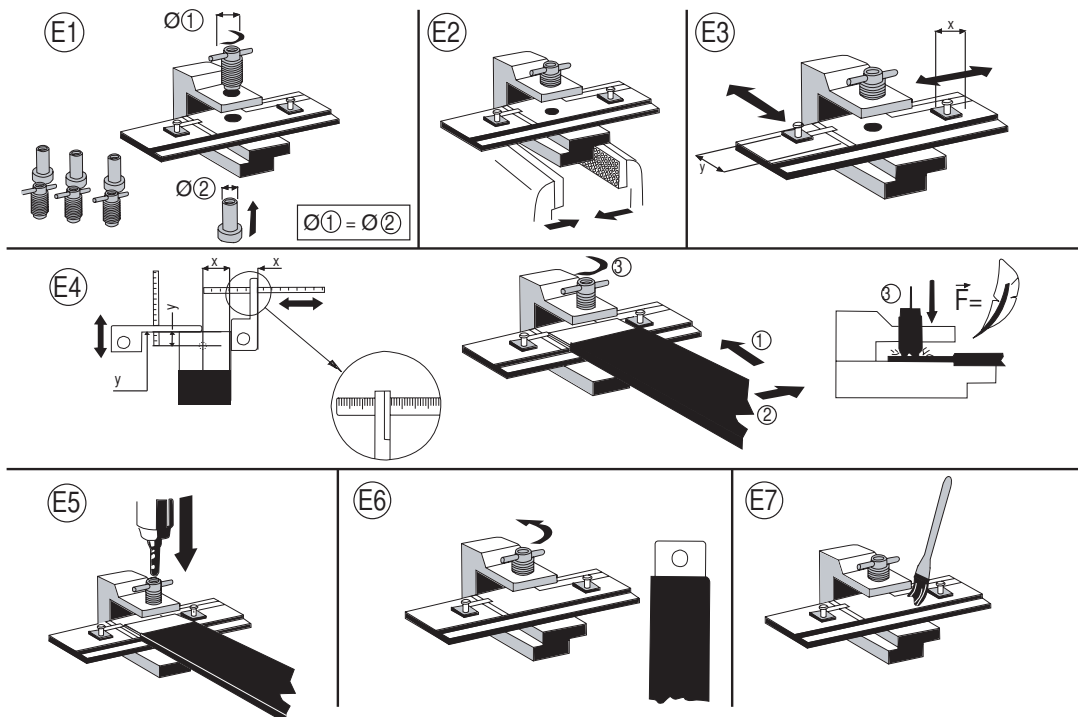
Zmiana płaszczyzny jest możliwa i bardzo prosta dzięki bardzo dużej elastyczności ERIFLEX FLEXIBAR, co umożliwia przesuwanie się warstw w izolacji. (patrz narzędzie do skręcania nr kat. 559160 – str. 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX.) Po uformowaniu, końcówki należy przyciąć gilotyną. Tego narzędzia nie wolno używać do szyn ERIFLEX FLEXIBAR SUMMUM.



ZESTAW NARZĘDZI HYDRAULICZNYCH ERIFLEX FLEXIBAR

E. WIERCENIE

Szyny ERIFLEX FLEXIBAR SUMMUM można tylko wybijać. Wiercenia lub dziurkowania ERIFLEX® FLEXIBAR należy dokonywać z wielką ostrożnością. Przy wyciąganiu wiertła lub punktaka należy uważać, aby warstwy pozostały mocno zaciśnięte, w przeciwnym razie może dojść do deformacji powierzchni styku. ERIFLEX® FLEXIDRILL "R" (kompletny zakres \varnothing , multi centre) – str. 16 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX®



F. Dziurkowanie

Dziurkowanie za pomocą narzędzia hydraulicznego ułatwia wytwarzanie płaskich powierzchni styku na ERIFLEX FLEXIBAR o grubości do 12 mm, które zostały już odpowiednio wygięte. Należy pamiętać o użyciu odpowiednio dopasowanych punktaków i matryc. (kompletne narzędzie hydrauliczne) – str. 17 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX



• Wybór średnicy otworu odpowiednio do grubości szyny:

	Maks. grubość Szyna elastyczna	Maks. grubość Szyna sztywna	\varnothing otworu w blokadzie wtrysku
\varnothing 6,5	8	6	12
\varnothing 9	10	8	12
\varnothing 11	12	10	17
\varnothing 14	12	10	17
\varnothing 18	12	10	
\varnothing 21	12	10	

Pokaz na miejscu możliwy po uprzednim skontaktowaniu się z ERICO®.

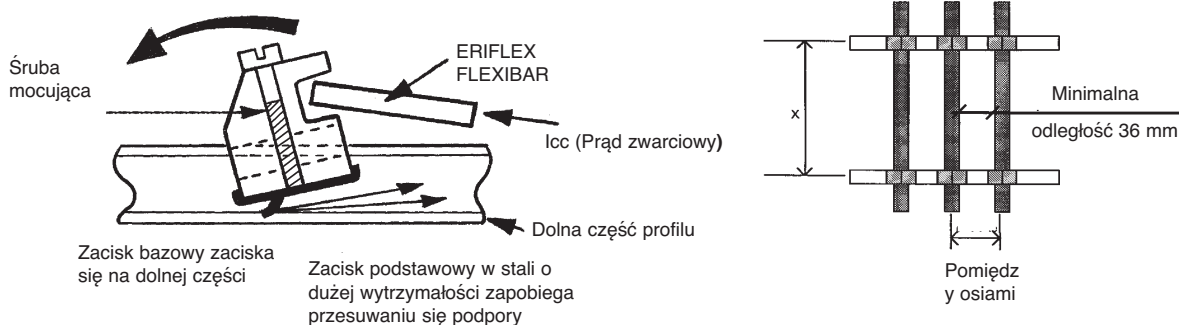
Wspornik ERIFLEX® FLEXIBAR

① USTAWIENIE OBOK SIEBIE: ZESTAW UFS (PATRZ STRONA 15 KATALOGU KOMPONENTÓW NISKONAPIĘCIOWYCH ERIFLEX®)

Na wypadek zwarcia, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu w pobliżu ERIFLEX FLEXIBAR, należy zamontować uchwyty, które zapobiegą przesuwaniu się elastycznych szyn.



ZASADA DZIAŁANIA



ZALECANE ODLEGŁOŚCI DLA ZESTAWU UFS

ERIFLEX FLEXIBAR Szerokość	Odległość pomiędzy osiami	Prąd zwarcioowy (kA) przez 1 sekundę				
		6,50	8,00	12,00	23,00	30,00
15,50	60	400	400	400		
20	64	400	400	400		
24	68	400	400	400	300	
32	76	400	400	400	350	
40	84	400	400	400	400	200
50	94	400	400	400	400	250
63	107	400	400	400	400	300
80	124	400	400	400	400	350
100	144	400	400	400	400	400

② POŁOŻENIE RÓWNOLEGŁE



2.1 WSPORNIKI RFS (Patrz strona 15 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)

Zalecana odległość między podporami: 400 mm maks.

2.2 UCHWYTY FS (Patrz strona 15 Katalogu komponentów niskonapięciowych ERIFLEX)

Należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca dla optymalnego chłodzenia.

Konstrukcja szyn zbiorczych

WSTĘP – UWAGI OGÓLNE MIEDŹ CZY ALUMINIUM?

Obecnie tylko dwa metale używane są przy produkcji szyn zbiorczych: Miedź i aluminium.

Poniżej zamieściliśmy porównanie różnych właściwości i cech tych dwóch metali. Wszystkie parametry, poza wagą, przemawiają na korzyść miedzi. Przewodność elektryczna miedzi umożliwia zastosowanie szyn o mniejszym przekroju, dzięki czemu możemy ograniczyć miejsce zajmowane przez system szyn zbiorczych, co jest ważne przy projektowaniu niskonapięciowego zestawu szyn zbiorczych.

- waga na długość jednostkową dla takiej samej przewodności
- Przewodność (na jednostkę przekroju)
 - elektryczna
 - cieplna
- wytrzymałość na rozciąganie
- twardość
- współczynnik sprężystości
- współczynnik rozszerzalności
- temperatura topnienia

	CU	ALU
	1	0,30
	1	0,61
	1	0,56
	1	0,40
	1	0,44
	1	0,55
	1	1,40
	1	0,61

PARAMETRY OGÓLNE

Konstruktor zestawu szyn zbiorczych powinien wziąć pod uwagę kilka parametrów:

ELEKTRYCZNE

Prąd przenoszony w szynie lub zestawie szyn zbiorczych, przekrój przewodnika dla danego prądu, będzie określał spadek napięcia.

MECHANICZNE

Wymiary szyn i ich wytrzymałość mechaniczna zależy od ich masy i warunków użytkowania z zastrzeżeniem pewnych uwag.

Na przykład: 2 czynniki ograniczają prąd, jaki może przepływać przez przewodnik:

- temperatura robocza przewodnika
- strata energii ze względu na powstawanie ciepła

ZJAWISKO NASKÓRKOWOŚCI

Naskórkowość to zjawisko, które wpływa na gromadzenie się prądu na obwodzie szyn. Waga zjawiska zależy od częstotliwości, rezystancji materiału, z którego wykonane są szyny zbiorcze, grubości szyn i stosunku szerokości do grubości.

Współczynnik naskórkowości dla prostokątnych szyn miedzianych podkreśla korzyści z zastosowania szyn zbiorczych tam, gdzie stosunek szerokości do grubości jest większy.

Dla takiej samej powierzchni przekroju szyny zbiorczej, taki rodzaj szyny ma większą powierzchnię do chłodzenia przy dodatkowo bardziej jednolitej gęstości prądu.



Schematyczne przedstawienie prądu zmiennego

ROZPRASZANIE CIEPŁA PRZEZ KONWEKCJĘ

Rozpraszanie zależy:

- od kształtu przewodnika
- od jego wymiarów
- od wzrostu temperatury, jaki wytrzyma
- od szybkości przepływu powietrza w przewodnikach, która ma znaczny wpływ na chłodzenie.

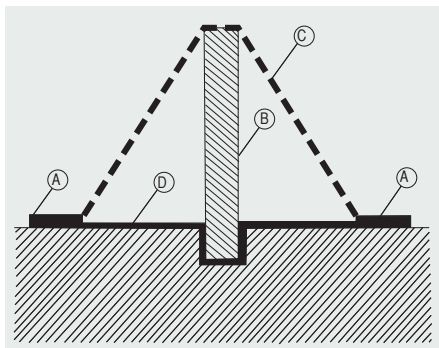
Chłodzenie jest lepsze w przypadku szyny prostokątnej stojącej na krawędzi.

Dla optymalnego chłodzenia, szyny należy ułożyć tak, aby obieg powietrza był w jak najmniejszym stopniu ograniczany a jednocześnie, aby uzyskać maksymalną powierzchnię dla przepływu powietrza

Dlatego zaleca się zastosowanie kilku cienkich szyn ustawionych na krawędzi w miejsce pojedynczej, grubej szyny.

Konstrukcja zestawu szyn zbiorczych

ODSTĘP IZOLACYJNY I DROGA UPŁYWU



A: Przewodniki
B: Ekran

- Odstęp izolacyjny (C) to najkrótsza odległość w powietrzu atmosferycznym pomiędzy dwoma częściami pod napięciem.
- Droga upływu (D) to najkrótsza odległość na powierzchni pomiędzy dwoma częściami pod napięciem.

Minimalny odstęp izolacyjny to 14 mm według IEC 60439-1, stopień zanieczyszczenia powietrza 3
Szczegółowe informacje dostępne w ERICO®.

WYBÓR SZYN MIEDZIANYCH

JAKOŚĆ:

Charakterystyka systemu szyn miedzianych ERIFLEX®:

- Miedź elektrolityczna Cu-ETP (Cu/a1)
- Czystość miedzi minimum 99,9%
- Maksymalna oporność $0,017241 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ poniżej 20°C
- Współczynnik rozszerzalności liniowej: 16,6-106 na $^\circ\text{C}$ w zakresie od 20°C do 100°C
- 1/2 utwardzenia
- wytrzymałość na rozciąganie 25 daN/mm^2
- maksymalne wydłużenie 15%
- zaokrąglone rogi dla łatwiejszej instalacji

PRZEKRÓJ I ILOŚĆ SZYN NA FAZĘ:

W zależności od poniższych parametrów:

- wartość znamionowa prądu
- maksymalna temperatura otoczenia
- maksymalny dopuszczalny wzrost temperatury
- perforowany lub lity rodzaj szyn
- praca ciągła lub przerywana

Poniższa tabela podaje dopuszczalne prądy dla 1, 2, 3 lub 4 szyn na fazę, w zależności od temperatury otoczenia i wzrostu ciepła dla szyn litych.

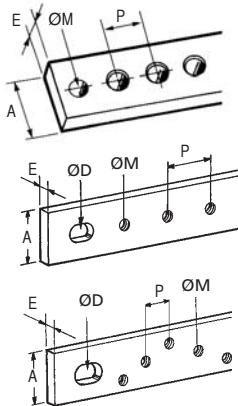
Dla szyn perforowanych o grubości 5 mm, dopuszczalny prąd roboczy jest prawie taki sam jak dla szyn litych.

Dla szyn perforowanych o grubości 10 mm, należy zastosować współczynnik 0.97.

Szyny miedziane

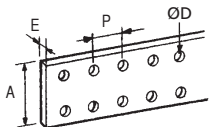
JAK WYBRAĆ ODPOWIEDNIĄ SZYNĘ MIEDZIANĄ:

SZYNY GWINTOWANE:



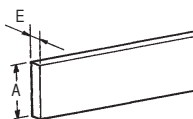
A x E mm	ØM mm	P mm	ØD mm	Długość w mm		Wartość znamionowa (A)					
				1000	2000	Temperatura robocza 85°C		Temperatura robocza 65°C			
				Nr Kat.	Nr Kat.						
12 x 2	M5	18		549230		143		108			
12 x 4	M5	18		550200	550190	212		160			
12 x 5	M5	18		549220		241		183			
18 x 4	M8	20		549200		240		181			
25 x 4	M6	20		549210		380		288			
15 x 5	M6	17,5	8 x 12		549000	289		218			
15 x 5	M6	25	8 x 12	550210		289		218			
20 x 5	M6	25	10 x 14	550220	549010	363		274			
30 x 5	M6	25	12 x 16		549020	502		379			
32 x 5	M6	25	12 x 16	550230		530		400			
20 x 10	M8	25	10	550290		564		427			
30 x 10	M8	25	10	550180	550160	756		573			
32 x 5W	M6	17,5	12 x 1 6		549030	530		400			

SZYNY PERFOROWANE:



A x E mm	P mm	ØD mm	Długość w mm 1750 Nr Kat.	Wartość znamionowa (A)							
				Temperatura robocza 85°C				Temperatura robocza 65°C			
				1	2	3	4	1	2	3	4
25 x 5	25	10,5	550400	433	776			327	586		
50 x 5	25	10,5	550410	772	1317	1670	1870	583	994	1260	1411
63 x 5	25	10,5	550420	951	1586	1980	2217	718	1197	1494	1673
80 x 5	25	10,5	550430	1173	1921	2319	2597	885	1450	1750	1960
100 x 5	25	10,5	550440	1431	2292	2716	3042	1080	1730	2050	2296
125 x 5	25	10,5	550450	1723	2679	3155	3532	1300	2022	2381	2666
50 x 10	25	10,5	550350	1050	1861	2514		792	1404	1897	
60 x 10	25	10,5	550360	1214	2119	2835		916	1600	2139	
80 x 10	25	10,5	550370	1528	2600	3438		1153	1962	2595	
100 x 10	25	10,5	550380	1836	3056	4018		1386	2306	3032	
120 x 10	25	10,5	550390	2145	3525	4609		1618	2660	3478	

SZYNY LITE:



- Temperatura otoczenia wewnątrz panelu: 35°C
- Temperatura robocza mierzona jest na szynie miedzianej. Według normy DIN 43671
- Szyny na krawędzi

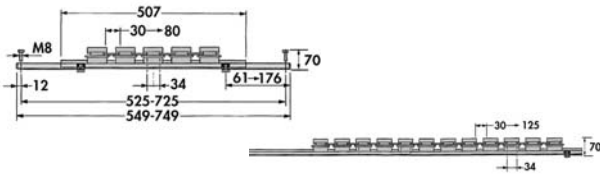
A x E mm	Długość w mm			Wartość znamionowa (A)							
	1000	2000	4000	Temperatura robocza 85°C				Temperatura robocza 65°C			
	Nr Kat.	Nr Kat.	Nr Kat.	1	2	3	4	1	2	3	4
12 x 4	550780	550790		212				160			
12 x 5		550770		241				183			
20 x 5			550600	363				274			
25 x 5		549600	550610	433	776			327	586		
30 x 5			550620	502	890	1187	1329	379	672	896	1003
40 x 5			550630	639	1108	1444	1617	482	836	1090	1220
50 x 5		549610	550640	772	1317	1670	1870	583	994	1260	1411
60 x 5			550650	912	1524	1908	2137	688	1150	1440	1613
63 x 5		549620		951	1586	1980	2217	718	1197	1494	1673
80 x 5		549630	550660	1173	1921	2319	2597	885	1450	1750	1960
100 x 5		549640	550670	1431	2292	2716	3042	1080	1730	2050	2296
125 x 5		549650	550680	1723	2679	3155	3532	1300	2022	2381	2666
30 x 10		549700	550970	756	1300	1701		573	986	1289	
40 x 10		549710	550980	944	1624	2124		715	1230	1609	
50 x 10		549720	550900	1129	2001	2703		852	1510	2040	
60 x 10		549730	550910	1305	2279	3048		985	1720	2300	
80 x 10		549740	550920	1643	2796	3697		1240	2110	2790	
100 x 10		549750	550930	1974	3286	4320		1490	2480	3260	
120 x 10		549760	550940	2306	3790	4956		1740	2860	3740	
160 x 10			550950	2942	4757	6201		2220	3590	4680	
200 x 10			550960	3564	5711	7433		2690	4310	5610	

Wsporniki płaskich szyn zbiorczych i bloków rozdzielczych

WSPORNIKI PŁASKICH SZYN ZBIORCZYCH: Obliczenie odległości pomiędzy uchwytami

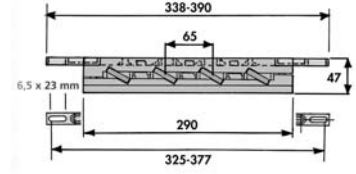
Maksymalna odległość w mm - 1 szyna na fazę

AFBS 600 - AFBS



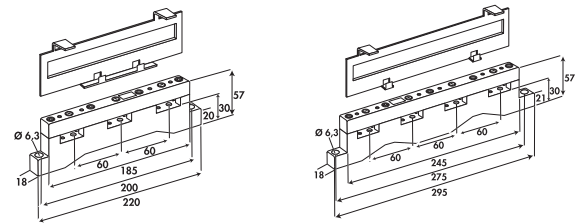
	IPk KĀ	11	14	24	48	63	82	114	145	152	165
	lcc rms KA 1s	6,5	8	12	23	30	39	52	66	69	75
5 mm	30 x 5	1000	1000	1000	698	464	274	140	-	-	-
	40 x 5	1000	1000	1000	915	537	317	162	100	-	-
	50 x 5	1000	1000	1000	1000	610	361	184	114	104	-
	63 x 5	1000	1000	1000	1000	705	416	213	132	121	102
	80 x 5	1000	1000	1000	1000	828	490	250	155	142	120
	100 x 5	1000	1000	1000	1000	974	576	295	182	167	141
10 mm	125 x 5	1000	1000	1000	1000	1000	683	350	217	198	168
	50 x 10	1000	1000	1000	1000	610	361	184	114	104	-
	60 x 10	1000	1000	1000	1000	683	404	206	128	117	-
	80 x 10	1000	1000	1000	1000	828	490	250	155	142	120
	100 x 10	1000	1000	1000	1000	974	576	295	182	167	141
	120 x 10	1000	1000	1000	1000	1000	662	339	210	192	162

FBSS 400A



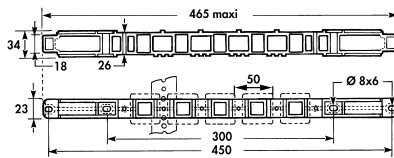
	IPk KĀ	11	14	24	48	63	82	114
	lcc rms KA 1s	6,5	8	12	23	30	39	52
32 x 5	1000	1000	1000	666	511	392	234	-

CFBS 60 T - CFBS 60 TN



	IPk KĀ	11	14	24	48	63	70	82	90	100
	lcc rms KA 1s	6,5	8,2	12	22	30	33	39	42	47
3-4 mm	15x3	816	776	645	329	132	-	-	-	-
	15x4	816	776	645	329	132	-	-	-	-
5 mm	12x5	787	747	613	293	-	-	-	-	-
	15x5	816	776	645	329	132	-	-	-	-
	20x5	968	919	758	371	129	-	-	-	-
10 mm	25x5	875	838	713	413	225	128	-	-	-
	30x5	792	767	683	483	358	300	200	134	-
	12x10	816	776	645	329	132	-	-	-	-
	20x10	925	888	763	463	275	188	-	-	-
	30x10	821	797	715	520	398	342	244	179	-

FBS 160 - 400A

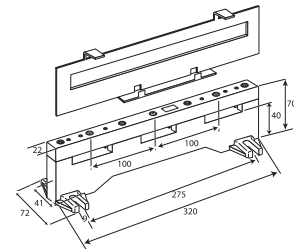


	IPk KĀ	11	14	24	48	63	82	114	145	152	165
	lcc rms KA 1s	6,5	8	12	23	30	39	52	66	69	75
5 mm	15 x 5	450	450	450	300	-	-	-	-	-	-
	20 x 5	450	450	450	300	-	-	-	-	-	-
	32 x 5	450	450	450	300	-	-	-	-	-	-

UCHWYTY DLA BLOKÓW ROZDZIELCZYCH: OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY WSPORNIKAMI

	IPk KĀ	11	14	24	48	63	82	114	
	lcc rms KA 1s	6,5	8	12	23	30	39	52	
BS 125A - BSC 125A									
4-5 mm	12 x 4	400	400	306	130				
	15 x 5	500	500	429	130				
BS 250 A									
5 mm	15 x 5	550	447	253					
	20 x 5	635	516	261					
BS 400 A									
5-10 mm	15 x 5	696	565	320	102				
	20 x 5	804	653	370	102				
	32 x 5	1000	826	418	102				
	20 x 10	1000	1000	418	102				
	30 x 10	1000	1000	418	102				

CFBS 100 T



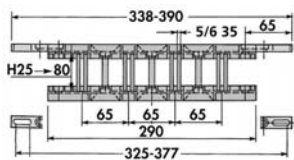
	IPk KĀ	11	14	24	48	63	70	82	90	100
	lcc rms KA 1s	6,5	8,2	12	22	30	33	39	42	47
10 mm	30x10	-	-	-	1296	741	481	-	-	-
	40x10	-	-	-	1135	730	540	216	-	-
	50x10	-	-	-	1140	791	628	349	163	-
	60x10	-	-	-	948	753	662	507	403	273

CBS i RCBS

WSPORNIKI SZYN KOMPAKTOWYCH I WZMACNIANYCH OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY UCHWYTAMI

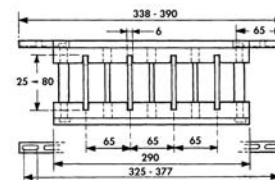
Maksymalna odległość w mm

CBS 2/5 TN - CBS 2/6 TN



	IPk KĀ lcc rms KA 1s	11	24	48	63	82	114	145	152	165
		6,5	12	23	30	39	52	66	69	75
5 mm	25 x 5	1000	527	261	200	154	110	*	-	-
	30 x 5	1000	578	286	219	169	120	*	-	-
	40 x 5	1000	667	331	253	195	139	108	-	-
	50 x 5	1000	746	370	284	218	156	108	-	-
	63 x 5	1000	837	416	318	245	175	108	-	-
	80 x 5	1000	944	468	359	276	175	108	-	-
5 mm 5 mm	25 x 5	1000	746	370	284	218	156	-	-	-
	30 x 5	1000	817	406	311	239	171	108	-	-
	40 x 5	1000	944	468	359	276	175	108	-	-
	50 x 5	1000	1000	524	401	309	175	108	-	-
	63 x 5	1000	1000	588	451	342	175	108	-	-
	80 x 5	1000	1000	663	508	342	175	108	-	-

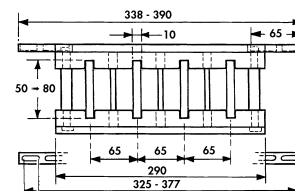
RCBS 1/6 TN



	IPk KĀ lcc rms KA 1s	11	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231
		6,5	12	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105
6,35 mm	25 x 6,35	1000	781	388	297	228	163	128	123	113	-	-	-
	50,8 x 6,35	1000	1000	662	507	390	279	219	210	193	155	124	101
	63,8 x 6,35	1000	1000	801	614	472	338	258	236	200	155	124	101

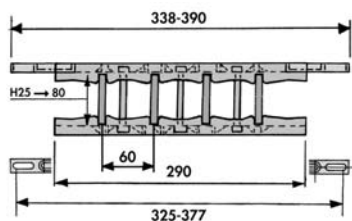
	IPk KĀ lcc rms KA 1s	11	24	48	63	82	114	145	152	165
		6,5	12	23	30	39	52	66	69	75
6,35 mm	25 x 6,35	1000	633	314	240	185	132	-	-	-
	30 x 6,35	1000	693	344	263	202	145	-	-	-
	40 x 6,35	1000	801	397	304	234	153	-	-	-
	50 x 6,35	1000	895	444	340	262	153	-	-	-
	63 x 6,35	1000	1000	499	382	294	153	-	-	-
	80 x 6,35	1000	1000	562	431	300	153	-	-	-
6,35 mm	25 x 6,35	1000	895	444	340	262	153	-	-	-
	30 x 6,35	1000	981	487	373	287	153	-	-	-
	40 x 6,35	1000	1000	562	431	300	153	-	-	-
	50 x 6,35	1000	1000	629	482	300	153	-	-	-
	63 x 6,35	1000	1000	706	508	300	153	-	-	-
	80 x 6,35	1000	1000	796	508	300	153	-	-	-

RCBS 1/10 TN



	IPk KĀ lcc rms KA 1s	11	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231
		6,5	12	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105
10 mm	50 x 10	1000	1000	712	568	437	312	246	235	200	155	124	101
	60 x 10	1000	1000	780	622	479	342	258	236	200	155	124	101
	80 x 10	1000	1000	938	719	553	395	258	236	200	155	124	101

CBS 1/10 TN

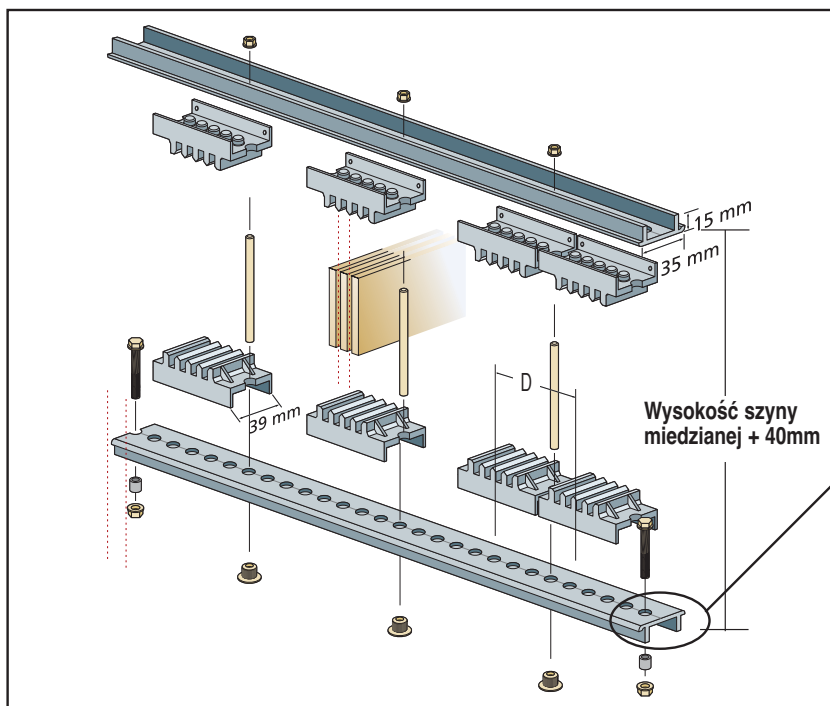


	IPk KĀ lcc rms KA 1s	11	24	48	63	82	114	145	152	165
		6,5	12	23	30	39	52	66	69	75
10 mm	25 x 10	1000	1000	503	386	296	161	100	-	-
	30 x 10	1000	1000	551	422	315	161	100	-	-
	40 x 10	1000	1000	637	488	315	161	100	-	-
	50 x 10	1000	1000	712	534	315	161	100	-	-
	60 x 10	1000	1000	780	534	315	161	100	-	-
	80 x 10	1000	1000	901	534	315	161	100	-	-

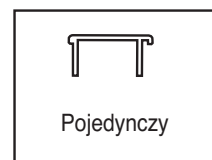
Wsporniki CABS

WSPORNIKI SZYN ZBIORCZYCH CABS: OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY UCHWYTAMI

Maksymalna odległość w mm



Sztywność profili aluminiowych
Jak poprawić oporność
na zginanie, według własnej
konfiguracji:



Dla celów obliczeniowych:
Patrz Oprogramowanie
ERIFLEX®

CABS 4/5				
	x5 mm	x5 mm	x5 mm	x5 mm

CABS 4/5		CABS 4/5...									
IPk KĀ	lcc rms KA 1s	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209
D = 75 mm											
30x5 mm	620	308	236	181	129	102	-	-	-	-	-
40x5 mm	717	356	272	209	150	105	-	-	-	-	-
50x5 mm	801	398	305	234	167	105	-	-	-	-	-
63x5 mm	900	446	342	263	170	105	-	-	-	-	-
80x5 mm	1000	503	386	296	170	105	-	-	-	-	-
100x5 mm	1000	563	431	331	170	105	-	-	-	-	-
120x5 mm	1000	629	482	332	170	105	-	-	-	-	-
D = 100 mm											
30x5 mm	717	356	272	209	150	118	112	103	-	-	-
40x5 mm	828	411	315	242	173	136	128	109	-	-	-
50x5 mm	925	459	352	270	193	140	128	109	-	-	-
63x5 mm	1000	516	395	304	217	140	128	109	-	-	-
80x5 mm	1000	581	445	342	227	140	128	109	-	-	-
100x5 mm	1000	650	498	383	227	140	128	109	-	-	-
120x5 mm	1000	727	557	428	227	140	128	109	-	-	-
D = 112,5 mm											
30x5 mm	760	377	289	222	159	125	119	110	-	-	-
40x5 mm	878	436	334	257	183	144	138	122	-	-	-
50x5 mm	982	487	373	287	205	158	145	122	-	-	-
63x5 mm	1000	547	419	322	230	158	145	122	-	-	-
80x5 mm	1000	617	472	363	255	158	145	122	-	-	-
100x5 mm	1000	689	528	406	255	158	145	122	-	-	-
120x5 mm	1000	771	591	454	255	158	145	122	-	-	-

CABS 4/5		...CABS 4/5									
IPk KĀ	lcc rms KA 1s	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209
D = 125 mm											
30x5mm	801	398	305	234	167	132	126	116	102	-	-
40x5mm	925	459	352	270	193	152	145	134	106	-	-
50x5mm	1000	514	394	303	216	170	161	136	106	-	-
63x5mm	1000	577	442	340	243	176	161	136	106	-	-
80x5mm	1000	650	498	383	274	176	161	136	106	-	-
100x5mm	1000	727	557	428	284	176	161	136	106	-	-
120x5mm	1000	813	623	479	284	176	161	136	106	-	-
D = 150 mm											
30x5mm	878	436	334	257	183	144	138	127	112	100	-
40x5mm	1000	503	386	296	212	167	159	147	127	101	-
50x5mm	1000	563	431	331	237	187	178	163	127	101	-
63x5mm	1000	632	484	372	266	210	193	163	127	101	-
80x5mm	1000	712	546	420	300	211	193	163	127	101	-
100x5mm	1000	796	610	469	336	211	193	163	127	101	-
120x5mm	1000	890	682	525	341	211	193	163	127	101	-

Wspornik CABS

CABS 4/5											
		CABS 4/5									
IPk KÄ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	
<small>lcc rms KA 1s</small>	<small>12</small>	<small>23</small>	<small>30</small>	<small>39</small>	<small>52</small>	<small>66</small>	<small>69</small>	<small>75</small>	<small>85</small>	<small>95</small>	
D = 75 mm											
30x5 mm	878	436	334	257	183	144	138	127	112	-	
40x5 mm	1000	503	386	296	212	167	159	147	118	-	
50x5 mm	1000	563	431	331	237	187	178	152	118	-	
63x5 mm	1000	632	484	372	266	197	180	152	118	-	
80x5 mm	1000	712	546	420	300	197	180	152	118	-	
100x5 mm	1000	796	610	469	317	197	180	152	118	-	
120x5 mm	1000	890	682	525	317	197	180	152	118	-	
D = 100 mm											
30x5 mm	1000	503	386	296	212	167	159	147	129	116	
40x5 mm	1000	581	445	342	245	193	184	169	149	126	
50x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	158	126	
63x5 mm	1000	730	559	430	308	242	232	203	158	126	
80x5 mm	1000	822	630	485	347	262	240	203	158	126	
100x5 mm	1000	920	705	542	388	262	240	203	158	126	
120x5 mm	1000	1000	788	606	423	262	240	203	158	126	
D = 112,5 mm											
30x5 mm	1000	534	409	314	225	177	169	156	137	123	
40x5 mm	1000	617	472	363	260	204	196	180	159	142	
50x5 mm	1000	689	528	406	291	229	219	201	177	142	
63x5 mm	1000	774	593	456	326	257	246	226	178	142	
80x5 mm	1000	872	669	514	368	290	270	228	178	142	
100x5 mm	1000	975	748	575	411	295	270	228	178	142	
120x5 mm	1000	1000	836	643	460	295	270	228	178	142	
D = 125 mm											
30x5 mm	1000	563	431	331	237	187	178	164	145	129	
40x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	149	
50x5 mm	1000	727	557	428	306	241	231	212	187	158	
63x5 mm	1000	816	625	481	344	271	259	238	197	158	
80x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	254	197	158	
100x5 mm	1000	1000	788	606	434	328	300	254	197	158	
120x5 mm	1000	1000	881	678	485	328	300	254	197	158	
D = 150 mm											
30x5 mm	1000	617	472	363	260	204	196	180	159	142	
40x5 mm	1000	712	546	420	300	236	226	208	183	164	
50x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	
63x5 mm	1000	894	685	527	377	297	284	261	230	190	
80x5 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	237	190	
100x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	305	237	190	
120x5 mm	1000	1000	965	742	531	394	360	305	237	190	

CABS 4/5											
		CABS 4/5...									
IPk KÄ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	
<small>lcc rms KA 1s</small>	<small>12</small>	<small>23</small>	<small>30</small>	<small>39</small>	<small>52</small>	<small>66</small>	<small>69</small>	<small>75</small>	<small>85</small>	<small>95</small>	
D = 75 mm											
30x5 mm	1000	534	409	314	225	177	169	156	137	123	
40x5 mm	1000	617	472	363	260	204	196	180	159	138	
50x5 mm	1000	689	528	406	291	229	219	201	172	138	
63x5 mm	1000	774	593	456	326	257	246	222	172	138	
80x5 mm	1000	872	669	514	368	287	262	222	172	138	
100x5 mm	1000	975	748	575	411	287	262	222	172	138	
120x5 mm	1000	1000	836	643	460	287	262	222	172	138	
D = 100 mm											
30x5 mm	1000	617	472	363	260	204	196	180	159	142	
40x5 mm	1000	712	546	420	300	236	226	208	183	164	
50x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	
63x5 mm	1000	894	685	527	377	297	284	261	230	184	
80x5 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	230	184	
100x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	350	296	230	184	
120x5 mm	1000	1000	965	742	531	382	350	296	230	184	

CABS 4/5											
		CABS 4/5									
IPk KÄ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	
<small>lcc rms KA 1s</small>	<small>12</small>	<small>23</small>	<small>30</small>	<small>39</small>	<small>52</small>	<small>66</small>	<small>69</small>	<small>75</small>	<small>85</small>	<small>95</small>	
D = 112,5 mm											
30x5 mm	1000	654	501	385	276	217	207	191	168	150	
40x5 mm	1000	755	579	445	318	251	240	220	194	174	
50x5 mm	1000	845	647	498	356	280	268	247	217	194	
63x5 mm	1000	948	727	559	400	315	301	277	244	207	
80x5 mm	1000	1000	819	630	451	355	339	312	259	207	
100x5 mm	1000	1000	916	704	504	397	380	333	259	207	
120x5 mm	1000	1000	1000	788	564	430	394	333	259	207	
D = 125 mm											
30x5 mm	1000	689	528	406	291	229	219	201	177	159	
40x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	
50x5 mm	1000	890	682	525	375	296	283	260	229	205	
63x5 mm	1000	1000	766	589	421	332	317	292	257	230	
80x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	288	230	
100x5 mm	1000	1000	965	742	531	418	400	368	288	230	
120x5 mm	1000	1000	1000	830	594	468	437	370	288	230	
D = 150 mm											
30x5 mm	1000	755	579	445	318	251	240	220	194	174	
40x5 mm	1000	872	669	514	368	290	277	255	225	201	
50x5 mm	1000	975	748	575	411	324	310	285	251	225	
63x5 mm	1000	1000	839	645	462	364	348	320	282	252	
80x5 mm	1000	1000	946	727	520	410	392	361	318	277	
100x5 mm	1000	1000	1000	813	582	458	438	403	346	277	
120x5 mm	1000	1000	1000	910	651	513	490	444	346	277	

CABS 4/5											
		...CABS 4/5									
IPk KÄ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	
<small>lcc rms KA 1s</small>	<small>12</small>	<small>23</small>	<small>30</small>	<small>39</small>	<small>52</small>	<small>66</small>	<small>69</small>	<small>75</small>	<small>85</small>	<small>95</small>	
D = 100 mm											
30x5 mm	1000	712	546	420	300	236	226	208	183	164	
40x5 mm	1000	822	630	485	347	273	261	240	212	189	
50x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	210	
63x5 mm	1000	1000	791	608	435	343	328	302	263	210	
80x5 mm	1000	1000	892	686	491	386	370	338	263	210	
100x5 mm	1000	1000	997	767	549	432	400	338	263	210	
120x5 mm	1000	1000	1000	857	614	437	400	338	263	210	
D = 112,5 mm											
30x5 mm	1000	755	579	445	318	251	240	220	194	174	
40x5 mm	1000	872	669	514	368	290	277	255	225	201	
50x5 mm	1000	975	748	575	411	324	310	285	251	225	
63x5 mm	1000	1000	839	645	462	364	348	320	282	237	
80x5 mm	1000	1000	946	727	520	410	392	361	296	237	
100x5 mm	1000	1000	1000	813	582	458	438	381	296	237	
120x5 mm	1000	1000	1000	910	651	492	450	381	296	237	
D = 125 mm											
30x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	
40x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	212	
50x5 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	265	237	
63x5 mm	1000	1000	885	680	487	383	367	337	297	263	
80x5 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	329	263	
100x5 mm	1000	1000	1000	857	614	483	462	423	329	263	
120x5 mm	1000	1000	1000	959	686	540	500	423	329	263	
D = 150 mm											
30x5 mm	1000	872	669	514	368	290	277	255	225	201	
40x5 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	259	232	
50x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	
63x5 mm	1000	1000	969	745	533	420	402	369	326	291	
80x5 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	316	
100x5 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	395	316	
120x5 mm	1000	1000	1000	1000	752	592	566	508	395	316	

Wspornik CABS

CABS 2/10		
	x10 mm	x10 mm

CABS 2/10											
IPk KĀ lcc rms KA 1s	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 75 mm											
30x10 mm	617	472	363	260	204	196	180	146	117	-	
40x10 mm	712	546	420	300	236	223	188	146	117	-	
50x10 mm	796	610	469	336	244	223	188	146	117	-	
60x10 mm	872	669	514	368	244	223	188	146	117	-	
80x10 mm	1000	772	594	393	244	223	188	146	117	-	
100x10 mm	1000	863	664	393	244	223	188	146	117	-	
120x10 mm	1000	946	727	393	244	223	188	146	117	-	
D = 100 mm											
30x10 mm	712	546	420	300	236	226	208	183	156	128	
40x10 mm	822	630	485	347	273	261	240	196	156	128	
50x10 mm	920	705	542	388	305	292	252	196	156	128	
60x10 mm	1000	772	594	425	325	297	252	196	156	128	
80x10 mm	1000	892	686	491	325	297	252	196	156	128	
100x10 mm	1000	997	767	524	325	297	252	196	156	128	
120x10 mm	1000	1000	840	524	325	297	252	196	156	128	
D = 112,5 mm											
30x10 mm	755	579	445	318	251	240	220	194	174	144	
40x10 mm	872	669	514	368	290	277	255	220	176	144	
50x10 mm	975	748	575	411	324	310	283	220	176	144	
60x10 mm	1000	819	630	451	355	335	283	220	176	144	
80x10 mm	1000	946	727	520	366	335	283	220	176	144	
100x10 mm	1000	1000	813	582	366	335	283	220	176	144	
120x10 mm	1000	1000	891	590	366	335	283	220	176	144	
D = 125 mm											
30x10 mm	796	610	469	336	264	253	232	205	183	160	
40x10 mm	920	705	542	388	305	292	268	237	196	160	
50x10 mm	1000	788	606	434	341	327	300	245	196	160	
60x10 mm	1000	863	664	475	374	358	315	245	196	160	
80x10 mm	1000	997	767	549	407	372	315	245	196	160	
100x10 mm	1000	1000	857	614	407	372	315	245	196	160	
120x10 mm	1000	1000	939	656	407	372	315	245	196	160	
D = 150 mm											
30x10 mm	872	669	514	368	290	277	255	225	201	182	
40x10 mm	1000	772	594	425	334	320	294	259	232	192	
50x10 mm	1000	863	664	475	374	358	329	290	235	192	
60x10 mm	1000	946	727	520	410	392	361	294	235	192	
80x10 mm	1000	1000	840	601	473	447	378	294	235	192	
100x10 mm	1000	1000	939	672	488	447	378	294	235	192	
120x10 mm	1000	1000	1000	736	488	447	378	294	235	192	

CABS 2/10											
IPk KĀ lcc rms KA 1s	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 75 mm											
30x10 mm	872	669	514	368	270	247	209	162	130	106	
40x10 mm	1000	772	594	425	270	247	209	162	130	106	
50x10 mm	1000	863	664	435	270	247	209	162	130	106	
60x10 mm	1000	946	727	435	270	247	209	162	130	106	
80x10 mm	1000	1000	840	435	270	247	209	162	130	106	
100x10 mm	1000	1000	850	435	270	247	209	162	130	106	
120x10 mm	1000	1000	850	435	270	247	209	162	130	106	
D = 100 mm											
30x10 mm	1000	772	594	425	334	320	279	217	173	142	
40x10 mm	1000	892	686	491	360	329	279	217	173	142	
50x10 mm	1000	997	767	549	360	329	279	217	173	142	
60x10 mm	1000	1000	840	581	360	329	279	217	173	142	
80x10 mm	1000	1000	970	581	360	329	279	217	173	142	
100x10 mm	1000	1000	1000	581	360	329	279	217	173	142	
120x10 mm	1000	1000	1000	581	360	329	279	217	173	142	
D = 112,5 mm											
30x10 mm	1000	819	630	451	355	339	312	244	195	159	
40x10 mm	1000	946	727	520	405	371	313	244	195	159	
50x10 mm	1000	1000	813	582	405	371	313	244	195	159	
60x10 mm	1000	1000	891	638	405	371	313	244	195	159	
80x10 mm	1000	1000	1000	653	405	371	313	244	195	159	
100x10 mm	1000	1000	1000	653	405	371	313	244	195	159	
120x10 mm	1000	1000	1000	653	405	371	313	244	195	159	
D = 125 mm											
30x10 mm	1000	863	664	475	374	358	329	271	217	177	
40x10 mm	1000	997	767	549	432	412	348	271	217	177	
50x10 mm	1000	1000	857	614	450	412	348	271	217	177	
60x10 mm	1000	1000	939	672	450	412	348	271	217	177	
80x10 mm	1000	1000	1000	726	450	412	348	271	217	177	
100x10 mm	1000	1000	1000	726	450	412	348	271	217	177	
120x10 mm	1000	1000	1000	726	450	412	348	271	217	177	
D = 150 mm											
30x10 mm	1000	946	727	520	410	392	361	318	260	213	
40x10 mm	1000	1000	840	601	473	453	416	325	260	213	
50x10 mm	1000	1000	939	672	529	494	418	325	260	213	
60x10 mm	1000	1000	1000	736	540	494	418	325	260	213	
80x10 mm	1000	1000	1000	851	540	494	418	325	260	213	
100x10 mm	1000	1000	1000	871	540	494	418	325	260	213	
120x10 mm	1000	1000	1000	871	540	494	418	325	260	213	

Wspornik CABS

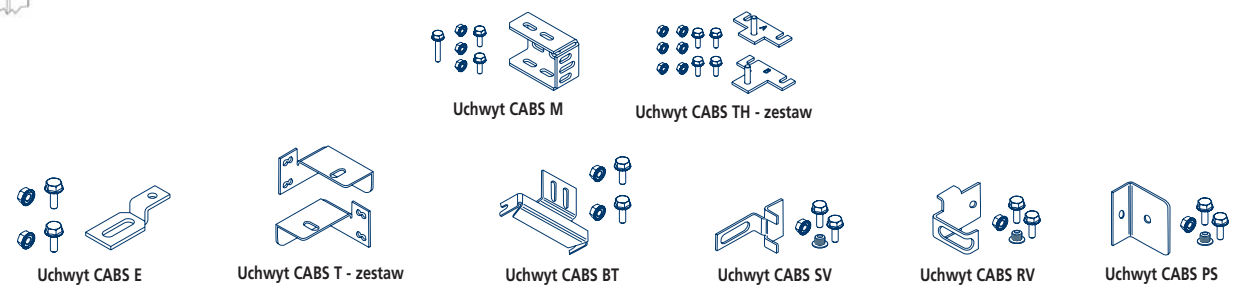
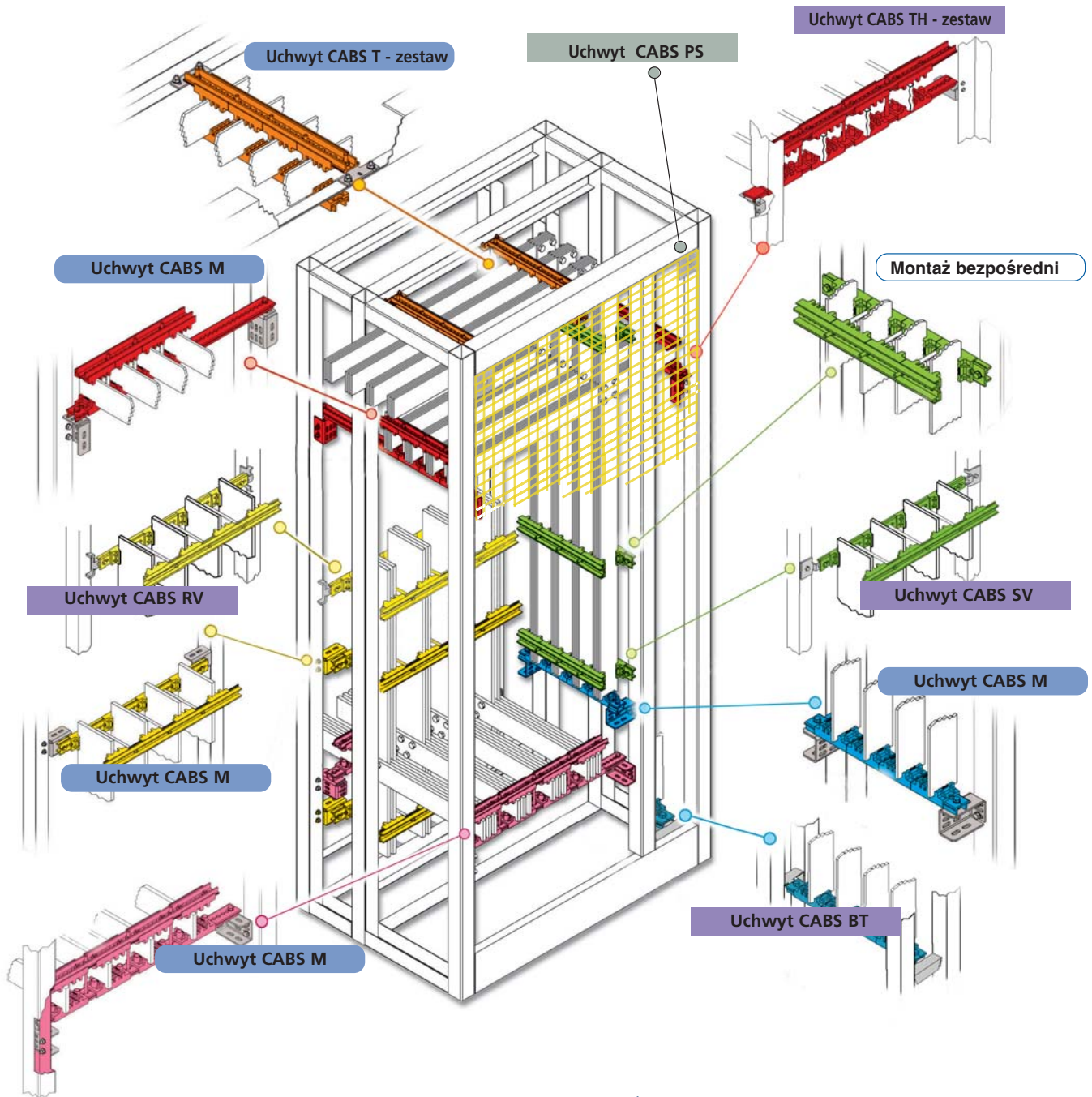
CABS 3/10			
	x10 mm	x10 mm	x10 mm

CABS 3/10											
IPk KĀ	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 125 mm											
30x10 mm	796	610	469	336	264	253	216	168	134	110	
40x10 mm	920	705	542	388	279	255	216	168	134	110	
50x10 mm	1000	788	606	434	279	255	216	168	134	110	
60x10 mm	1000	863	664	450	279	255	216	168	134	110	
80x10 mm	1000	997	767	450	279	255	216	168	134	110	
100x10 mm	1000	1000	857	450	279	255	216	168	134	110	
120x10 mm	1000	1000	879	450	279	255	216	168	134	110	
D = 150 mm											
30x10 mm	872	669	514	368	290	277	255	202	161	132	
40x10 mm	1000	772	594	425	334	306	259	202	161	132	
50x10 mm	1000	863	664	475	335	306	259	202	161	132	
60x10 mm	1000	946	727	520	335	306	259	202	161	132	
80x10 mm	1000	1000	840	540	335	306	259	202	161	132	
100x10 mm	1000	1000	939	540	335	306	259	202	161	132	
120x10 mm	1000	1000	1000	540	335	306	259	202	161	132	
D = 175 mm											
30x10 mm	942	722	555	397	313	299	275	235	188	154	
40x10 mm	1000	834	641	459	361	346	303	235	188	154	
50x10 mm	1000	933	717	513	391	358	303	235	188	154	
60x10 mm	1000	1000	786	562	391	358	303	235	188	154	
80x10 mm	1000	1000	907	631	391	358	303	235	188	154	
100x10 mm	1000	1000	1000	631	391	358	303	235	188	154	
120x10 mm	1000	1000	1000	631	391	358	303	235	188	154	

CABS 3/10											
IPk KĀ	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 125 mm											
30x10 mm	1000	863	664	475	374	358	329	271	217	177	
40x10 mm	1000	997	767	549	432	412	348	271	217	177	
50x10 mm	1000	1000	857	614	450	412	348	271	217	177	
60x10 mm	1000	1000	939	672	450	412	348	271	217	177	
80x10 mm	1000	1000	1000	726	450	412	348	271	217	177	
100x10 mm	1000	1000	1000	726	450	412	348	271	217	177	
120x10 mm	1000	1000	1000	726	450	412	348	271	217	177	
D = 150 mm											
30x10 mm	1000	946	727	520	410	392	361	318	260	213	
40x10 mm	1000	1000	840	601	473	453	416	325	260	213	
50x10 mm	1000	1000	939	672	529	494	418	325	260	213	
60x10 mm	1000	1000	1000	736	540	494	418	325	260	213	
80x10 mm	1000	1000	1000	851	540	494	418	325	260	213	
100x10 mm	1000	1000	1000	871	540	494	418	325	260	213	
120x10 mm	1000	1000	1000	871	540	494	418	325	260	213	
D = 175 mm											
30x10 mm	1000	1000	786	562	443	423	390	344	304	249	
40x10 mm	1000	1000	907	649	511	489	450	380	304	249	
50x10 mm	1000	1000	1000	726	572	547	488	380	304	249	
60x10 mm	1000	1000	1000	796	627	577	488	380	304	249	
80x10 mm	1000	1000	1000	919	631	577	488	380	304	249	
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	631	577	488	380	304	249	
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	631	577	488	380	304	249	

CABS 3/10											
IPk KĀ	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 150 mm											
30x10 mm	1000	1000	891	638	502	480	442	390	341	279	
40x10 mm	1000	1000	1000	736	580	555	510	427	341	279	
50x10 mm	1000	1000	1000	824	649	620	548	427	341	279	
60x10 mm	1000	1000	1000	902	709	648	548	427	341	279	
80x10 mm	1000	1000	1000	1000	709	648	548	427	341	279	
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	709	648	548	427	341	279	
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	709	648	548	427	341	279	
D = 175 mm											
30x10 mm	1000	1000	963	689	543	519	477	421	377	326	
40x10 mm	1000	1000	1000	796	627	599	551	486	399	326	
50x10 mm	1000	1000	1000	890	701	670	616	498	399	326	
60x10 mm	1000	1000	1000	975	768	734	640	498	399	326	
80x10 mm	1000	1000	1000	1000	827	756	640	498	399	326	
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	827	756	640	498	399	326	
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	827	756	640	498	399	326	

Wspornik CABS

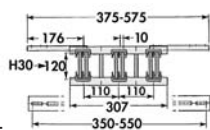


Wspornik szyn zbiorczych UBS

WSPORNIKI UNIWERSALNYCH SZYN ZBIORCZYCH: OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY UCHWYTAМИ

Maksymalna odległość w mm

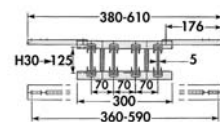
UBS 4/5 T



UBS 4/5 T

	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance (mm)																																																																																		
		24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231																																																																								
5 mm	30 x 5	752	373	286	220	157	123	118	108	-	-	-	40 x 5	868	431	330	254	181	143	136	125	103	-	-	50 x 5	971	482	369	284	203	160	153	133	103	-	-	63 x 5	1000	541	414	319	228	172	157	133	103	-	-	80 x 5	1000	610	467	359	257	172	157	133	103	-	-	100 x 5	1000	682	522	402	277	172	157	133	103	-	-	125 x 5	1000	762	584	449	277	172	157	133	103	-	-
5 mm	30 x 5	1000	528	404	311	222	175	167	154	136	121	105	40 x 5	1000	610	467	359	257	202	193	178	157	129	105	50 x 5	1000	682	522	402	287	226	216	199	161	129	105	63 x 5	1000	765	587	451	323	254	243	207	161	129	105	80 x 5	1000	863	661	508	364	267	245	207	161	129	105	100 x 5	1000	965	739	568	407	267	245	207	161	129	105	125 x 5	1000	1000	827	636	431	267	245	207	161	129	105
5 mm	30 x 5	1000	647	496	381	272	214	205	189	166	149	133	40 x 5	1000	747	572	440	315	248	237	218	192	163	133	50 x 5	1000	835	640	492	352	277	265	244	204	163	133	63 x 5	1000	938	719	553	395	311	298	262	204	163	133	80 x 5	1000	1000	810	623	446	339	310	262	204	163	133	100 x 5	1000	1000	906	696	498	339	310	262	204	163	133	125 x 5	1000	1000	1000	779	546	339	310	262	204	163	133
5 mm	30 x 5	1000	747	572	440	315	248	237	218	192	171	140	40 x 5	1000	863	661	508	364	286	274	252	214	171	140	50 x 5	1000	965	739	568	407	320	306	275	214	171	140	63 x 5	1000	1000	830	638	457	355	325	275	214	171	140	80 x 5	1000	1000	935	719	515	355	325	275	214	171	140	100 x 5	1000	1000	1000	804	572	355	325	275	214	171	140	125 x 5	1000	1000	1000	899	572	355	325	275	214	171	140

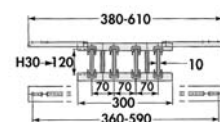
UBS 1/5 TN



5 mm

IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance (mm)																																																																																		
	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231																																																																								
30 x 5	599	297	228	175	125	*	*	*	-	-	-	40 x 5	692	343	263	202	144	114	109	100	-	-	-	50 x 5	774	384	294	226	162	127	122	112	-	-	-	63 x 5	869	431	330	254	182	143	137	120	-	-	-	80 x 5	979	486	372	286	205	156	142	120	-	-	-	100 x 5	1000	544	417	320	229	156	142	120	-	-	-	125 x 5	1000	608	466	358	252	156	142	120	-	-	-

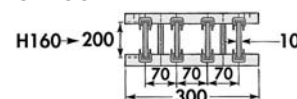
UBS 1/10 TN



5 mm

IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance (mm)																																																																																		
	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209																																																																									
30 x 10	1000	596	456	351	251	197	189	161	125	100		40 x 10	1000	688	527	405	290	208	190	161	125	100		50 x 10	1000	769	590	453	324	208	190	161	125	100		60 x 10	1000	843	646	497	336	208	190	161	125	100		80 x 10	1000	973	746	574	336	208	190	161	125	100		100 x 10	1000	1000	834	641	336	208	190	161	125	100		120 x 10	1000	1000	914	656	336	208	190	161	125	100	

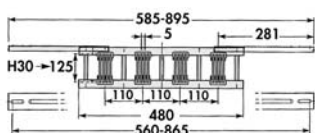
UBS 1/10 TN 160 & 200



10 mm

IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance (mm)																						
	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209													
160 x 10	1000	1000	1000	656	336	208	190	161	125	100		200 x 10	1000	1000	1000	656	336	208	190	161	125	100	

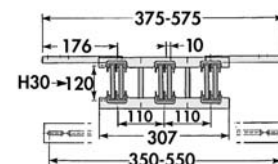
UBS 4/5 TN



UBS 4/5 TN

	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance (mm)																																																																																		
		24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231																																																																								
5 mm	30 x 5	752	373	286	220	157	123	118	108	-	-	-	40 x 5	868	431	330	254	181	143	136	125	111	-	-	50 x 5	971	482	369	284	203	160	153	140	124	111	-	63 x 5	1000	541	414	319	228	179	171	158	139	118	-	80 x 5	1000	610	467	359	257	202	193	178	148	118	-	100 x 5	1000	682	522	402	287	226	216	190	148	118	-	125 x 5	1000	762	584	449	321	245	224	190	148	118	-
5 mm	30 x 5	1000	528	404	311	222	175	167	154	136	121	110	40 x 5	1000	610	467	359	257	202	193	178	157	140	127	50 x 5	1000	682	522	402	287	226	216	199	175	157	140	63 x 5	1000	765	587	451	323	254	243	223	197	171	140	80 x 5	1000	863	661	508	364	286	274	252	214	171	140	100 x 5	1000	965	739	568	407	320	306	275	214	171	140	125 x 5	1000	1000	827	636	455	355	325	275	214	171	140
5 mm	30 x 5	1000	647	496	381	272	214	205	189	166	149	134	40 x 5	1000	747	572	440	315	248	237	218	192	172	155	50 x 5	1000	835	640	492	352	277	265	244	215	192	166	63 x 5	1000	938	719	553	395	311	298	274	241	203	166	80 x 5	1000	1000	810	623	446	351	336	309	253	203	166	100 x 5	1000	1000	906	696	498	339	325	326	253	203	166	125 x 5	1000	1000	1000	779	557	421	385	326	253	203	166
5 mm	30 x 5	1000	747	572	440	315	248	237	218	192	172	155	40 x 5	1000	863	661	508	364	286	274	252	222	199	180	50 x 5	1000	965	739	568	407	320	306	282	248	222	201	63 x 5	1000	1000	830	638	457	360	344	316	279	249	226	80 x 5	1000	1000	935	719	515	405	388	357	314	281	254	100 x 5	1000	1000	1000	804	576	453	433	399	352	315	285	125 x 5	1000	1000	1000	899	644	507	485	446	393	352	288

UBS 2/10 T



10 mm

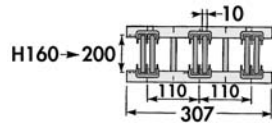
IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance (mm)																																																																																			
	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231																																																																									
30x10	1000	747	572	440	315	248	237	203	157	126	103	40x10	1000	863	661	508	364	262	240	203	157	126	103	50x10	1000	965	739	568	407	262	240	203	157	126	103	60x10	1000	1000	810	623	423	262	240	203	157	126	103	80x10	1000	1000	935	719	423	262	240	203	157	126	103	100x10	1000	1000	1000	804	423	262	240	203	157	126	103	120x10	1000	1000	1000	825	423	262	240	203	157	126	103	
10 mm	30x10	1000	1000	810	623	446	341	312	264	205	164	134	40x10	1000	1000	935	719	515	341	312	264	205	164	134	50x10	1000	1000	1000	804	550	341	312	264	205	164	134	60x10	1000	1000	1000	881	550	341	312	264	205	164	134	80x10	1000	1000	1000	1000	550	341	312	264	205	164	134	100x10	1000	1000	1000	1000	550	341	312	264	205	164	134	120x10	1000	1000	1000	1000	550	341	312	264	205	164	134

Wspornik szyn zbiorczych UBS

WSPORNIKI UNIWERSALNYCH SZYN ZBIORCZYCH: OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY UCHWYTAMI

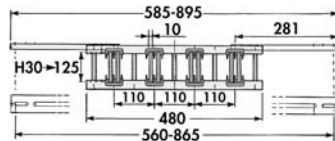
Maksymalna odległość w mm

UBS 2/10 T 160 & 200



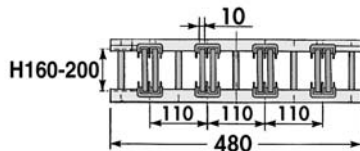
	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance between supports (mm)										
		24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	825	423	262	240	203	157	126	103
	200 x 10	1000	1000	1000	825	423	262	240	203	157	126	103
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	1000	550	341	312	264	205	164	134
	200 x 10	1000	1000	1000	1000	550	341	312	264	205	164	134

UBS 2/10 TN



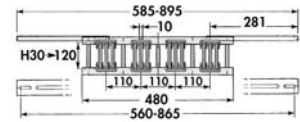
	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance between supports (mm)										
		24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
10 mm	30 x 10	1000	747	572	440	315	248	237	218	192	172	155
	40 x 10	1000	863	661	508	364	286	274	252	222	197	161
	50 x 10	1000	965	739	568	407	320	306	282	247	197	161
	60 x 10	1000	1000	810	623	446	351	336	309	247	197	161
	80 x 10	1000	1000	935	719	515	405	375	317	247	197	161
	100 x 10	1000	1000	1000	804	576	410	375	317	247	197	161
	120 x 10	1000	1000	1000	881	631	410	375	317	247	197	161
10 mm	30 x 10	1000	1000	810	623	446	351	336	309	272	243	220
	40 x 10	1000	1000	935	719	515	405	388	357	314	281	237
	50 x 10	1000	1000	1000	804	576	453	433	399	352	290	237
	60 x 10	1000	1000	1000	881	631	497	475	437	362	290	237
	80 x 10	1000	1000	1000	1000	728	574	549	466	362	290	237
	100 x 10	1000	1000	1000	1000	814	601	550	466	362	290	237
	120 x 10	1000	1000	1000	1000	892	601	550	466	362	290	237

UBS 2/10 TN 160 & 200



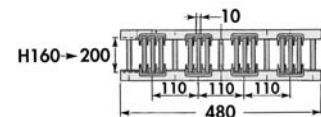
	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance between supports (mm)										
		24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	1000	661	410	375	317	247	197	161
	200 x 10	1000	1000	1000	1000	661	410	375	317	247	197	161
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	1000	970	601	550	466	362	290	237
	200 x 10	1000	1000	1000	1000	970	601	550	466	362	290	237

UBS 3/10 TN



	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance between supports (mm)										
		24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
10 mm	30 x 10	1000	747	572	440	315	248	237	218	192	172	155
	40 x 10	1000	863	661	508	364	286	274	252	222	199	172
	50 x 10	1000	965	739	568	407	320	306	282	248	210	172
	60 x 10	1000	1000	810	623	446	351	336	309	263	210	172
	80 x 10	1000	1000	935	719	515	405	388	338	263	210	172
	100 x 10	1000	1000	1000	804	576	437	400	338	263	210	172
	120 x 10	1000	1000	1000	881	631	437	400	338	263	210	172
10 mm	30 x 10	1000	1000	810	623	446	351	336	309	272	243	205
	40 x 10	1000	1000	935	719	515	405	388	357	313	250	205
	50 x 10	1000	1000	1000	804	576	453	433	399	313	250	205
	60 x 10	1000	1000	1000	881	631	497	475	437	313	250	205
	80 x 10	1000	1000	1000	1000	728	519	475	402	313	250	205
	100 x 10	1000	1000	1000	1000	814	519	475	402	313	250	205
	120 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205
10 mm	30 x 10	1000	1000	992	763	546	430	411	378	313	250	205
	40 x 10	1000	1000	1000	881	631	497	475	402	313	250	205
	50 x 10	1000	1000	1000	985	705	519	475	402	313	250	205
	60 x 10	1000	1000	1000	1000	772	519	475	402	313	250	205
	80 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205
	100 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205
	120 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205

UBS 3/10 TN 160 & 200




	IPk KĀ lcc rms KA 1s	Distance between supports (mm)										
		24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	1000	705	437	400	338	263	210	172
	200 x 10	1000	1000	1000	1000	705	437	400	338	263	210	172
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205
	200 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205
10 mm	160 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205
	200 x 10	1000	1000	1000	1000	837	519	475	402	313	250	205

Wspornik szyn zbiorczych ABS


WSPORNIKI SZYN ZBIORCZYCH ABS: OBLICZENIE ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY UCHWYTAMI

Maksymalna odległość w mm


Sztynność profili aluminiowych
Jak poprawić oporność na zginanie, według własnej konfiguracji:



Pojedynczy

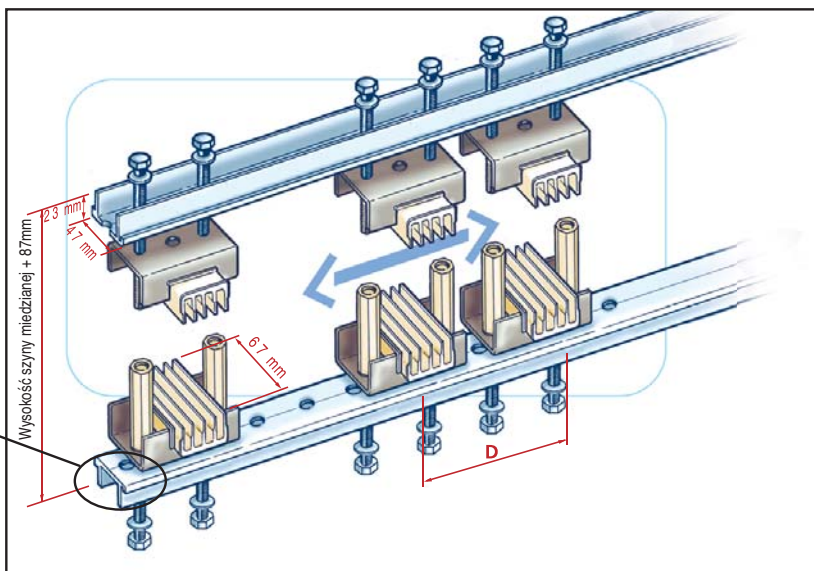


Wersja podwójna 1

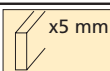


Wersja podwójna 2

Dla celów obliczeniowych:
Patrz Oprogramowanie ERIFLEX®

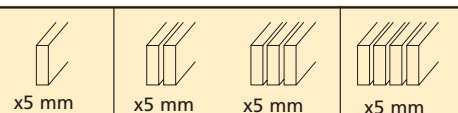


ABS 1/5



IPk KĀ lcc rms KA 1s	24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
D = 75 mm											
50x5 mm	801	398	305	234	167	132	126	116	102	-	-
63x5 mm	900	446	342	263	188	148	141	130	115	102	-
80x5 mm	1000	503	386	296	212	167	159	147	129	116	104
100x5 mm	1000	563	431	331	237	187	178	164	145	129	117
125x5 mm	1000	629	482	371	265	209	200	184	162	145	131
D = 100 mm											
50x5 mm	925	459	352	270	193	152	145	134	118	105	-
63x5 mm	1000	516	395	304	217	171	163	150	132	118	107
80x5 mm	1000	581	445	342	245	193	184	169	149	134	121
100x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	149	135
125x5 mm	1000	727	557	428	306	241	231	212	187	167	151
D = 125 mm											
50x5 mm	1000	514	394	303	216	170	163	150	132	118	107
63x5 mm	1000	577	442	340	243	191	183	168	148	133	120
80x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	149	135
100x5 mm	1000	727	557	428	306	241	231	212	187	167	151
125x5 mm	1000	813	623	479	343	270	258	237	209	187	169
D = 150 mm											
50x5 mm	1000	563	431	331	237	187	178	164	145	129	117
63x5 mm	1000	632	484	372	266	210	200	184	162	145	131
80x5 mm	1000	712	546	420	300	236	226	208	183	164	148
100x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	166
125x5 mm	1000	890	682	525	375	296	283	260	229	205	185
D = 175 mm											
50x5 mm	1000	608	466	358	256	202	193	177	156	140	126
63x5 mm	1000	683	523	402	288	226	216	199	176	157	142
80x5 mm	1000	769	590	453	324	255	244	224	198	177	160
100x5 mm	1000	860	659	507	363	285	273	251	221	198	179
125x5 mm	1000	962	737	567	406	319	305	281	248	222	200
D = 200 mm											
50x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	149	135
63x5 mm	1000	730	559	430	308	242	232	213	188	168	152
80x5 mm	1000	822	630	485	347	273	261	240	212	189	171
100x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	212	191
125x5 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	265	237	214

ABS 4/5

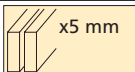


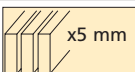
ABS 4/5

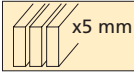


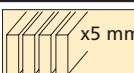
IPk KĀ lcc rms KA 1s	24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
D = 100 mm											
50x5 mm	925	459	352	270	193	152	145	134	118	105	-
63x5 mm	1000	516	395	304	217	171	163	150	132	118	107
80x5 mm	1000	581	445	342	245	193	184	169	134	107	-
100x5 mm	1000	650	498	383	274	216	204	173	134	107	-
125x5 mm	1000	727	557	428	306	223	204	173	134	107	-
D = 125 mm											
50x5 mm	1000	514	394	303	216	170	163	150	132	118	107
63x5 mm	1000	577	442	340	243	191	183	168	148	133	110
80x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	134	110
100x5 mm	1000	727	557	428	306	241	231	212	168	134	110
125x5 mm	1000	813	623	479	343	270	255	216	168	134	110
D = 150 mm											
50x5 mm	1000	563	431	331	237	187	178	164	145	129	117
63x5 mm	1000	632	484	372	266	210	200	184	162	145	131
80x5 mm	1000	712	546	420	300	236	226	208	183	161	132
100x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	202	161	132
125x5 mm	1000	890	682	525	375	296	283	259	202	161	132
D = 175 mm											
50x5 mm	1000	608	466	358	256	202	193	177	156	140	126
63x5 mm	1000	683	523	402	288	226	216	199	176	157	142
80x5 mm	1000	769	590	453	324	255	244	224	198	177	154
100x5 mm	1000	860	659	507	363	285	273	251	221	188	154
125x5 mm	1000	962	737	567	406	319	305	281	235	188	154
D = 200 mm											
50x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	149	135
63x5 mm	1000	730	559	430	308	242	232	213	188	168	152
80x5 mm	1000	822	630	485	347	273	261	240	212	189	171
100x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	212	176
125x5 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	265	215	176

Wspornik szyn zbiorczych ABS

ABS 4/5		ABS 4/5										
IPk KĀ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	12	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 100 mm												
50x5 mm	1000	650	498	383	274	216	206	190	167	149	127	
63x5 mm	1000	730	559	430	308	242	232	213	188	155	127	
80x5 mm	1000	822	630	485	347	273	261	240	194	155	127	
100x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	250	194	155	127	
125x5 mm	1000	1000	788	606	434	323	295	250	194	155	127	
D = 125 mm												
50x5 mm	1000	727	557	428	306	241	231	212	187	167	151	
63x5 mm	1000	816	625	481	344	271	259	238	210	188	159	
80x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	194	159	
100x5 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	243	194	159	
125x5 mm	1000	1000	881	678	485	382	365	312	243	194	159	
D = 150 mm												
50x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	166	
63x5 mm	1000	894	685	527	377	297	284	261	230	206	186	
80x5 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	259	232	191	
100x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	233	191	
125x5 mm	1000	1000	965	742	531	418	400	368	292	233	191	
D = 175 mm												
50x5 mm	1000	860	659	507	363	285	273	251	221	198	179	
63x5 mm	1000	966	740	569	407	321	307	282	249	222	201	
80x5 mm	1000	1000	834	641	459	361	346	318	280	251	223	
100x5 mm	1000	1000	933	717	513	404	387	356	314	272	223	
125x5 mm	1000	1000	1000	802	574	452	432	398	340	272	223	
D = 200 mm												
50x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	212	191	
63x5 mm	1000	1000	791	608	435	343	328	302	266	238	215	
80x5 mm	1000	1000	892	686	491	386	370	340	300	268	242	
100x5 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	255	
125x5 mm	1000	1000	1000	857	614	483	462	425	375	311	255	

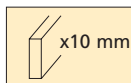
ABS 4/5		ABS 4/5...										
IPk KĀ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	12	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 100 mm												
50x5 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	150	
63x5 mm	1000	894	685	527	377	297	284	261	230	184	150	
80x5 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	230	184	150	
100x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	350	296	230	184	150	
125x5 mm	1000	1000	965	742	531	382	350	296	230	184	150	
D = 125 mm												
50x5 mm	1000	890	682	525	375	296	283	260	229	205	185	
63x5 mm	1000	1000	766	589	421	332	317	292	257	230	188	
80x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	288	230	188	
100x5 mm	1000	1000	965	742	531	418	400	368	288	230	188	
125x5 mm	1000	1000	1000	830	594	468	437	370	288	230	188	
D = 150 mm												
50x5 mm	1000	975	748	575	411	324	310	285	251	225	203	
63x5 mm	1000	1000	839	645	462	364	348	320	282	252	226	
80x5 mm	1000	1000	946	727	520	410	392	361	318	277	226	
100x5 mm	1000	1000	1000	813	582	458	438	403	346	277	226	
125x5 mm	1000	1000	1000	910	651	513	490	444	346	277	226	

ABS 4/5		...ABS 4/5										
IPk KĀ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	12	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 175 mm												
50x5 mm	1000	1000	808	621	444	350	335	308	271	243	220	
63x5 mm	1000	1000	907	697	499	393	376	346	305	273	247	
80x5 mm	1000	1000	1000	786	562	443	423	390	344	307	264	
100x5 mm	1000	1000	1000	879	629	495	474	436	384	323	264	
125x5 mm	1000	1000	1000	982	703	554	530	487	404	323	264	
D = 200 mm												
50x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	235	
63x5 mm	1000	1000	969	745	533	420	402	369	326	291	264	
80x5 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	329	297	
100x5 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	411	368	302	
125x5 mm	1000	1000	1000	1000	752	592	566	521	459	369	302	

ABS 4/5		ABS 4/5										
IPk KĀ	24	48	63	82	114	145	152	165	187	209	231	
lcc rms KA 1s	12	23	30	39	52	66	69	75	85	95	105	
D = 100 mm												
50x5 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	212	191	
63x5 mm	1000	1000	791	608	435	343	328	302	266	238	215	
80x5 mm	1000	1000	892	686	491	386	370	340	300	268	242	
100x5 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	262	
125x5 mm	1000	1000	1000	857	614	483	462	425	375	320	262	
D = 125 mm												
50x5 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	265	237	214	
63x5 mm	1000	1000	885	680	487	383	367	337	297	266	241	
80x5 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	271	
100x5 mm	1000	1000	1000	857	614	483	462	425	375	335	303	
125x5 mm	1000	1000	1000	959	686	540	517	475	419	375	327	
D = 150 mm												
50x5 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	235	
63x5 mm	1000	1000	969	745	533	420	402	369	326	291	264	
80x5 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	329	297	
100x5 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	411	368	332	
125x5 mm	1000	1000	1000	1000	752	592	566	521	459	411	372	
D = 175 mm												
50x5 mm	1000	1000	933	717	513	404	387	356	314	280	254	
63x5 mm	1000	1000	1000	805	576	454	434	399	352	315	285	
80x5 mm	1000	1000	1000	907	649	511	489	450	397	355	321	
100x5 mm	1000	1000	1000	1000	726	572	547	503	444	397	359	
125x5 mm	1000	1000	1000	1000	812	640	612	563	496	444	402	
D = 200 mm												
50x5 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	271	
63x5 mm	1000	1000	1000	861	616	485	464	427	376	337	305	
80x5 mm	1000	1000	1000	970	694	547	523	481	424	380	343	
100x5 mm	1000	1000	1000	1000	776	611	585	538	475	425	384	
125x5 mm	1000	1000	1000	1000	868	684	654	602	531	475	429	

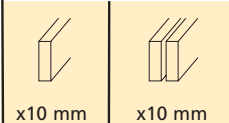
Wspornik szyn zbiorczych ABS

ABS 1/10



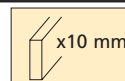
IPk KÅ lcc rms KA 1s	24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
D = 75 mm											
50x10 mm	1000	796	610	469	336	264	253	232	205	183	166
60x10 mm	1000	872	669	514	368	290	277	255	225	201	182
80x10 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	259	224	183
100x10 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	280	224	183
120x10 mm	1000	1000	946	727	520	410	392	360	280	224	183
160x10 mm	1000	1000	1000	840	601	466	426	360	280	224	183
200x10 mm	1000	1000	1000	939	672	466	426	360	280	224	183
D = 100 mm											
50x10 mm	1000	920	705	542	388	305	292	268	237	212	191
60x10 mm	1000	1000	772	594	425	334	320	294	259	232	210
80x10 mm	1000	1000	892	686	491	386	370	340	300	268	242
100x10 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	299	245
120x10 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	299	245
160x10 mm	1000	1000	1000	970	694	523	481	374	299	245	245
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	776	611	568	481	374	299	245
D = 125 mm											
50x10 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	265	237	214
60x10 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	235
80x10 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	271
100x10 mm	1000	1000	1000	857	614	483	462	425	375	335	303
120x10 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	411	368	306
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	776	611	585	538	468	374	306
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	868	684	654	601	468	374	306
D = 150 mm											
50x10 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	235
60x10 mm	1000	1000	946	727	520	410	392	361	318	284	257
80x10 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	329	297
100x10 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	411	368	332
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	736	580	555	510	450	403	364
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	851	670	641	589	520	450	368
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	951	749	717	659	562	450	368
D = 175 mm											
50x10 mm	1000	1000	933	717	513	404	387	356	314	280	254
60x10 mm	1000	1000	1000	786	562	443	423	390	344	307	278
80x10 mm	1000	1000	1000	907	649	511	489	450	397	355	321
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	726	572	547	503	444	397	359
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	796	627	599	551	486	435	393
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	919	724	692	637	562	502	429
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	1000	809	774	712	628	525	429
D = 200 mm											
50x10 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	271
60x10 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	329	297
80x10 mm	1000	1000	1000	970	694	547	523	481	424	380	343
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	776	611	585	538	475	425	384
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	851	670	641	589	520	465	421
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	982	774	740	681	601	537	486
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	1000	865	828	761	672	600	491

ABS 2/10



ABS 2/10

ABS 2/10



	24 12	48 23	63 30	82 39	114 52	145 66	152 69	165 75	187 85	209 95	231 105
D = 125 mm											
50x10 mm	1000	1000	788	606	434	341	327	300	265	237	214
60x10 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	235
80x10 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	299	245
100x10 mm	1000	1000	1000	857	614	483	462	425	375	335	303
120x10 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	411	368	306
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	776	611	585	538	468	374	306
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	868	684	654	601	468	374	306
D = 150 mm											
50x10 mm	1000	1000	863	664	475	374	358	329	290	260	235
60x10 mm	1000	1000	946	727	520	410	392	361	318	284	257
80x10 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	329	297
100x10 mm	1000	1000	1000	939	672	529	506	466	411	368	332
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	736	580	555	510	450	403	364
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	851	670	641	589	520	450	368
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	951	749	717	659	562	450	368
D = 175 mm											
50x10 mm	1000	1000	933	717	513	404	387	356	314	280	254
60x10 mm	1000	1000	1000	786	562	443	423	390	344	307	278
80x10 mm	1000	1000	1000	907	649	511	489	450	397	355	309
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	726	572	547	503	444	377	309
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	796	627	599	551	472	377	309
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	919	724	692	606	472	377	309
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	1000	783	716	606	472	377	309
D = 200 mm											
50x10 mm	1000	1000	997	767	549	432	413	380	335	300	271
60x10 mm	1000	1000	1000	840	601	473	453	416	367	329	297
80x10 mm	1000	1000	1000	970	694	547	523	481	424	380	343
100x10 mm	1000	1000	1000	1000	776	611	585	538	475	425	384
120x10 mm	1000	1000	1000	1000	851	670	641	589	520	432	353
160x10 mm	1000	1000	1000	1000	982	774	740	681	601	537	486
200x10 mm	1000	1000	1000	1000	1000	865	819	693	539	432	353

