

# ASTAT

[www.astat.com.pl](http://www.astat.com.pl)

 **COREX**



SINERT



REG. N. 895  
UNE EN ISO 9001:2000

**Elastyczne  
połączenia miedziane /  
*Flexible copper bars***

# ASTAT

ASTAT Sp. z o.o., ul. Dąbrowskiego 441, 60-451 Poznań, tel. 061 848 88 71, fax 061 848 82 76, e-mail: [info@astat.com.pl](mailto:info@astat.com.pl), [www.astat.com.pl](http://www.astat.com.pl)

### ASR PRZEKŁADNIK PRĄDOWY NA SZYNĘ OKRĄGLĄ



- dla znamionowego prądu pierwotnego 30 A - 1000 A,
- dla znamionowego prądu wtórnego 5 A lub 1 A
- klasa 1; 0,5; 0,2s
- dla szyn prądowych okrągłych o średnicy  $\varnothing 14$  mm do  $\varnothing 42$  mm

### ASK PRZEKŁADNIK PRĄDOWY UNIWERSALNY NA SZYNĘ PŁASKĄ I OKRĄGLĄ



- dla znamionowego prądu pierwotnego 30 A - 7500 A
- dla znamionowego prądu wtórnego 5 A lub 1 A
- klasa 1; 0,5; 0,2s
- dla szyn prądowych płaskich od 20 mm x 5 mm do 130 mm x 30 mm
- dla szyn prądowych rurowych o średnicy  $\varnothing 17,5$  mm do  $\varnothing 100$  mm

### EASK PRZEKŁADNIK PRĄDOWY UNIWERSALNY DO CELÓW ROZLICZENIOWYCH Z ENERGETYKĄ



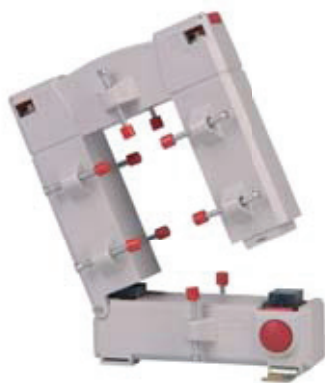
- na szynę płaską i okrągłą
- dla znamionowego prądu pierwotnego 50 A - 3000 A
- dla znamionowego prądu wtórnego 5 A lub 1 A
- klasa dokładności 0,5; 0,5s; 0,2; 0,2s
- dla szyn prądowych okrągłych o średnicy  $\varnothing 19,2$  mm do  $\varnothing 100$  mm
- dla szyn prądowych płaskich od 20 mm x 10 mm do 130 mm x 30 mm

### SWMU PRZEKŁADNIK PRĄDOWY ZE ZINTEGROWANYM PRZETWORNIKIEM



- SWMU 41.51 dla znamionowego prądu pierwotnego 15 A - 800 A
- SWMU 41.52 dla znamionowego prądu pierwotnego 1 A, 5 A i 10 A
- dla napięcia pomocniczego 230 VAC, 24 VDC lub bez napięcia pomocniczego
- z dwoma sygnałami wyjściowymi:
  - 0...10 V, 0...20 mA
  - 0...10 V, 4...20 mA
  - 2...10 V, 0...20 mA
  - 2...10 V, 4...20 mA

### KBU PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE Z OTWIERANYM RDZENIEM



- dla znamionowego prądu pierwotnego 100 A - 5000 A klasa 1
- dla znamionowego prądu pierwotnego 300 A - 5000 A klasa 0,5
- dla znamionowego prądu wtórnego 5 A lub 1 A
- otwory KBU23 - 20 mm x 30 mm, KBU58 - 50 mm x 80 mm, KBU812 - 80 mm x 120 mm, KBU816 - 80 mm x 160 mm

## Spis treści / Contents

	Elastyczne szyny miedziane / <i>Flexible bars</i> .....	4
	Specyfikacja techniczna / <i>Technical characteristic</i> .....	9
	Elementy (paski) uziemiające / <i>Grounding tapes</i> .....	13
	Połączenia plecione płaskie / <i>Flat braided shunts</i> .....	17
	Połączenia plecione płaskie w izolacji silikonowej / <i>Braided shunts with silicone insulation</i> .....	25
	Główna charakterystyka połączeń plecionych z sprasowanymi stykami miedzianymi / <i>Main characteristic of braided shunt with pressed copper connectors</i> .....	27
	Kable do urządzeń spawalniczych chłodzone powietrzem / <i>Air cooled cables for welding machine</i> .....	28
	Wielowarstwowe połączenie / <i>Laminated shunts</i> .....	29
	Wielowarstwowe połączenie ze zgrzewanymi końcówkami / <i>Press welded shunts</i> .....	30

# COR-FLEX

## Elastyczne szyny miedziane Flexible bars

Wysokiej jakości izolacja termoplastyczna  
Thermoplastic insulating of high quality

Wysoka wytrzymałość i jednorodność elementów  
High resistance and homogeneity of the shape

Prostokątny kształt ze wzmocnionymi krawędziami  
Rectangular shape with strengthened edges

Ekstra elastyczność, łatwość w ściąganiu izolacji  
Extra flexible, very easy to be stripped

Odpowiednie do modelowania kształtu szyny  
Suitable for the shaping of the bar



	Jednostki Unit	Norma Analysis	Wartość Value
<b>CHARAKTERYSTYKA / CHARACTERISTIC</b>  Elastyczne szyny miedziane w izolacji z mieszanki termoplastycznej, wykonanie bezołowiowe, z pojedynczego wytoczenia. Specyfikacje: CEI 20-14, CEI 20-35. <i>Insulated flexible bars in thermoplastic compound, lead free, obtained by monolithic extrusion. Specifications: CEI 20-14, CEI 20-35</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taśma z hartowanej miedzi Cu-ETP / <i>Annealed copper strips Cu-ETP</i></li> <li>• Izolacja / <i>Insulation</i></li> <li>• Temperatura pracy / <i>Operating temperature</i></li> <li>• Napięcie pracy / <i>Operating voltage</i></li> </ul>	UNI 5649-71  °C V		Miedź / <i>Copper</i> Termoplastyczna / <i>Thermoplastic</i> -40 / 105 1000
<b>CHARAKTERYSTYKA PRZEWODNIKA / CONDUCTOR CHARACTERISTIC</b>  Wykonanie z miedzi według norm: / <i>Red copper Cu-ETP according to regulations: UNI 5649 / BS 1036 / DIN 1787 / ASTM 102 AFNOR A53-100</i>			
<b>SKŁAD CHEMICZNY PRZEWODNIKA / CHEMICAL COMPOSITION OF CONDUCTOR MATERIALS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu</li> <li>• Bi</li> <li>• Pb</li> <li>• O<sub>2</sub></li> <li>• P</li> <li>• Obciążenie przerywane / <i>Breaking load</i></li> <li>• Wytrzymałość elastyczna / <i>Elastic strength</i></li> <li>• Oporność / <i>Resistivity</i></li> </ul>	% min % max % max % max % max Kg/mm <sup>2</sup> % Ohm x mm <sup>2</sup> / mm		99,9 0,001 0,005 0,04 - > =20 > =30 0,01754
<b>CHARAKTERYSTYKA IZOLACJI / INSULATIONS CHARACTERISTICS</b>  Samogasnący materiał izolacyjny (kolor czarny) / <i>Self extinguishing insulated material (colour black)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objętość / <i>Volume mass</i></li> <li>• Zawartość tlenu / <i>Oxygen index</i></li> <li>• Twardość brzegu A / <i>Hardness shore A</i></li> <li>• Obciążenie przerywane / <i>Breaking load</i></li> <li>• Wytrzymałość elastyczna / <i>Elastic strength</i></li> <li>• Minimalna temperatura / <i>Twist cold – shortness Temperature</i></li> <li>• Stabilność termiczna / <i>Thermic stability</i></li> <li>• Siła dielektryczna / <i>Dielectric strength</i></li> <li>• Oporność przy 20°C / <i>Volume resistivity at 20°C</i></li> </ul>	Kg/dm <sup>3</sup> %  N/mm <sup>2</sup> % °C min. Kv/mm Ohm x cm	UL94 V0  ISO 1183 ASTM D 2863 ISO 868 ISO 527 ISO 527 ISO 458/2 ISO 182 A ASTM D 149 ASTM D 257	UL94 V0  1,4 23 76 15 >300 -41 210 >20 2 X 10 <sup>13</sup>
<b>SPECYFIKACJA W ODNIESIENIU DO: / SPECIFICATIONS ACCORDING TO:</b> CEI 20-21 e CEI 20-14 CEI 20-20 e CENELEC HD21 VDE 0207/86 BS6746/79			TI2-R3

## Zakres pracy, prądy dopuszczalne / Standard range, admissible currents

Przewodnik standardowy: paski miedziane gładkie / ocynowane /  
Standard conductor: E-copper strips bare / tinned

Standardowa długość: 2 m /  
Standard length: 2 m

Przekrój poprzeczny: 25 do 1440 mm<sup>2</sup> /  
Cross section: 25 to 1440 sq. mm

Kolor izolacji: czarny /  
Insulation colour: black

Wymiary / Dimensions [mm]	Przekrój poprzeczny / Cross section [mm <sup>2</sup> ]	Obciążenie prądowe / Current-load [A]			Wymiary / Dimensions [mm]	Przekrój poprzeczny / Cross section [mm <sup>2</sup> ]	Obciążenie prądowe / Current-load [A]		
		Δt 20°C (3)	Δt 40°C (4)	Δt 50°C (5)			Δt 20°C (3)	Δt 40°C (4)	Δt 50°C (5)
9 x 0,8 x 4	28,8	120	180	210	50 x 1 x 3	150	400	570	650
9 x 0,8 x 6	43,2	160	230	270	50 x 1 x 4	200	490	700	790
15,5 x 0,8 x 2	24,8	125	175	200	50 x 1 x 5	250	540	780	880
15,5 x 0,8 x 3	37,2	160	210	240	50 x 1 x 6	300	590	840	950
15,5 x 0,8 x 4	49,6	195	265	295	50 x 1 x 8	400	680	1000	1130
15,5 x 0,8 x 6	74,4	225	320	360	50 x 1 x 10	500	750	1100	1300
15,5 x 0,8 x 10	124	300	420	480	63 x 1 x 4	252	550	780	880
20 x 1 x 2	40	170	240	270	63 x 1 x 5	315	650	900	1000
20 x 1 x 3	60	230	320	360	63 x 1 x 6	378	690	980	1100
20 x 1 x 4	80	270	380	440	63 x 1 x 8	504	840	1200	1350
20 x 1 x 5	100	300	430	490	63 x 1 x 10	630	920	1300	1450
20 x 1 x 6	120	330	470	530	63 x 1 x 12	756	1050	1450	1600
20 x 1 x 10	200	420	580	650	80 x 1 x 4	320	600	950	1090
24 x 1 x 2	48	200	280	320	80 x 1 x 5	400	700	1100	1230
24 x 1 x 3	72	250	360	410	80 x 1 x 6	480	780	1210	1360
24 x 1 x 4	96	280	410	460	80 x 1 x 8	640	950	1400	1570
24 x 1 x 5	120	330	470	530	80 x 1 x 10	800	1090	1550	1730
24 x 1 x 6	144	360	510	570	80 x 1 x 12	864	1200	1680	1880
24 x 1 x 8	192	420	590	670	100 x 1 x 4	400	700	1100	1250
24 x 1 x 10	240	500	700	790	100 x 1 x 5	500	860	1250	1400
32 x 1 x 2	64	230	320	360	100 x 1 x 6	600	950	1380	1530
32 x 1 x 3	96	280	410	460	100 x 1 x 8	800	1100	1580	1760
32 x 1 x 4	128	320	460	520	100 x 1 x 10	1000	1220	1710	1920
32 x 1 x 5	160	390	550	610	100 x 1 x 12	1200	1300	1800	2010
32 x 1 x 6	192	440	620	700	120 x 1 x 4	480	900	1300	1450
32 x 1 x 8	256	510	720	800	120 x 1 x 5	600	1000	1450	1600
32 x 1 x 10	320	600	840	930	120 x 1 x 6	720	1070	1530	1720
40 x 1 x 3	120	330	480	540	120 x 1 x 8	960	1250	1760	1950
40 x 1 x 4	160	400	560	630	120 x 1 x 10	1200	1360	1880	2110
40 x 1 x 5	200	450	630	710	120 x 1 x 12	1440	1500	2030	2200
40 x 1 x 6	240	480	680	750					
40 x 1 x 8	320	600	830	920					
40 x 1 x 10	400	670	920	1030					

- 1) Wymiary: miedziane paski, numer x wymiar, grubość 1,5-2 mm.  
Dimensions: Copper-strips, number x dimensions, thickness 1,5-2 mm.
- 2) Obciążenie prądowe: prądy dopuszczalne przy temperaturze otoczenia 20°C.  
Current-load: Acceptable currents with an ambient temperature of 20°C.
- 3) Δt 20°C: prądy dopuszczalne przy wzroście temperatury o 20°C.  
Acceptable currents with 20°C temperature rise.
- 4) Δt 40°C: prądy dopuszczalne przy wzroście temperatury o 40°C.  
Acceptable currents with 40°C temperature rise.
- 5) Δt 50°C: prądy dopuszczalne przy wzroście temperatury o 50 °C.  
Korzystając z systemu wentylacji istnieje możliwość zwiększenia wartości prądu dopuszczalnego o 20-25%.  
Acceptable currents with 50°C temperature rise. By using a ventilated system it is possible to raise the current-load by approximately 20-25%.

Informacje dotyczące dopuszczalnych prądów są wartościami przybliżonymi.  
The information regarding current flow are approximate values.

### Specjalne elastyczne szyny miedziane - wykonanie bezhalogenowe / Special flexible busbars halogen free



Izolacja wykonana z materiału samogasnącego zgodnie z normą UL 94 VO.

The insulation is self extinguishing in accordance with UL 94 VO.

Izolacja specjalna na życzenie klienta.  
Special insulating on customer demand.

	Jednostki Unit	Norma Analysis	Wartość Value
<p><b>CHARAKTERYSTYKA / CHARACTERISTIC</b></p> <p>Elastyczne szyny miedziane w izolacji z mieszanki M1, wykonanie bezołowiowe, z pojedynczego wytoczenia. Specyfikacje: CEI 20-38/1, CEI 20-35, CEI 20-37 Insulated flexible bars in M1 compound, lead free, obtained by monolithic extrusion. Specifications: CEI 20-38/1, CEI 20-35, CEI 20-37</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taśmy z hartowanej miedzi Cu-ETP / Annealed copper strips Cu-ETP</li> <li>• Izolacja wolna od halogenu / Insulation halogen free</li> <li>• Temperatura pracy / Operating temperature</li> <li>• Napięcie pracy / Operating voltage</li> </ul>	<p>°C</p> <p>V</p>		<p>Miedź / Copper</p> <p>M1</p> <p>-20 / 80</p> <p>1000</p>
<p><b>CHARAKTERYSTYKA PRZEWODNIKA / CONDUCTOR CHARACTERISTIC</b></p> <p>Wykonanie z miedzi według norm: / Red copper Cu-ETP according to regulations: UNI 5649 / BS 1036 / DIN 1787 / ASTM 102 AFNOR A53-100</p>			
<p><b>SKŁAD CHEMICZNY PRZEWODNIKA / CHEMICAL COMPOSITION OF CONDUCTOR MATERIALS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu</li> <li>• Bi</li> <li>• Pb</li> <li>• O<sub>2</sub></li> <li>• P</li> <li>• Obciążenie przerywane / Breaking load</li> <li>• Wytrzymałość elastyczna / Elastic strength</li> <li>• Oporność / Resistivity</li> </ul>	<p>% min</p> <p>% max</p> <p>% max</p> <p>% max</p> <p>% max</p> <p>Kg/mm<sup>2</sup></p> <p>%</p> <p>Ohm x mm<sup>2</sup> / mm</p>		<p>99,9</p> <p>0,001</p> <p>0,005</p> <p>0,04</p> <p>-</p> <p>&gt; =20</p> <p>&gt; =30</p> <p>0,01754</p>
<p><b>CHARAKTERYSTYKA IZOLACJI / INSULATIONS CHARACTERISTICS</b></p> <p>Samogasnący materiał izolacyjny (kolor czarny) typ M1 z niską emisją gazów toksycznych i korozyjnych / Self extinguishing insulated material (colour black) type M1 at a low fumes level and corrosive and toxic gas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objętość / Volume mass</li> <li>• Twardość brzegu D / Hardness shore D</li> <li>• Obciążenie przerywane / Breaking load</li> <li>• Wytrzymałość elastyczna / Elastic strength</li> <li>• Rezystancja izolacji przy 20°C / Insulation resistance at 20°C</li> <li>• Zawartość tlenu / Oxygen index</li> <li>• Emisja HCL / Emission HCL</li> <li>• Wskaźnik toksyczności / Toxic index</li> </ul>	<p>Kg/dm<sup>3</sup></p> <p>N/mm<sup>2</sup></p> <p>%</p> <p>ohm x cm</p> <p>%</p> <p>%</p>	<p>ASTM D 792</p> <p>ASTM D 2240</p> <p>BS 6469</p> <p>IEC 811-1-1</p> <p>BS 6469</p> <p>BS 2782</p> <p>IEC 754-1 / CEI 20-37/1</p> <p>NES 713</p>	<p>1,58</p> <p>45</p> <p>5</p> <p>185</p> <p>6x10<sup>13</sup></p> <p>40</p> <p>0</p> <p>1,6</p>
<p><b>SPECYFIKACJA W ODNIESIENIU DO: / SPECIFICATIONS ACCORDING TO:</b></p> <p>CEI 20-11 e CEI 20-14 CEI 20-20 e CENELEC HD21 VDE 0207/86 BS6746/79</p>			<p>M1</p>

## Specjalne elastyczne szyny miedziane z izolacją specjalną / *Special flexible busbars with special insulation*

### SILICON – DYNASIL MIX 160 NF

Samogasnący, nieprzezroczysty materiał izolacyjny, z niską emisją gazów toksycznych zgodnie z normą FS 304142. /

### SILICON - DYNASIL® MIX 160 NF

Low toxic fumes, opaque and self extinguishing in accordance with FS 304142 specification.

#### Charakterystyka mechaniczna: / Mechanical characteristics:

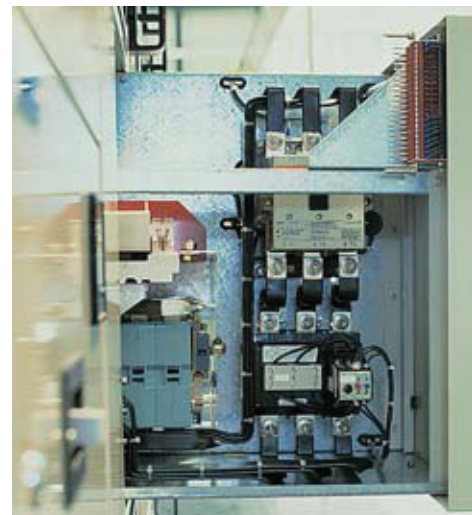
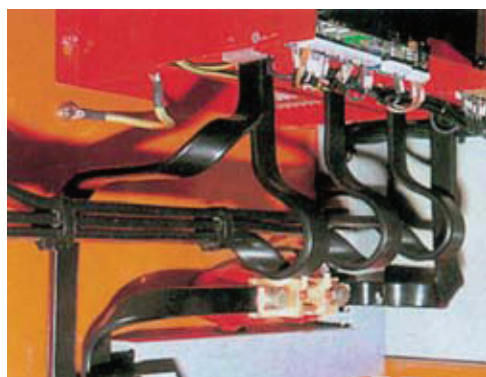
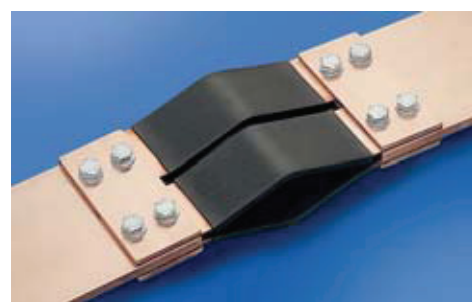
Gęstość / Specific weight	ASTM D 297	1,18	g/cm <sup>3</sup>
Twardość / Hardness	ASTM D 2240	60	Shore A
Obciążenie przerwane / Breaking load	ASTM D 412	9	MPa
Wytrzymałość elastyczna / Elastic strength	ASTM D 412	500	%
Wytrzymałość na rozerwanie / Tearing	ASTM D 624	36	N/mm
Temperatura max / Maximum temperature		+250	°C
Temperatura min. / Minimum temperature		- 50	°C

#### Charakterystyka elektryczna: / Electrical characteristics:

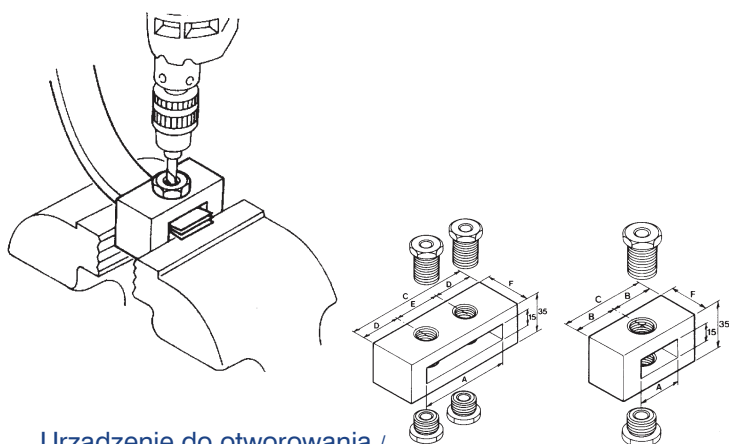
Siła dielektryczna / Dielectric strength	ASTM D 149	> 21	kV/mm
Przenikalność dielektryczna względna / Constant strength	ASTM D 150	3,1	$\epsilon_r$
Współczynnik rozpraszania / Dissipation factor	ASTM D 150	$15,5 \cdot 10^{-4}$	$\tan \delta$
Oporność / Volume resistivity	ASTM D 257	$6,7 \cdot 10^{15}$	W · cm

#### Reakcja na ogień: / Reaction to fire:

1) Propagacja płomieni / Flame propagation	ASTM C 542	idoneo	
2) Gęstość optyczna dymu / Optical density of smoke	ASTM E 662	< 100 < 200	d.o.s. 90" d.o.s. 4'
3) Zawartość halogenów / Contents of halogen	CEI 20-37	< 0,3	%
Wskaźnik toksyczności / Toxicity index	CEI 20-37	< 2	
4) Reakcja na ogień (CSE) / Reaction to fire (CSE)	RF 2/75/A - RF 3/77	Classe 1	
5) Oznaczenie klasy dymu / Smoke class determination	NF F 16-101	F1	
1) Raport testowy / Test report	N° 015.68/95		
2) Raport testowy / Test report	N° 015.70/95		
3) Raport testowy / Test report	N° 015.84/95		
4) Raport testowy / Test report	N° 015.36/95		
5) Certyfikat / Certificate	N° 015.86/95		



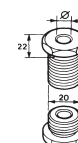
## Akcesoria do szyn elastycznych / Accessories for flexible strips



Urządzenie do otworowania / Drilling devices



Prowadnica wiertła / Drill guide



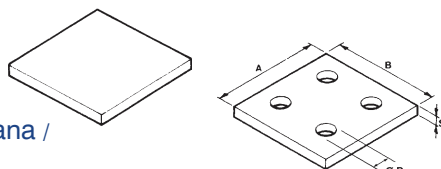
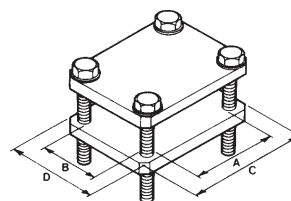
Typ / type	Type Strip (max.) mm.	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	E mm.	F mm.
JS 16	15,5 x 0,8 x 10	16,0	25	50			25
JS 20	20 x 1 x 10	20,5	25	50			25
JS 24	24 x 1 x 10	24,5	25	50			25
JS 32	32 x 1 x 10	32,5	32,5	65			30
JS 40	40 x 1 x 10	40,5	37,5	70			30
JS 50	50 x 1 x 10	50,5	42,5	80			30
JS 63	63 x 1 x 10	63,5	50	95			40
JS 80	80 x 1 x 10	80,5		110	35	40	40
JS 100	100 x 1 x 10	100,5		130	40	50	50

Typ / type	Średnica / Diameter mm.
JW 07	7
JW 09	9
JW 11	11
JW 13	13

Uniwersalna prowadnica, pasuje do każdej podstawki. / The drill guide is a universal type, therefore it can be mounted on any support.

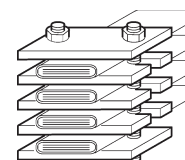
## Złącza szyn / Busbar connectors

Typ / type	Wymiary / Dimens. A x B mm.	Wymiary / Dimens. C x D mm.	Śruby / Screws
JM 21	23 x 18	40 x 35	M 6 x 30
JM 43	42 x 33	63 x 50	M 6 x 40
JM 54	53 x 42	75 x 63	M 6 x 50
JM 55	53 x 53	75 x 75	M 6 x 50
JM 64	64 x 42	80 x 63	M 6 x 50
JM 66	64 x 64	80 x 80	M 6 x 50
JM 88	82 x 82	120 x 120	M 10 x 50
JM 100	102 x 102	140 x 140	M 12 x 80



Płytkę miedzianą ocynowaną / Tinned copper plate

Płytkę nawierconą / Drilled plate			Płytkę gładką / Undrilled plate		
Typ / type	Wymiary / Dimens. A x B x S mm.	Ø D mm.	Typ / type	Typ / type	Wymiary / Dimens. A x B x S mm.
JP 32 W1	30 x 30 x 5	1 x 9	W1	JP 32	30 x 30 x 5
JP 40 W1	40 x 40 x 5	1 x 11	W1	JP 40	40 x 40 x 5
JP 50 W1	50 x 50 x 5	1 x 11	W1	JP 50	50 x 50 x 5
JP 63 W1	60 x 60 x 5	1 x 13	W1	JP 63	60 x 60 x 5
JP 80 W4	80 x 80 x 5	1 x 13	W4	JP 80	80 x 80 x 5
JP100 W5	100 x 100 x 5	1 x 13	W5	JP 100	100 x 100 x 5



Przekładki mocujące do elastycznych szyn / Flexible bars spacers

Typ / type	Do montażu na / For mounting on	
JD 20	szerokość / width	9-13-16-20
JD 32	szerokość / width	24-32
JD 50	szerokość / width	40-50
JD 100	szerokość / width	63-80-100



# Połączenia miedziane plecione płaskie i okrągłe / Braided copper strips and twisted cables



**Całkowity przekrój** można uzyskać poprzez dodanie wszystkich przekrojów poprzecznych poszczególnych drutów tworzących połączenie plecione.  
**Real cross-sectional area:** can be obtained by adding all the cross-sectional areas of each wire that make up the strip or braid.

**Widoczny przekrój** odpowiada zewnętrznym wymiarom połączenia i jest ok. dwukrotnie większy od przekroju rzeczywistego.

**Apparent cross-sectional area:** is equal to the resultant area of the external dimensions of the braid, and it is equal to about twice of the real cross-sectional area.

**Elastyczność** jest zależna od mechanicznej rezystancji użytego materiału oraz jego średnicy. Zazwyczaj do aplikacji elektrycznych wykorzystywana jest miedź elektrolityczna, czerwona bądź ocynowana.

**Flexibility:** depends essentially on the mechanical resistance of the material used and on its diameter. Usually, electrical applications require annealed electrolytic copper, red or tinned.

**Najwyższa elastyczność "ES":** pojedynczy drut o średnicy 0.05 do 0.07  
**Highly flexible "ES":** single strand wire with a diameter of 0.05 to 0.07

**Bardzo wysoka elastyczność "S":** pojedynczy drut o średnicy 0.10  
**Very very flexible "S":** single strand wire with a diameter of 0.10

**Wysoka elastyczność "ST":** pojedynczy drut o średnicy 0.15  
**Very flexible "ST":** single strand wire with a diameter of 0.15

**Normalna elastyczność "EF":** pojedynczy drut o średnicy 0.20  
**Flexible "EF":** single strand wire with a diameter of 0.20

**Częściowa elastyczność "F":** pojedynczy drut o średnicy 0.25 do 0.30  
**Semi flexible "F":** single strand wire with a diameter of 0.25 to 0.30

## Charakterystyka / Characteristic of braids

Typ / Type	Definicja / Definition	Zalety / Advantages	Wady / Disadvantages
Przewód skręcony / Twisted cable	Elastyczność zależy od intensywności skręcenia. / Its flexibility is determined by its winding pitch.	Cylindryczny kształt zewnętrzny. Dostępny w bardzo długich kawałkach. Niskie koszty produkcji. Elastyczny pod każdym względem. / External appearance is a perfect cylinder. Available in very long pieces without shunts. Low production costs. Flexible in every respect.	Skręcenie przewodu może spowodować jego rozszerzenie. Po przecięciu wiązka ulega rozdzielaniu. / Strands may become wider when curved, separation of strands when the strip is cut.
Połączenie plecione okrągłe / Round braid	Elastyczność zależy od intensywności skręcenia. / The winding pitch determines flexibility.	Bardzo dobra elastyczność we wszystkich kierunkach, większa niż dla standardowych oraz pojedynczych połączeń o podobnym przekroju. / Extreme flexibility, more flexible than braids of equal cross-sectional area and than single stranded wires: when this type of braid is cut the strands do not separate. Flexible in all directions. Resists torsion to the point that the strands do not widen. Square or rectangular sections with round edges can be obtained, with a good flat flexibility.	Splaszczony kształt cylindryczny. Większe długości są nieosiągalne ze względu na koszty produkcji. / Not a perfect cylinder. Great lengths cannot be obtained, higher costs with respect to the braid type.
Połączenie plecione płaskie / Flat braid	Prostokątny przekrój poprzeczny o średniej grubości. / Its cross-section is rectangular and not extremely thick.	Bardzo dobra elastyczność wzdłużna. Grubość zależy od długości połączenia. Większą wytrzymałość sekcji można uzyskać łącząc wiele pasków. / Great flat flexibility. Thickness is within limits with respect to its width. Strong sections can be made by overlapping many strips.	Ograniczona elastyczność poprzeczna oraz ilość sekcji. W zależności od ilości pasków w sekcji zmniejsza się odporność połączeń na naprężenia. / Limited sections. Low lateral flexibility. Limited connection tightness due to overlapping of strips which oppose each other when flexing occurs.
Połączenie plecione rurkowe / Flat tubular type braid	Najczęściej stosowane połączenie. Laminowane o przekroju prostokątnym. / They are laminated in order to take on a rectangular shape. This is the most commonly used braid.	Bardzo dobra elastyczność wzdłużna. Grubość zależy od długości połączenia. Większą wytrzymałość sekcji można uzyskać wykorzystując tylko jeden pasek. / Great flat flexibility. They can be made very thick with respect to its width. Strong sections can be made by using only one braid or big sections can be made by using many successive braids.	Staba elastyczność poprzeczna. / Poor lateral flexibility.

Podane wartości mają charakter informacyjny i są wyznaczone przy poziomym ułożeniu połączeń. Zmiana ułożenia przewodów, ich konfiguracja, różne średnice oraz inne parametry mają znaczący wpływ na wartość prądu. / The current flow values are provided for information and are true for braids and twisted cables, which are used horizontally. The real values may stray within tolerance, from the values reported in the table, because it depends on the braid's or cable's composition, i.e. number and diameter of the single strands of wire, external diameter of the cable or external dimensions of the braid.

### Maksymalny prąd dopuszczalny / Maximum allowable current flow for annealed braids and twisted cables

Przekrój nominalny [mm] / Nominal cross-section in mm.	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000
Maks. prąd dopuszczalny [A] / Maximum allowable current in A.	18	21	30	40	55	85	120	150	195	250	300	370	480	610	700	780	950	1100	1250	1500	1800	2000	2200	2400	2750	3000

Podane parametry wyznaczone są dla temperatury otoczenia 35 °C (95° F) i maksymalnej temperatury pracy urządzenia 70°C (149°F). Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / The values which are shown in the table below are to be considered at a room temperature of 35°C (95°F) and the maximum operating temperature shall be 70°C (158°F). The manufacturer is not responsible, under any circumstance for the values reported in the table above.

**Połączenie plecione okrągłe / Round braids**

Cu ETP UNI 5649 - 71

Materiał: miedź czerwona bądź cynowana / *Material: E Copper bare or tinned*

Połączenie plecione okrągłe / Round braids								
mm <sup>2</sup> Przekrój / Section	Najwyższa elastyczność / Highly flexible 0,05 mm. Ø of wire		Bardzo wysoka elastyczność / Very very flexible 0,10 mm. Ø of wire		Normalna elastyczność / Flexible 0,20 mm. Ø of wire		Średnica druetu / Ø of wire mm.	Waga / Weight Kg/mt.
	Czerwona miedź / Red copper	Miedź cynowana / Tinned copper	Czerwona miedź / Red copper	Miedź cynowana / Tinned copper	Czerwona miedź / Red copper	Miedź cynowana / Tinned copper		
1	COR 1-0,05		COR 1-0,10	COS 1-0,10	COR 1-0,20	COS 1-0,20	1,3	0,010
1,5	COR 1,5-0,05		COR 1,5-0,10	COS 1,5-0,10	COR 1,5-0,20	COS 1,5-0,20	1,6	0,015
2	COR 2-0,05		COR 2-0,10	COS 2-0,10	COR 2-0,20	COS 2-0,20	2,1	0,020
2,5	COR 2,5-0,05		COR 2,5-0,10	COS 2,5-0,10	COR 2,5-0,20	COS 2,5-0,20	2,2	0,025
3	COR 3-0,05		COR 3-0,10	COS 3-0,10	COR 3-0,20	COS 3-0,20	2,6	0,030
4	COR 4-0,05		COR 4-0,10	COS 4-0,10	COR 4-0,20	COS 4-0,20	2,9	0,040
6	COR 6-0,05		COR 6-0,10	COS 6-0,10	COR 6-0,20	COS 6-0,20	3,8	0,060
8	COR 8-0,05		COR 8-0,10	COS 8-0,10	COR 8-0,20	COS 8-0,20	4,3	0,080
10	COR 10-0,05		COR 10-0,10	COS 10-0,10	COR 10-0,20	COS 10-0,20	4,8	0,100
16	COR 16-0,05		COR 16-0,10	COS 16-0,10	COR 16-0,20	COS 16-0,20	6	0,160
20	COR 20-0,05		COR 20-0,10	COS 20-0,10	COR 20-0,20	COS 20-0,20	7	0,200
25	COR 25-0,05		COR 25-0,10	COS 25-0,10	COR 25-0,20	COS 25-0,20	7,5	0,250
30	COR 30-0,05		COR 30-0,10	COS 30-0,10	COR 30-0,20	COS 30-0,20	8,5	0,300
35	COR 35-0,05		COR 35-0,10	COS 35-0,10	COR 35-0,20	COS 35-0,20	9,4	0,350
50	COR 50-0,05		COR 50-0,10	COS 50-0,10	COR 50-0,20	COS 50-0,20	11	0,500
60			COR 60-0,10	COS 60-0,10	COR 60-0,20	COS 60-0,20	12	0,600
75			COR 75-0,10	COS 75-0,10	COR 75-0,20	COS 75-0,20	13,5	0,750
100			COR 100-0,10	COS 100-0,10	COR 100-0,20	COS 100-0,20	16	1,000
150			COR 150-0,10	COS 150-0,10	COR 150-0,20	COS 150-0,20	19,5	1,500

**Przewód skręcony (linka) / Twisted cables (rope)**

Cu ETP UNI 5649 - 71

Połączenie plecione okrągłe / Round braids								
mm <sup>2</sup> Przekrój / Section	Najwyższa elastyczność / Highly flexible 0,05 mm. Ø of wire		Bardzo wysoka elastyczność / Very very flexible 0,10 mm. Ø of wire		Normalna elastyczność / Flexible 0,20 mm. Ø of wire		Średnica druetu / Ø of wire mm.	Waga / Weight Kg/mt.
	Czerwona miedź / Red copper	Miedź cynowana / Tinned copper	Czerwona miedź / Red copper	Miedź cynowana / Tinned copper	Czerwona miedź / Red copper	Miedź cynowana / Tinned copper		
0,5	CCR 0,5-0,05						1	0,005
1	CCR 1-0,05		CCR 1-0,10	CCS 1-0,10			1,5	0,010
1,5	CCR 1,5-0,05		CCR 1,5-0,10	CCS 1,5-0,10			2	0,015
2	CCR 2-0,05		CCR 2-0,10	CCS 2-0,10			2,3	0,020
2,5	CCR 2,5-0,05		CCR 2,5-0,10	CCS 2,5-0,10			2,5	0,025
4	CCR 4-0,05		CCR 4-0,10	CCS 4-0,10	CCR 4-0,20	CCS 4-0,20	3,1	0,041
5	CCR 5-0,05		CCR 5-0,10	CCS 5-0,10	CCR 5-0,20	CCS 5-0,20	3,5	0,052
6	CCR 6-0,05		CCR 6-0,10	CCS 6-0,10	CCR 6-0,20	CCS 6-0,20	4	0,062
8	CCR 8-0,05		CCR 8-0,10	CCS 8-0,10	CCR 8-0,20	CCS 8-0,20	4,5	0,083
10	CCR 10-0,05		CCR 10-0,10	CCS 10-0,10	CCR 10-0,20	CCS 10-0,20	5	0,105
15	CCR 15-0,05		CCR 15-0,10	CCS 15-0,10	CCR 15-0,20	CCS 15-0,20	6,5	0,155
16	CCR 16-0,05		CCR 16-0,10	CCS 16-0,10	CCR 16-0,20	CCS 16-0,20	6,6	0,165
20	CCR 20-0,05		CCR 20-0,10	CCS 20-0,10	CCR 20-0,20	CCS 20-0,20	7,1	0,205
25	CCR 25-0,05		CCR 25-0,10	CCS 25-0,10	CCR 25-0,20	CCS 25-0,20	7,6	0,255
30	CCR 30-0,05		CCR 30-0,10	CCS 30-0,10	CCR 30-0,20	CCS 30-0,20	8,8	0,305
35	CCR 35-0,05		CCR 35-0,10	CCS 35-0,10	CCR 35-0,20	CCS 35-0,20	9,5	0,355
40	CCR 40-0,05		CCR 40-0,10	CCS 40-0,10	CCR 40-0,20	CCS 40-0,20	10,3	0,405
50	CCR 50-0,05		CCR 50-0,10	CCS 50-0,10	CCR 50-0,20	CCS 50-0,20	11,5	0,525
60			CCR 60-0,10	CCS 60-0,10	CCR 60-0,20	CCS 60-0,20	13	0,620
70			CCR 70-0,10	CCS 70-0,10	CCR 70-0,20	CCS 70-0,20	13,5	0,700
100			CCR 100-0,10	CCS 100-0,10	CCR 100-0,20	CCS 100-0,20	16	1,100
120			CCR 120-0,10	CCS 120-0,10	CCR 120-0,20	CCS 120-0,20	17,5	1,250
150			CCR 150-0,10	CCS 150-0,10	CCR 150-0,20	CCS 150-0,20	19	1,550
200			CCR 200-0,10	CCS 200-0,10	CCR 200-0,20	CCS 200-0,20	24	2,180
250			CCR 250-0,10	CCS 250-0,10	CCR 250-0,20	CCS 250-0,20	26,5	2,650
300			CCR 300-0,10	CCS 300-0,10	CCR 300-0,20	CCS 300-0,20	28	3,150
400			CCR 400-0,10	CCS 400-0,10	CCR 400-0,20	CCS 400-0,20	32	4,000
500			CCR 500-0,10	CCS 500-0,10	CCR 500-0,20	CCS 500-0,20	34	5,000
600			CCR 600-0,10	CCS 600-0,10	CCR 600-0,20	CCS 600-0,20	36	6,000
700			CCR 700-0,10	CCS 700-0,10	CCR 700-0,20	CCS 700-0,20	38	7,000
800			CCR 800-0,10	CCS 800-0,10	CCR 800-0,20	CCS 800-0,20	41	8,000
1000			CCR 1000-0,10	CCS 1000-0,10	CCR 1000-0,20	CCS 1000-0,20	46	10,000

Inne rozmiary plecionek na zamówienie. / *On request: other sizes of braids not shown above.*

## Połączenie plecione płaskie laminowane / Flat braids laminated tubes

Cu ETP UNI 5649 - 71

Miedź czerwona / Bare copper

mm <sup>2</sup> Przekrój / Section	Średnica drutu / Ø of wire 0,05 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,07 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,10 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,15 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,20 mm.	Wymiary / dimensions mm.	Waga / Weight Kg/mt.
1	CR 1-005/3	CR 1-007/3	CR 1-010/3			3 x 0,7	0,010
1,5	CR 1,5-005/5	CR 1,5-007/5	CR 1,5-010/5			5 x 0,6	0,015
2,5	CR 2,5-005/7	CR 2,5-007/7	CR 2,5-010/7			7 x 0,7	0,025
4	CR 4-005/8	CR 4-007/8	CR 4-010/8	CR 4-015/8	CR 4-020/8	8 x 1,0	0,04
6	CR 6-005/10	CR 6-007/10	CR 6-010/10	CR 6-015/10	CR 6-020/10	10 x 1,2	0,06
10	CR 10-005/15	CR 10-007/15	CR 10-010/15	CR 10-015/15	CR 10-020/15	15 x 1,3	0,10
16	CR 16-005/15	CR 16-007/15	CR 16-010/15	CR 16-015/15	CR 16-020/15	15 x 2,1	0,16
20	CR 20-005/20	CR 20-007/20	CR 20-010/20	CR 20-015/20	CR 20-020/20	20 x 2,0	0,20
25	CR 25-005/20	CR 25-007/20	CR 25-010/20	CR 25-015/20	CR 25-020/20	20 x 2,5	0,25
30	CR 30-005/20	CR 30-007/20	CR 30-010/20	CR 30-015/20	CR 30-020/20	20 x 3,0	0,30
35	CR 35-005/20	CR 35-007/20	CR 35-010/20	CR 35-015/20	CR 35-020/20	20 x 3,5	0,35
50	CR 50-005/28	CR 50-007/28	CR 50-010/28	CR 50-015/28	CR 50-020/28	28 x 3,6	0,50
75			CR 75-010/28	CR 75-015/28	CR 75-020/28	28 x 5,4	0,75
100			CR 100-010/33	CR 100-015/33	CR 100-020/33	33 x 6,1	1,00
120			CR 120-010/35	CR 120-015/35	CR 120-020/35	35 x 6,8	1,20
150			CR 150-010/38	CR 150-015/38	CR 150-020/38	38 x 7,9	1,50
200			CR 200-010/40	CR 200-015/40	CR 200-020/40	40 x 10,0	2,00
250			CR 250-010/40	CR 250-015/40	CR 250-020/40	40 x 12,5	2,50
300			CR 300-010/50	CR 300-015/50	CR 300-020/50	50 x 12,0	3,00
400			CR 400-010/60	CR 400-015/60	CR 400-020/60	60 x 13,0	4,00
500			CR 500-010/95	CR 500-015/95	CR 500-020/95	95 x 10,5	5,00
600			CR 600-010/95	CR 600-015/95	CR 600-020/95	95 x 12,6	6,00
800			CR 800-010/100	CR 800-015/100	CR 800-020/100	100 x 16,0	8,00
1000			CR 1000-010/100	CR 1000-015/100	CR 1000-020/100	100 x 20,0	10,00

Inne rozmiary plecionek na zamówienie. / On request: other sizes of braids not shown above.

## Połączenie plecione płaskie laminowane / Flat braids laminated tubes

Cu ETP UNI 5649 - 71

Miedź cynowana / *Tinned copper*

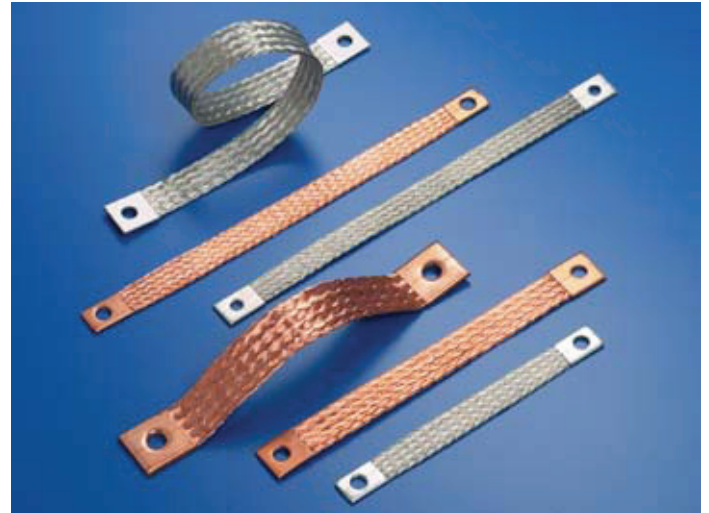
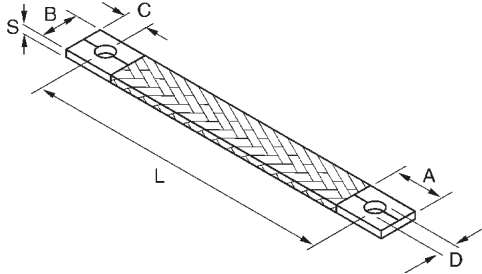
mm <sup>2</sup> Przekrój / Section	Średnica drutu / Ø of wire 0,05 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,07 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,10 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,15 mm.	Średnica drutu / Ø of wire 0,20 mm.	Wymiary / dimensions mm.	Waga / Weight Kg/mt.
1		CS 1-007/3	CS 1-010/3			3 x 0,7	0,010
1,5		CS 1,5-007/5	CS 1,5-010/5			5 x 0,6	0,015
2,5		CS 2,5-007/7	CS 2,5-010/7			7 x 0,7	0,025
4		CS 4-007/8	CS 4-010/8	CS 4-015/8	CS 4-020/8	8 x 1,0	0,04
6		CS 6-007/10	CS 6-010/10	CS 6-015/10	CS 6-020/10	10 x 1,2	0,06
10		CS 10-007/15	CS 10-010/15	CS 10-015/15	CS 10-020/15	15 x 1,3	0,10
16		CS 16-007/15	CS 16-010/15	CS 16-015/15	CS 16-020/15	15 x 2,1	0,16
20		CS 20-007/20	CS 20-010/20	CS 20-015/20	CS 20-020/20	20 x 2,0	0,20
25		CS 25-007/20	CS 25-010/20	CS 25-015/20	CS 25-020/20	20 x 2,5	0,25
30		CS 30-007/20	CS 30-010/20	CS 30-015/20	CS 30-020/20	20 x 3,0	0,30
35		CS 35-007/20	CS 35-010/20	CS 35-015/20	CS 35-020/20	20 x 3,5	0,35
50		CS 50-007/28	CS 50-010/28	CS 50-015/28	CS 50-020/28	28 x 3,6	0,50
75			CS 75-010/28	CS 75-015/28	CS 75-020/28	28 x 5,4	0,75
100			CS 100-010/33	CS 100-015/33	CS 100-020/33	33 x 6,1	1,00
120			CS 120-010/35	CS 120-015/35	CS 120-020/35	35 x 6,8	1,20
150			CS 150-010/38	CS 150-015/38	CS 150-020/38	38 x 7,9	1,50
200			CS 200-010/40	CS 200-015/40	CS 200-020/40	40 x 10,0	2,00
250			CS 250-010/40	CS 250-015/40	CS 250-020/40	40 x 12,5	2,50
300			CS 300-010/50	CS 300-015/50	CS 300-020/50	50 x 12,0	3,00
400			CS 400-010/60	CS 400-015/60	CS 400-020/60	60 x 13,0	4,00
500			CS 500-010/95	CS 500-015/95	CS 500-020/95	95 x 10,5	5,00
600			CS 600-010/95	CS 600-015/95	CS 600-020/95	95 x 12,6	6,00
800			CS 800-010/100	CS 800-015/100	CS 800-020/100	100 x 16,0	8,00
1000			CS 1000-010/100	CS 1000-015/100	CS 1000-020/100	100 x 20,0	10,00

Inne rozmiary plecionek na zamówienie. / *On request: other sizes of braids not shown above.*

## Paski uziemiające / Grounding strips

Miedziane styki / Copper strip terminals

Pojedynczy drut Cu ETP UNI 5649-71. Analogicznie do DIN72333. /  
Single wire Cu ETP UNI 5649-71. Similar to DIN 72333.



Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	S mm.	L mm.
CR 6 - 75/010/07	CS 6 - 75/010/07	6	0,10	13	11	5	7	2,0	75
* CR 6 - 100/010/07	* CS 6 - 100/010/07	6	0,10	13	11	5	7	2,0	100
* CR 6 - 150/010/07	* CS 6 - 150/010/07	6	0,10	13	11	5	7	2,0	150
CR 6 - 200/010/07	CS 6 - 200/010/07	6	0,10	13	11	5	7	2,0	200
* CR 10 - 100/020/09	CS 10 - 100/020/09	10	0,20	23	17	10	9	2,0	100
* CR 10 - 150/020/09	* CS 10 - 150/020/09	10	0,20	23	17	10	9	2,0	150
* CR 10 - 200/020/09	* CS 10 - 200/020/09	10	0,20	23	17	10	9	2,0	200
* CR 10 - 250/020/09	* CS 10 - 250/020/09	10	0,20	23	17	10	9	2,0	250
CR 10 - 300/020/09	* CS 10 - 300/020/09	10	0,20	23	17	10	9	2,0	300
* CR 16 - 100/020/09	* CS 16 - 100/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	100
* CR 16 - 150/020/09	* CS 16 - 150/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	150
* CR 16 - 200/020/09	* CS 16 - 200/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	200
* CR 16 - 250/020/09	* CS 16 - 250/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	250
* CR 16 - 300/020/09	* CS 16 - 300/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	300
* CR 16 - 350/020/09	* CS 16 - 350/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	350
* CR 16 - 400/020/09	* CS 16 - 400/020/09	16	0,20	23	17	10	9	2,5	400
CR 25 - 100/020/09	CS 25 - 100/020/09	25	0,20	23	23	10	9	3,2	100
* CR 25 - 150/020/09	* CS 25 - 150/020/09	25	0,20	23	23	10	9	3,2	150
* CR 25 - 200/020/09	* CS 25 - 200/020/09	25	0,20	23	23	10	9	3,2	200
* CR 25 - 250/020/09	* CS 25 - 250/020/09	25	0,20	23	23	10	9	3,2	250
* CR 25 - 300/020/09	* CS 25 - 300/020/09	25	0,20	23	23	10	9	3,2	300
CR 25 - 400/020/09	CS 25 - 400/020/09	25	0,20	23	23	10	9	3,2	400
CR 35 - 100/020/09	CS 35 - 100/020/09	35	0,20	23	23	10	9	3,4	100
* CR 35 - 150/020/09	* CS 35 - 150/020/09	35	0,20	23	23	10	9	3,4	150
* CR 35 - 200/020/09	* CS 35 - 200/020/09	35	0,20	23	23	10	9	3,4	200
* CR 35 - 250/020/09	* CS 35 - 250/020/09	35	0,20	23	23	10	9	3,4	250
* CR 35 - 300/020/09	* CS 35 - 300/020/09	35	0,20	23	23	10	9	3,4	300
CR 35 - 400/020/09	CS 35 - 400/020/09	35	0,20	23	23	10	9	3,4	400
CR 50 - 100/020/11	CS 50 - 100/020/11	50	0,20	30	30	15	11	4,5	100
* CR 50 - 150/020/11	* CS 50 - 150/020/11	50	0,20	30	30	15	11	4,5	150
* CR 50 - 200/020/11	* CS 50 - 200/020/11	50	0,20	30	30	15	11	4,5	200
* CR 50 - 250/020/11	* CS 50 - 250/020/11	50	0,20	30	30	15	11	4,5	250
* CR 50 - 300/020/11	* CS 50 - 300/020/11	50	0,20	30	30	15	11	4,5	300
CR 50 - 400/020/11	CS 50 - 400/020/11	50	0,20	30	30	15	11	4,5	400
CR 75 - 150/020/11	CS 75 - 150/020/11	75	0,20	30	30	15	11	5,0	150
CR 75 - 200/020/11	CS 75 - 200/020/11	75	0,20	30	30	15	11	5,0	200
CR 75 - 250/020/11	CS 75 - 250/020/11	75	0,20	30	30	15	11	5,0	250
CR 75 - 300/020/11	CS 75 - 300/020/11	75	0,20	30	30	15	11	5,0	300
CR 75 - 400/020/11	CS 75 - 400/020/11	75	0,20	30	30	15	11	5,0	400
CR 100 - 150/020/13	CS 100 - 150/020/13	100	0,20	35	35	15	13	6,0	150
CR 100 - 200/020/13	CS 100 - 200/020/13	100	0,20	35	35	15	13	6,0	200
CR 100 - 250/020/13	CS 100 - 250/020/13	100	0,20	35	35	15	13	6,0	250
CR 100 - 300/020/13	CS 100 - 300/020/13	100	0,20	35	35	15	13	6,0	300
CR 100 - 400/020/13	CS 100 - 400/020/13	100	0,20	35	35	15	13	6,0	400

\*Materiał przeważnie dostępny będzie na magazynie u producenta / \*Material is usually in stock

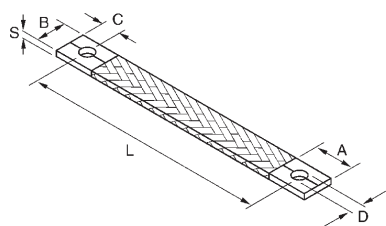
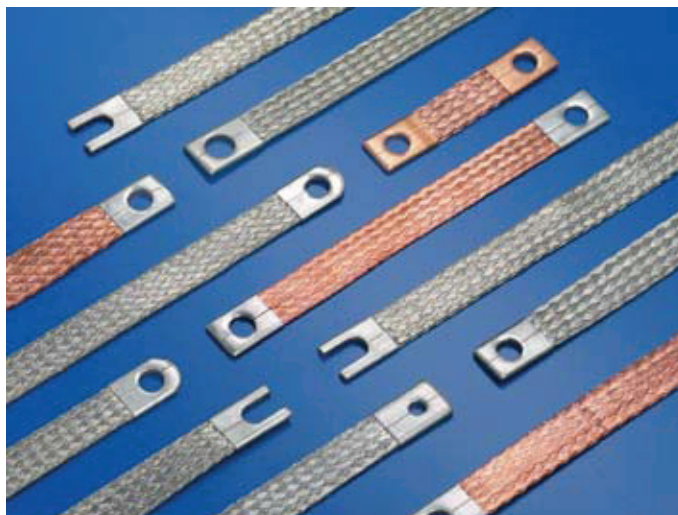
**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. /  
The lengths, cross-sectional areas, and drill sizes which are not mentioned in table above,  
can be manufactured upon request.**

### Paski uziemiające 0,20 typ D, T, F / Grounding strips 0,20 type D, T, F

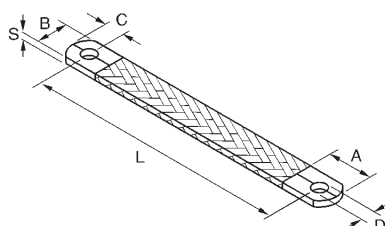
Styki z miedzi ocynowanej 17x23 mm /  
Tinned copper strip terminals 17x23 mm

Otworki  $\varnothing$  9 mm; na zamówienie 5-6-7 mm /  
Holes  $\varnothing$  9 mm; on request 5-6-7 mm

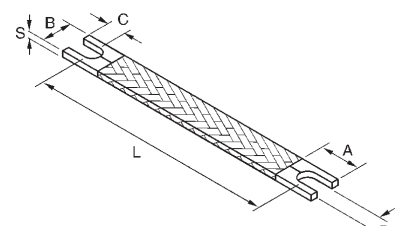
2 przekroje: 16 mm<sup>2</sup> lub 10 mm<sup>2</sup> miedź czerwona bądź  
ocynowana / 2 cross-section: 16 mm<sup>2</sup> or 10 mm<sup>2</sup> bare or tinned



Złącze standardowe D / Standard terminal D



Złącze zaokrąglone T / Curved terminal T



Złącze widelkowe F / Fork terminal F

### MIEDŹ CZERWONA, DRUT 0,20 MM – STYK OCYNOWANY / RED COPPER, WIRE 0,20 MM – TINNED TERMINAL

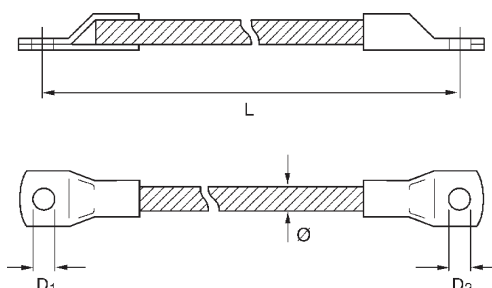
Kod produktu / Code	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	S mm.	L mm.	Kg/pc	pcs.
CR 10-100/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	100	0,016	500
CR 10-150/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	150	0,021	500
CR 10-200/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	200	0,025	500
CR 10-250/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	250	0,029	500
CR 10-300/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	300	0,033	500
CR 16-100/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	100	0,023	500
CR 16-150/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	150	0,030	500
CR 16-200/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	200	0,037	500
CR 16-250/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	250	0,046	500
CR 16-300/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	300	0,054	500

### MIEDŹ OCYNOWANA, DRUT 0,20 MM – ZŁĄCZE OCYNOWANE / TINNED COPPER, WIRE 0,20 MM – TINNED TERMINAL

Kod produktu / Code	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	S mm.	L mm.	Kg/pc	pcs.
CS 10-100/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	100	0,016	500
CS 10-150/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	150	0,021	500
CS 10-200/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	200	0,025	500
CS 10-250/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	250	0,029	500
CS 10-300/09/ •	10	0,20	23	17	10	9	2,0	300	0,033	500
CS 16-100/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	100	0,023	500
CS 16-150/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	150	0,030	500
CS 16-200/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	200	0,037	500
CS 16-250/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	250	0,046	500
CS 16-300/09/ •	16	0,20	23	17	10	9	2,5	300	0,054	500

Ostatnia litera w kodzie zamówienia oznacza typ złącza: / Please note that the last letter of code shows the type of terminal:  
litera D oznacza złącze standardowe / please indicate D for the straight type  
litera T oznacza złącze zaokrąglone / please indicate T for the rounded type  
litera F oznacza złącze widelkowe / please indicate F for the forked type

## Paski uziemiające okrągłe / Round grounding strips



### POŁĄCZENIE PLECIONE OKRĄGŁE / ROUND BRAID

Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	L mm.	D <sub>1</sub> mm.	D <sub>2</sub> mm.	Ø mm.
COR 6-150 / M 6 / 10	COS 6-150 / M 6 / 10	6	0,10	150	6,4	6,4	4,0
COR 10-200 / M 6 / 20	COS 10-200 / M 6 / 20	10	0,20	200	6,4	6,4	5,0
COR 16-200 / M 8 / 20	COS 16-200 / M 8 / 20	16	0,20	200	8,4	8,4	6,6
COR 25-200 / M 8 / 20	COS 25-200 / M 8 / 20	25	0,20	200	8,4	8,4	7,6
COR 35-250 / M10 / 20	COS 35-250 / M10 / 20	35	0,20	250	10,5	10,5	9,5
COR 50-250 / M10 / 20	COS 50-250 / M10 / 20	50	0,20	250	10,5	10,5	11,5
COR 75-300 / M12 / 20	COS 75-300 / M12 / 20	75	0,20	300	13,2	13,2	13,7
COR 100-300 / M12 / 20	COS 100-300 / M12 / 20	100	0,20	300	13,2	13,2	16,0

### PRZEWÓD SKRĘCONY (LINKA) / TWISTED CABLES (ROPE)

Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	L mm.	D <sub>1</sub> mm.	D <sub>2</sub> mm.	Ø mm.
CCR 10-200 / M 6 / 10	CCS 10-200 / M 6 / 10	10	0,10	200	6,4	6,4	5,0
CCR 16-200 / M 8 / 10	CCS 16-200 / M 8 / 10	16	0,10	200	8,4	8,4	6,6
CCR 25-200 / M 8 / 10	CCS 25-200 / M 8 / 10	25	0,10	200	8,4	8,4	7,6
CCR 35-250 / M10 / 10	CCS 35-250 / M10 / 10	35	0,10	250	10,5	10,5	9,5
CCR 50-250 / M10 / 10	CCS 50-250 / M10 / 10	50	0,10	250	10,5	10,5	11,5
CCR 75-300 / M12 / 10	CCS 75-300 / M12 / 10	75	0,10	300	13,2	13,2	13,7
CCR 100-350 / M12 / 20	CCS 100-350 / M12 / 20	100	0,20	350	13,2	13,2	16,0
CCR 120-350 / M12 / 20	CCS 120-350 / M12 / 20	120	0,20	350	13,2	13,2	17,5
CCR 150-350 / M12 / 20	CCS 150-350 / M12 / 20	150	0,20	350	13,2	13,2	19,0
CCR 200-400 / M14 / 20	CCS 200-400 / M14 / 20	200	0,20	400	15,0	15,0	24,0
CCR 240-400 / M14 / 20	CCS 240-400 / M14 / 20	240	0,20	400	15,0	15,0	26,0

### PRZEWODY OKRĄGŁE SPLECIONE / ROUND STRANDED COPPER CABLES WITH OVERALL COPPER BRAID

Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	L mm.	D <sub>1</sub> mm.	D <sub>2</sub> mm.	Ø mm.
CCR/CR 38-300/M 8/20	CCS/CS 38-300/M 8/20	38	0,20	300	8,4	8,4	9,5
CCR/CR 50-300/M 8/20	CCS/CS 50-300/M 8/20	50	0,20	300	8,4	8,4	11,5
CCR/CR 100-350/M10/20	CCS/CS 100-350/M10/20	100	0,20	350	10,5	10,5	16,0

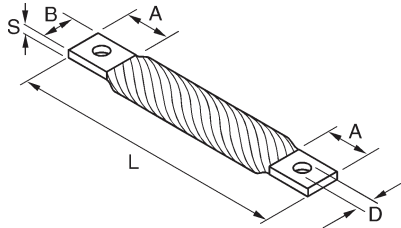
**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.**

**IZOLACJE SPECJALNE ORAZ PRZEZROCZYSTE OSŁONKI Z PVC DOSTĘPNE NA ZAMÓWIENIE. / SPECIAL INSULATION, TRANSPARENT PVC-JACKET ARE PROVIDED AT REQUEST.**

### Połączenie plecione okrągłe / Round braided shunts

Miedziane styki, pokrycie cyną bądź srebrem na życzenie / Pressed copper connectors, tin coated or silver coated on request

Pojedynczy drut / Single wire Cu ETP UNI 5649-71  
0,20 standard / standard  
0,10 na zamówienie / on request



Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	A mm.	B mm.	S mm.	L mm.	Otwory D / Holes D mm.	Zakończenie / Terminal Drill	Wartość prądu AC / Current flow AC
COR 75/020-200/30	COS 75/020-200/30	75	30	30	5,2	200	11	W1	300
COR 100/020-250/30	COS 100/020-250/30	100	30	30	6,0	250	11	W1	370
COR 150/020-300/35	COS 150/020-300/35	150	35	35	7,5	300	13	W1	480
	CCS 150/020-300/35	150	35	35	7,5	300	13	W1	480
	CCS 200/020-300/40	200	40	40	8,3	300	13	W1	610
	CCS 250/020-300/40	250	40	40	10,0	300	13	W1	700
	CCS 300/020-400/40	300	40	40	10,6	400	13	W1	780
CCR 300/010-400/40		300	40	40	10,6	400	13	W1	780
CCR 400/010-400/50		400	50	50	12,0	400	13	W1	950
CCR 500/010-500/50		500	50	50	16,0	500	13	W1	1100
CCR 600/010-500/50		600	50	50	17,5	500	13	W1	1250
	CCS 2x150/020-400/40	300	40	40	10,6	400	13	W1	900
	CCS 2x200/020-400/50	400	50	50	12,0	400	13	W1	1150
	CCS 2x250/020-500/50	500	50	50	16,0	500	13	W1	1300
	CCS 2x300/020-500/60	600	60	60	17,5	500	13	W1	1450
	CCS 4x150/020-400/80	600	80	80	12,5	400	13	W4	1500
	CCS 4x200/020-400/80	800	80	80	15,5	400	13	W4	1650
	CCS 4x250/020-500/100	1000	100	100	16,5	500	13	W5	1850
	CCS 4x300/020-500/120	1200	120	120	16,5	500	13	W7	2100

**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.**

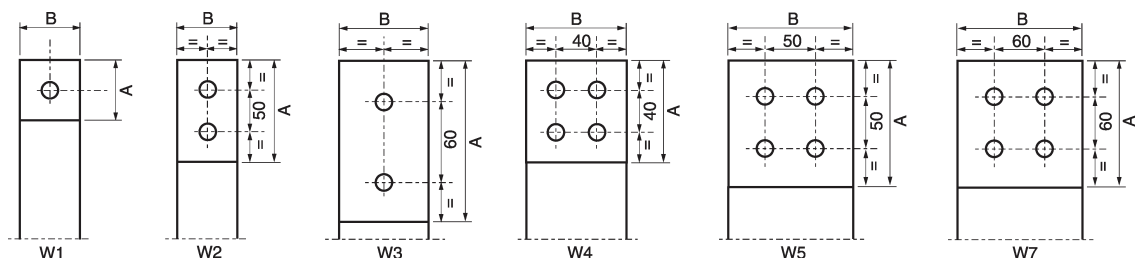
Izolacje specjalne dostępne na zamówienie / Special insulation upon request

- włókno szklane / Fiber-glass HVR
- osłonka gumowa / Rubber tube HKR
- szary silikon / Grey silicon RHO
- przezroczysty silikon / transparent silicon SYL
- czarny polyolefin / black polyolefin PLF

\*Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / \*All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance..

Uptyk prądu może być zredukowany przez zastosowanie izolacji. / The current flow will be reduced by using insulated shunts.

Standardowe zakończenia / Standard drillings





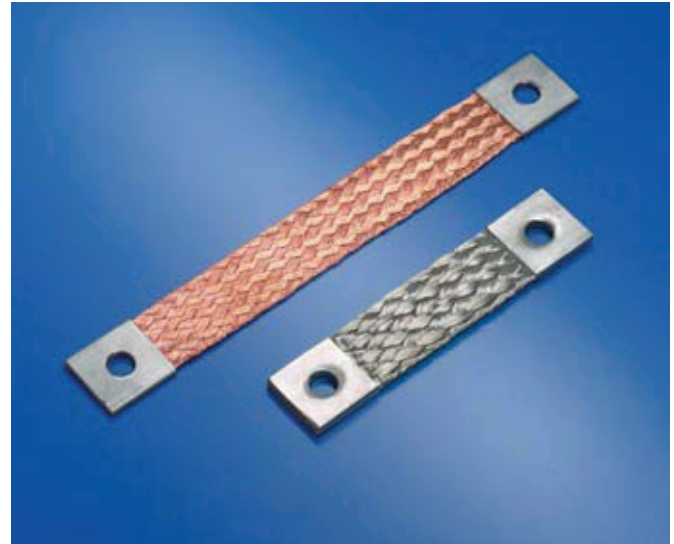
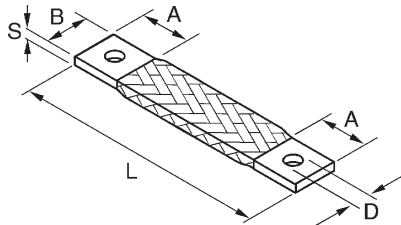
## Połączenie plecione płaskie / Flat braided shunts

Miedziane styki, pokrycie cyną bądź srebrem na życzenie / Pressed copper connectors, tin coated or silver coated on request

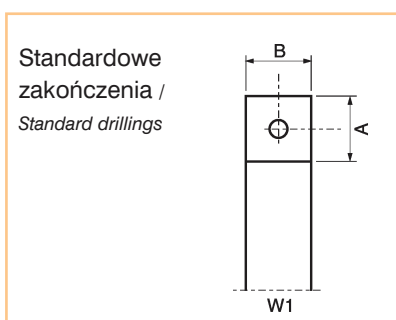
Pojedynczy drut / Single wire Cu ETP UNI 5649-71

0,20 standard / standard

0,10 na zamówienie / on request



Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	A mm.	B mm.	S mm.	L mm.	Otwory D / Holes D mm.	Zakończenie / Terminal Drill	Wartość prądu AC / Current flow AC
CRS 10-200/10	CSS 10-200/10	10	10	10	2,5	200	5	W1	85
CRS 10-200/12	CSS 10-200/12	10	12	12	2,2	200	6	W1	85
CRS 16-200/15	CSS 16-200/15	16	15	15	2,5	200	7	W1	120
CRS 16-200/17	CSS 16-200/17	16	17	17	3,3	200	9	W1	120
CRS 25-200/20	CSS 25-200/20	25	20	20	3,7	200	9	W1	150
CRS 25-200/22	CSS 25-200/22	25	22	22	3,5	200	9	W1	150
CRS 25-200/25	CSS 25-200/25	25	25	25	3,3	200	11	W1	160
CRS 35-200/22	CSS 35-200/22	35	22	22	4,1	200	9	W1	190
CRS 35-200/25	CSS 35-200/25	35	25	25	4,3	200	11	W1	200
CRS 50-200/25	CSS 50-200/25	50	25	25	4,6	200	11	W1	260
CRS 50-200/30	CSS 50-200/30	50	30	30	4,2	200	13	W1	280
CRS 50-250/35	CSS 50-250/35	50	35	35	3,8	250	13	W1	300
CRS 75-200/30	CSS 75-200/30	75	30	30	5,2	200	13	W1	390
CRS 75-250/35	CSS 75-250/35	75	35	35	4,8	250	13	W1	410
CRS 100-200/30	CSS 100-200/30	100	30	30	6,0	200	13	W1	440
CRS 100-200/35	CSS 100-200/35	100	35	35	5,6	200	13	W1	460
CRS 100-250/40	CSS 100-250/40	100	40	40	5,2	250	13	W1	480
CRS 120-200/30	CSS 120-200/30	120	30	30	7,0	200	13	W1	490
CRS 120-200/35	CSS 120-200/35	120	35	35	6,5	200	13	W1	510
CRS 120-250/40	CSS 120-250/40	120	40	40	6,0	250	13	W1	540
CRS 150-200/30	CSS 150-200/30	150	30	30	8,0	200	13	W1	540
CRS 150-200/35	CSS 150-200/35	150	35	35	7,5	200	13	W1	560
CRS 150-250/40	CSS 150-250/40	150	40	40	6,8	250	13	W1	590
CRS 150-250/45	CSS 150-250/45	150	45	45	6,2	250	13	W1	610



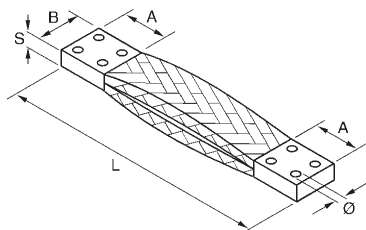
**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.**

\* Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / \*All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance.

## Wysokoprądowe połączenie plecione płaskie / High current flat braided shunts

Miedziane styki, pokrycie cyną bądź srebrem na życzenie /  
Pressed copper connectors, tin coated or silver coated on request

Pojedynczy drut / Single wire - Cu ETP UNI 5649-71  
0,20 standard / standard 0,10 na zamówienie / on request



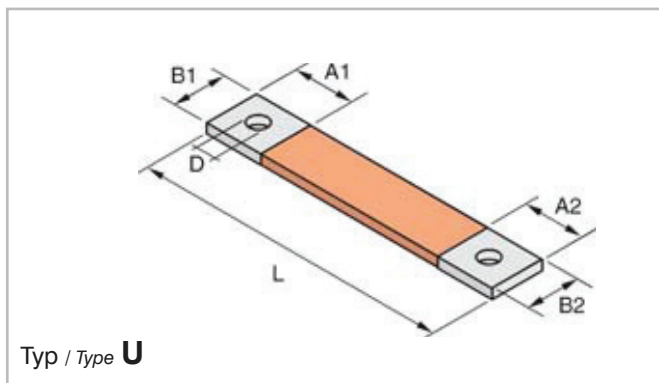
Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	A mm.	B mm.	S mm.	L mm.	Otwory D / Holes D mm.	Zakończenie / Terminal Drill	Wartość prądu AC / Current flow AC
CRS 200 - 250 / 40	CSS 200 - 250 / 40	200	40	40	8,3	250	13	W1	680
CRS 200 - 250 / 45	CSS 200 - 250 / 45	200	45	45	7,6	250	13	W1	720
CRS 200 - 250 / 50	CSS 200 - 250 / 50	200	50	50	7,0	250	13	W1	760
CRS 200 - 350 / 40	CSS 200 - 350 / 40	200	100	40	8,3	350	13	W2	680
CRS 200 - 350 / 50	CSS 200 - 350 / 50	200	100	50	7,0	350	13	W2	760
CRS 250 - 250 / 40	CSS 250 - 250 / 40	250	40	40	10,0	250	13	W1	780
CRS 250 - 250 / 45	CSS 250 - 250 / 45	250	45	45	9,0	250	13	W1	850
CRS 250 - 250 / 50	CSS 250 - 250 / 50	250	50	50	8,3	250	13	W1	910
CRS 250 - 350 / 40	CSS 250 - 350 / 40	250	100	40	10,0	350	13	W2	780
CRS 250 - 350 / 50	CSS 250 - 350 / 50	250	100	50	8,3	350	13	W2	910
CRS 300 - 300 / 45	CSS 300 - 300 / 45	300	45	45	10,6	300	13	W1	900
CRS 300 - 300 / 50	CSS 300 - 300 / 50	300	50	50	9,5	300	13	W1	950
CRS 300 - 300 / 60	CSS 300 - 300 / 60	300	60	60	8,5	300	13	W1	1000
CRS 300 - 400 / 45	CSS 300 - 400 / 45	300	80	45	10,6	400	13	W2	900
CRS 300 - 400 / 50	CSS 300 - 400 / 50	300	100	50	9,5	400	13	W2	950
CRS 300 - 400 / 60	CSS 300 - 400 / 60	300	120	60	8,5	400	13	W3	1000
CRS 300 - 400 / 70	CSS 300 - 400 / 70	300	120	70	8,3	400	13	W3	1060
CRS 400 - 300 / 50	CSS 400 - 300 / 50	400	50	50	12,0	300	13	W1	1020
CRS 400 - 400 / 40	CSS 400 - 400 / 40	400	80	40	15,0	400	13	W2	960
CRS 400 - 400 / 50	CSS 400 - 400 / 50	400	100	50	12,0	400	13	W2	1020
CRS 400 - 400 / 60	CSS 400 - 400 / 60	400	120	60	11,5	400	13	W3	1100
CRS 400 - 400 / 80	CSS 400 - 400 / 80	400	80	80	9,5	400	13	W4	1200
CRS 400 - 400 / 100	CSS 400 - 400 / 100	400	100	100	9,0	400	13	W5	1280
CRS 400 - 400 / 120	CSS 400 - 400 / 120	400	120	120	6,5	400	13	W7	1400
CRS 500 - 400 / 50	CSS 500 - 400 / 50	500	100	50	16,0	400	13	W2	1300
CRS 500 - 400 / 60	CSS 500 - 400 / 60	500	120	60	13,5	400	13	W3	1340
CRS 500 - 400 / 80	CSS 500 - 400 / 80	500	80	80	11,0	400	13	W4	1400
CRS 500 - 400 / 90	CSS 500 - 400 / 90	500	120	90	11,0	400	13	W4	1440
CRS 500 - 400 / 100	CSS 500 - 400 / 100	500	100	100	10,5	400	13	W5	1500
CRS 500 - 450 / 120	CSS 500 - 450 / 120	500	120	120	9,5	450	13	W7	1600
CRS 500 - 450 / 150	CSS 500 - 450 / 150	500	120	150	9,0	450	13	W7	1750
CRS 600 - 400 / 60	CSS 600 - 400 / 60	600	100	60	16,0	400	13	W2	1400
CRS 600 - 400 / 70	CSS 600 - 400 / 70	600	120	70	14,0	400	13	W3	1500
CRS 600 - 400 / 80	CSS 600 - 400 / 80	600	80	80	12,5	400	13	W4	1550
CRS 600 - 400 / 90	CSS 600 - 400 / 90	600	120	90	12,5	400	13	W4	1600
CRS 600 - 400 / 100	CSS 600 - 400 / 100	600	100	100	11,5	400	13	W5	1650
CRS 600 - 450 / 120	CSS 600 - 450 / 120	600	120	120	10,5	450	13	W7	1800
CRS 600 - 450 / 150	CSS 600 - 450 / 150	600	120	150	10,0	450	13	W7	2000
CRS 800 - 400 / 80	CSS 800 - 400 / 80	800	80	80	15,5	400	13	W4	1700
CRS 800 - 400 / 100	CSS 800 - 400 / 100	800	100	100	14,0	400	13	W5	1800
CRS 800 - 450 / 120	CSS 800 - 450 / 120	800	120	120	12,5	450	13	W7	1900
CRS 800 - 450 / 150	CSS 800 - 450 / 150	800	120	150	11,6	450	13	W7	2000
CRS 800 - 450 / 160	CSS 800 - 450 / 160	800	120	160	11,2	450	13	W7	2100
CRS 1000 - 450 / 80	CSS 1000 - 450 / 80	1000	80	80	20,0	450	13	W4	1800
CRS 1000 - 450 / 100	CSS 1000 - 450 / 100	1000	100	100	16,5	450	13	W5	1900
CRS 1000 - 500 / 120	CSS 1000 - 500 / 120	1000	120	120	14,3	500	13	W7	2000
CRS 1000 - 500 / 150	CSS 1000 - 500 / 150	1000	120	150	13,3	500	13	W7	2100
CRS 1000 - 500 / 160	CSS 1000 - 500 / 160	1000	120	160	12,8	500	13	W7	2200
CRS 1200 - 450 / 100	CSS 1200 - 450 / 100	1200	100	100	19,0	450	15	W5	2000
CRS 1200 - 450 / 120	CSS 1200 - 450 / 120	1200	120	120	16,5	450	15	W7	2150
CRS 1200 - 500 / 150	CSS 1200 - 500 / 150	1200	120	150	15,0	500	15	W7	2250
CRS 1200 - 500 / 160	CSS 1200 - 500 / 160	1200	120	160	14,3	500	15	W7	2350
CRS 1500 - 450 / 120	CSS 1500 - 450 / 120	1500	120	120	20,0	450	15	W7	2300
CRS 1500 - 500 / 150	CSS 1500 - 500 / 150	1500	120	150	17,5	500	15	W7	2500
CRS 1500 - 500 / 160	CSS 1500 - 500 / 160	1500	120	160	16,6	500	15	W7	2600
CRS 1800 - 450 / 120	CSS 1800 - 450 / 120	1800	120	120	23,0	450	15	W7	2450
CRS 1800 - 500 / 150	CSS 1800 - 500 / 150	1800	120	150	20,0	500	15	W7	2600
CRS 1800 - 500 / 160	CSS 1800 - 500 / 160	1800	120	160	19,0	500	15	W7	2800
CRS 2000 - 450 / 120	CSS 2000 - 450 / 120	2000	120	120	25,0	450	15	W7	2600
CRS 2000 - 500 / 150	CSS 2000 - 500 / 150	2000	120	150	22,0	500	15	W7	2750
CRS 2000 - 500 / 160	CSS 2000 - 500 / 160	2000	120	160	21,0	500	15	W7	2900

Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.

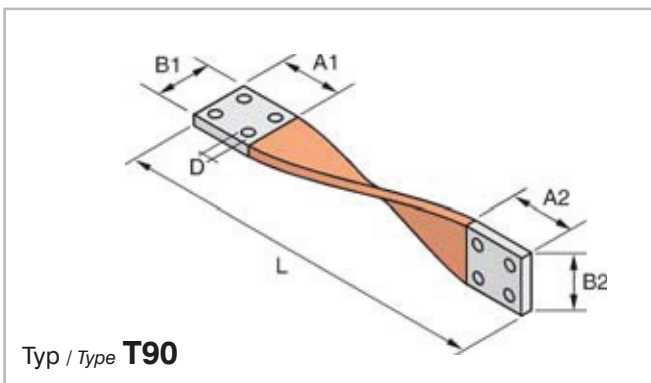
\* Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. /  
\* All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance.

Standardowe zakończenia W – patrz strona 19. / See page 19 for standard drillings type W.

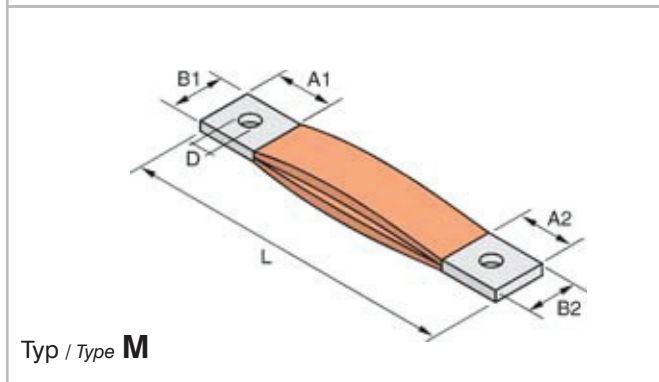
## Jak tworzymy elastyczne połączenia zasilające / How we can manufacture the flexible power link



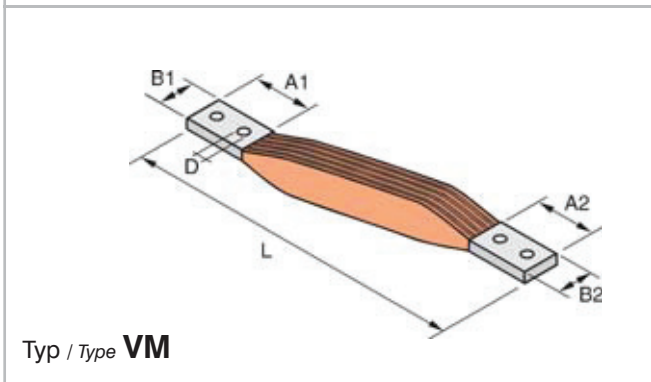
Typ / Type **U**



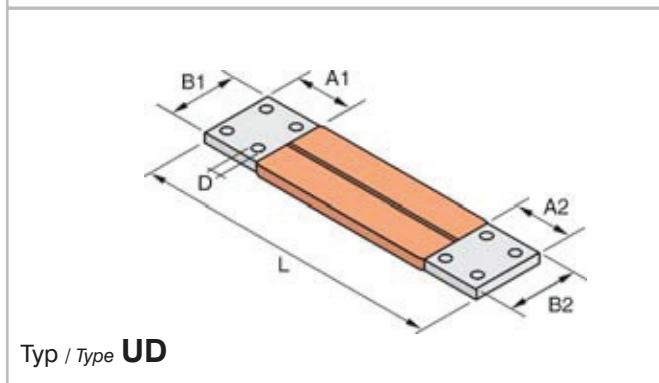
Typ / Type **T90**



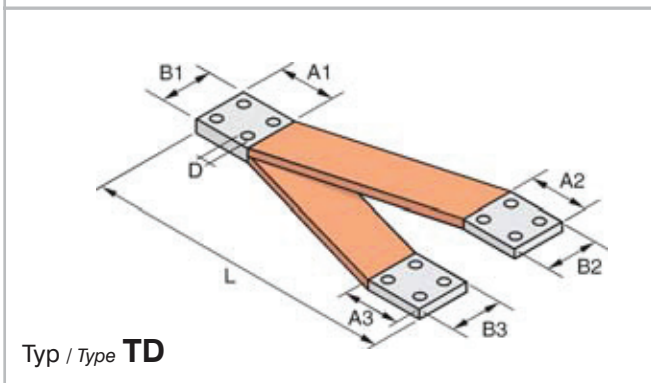
Typ / Type **M**



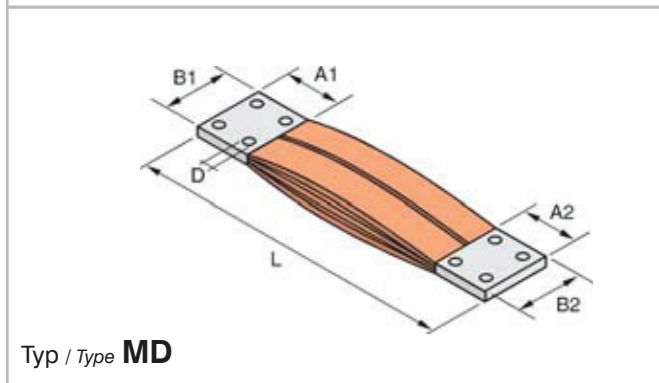
Typ / Type **VM**



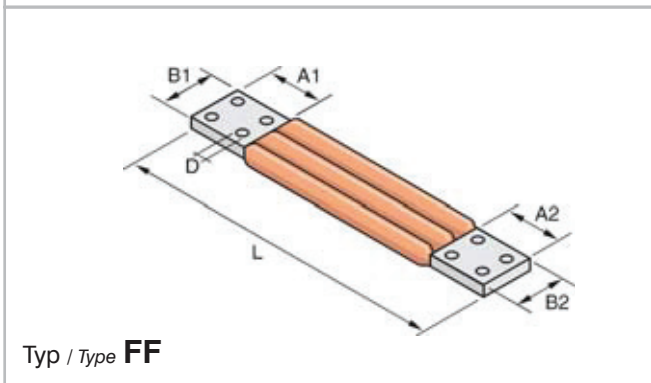
Typ / Type **UD**



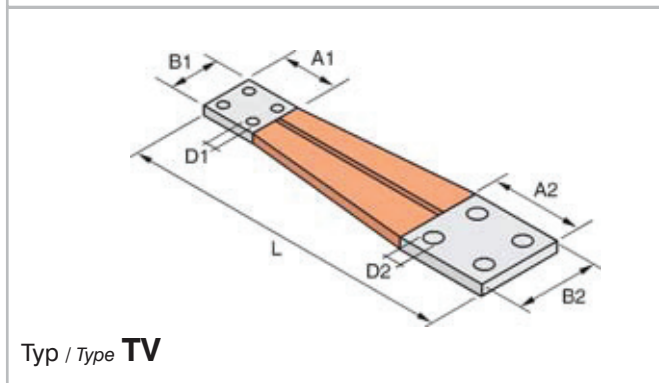
Typ / Type **TD**



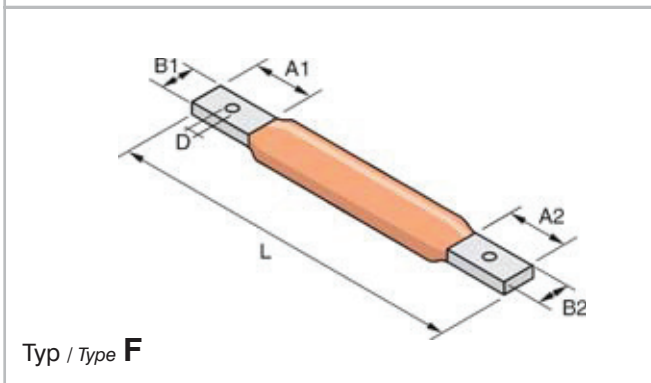
Typ / Type **MD**



Typ / Type **FF**



Typ / Type **TV**



Typ / Type **F**

## Główna charakterystyka połączeń plecionych z sprasowanymi stykami miedzianymi / Main characteristic of braided shunt with pressed copper connectors

Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	A mm.	B mm.	S mm. ca.	Prąd maksymalny A / Maximum current flow in Amps.			
				50 Hz	200 Hz	1000 Hz	DC
25	20	20	3,7	150	140	130	150
50	20	20	5	250	230	200	250
75	20	20	7	340	310	270	350
100	20	20	9	370	340	300	380
75	30	30	5,2	390	360	340	400
100	30	30	6	440	420	380	450
150	30	30	8	540	510	420	550
100	40	40	5,2	480	440	400	500
150	40	40	6,8	590	540	480	600
200	40	40	8	680	630	500	700
250	40	40	10	780	690	550	800
150	50	50	6	640	590	540	660
200	50	50	7	760	700	610	780
250	50	50	8,3	910	840	660	960
300	50	50	10,6	950	880	800	1000
200	60	60	6	830	760	680	880
250	60	60	7	900	830	650	950
300	60	60	8,5	1000	900	660	1050
400	60	60	11,5	1100	980	780	1150
400	80	80	9,5	1200	910	670	1350
500	80	80	11	1400	1250	950	1500
600	80	80	12,5	1550	1350	980	1650
800	80	80	15,5	1700	1400	1000	1800
600	100	100	11,5	1650	1450	1000	1750
800	100	100	14	1800	1580	1100	1850
1000	100	100	16,5	1900	1600	1100	2050
1000	120	120	14,4	2000	1700	1120	2100
1200	120	120	16,5	2150	1900	1130	2250
1500	120	120	20	2300	2100	1140	2400
1800	120	150	20	2600	2300	1300	2700
2000	120	160	21	2900	2500	1400	3000

Powyższa tabela przedstawia maksymalne rozmiary elementów. Podane wartości prądów są przybliżone. / The table above is indicative, the dimensions which are referenced are to be considered as maximum dimensions and do not require difficult constructive methods. The values of current flow shown above have been approximated.



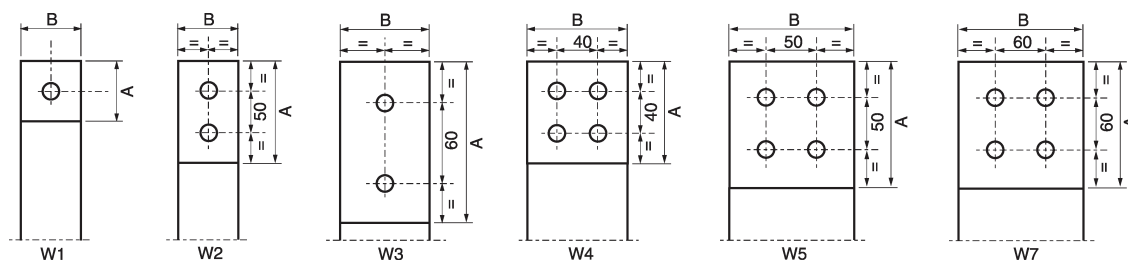
### Sprasowane końcówki / Pressed terminals

Koniec taśmy umieszczany jest w ocynowanej miedzianej tubie, a następnie prasowany pod wysokim ciśnieniem. W aplikacjach specjalnych oraz na zamówienie końcówka jest ponownie pokrywana cyną z wykorzystaniem wysokiej temperatury. / The braided ends are inserted into a tinned copper tube and then pressed at high pressure, by a die, in order to obtain the correct size. It is compacted to 80% therefore it is not necessary to tin the internal part of the contact at a hot temperature; this operation is performed only for special applications, and at request.

**Przekrój minimalny:** zalecane by przekrój połączenia stanowił co najmniej 80% przekroju używanej szyny (zgodnie z normą DIN 46276). /

**Minimum cross-section:** it is suggested to use a minimum cross-section which is not less than 80% of the actual solid bar's cross-section (DIN 46276 specifications).

Standardowe zakończenia / Standard drillings



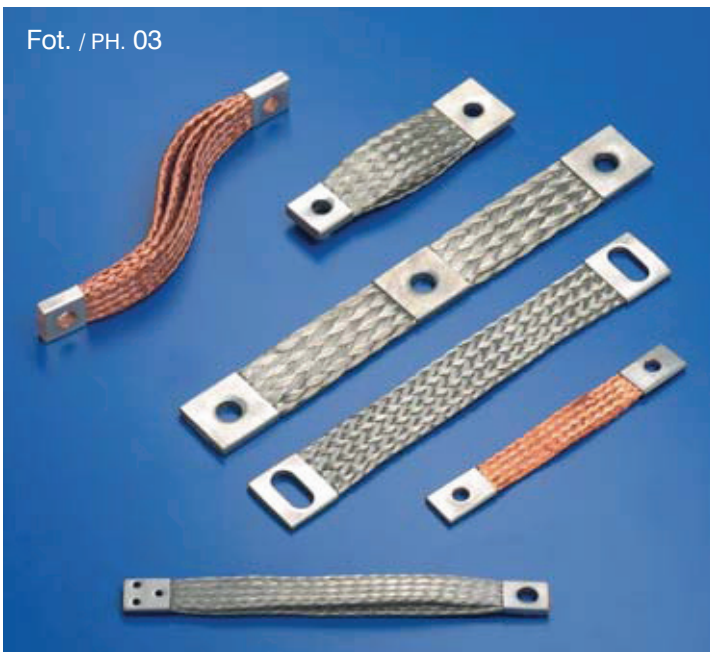
Fot. / PH. 01



Fot. / PH. 02



Fot. / PH. 03



Fot. / PH. 04



Fot. / PH. 05



Fot. / PH. 06



Fot. / PH. 07



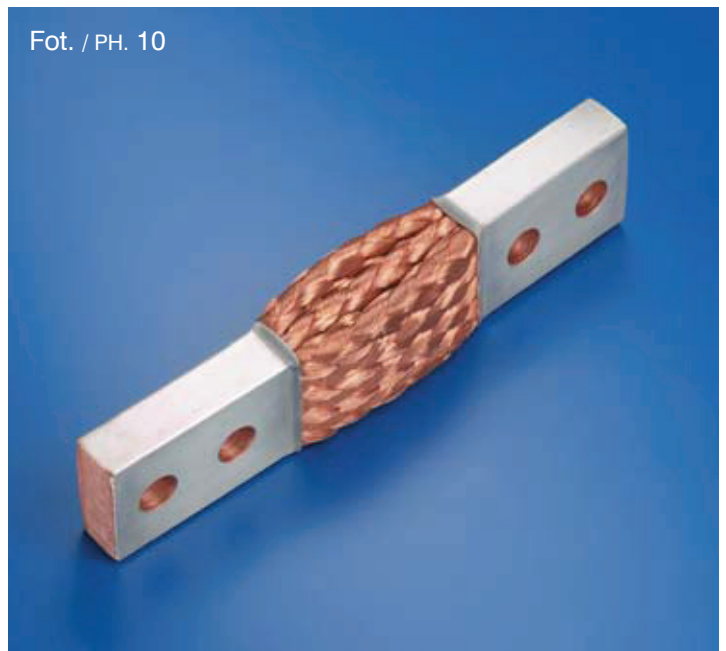
Fot. / PH. 08



Fot. / PH. 09



Fot. / PH. 10



Fot. / PH. 11



Fot. / PH. 12



Fot. / PH. 13



Fot. / PH. 14



Fot. / PH. 15



Fot. / PH. 16



Fot. / PH. 17



Fot. / PH. 18



Fot. / PH. 19



Fot. / PH. 20



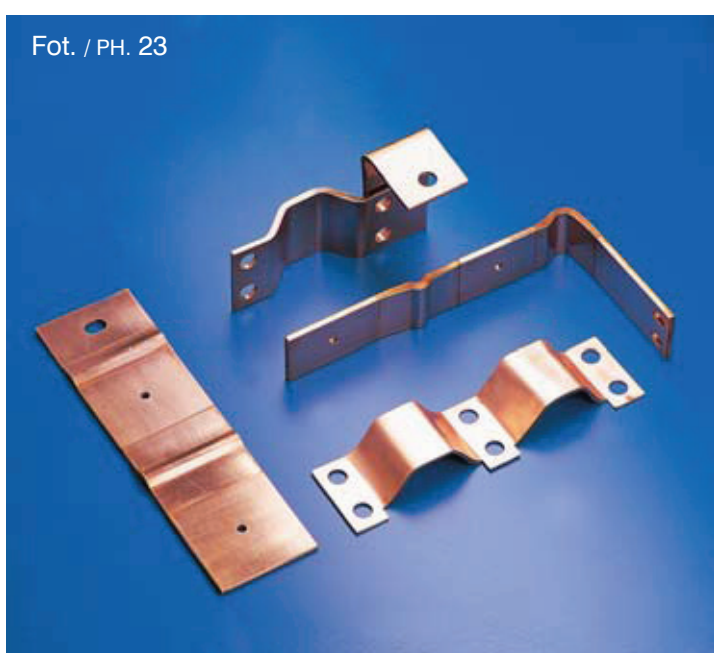
Fot. / PH. 21



Fot. / PH. 22



Fot. / PH. 23



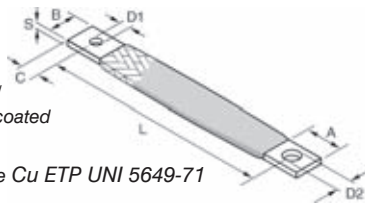
Fot. / PH. 24





**Połączenia plecione płaskie w izolacji silikonowej RHO /**  
*Flat braided shunts with silicone insulation RHO*

Sprasowany styk miedziany, ocynowany /  
*Pressed copper connectors, tin coated*



Pojedynczy drut / *Single wire Cu ETP UNI 5649-71*  
 0,20 standard / *standard*  
 0,10 na zamówienie / *on request*

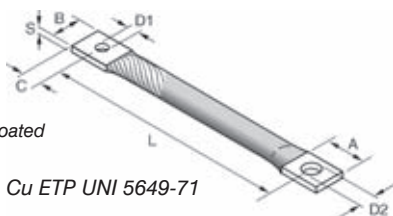


Miedź czerwona / <i>Red copper</i>	Miedź ocynowana / <i>Tinned copper</i>	Przekrój / <i>Cross-Section</i> mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / <i>Wire dia.</i>	A mm.	B mm.	C mm.	D1 mm.	D2 mm.	S mm.	L mm.	Wartość prądu AC / <i>Current flow AC</i>
CR/S 25-150 / 23 RHO	CS 25-150 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	150	160
CR/S 25-200 / 23 RHO	CS 25-200 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	200	160
CR/S 25-250 / 23 RHO	CS 25-250 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	250	160
CR/S 25-300 / 23 RHO	CS 25-300 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	300	160
CR/S 25-400 / 23 RHO	CS 25-400 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	400	160
CR/S 25-500 / 23 RHO	CS 25-500 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	500	160
CR/S 25-600 / 23 RHO	CS 25-600 / 23 RHO	25	0,20	23	23	10	9	9	3,2	600	160
CR/S 35-150 / 23 RHO	CS 35-150 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	150	200
CR/S 35-200 / 23 RHO	CS 35-200 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	200	200
CR/S 35-250 / 23 RHO	CS 35-250 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	250	200
CR/S 35-300 / 23 RHO	CS 35-300 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	300	200
CR/S 35-400 / 23 RHO	CS 35-400 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	400	200
CR/S 35-500 / 23 RHO	CS 35-500 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	500	200
CR/S 35-600 / 23 RHO	CS 35-600 / 23 RHO	35	0,20	23	23	10	9	9	3,4	600	200
CR/S 50-150 / 30 RHO	CS 50-150 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	150	250
CR/S 50-200 / 30 RHO	CS 50-200 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	200	250
CR/S 50-250 / 30 RHO	CS 50-250 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	250	250
CR/S 50-300 / 30 RHO	CS 50-300 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	300	250
CR/S 50-400 / 30 RHO	CS 50-400 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	400	250
CR/S 50-500 / 30 RHO	CS 50-500 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	500	250
CR/S 50-600 / 30 RHO	CS 50-600 / 30 RHO	50	0,20	30	30	15	11	11	4,5	600	250
CR/S 75-150 / 30 RHO	CS 75-150 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	150	300
CR/S 75-200 / 30 RHO	CS 75-200 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	200	300
CR/S 75-250 / 30 RHO	CS 75-250 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	250	300
CR/S 75-300 / 30 RHO	CS 75-300 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	300	300
CR/S 75-400 / 30 RHO	CS 75-400 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	400	300
CR/S 75-500 / 30 RHO	CS 75-500 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	500	300
CR/S 75-600 / 30 RHO	CS 75-600 / 30 RHO	75	0,20	30	30	15	11	11	5,0	600	300
CRS 100-200 / 35 RHO	CSS 100-200 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	200	350
CRS 100-250 / 35 RHO	CSS 100-250 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	250	350
CRS 100-300 / 35 RHO	CSS 100-300 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	300	350
CRS 100-350 / 35 RHO	CSS 100-350 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	350	350
CRS 100-400 / 35 RHO	CSS 100-400 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	400	350
CRS 100-500 / 35 RHO	CSS 100-500 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	500	350
CRS 100-600 / 35 RHO	CSS 100-600 / 35 RHO	100	0,20	35	35	15	11	11	5,6	600	350
CRS 120-200 / 35 RHO	CSS 120-200 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	200	400
CRS 120-250 / 35 RHO	CSS 120-250 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	250	400
CRS 120-300 / 35 RHO	CSS 120-300 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	300	400
CRS 120-350 / 35 RHO	CSS 120-350 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	350	400
CRS 120-400 / 35 RHO	CSS 120-400 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	400	400
CRS 120-500 / 35 RHO	CSS 120-500 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	500	400
CRS 120-600 / 35 RHO	CSS 120-600 / 35 RHO	120	0,20	35	35	15	11	11	6,5	600	400
CRS 150-200 / 35 RHO	CSS 150-200 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	200	450
CRS 150-250 / 35 RHO	CSS 150-250 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	250	450
CRS 150-300 / 35 RHO	CSS 150-300 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	300	450
CRS 150-350 / 35 RHO	CSS 150-350 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	350	450
CRS 150-400 / 35 RHO	CSS 150-400 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	400	450
CRS 150-500 / 35 RHO	CSS 150-500 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	500	450
CRS 150-600 / 35 RHO	CSS 150-600 / 35 RHO	150	0,20	35	35	15	13	13	7,5	600	450
CRS 200-250 / 40 RHO	CSS 200-250 / 40 RHO	200	0,20	40	40	20	13	13	8,3	250	525
CRS 200-300 / 40 RHO	CSS 200-300 / 40 RHO	200	0,20	40	40	20	13	13	8,3	300	525
CRS 200-350 / 40 RHO	CSS 200-350 / 40 RHO	200	0,20	40	40	20	13	13	8,3	350	525
CRS 200-400 / 40 RHO	CSS 200-400 / 40 RHO	200	0,20	40	40	20	13	13	8,3	400	525
CRS 200-500 / 40 RHO	CSS 200-500 / 40 RHO	200	0,20	40	40	20	13	13	8,3	500	525
CRS 200-600 / 40 RHO	CSS 200-600 / 40 RHO	200	0,20	40	40	20	13	13	8,3	600	525
CRS 250-250 / 40 RHO	CSS 250-250 / 40 RHO	250	0,20	40	40	20	13	13	10	250	630
CRS 250-300 / 40 RHO	CSS 250-300 / 40 RHO	250	0,20	40	40	20	13	13	10	300	630
CRS 250-350 / 40 RHO	CSS 250-350 / 40 RHO	250	0,20	40	40	20	13	13	10	350	630
CRS 250-400 / 40 RHO	CSS 250-400 / 40 RHO	250	0,20	40	40	20	13	13	10	400	630
CRS 250-500 / 40 RHO	CSS 250-500 / 40 RHO	250	0,20	40	40	20	13	13	10	500	630
CRS 250-600 / 40 RHO	CSS 250-600 / 40 RHO	250	0,20	40	40	20	13	13	10	600	630

**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. /**  
*Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.*

\* Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / *\*All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance.*

## Połączenia plecione okrągłe ze zredukowanym stykiem w izolacji silikonowej RHO / Round braided shunts with reduced terminal and silicone insulation RHO



Sprasowany styk miedziany, ocynowany /  
Pressed copper connectors, tin coated

Pojedynczy drut / Single wire Cu ETP UNI 5649-71  
0,20 standard / standard  
0,10 na zamówienie / on request



Miedź czerwona / Red copper	Miedź ocynowana / Tinned copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica druetu / Wire dia.	A mm.	B mm.	C mm.	D1 mm.	D2 mm.	S mm.	L mm.	Wartość prądu AC / Current flow AC
CCR 50-200 / 20 RHO	CCS 50-200 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	200	200
CCR 50-250 / 20 RHO	CCS 50-250 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	250	200
CCR 50-300 / 20 RHO	CCS 50-300 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	300	200
CCR 50-350 / 20 RHO	CCS 50-350 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	350	200
CCR 50-400 / 20 RHO	CCS 50-400 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	400	200
CCR 50-500 / 20 RHO	CCS 50-500 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	500	200
CCR 50-600 / 20 RHO	CCS 50-600 / 20 RHO	50	0,20	20	20	10	9	9	5,3	600	200
CCR 70-200 / 22 RHO	CCS 70-200 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	200	250
CCR 70-250 / 22 RHO	CCS 70-250 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	250	250
CCR 70-300 / 22 RHO	CCS 70-300 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	300	250
CCR 70-350 / 22 RHO	CCS 70-350 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	350	250
CCR 70-400 / 22 RHO	CCS 70-400 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	400	250
CCR 70-500 / 22 RHO	CCS 70-500 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	500	250
CCR 70-600 / 22 RHO	CCS 70-600 / 22 RHO	70	0,20	22	22	10	11	11	6,7	600	250
CCR 100-200 / 25 RHO	CCS 100-200 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	200	300
CCR 100-250 / 25 RHO	CCS 100-250 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	250	300
CCR 100-300 / 25 RHO	CCS 100-300 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	300	300
CCR 100-350 / 25 RHO	CCS 100-350 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	350	300
CCR 100-400 / 25 RHO	CCS 100-400 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	400	300
CCR 100-500 / 25 RHO	CCS 100-500 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	500	300
CCR 100-600 / 25 RHO	CCS 100-600 / 25 RHO	100	0,20	25	25	12	11	11	7,3	600	300
CCR 120-200 / 25 RHO	CCS 120-200 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	200	350
CCR 120-250 / 25 RHO	CCS 120-250 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	250	350
CCR 120-300 / 25 RHO	CCS 120-300 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	300	350
CCR 120-350 / 25 RHO	CCS 120-350 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	350	350
CCR 120-400 / 25 RHO	CCS 120-400 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	400	350
CCR 120-500 / 25 RHO	CCS 120-500 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	500	350
CCR 120-600 / 25 RHO	CCS 120-600 / 25 RHO	120	0,20	25	25	12	11	11	8,3	600	350
CCR 150-200 / 30 RHO	CCS 150-200 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	200	400
CCR 150-250 / 30 RHO	CCS 150-250 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	250	400
CCR 150-300 / 30 RHO	CCS 150-300 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	300	400
CCR 150-350 / 30 RHO	CCS 150-350 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	350	400
CCR 150-400 / 30 RHO	CCS 150-400 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	400	400
CCR 150-500 / 30 RHO	CCS 150-500 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	500	400
CCR 150-600 / 30 RHO	CCS 150-600 / 30 RHO	150	0,20	30	30	15	13	13	8,5	600	400
CCR 200-250 / 35 RHO	CCS 200-250 / 35 RHO	200	0,20	35	35	15	13	13	9,3	250	500
CCR 200-300 / 35 RHO	CCS 200-250 / 35 RHO	200	0,20	35	35	15	13	13	9,3	300	500
CCR 200-350 / 35 RHO	CCS 200-250 / 35 RHO	200	0,20	35	35	15	13	13	9,3	350	500
CCR 200-400 / 35 RHO	CCS 200-250 / 35 RHO	200	0,20	35	35	15	13	13	9,3	400	500
CCR 200-500 / 35 RHO	CCS 200-250 / 35 RHO	200	0,20	35	35	15	13	13	9,3	500	500
CCR 200-600 / 35 RHO	CCS 200-250 / 35 RHO	200	0,20	35	35	15	13	13	9,3	600	500
CCR 240-250 / 40 RHO	CCS 240-250 / 40 RHO	240	0,20	40	40	20	13	13	10,0	250	600
CCR 240-300 / 40 RHO	CCS 240-300 / 40 RHO	240	0,20	40	40	20	13	13	10,0	300	600
CCR 240-350 / 40 RHO	CCS 240-350 / 40 RHO	240	0,20	40	40	20	13	13	10,0	350	600
CCR 240-400 / 40 RHO	CCS 240-400 / 40 RHO	240	0,20	40	40	20	13	13	10,0	400	600
CCR 240-500 / 40 RHO	CCS 240-500 / 40 RHO	240	0,20	40	40	20	13	13	10,0	500	600
CCR 240-600 / 40 RHO	CCS 240-600 / 40 RHO	240	0,20	40	40	20	13	13	10,0	600	600
CCR 300-250 / 40 RHO	CCS 300-250 / 40 RHO	300	0,20	40	40	20	13	13	11,5	250	700
CCR 300-300 / 40 RHO	CCS 300-300 / 40 RHO	300	0,20	40	40	20	13	13	11,5	300	700
CCR 300-350 / 40 RHO	CCS 300-350 / 40 RHO	300	0,20	40	40	20	13	13	11,5	350	700
CCR 300-400 / 40 RHO	CCS 300-400 / 40 RHO	300	0,20	40	40	20	13	13	11,5	400	700
CCR 300-500 / 40 RHO	CCS 300-500 / 40 RHO	300	0,20	40	40	20	13	13	11,5	500	700
CCR 300-600 / 40 RHO	CCS 300-600 / 40 RHO	300	0,20	40	40	20	13	13	11,5	600	700

**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.**

\* Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / \*All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance.

## Przewód miedziany z izolacją silikonową RHO o długości 5m / Silicone insulated copper cable RHO bare or tinned wire 5 meters length

Najwyższa elastyczność / *Extremely flexible*

Wykonanie bezhalogenowe, z materiałów opóźniających palenie / *Free of halogen and flame retardant*

Przewód dostarczany w rolkach – 5 m /  
*Cable deliverable on rolls of 5 meters*

Pojedynczy drut / *Single wire Cu ETP UNI 5649-71*


0,20 standard / *standard*

0,10 na zamówienie / *on request*



Miedź czerwona / <i>Red copper</i>	Miedź ocynowana / <i>Tinned copper</i>	Przekrój / <i>Cross-Section</i> mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / <i>Wire dia.</i>	Ø mm	Wartość prądu AC / <i>Current flow AC</i>	Waga / <i>weight</i> kg/mt
CCR 50/020 RHO	CCS 50/020 RHO	50	0,20	15	200	0,60
CCR 70/020 RHO	CCS 70/020 RHO	70	0,20	17	250	0,80
CCR 100/020 RHO	CCS 100/020 RHO	100	0,20	20	300	1,15
CCR 120/020 RHO	CCS 120/020 RHO	120	0,20	22	350	1,35
CCR 150/020 RHO	CCS 150/020 RHO	150	0,20	24	400	1,70
CCR 200/020 RHO	CCS 200/020 RHO	200	0,20	28	500	2,20
CCR 240/020 RHO	CCS 240/020 RHO	240	0,20	30	600	2,65
CCR 300/020 RHO	CCS 300/020 RHO	300	0,20	32	700	3,25

## Oślonka silikonowa RHO w kolorze szarym / *Silicone tube grey colour RHO*

Kod / <i>Code</i>	Średnica wewn. / Ø int. mm	Grubość / <i>thickness</i> mm	 m
RHO 8/12	8	2	25
RHO 10/14	10	2	25
RHO 12/16	12	2	25
RHO 14/18	14	2	25
RHO 16/19/P	16	1,5	25
RHO 18/22	18	2	25
RHO 21/25	21	2	25
RHO 25/29	25	2	25
RHO 28/32	28	2	10
RHO 30/34	30	2	10
RHO 36/40	36	2	10
RHO 40/44	40	2	10
RHO 46/50	46	2	10



### Izolacja silikonowa – charakterystyka / *Silicone insulation characteristics:*

#### **SILICON - DYNASIL® Serie 1000**

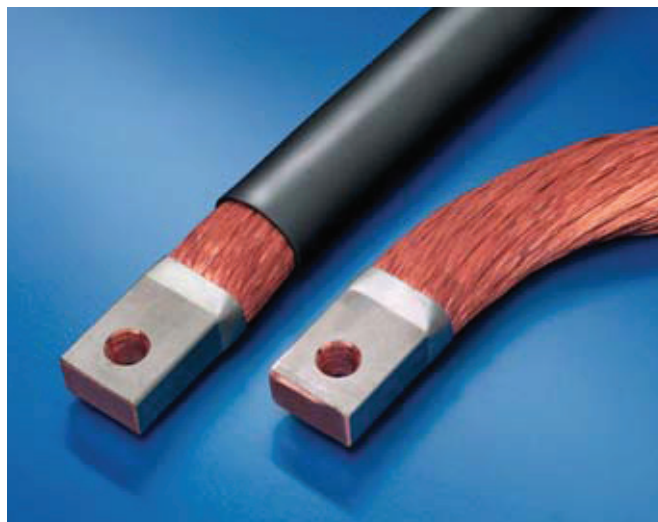
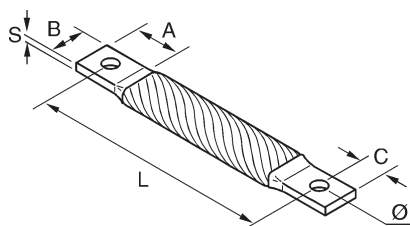
Samogasnący materiał izolacyjny z niską emisją gazów toksycznych zgodnie z normą FS 304142. / *Low toxic fumes, opaque and self extinguishing in accordance with FS 304142 specification.*

Kolor izolacji / <i>Insulation colour</i>	Szary / <i>gray</i>
Temperatura maksymalna / <i>Maximum temperature</i>	+250°C
Temperatura minimalna / <i>Minimum temperature</i>	-50°C
Napięcie pracy / <i>Operating voltage</i>	1000 V AC - 1500 V DC
Grubość materiału / <i>Sleeve thick</i>	2 mm
Siła dielektryczna / <i>Dielectric strength</i>	>21 Kv/mm
Reakcja na ogień (CSE) / <i>Reaction to fire (CSE)</i>	class 1
Oznaczenie klasy dymu / <i>Smoke class determination</i>	F1

## Przewody do urządzeń spawalniczych chłodzone powietrzem (z izolacją lub bez) / Air cooled cables for welding machine highly flexible insulated or non insulated

Sprasowany styk miedziany, ocynowany /  
Pressed copper connectors, tin coated

Pojedynczy drut / Single wire Cu ETP UNI 5649-71  
0,10 standard / standard



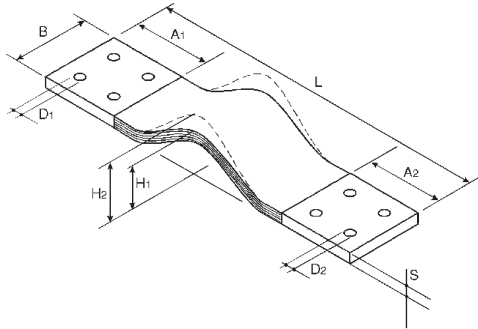
Miedź czerwona / Red copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	Średnica drutu / Wire dia.	A mm.	B mm.	C mm.	Ø mm.	S mm.	L mm.
CCR 300-250 / 32	300	0,10	50	32	16	13	17,0	250
CCR 300-300 / 32	300	0,10	50	32	16	13	17,0	300
CCR 300-350 / 32	300	0,10	50	32	16	13	17,0	350
CCR 300-400 / 32	300	0,10	50	32	16	13	17,0	400
CCR 300-450 / 32	300	0,10	50	32	16	13	17,0	450
CCR 300-500 / 32	300	0,10	50	32	16	13	17,0	500
CCR 400-250 / 32	400	0,10	50	32	16	13	20,5	250
CCR 400-300 / 32	400	0,10	50	32	16	13	20,5	300
CCR 400-350 / 32	400	0,10	50	32	16	13	20,5	350
CCR 400-400 / 32	400	0,10	50	32	16	13	20,5	400
CCR 400-450 / 32	400	0,10	50	32	16	13	20,5	450
CCR 400-500 / 32	400	0,10	50	32	16	13	20,5	500
CCR 500-300 / 32	500	0,10	50	32	16	13	24,5	300
CCR 500-350 / 32	500	0,10	50	32	16	13	24,5	350
CCR 500-400 / 32	500	0,10	50	32	16	13	24,5	400
CCR 500-450 / 32	500	0,10	50	32	16	13	24,5	450
CCR 500-500 / 32	500	0,10	50	32	16	13	24,5	500
CCR 500-600 / 32	600	0,10	50	32	16	13	24,5	600
CCR 600-400 / 40	600	0,10	50	40	16	13	23,0	400
CCR 600-450 / 40	600	0,10	50	40	16	13	23,0	450
CCR 600-500 / 40	600	0,10	50	40	16	13	23,0	500
CCR 600-550 / 40	600	0,10	50	40	16	13	23,0	550
CCR 600-600 / 40	600	0,10	50	40	16	13	23,0	600
CCR 600-700 / 40	600	0,10	50	40	16	13	23,0	700

## Wielowarstwowe połączenie / Laminated shunts

Końcówki prasowane, ocynowane / Contact areas: PLR press-tinned

Paski miedzi: grubość 0,5 mm / Copper strips: 0,5 mm thick

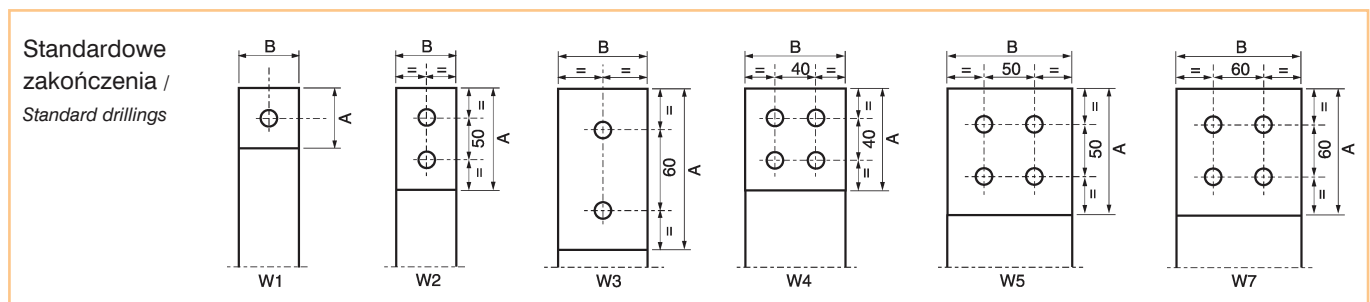
Na zamówienie ocynkowana warstwa miedzi PLS o grubości 0,3 mm / On request: tinned copper strips PLS 0,3 mm



Miedź czerwona / Red copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	A mm.	B mm.	S mm.	L mm.	H <sub>1</sub> mm.	H <sub>2</sub> mm.	Otwory D / Holes D mm.	Zakończenie / Terminal Drill	Wartość prądu AC / Current flow AC
PLR 100	100	50	50	2	200	30	55	13	W1	400
PLR 150	150	50	50	3	250	40	70	13	W1	500
PLR 200	200	50	50	4	300	50	85	13	W1	640
PLR 250	250	50	50	5	300	50	85	13	W1	760
PLR 400	400	80	80	5	400	70	105	13	W4	950
PLR 500	500	80	80	6,3	400	70	105	13	W4	1150
PLR 600	600	80	80	8	400	70	105	13	W4	1350
PLR 800	800	80	80	10	400	70	105	13	W4	1550
PLR 1000	1000	100	100	10	450	70	105	13	W5	1800
PLR 1200	1200	100	100	12	450	70	105	13	W5	2100
PLR 1500	1500	120	120	12,5	500	70	105	13	W7	2500
PLR 1800	1800	120	120	15	500	70	105	13	W7	2800
PLR 2000	2000	120	120	16,7	500	70	105	13	W7	3000

**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.**

\* Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / \*All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance.



## Wielowarstwowe połączenie ze zgrzewanymi końcówkami / Press welded shunts

Końcówki zgrzewane / Contact areas: PWR press-welded

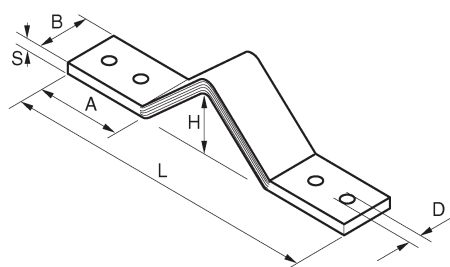
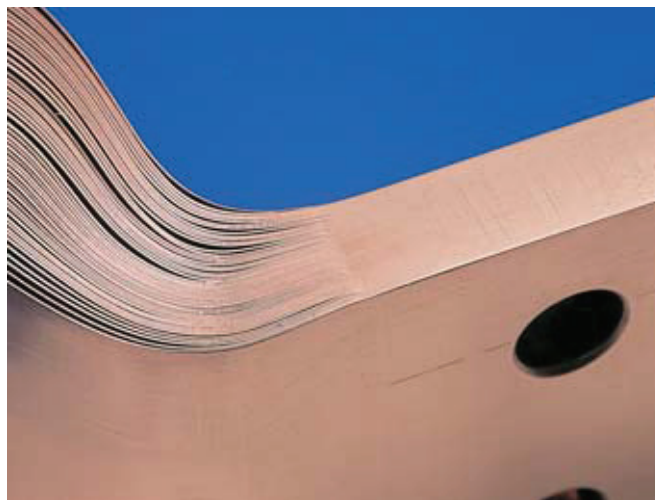
Paski miedzi: grubość 0,3 mm / Copper strips: 0,3 mm thick

Na zamówienie grubość 0,1 mm z ostonką 0,3 mm /

At request: 0,1 mm thick with cover sheet 0,3 mm

Możliwość pokrycia końcówek srebrem bądź ocynkowanie. /

It is also possible to deliver contacts areas with tinned or silvered design.



### Uwagi dotyczące zgrzewania /

#### Notes regarding press welding

Zgrzewanie może być wykonane tylko na miedzi czerwonej i jest zależne od rozmiarów elementu oraz specyfikacji klienta. Laminowane warstwy są kompresowane i rekonstruowane podczas scalania z użyciem bardzo wysokich prądów. Rezystancja pomiędzy każdą z warstw ma wartość bliską zeru. /

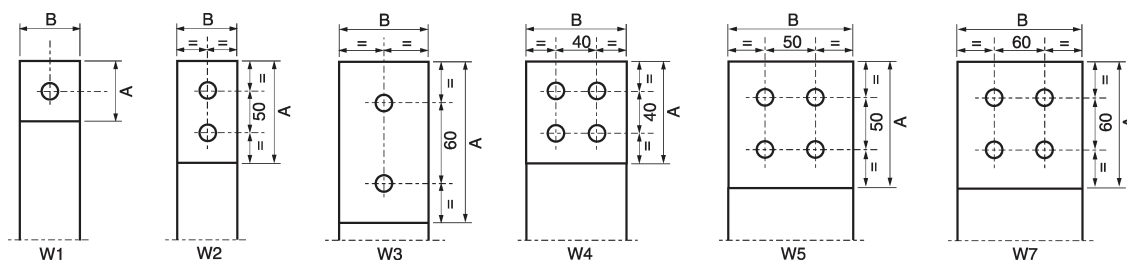
Press welding can only be performed on red copper and it depends on its dimensions and customer specifications. The laminated sections are compressed and reconstructed by block during the terminal phase, via use of high currents. The contact resistance between each lamina is almost zero.

Miedź czerwona / Red copper	Przekrój / Cross-Section mm <sup>2</sup>	A mm.	B mm.	S mm.	L mm.	H mm.	Otworki D / Holes D mm.	Zakończenie / Terminal Drill	Wartość prądu AC / Current flow AC
PWR 200 / 180 / 40	200	50	40	5	180	40	13	W1	600
PWR 200 / 230 / 40	200	50	40	5	230	40	13	W1	600
PWR 320 / 230 / 40	320	50	40	8	230	43	13	W1	800
PWR 400 / 230 / 40	400	50	40	10	230	45	13	W1	900
PWR 250 / 250 / 50	250	60	50	5	250	45	13	W1	700
PWR 400 / 250 / 50	400	60	50	8	250	48	13	W1	950
PWR 500 / 250 / 50	500	60	50	10	250	50	13	W1	1100
PWR 480 / 300 / 60	480	90	60	8	300	70	13	W2	1100
PWR 600 / 300 / 60	600	90	60	10	300	70	13	W2	1200
PWR 640 / 300 / 80	640	90	80	8	300	70	13	W4	1350
PWR 800 / 300 / 80	800	90	80	10	300	70	13	W4	1500
PWR 960 / 300 / 80	960	90	80	12	300	70	13	W4	1700
PWR 800 / 350 / 100	800	110	100	8	350	80	13	W5	1550
PWR 1000 / 350 / 100	1000	110	100	10	350	80	13	W5	1800
PWR 1200 / 350 / 100	1200	110	100	12	350	80	13	W5	1900
PWR 1200 / 400 / 120	1200	130	120	10	400	80	13	W7	2000
PWR 1440 / 400 / 120	1440	130	120	12	400	80	13	W7	2200

**Paski o parametrach nie wymienionych w tabeli powyżej mogą zostać wykonane na zamówienie. / Widths, lengths, cross-sections and bores are not included in table above, they are provided at request.**

\* Informacje dotyczące wartości prądów są przybliżone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za spowodowane tym ewentualne wypadki. / \*All information concerning current flow is not binding, the values shown above are approximate values. The manufacturer shall not be held responsible under any circumstance.

Standardowe zakończenia / Standard drillings



Mierniki analogowe, tablicowe firmy **Gossen Müller & Weigert** serii **Basic** o wymiarach 48x48, 72x72, 96x96; skala 90°; klasa dokładności 1,5; pionowa pozycja pracy, w standardzie IP52, na zamówienie IP54

### 1. Ustrój elektromagnetyczny

- sygnał wejściowy bezpośredni lub z przekładnika prądowego 1 A lub 5 A
- przeciążenie 2x

### 2. Ustrój magnetoelektryczny

- sygnał wejściowy bezpośredni, z przetwornika pomiarowego lub bocznika (60 mV lub 150 mV)
- pomiar prądu lub napięcia stałego, pomiar mocy czynnej lub biernej, pomiar częstotliwości lub  $\cos\phi$

### 3. Ustrój bimetalowy

- czas uśredniania 8 lub 15 min
- przeciążenie 1,2
- miernik dwuustrojowy: bimetalowy i elektromagnetyczny

### 4. Boczniki na podstawce izolacyjnej lub bez niej



Na zamówienie certyfikaty:

- Germanischer Lloyd
- GOST-R

**Inne wykonania - w oferowanej serii VARIO**

