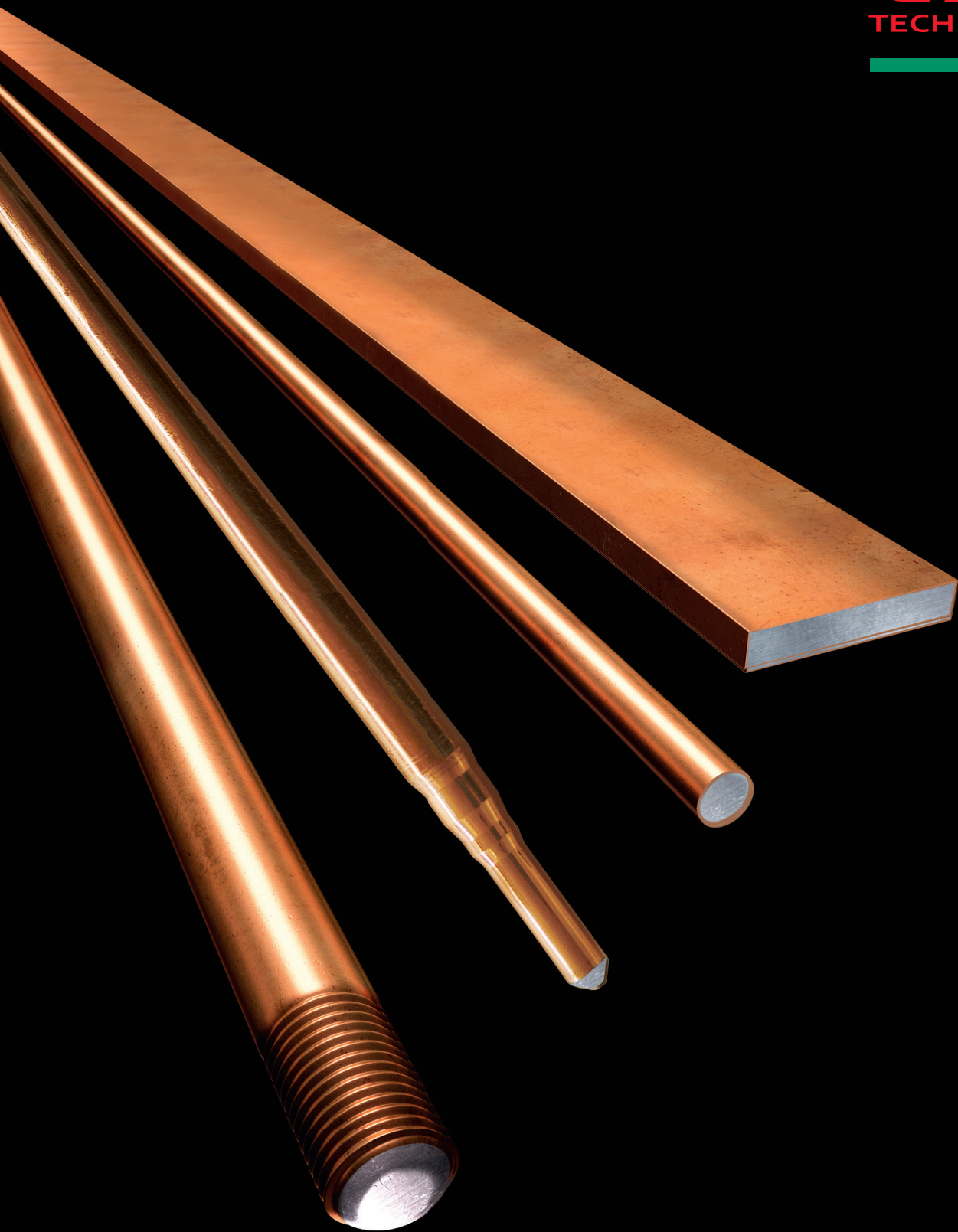




Spis treści

O firmie	2
Innowacyjne produkty firmy CBM Technology zgodne z normą PN-EN 62561-2 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 i Dz.U. 2017 poz. 2285	3
Obligatoryjny uziom fundamentowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury	4
Kalkulatory uziemienia	5
Instalacje uziemiające	6
Uziomy pionowe	6
Uziomy poziome (bednarki) i przewody uziemiające	9
Dobór przekroju bednarek uziemiających ze względu na nagrzewanie i ich rezystywność	11
Uziom fundamentowy	12
Uchwyty	13
Asortyment uzupełniający do instalacji uziemiających	16
Indeks	20

O firmie

Jesteśmy firmą z wieloletnim doświadczeniem, będącą liderem w produkcji uziemień dla energetyki zawodowej, budownictwa oraz telekomunikacji. Naszymi flagowymi produktami są uziomy, druty oraz bednarki stalowe pomiedziowane.

Produkty CBM charakteryzują się 30-letnią odpornością korozyjną i wypełniają jakościowo i cenowo przestrzeń pomiędzy produktami wykonanymi z miedzi i stali ocynkowanej. Nasz system uziemień spełnia normy zarówno europejskie jak i międzynarodowe: IEC/EN 62305-3; IEC/EN 62561-2; HD 60364-5-54 oraz EN 50522.

Stawiamy na wiedzę i doświadczenie. Naszym priorytetem jest ciągle doskonalenie jakości naszych produktów, tak aby spełniały nawet najbardziej wymagające oczekiwania Klientów.

Nasza firma cieszy się szerokim uznaniem nie tylko w Polsce, ale też na rynkach światowych.



Innowacyjne produkty firmy CBM Technology zgodne z normą PN-EN 62561-2 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 i Dz.U. 2017 poz. 2285

CBM Technology jest prekursorem unikatowego i jedyne na świecie procesu produkcyjnego pozwalającego na uzyskanie produktów o najwyższej jakości i odporności korozyjnej przez kilkadziesiąt lat. Bednarka pomiedziowana o grubości powłoki min. 0,070 mm w połączeniu z uziomem pomiedziowanym na grubość powłoki min. 0,250 mm daje nam jednorodny układ uziemiający.

Innowacyjne produkty

Bednarka i drut pomiedziowany (St/Cu) oraz bednarka i drut pomiedziowany cynowany (St/Cu/Sn)

Powłoka miedziana o grubości min. 0,070 mm skutecznie zabezpiecza przed korozją przez kilkadziesiąt lat. Natomiast warstwa cyny pozwala stosować nasze produkty w glebach lekko kwaśnych i kwaśnych, utrzymując odporność korozyjną również przez kilkadziesiąt lat.

Uziom pionowy pomiedziowany kuty z tuleją uszczelniająco-wzmacniającą oraz uziom z gwintem łączony przy pomocy złączki

Powłoka miedzi o grubości 0,250 mm nie do zdercia podczas wbijania, zabezpiecza przed korozją przez kilkadziesiąt lat.

Znaczenie grubości powłoki miedzi

30-letnią odporność korozyjną na warunki glebowe uziomów pionowych pomiedziowanych zapewnia właściwa powłoka miedziana o grubości minimum 0,250 mm na stali z podwarstwą niklu. Podwarstwa niklu pozwala na molekularne połączenie miedzi ze stalą i zapewnia wymaganą przez normę PN-EN 62561-2 przyczepność i plastyczność. Grubość powłoki odgrywa zasadniczą rolę w zapewnieniu 30-letniej odporności na korozję. Podczas pograżania pręta w grunt powłoka miedzi jest narażona na zdzieranie części warstwy miedzi, ale doskonała przyczepność do stali poprzez nikiel uniemożliwia oderwanie się powłoki od stalowego rdzenia. Część grubości warstwy miedzi która jest bardziej miękka od niklu, może ulec zmniejszeniu, jednak warstwa miedzi nie będzie mniejsza niż 0,150 mm. Z tego powodu umieszczono w normach powłokę miedzi dla prętów uziomowych 0,250 mm, a dla taśm (bednarek) i drutów nie mniejszą niż 0,070 mm. Taśmy (bednarki) i druty nie są narażone na uszkodzenie mechaniczne podczas montażu w gruncie tak jak pręty uziomowe. Powłoka miedzi min. 0,070 mm na bednarce znacznie obniży jej rezystywność, co pozwoli na zastosowanie bednarek o znacznie mniejszych wymiarach w obiektach gdzie występują prądy zwarcia doziemne. CBM Technology proponuje jednak dodatkową powłokę cynową (Sn) nałożoną na powłokę miedzi, co pozwala na stosowanie naszych produktów w glebach kwaśnych i lekko kwaśnych.



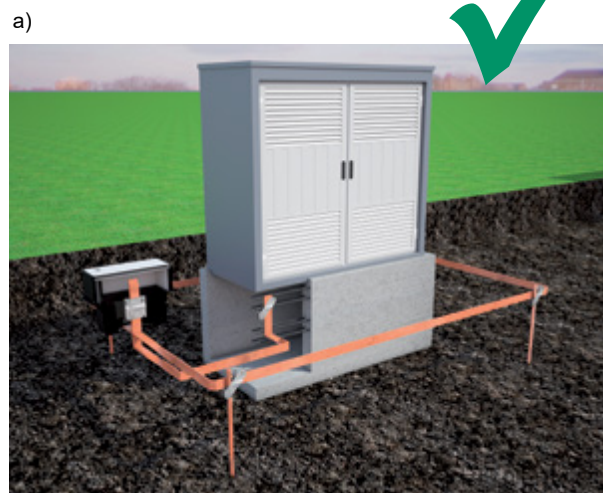
Obligatoryjny uziom fundamentowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 i 2017 poz. 2285) wszystkie elementy metalowe (np. pręty zbrojeniowe lub bednarki) zanurzone w betonie (fundamencie) powinny być połączone i wykorzystane jako uziom fundamentowy. Powyższe rozporządzenie przywołuje normy **PN-EN 62305-3**, **PN-HD 60364-5-54** jako obligatoryjne, co oznacza, że uziom zewnętrzny (otok z bednarki i pręty pionowe) połączony z uziomem fundamentowym musi być wykonany ze stali pomiedziowanej, stali nierdzewnej lub miedzi. W normach PN-EN 62305-3, PN-HD 60364-5-54 jest również jednoznaczny zapis mówiący, że nie wolno stosować bednarek i prętów ocynkowanych dla układów uziemiających połączonych z uziomem fundamentowym (rys. 2). Wynika to z różnicy potencjałów (około 1V) pomiędzy stalą zanurzoną w betonie, która w takich warunkach zmienia swój potencjał do wartości zbliżonej do potencjału miedzi, a uziomami ocynkowanymi umieszczonymi wokół fundamentu.

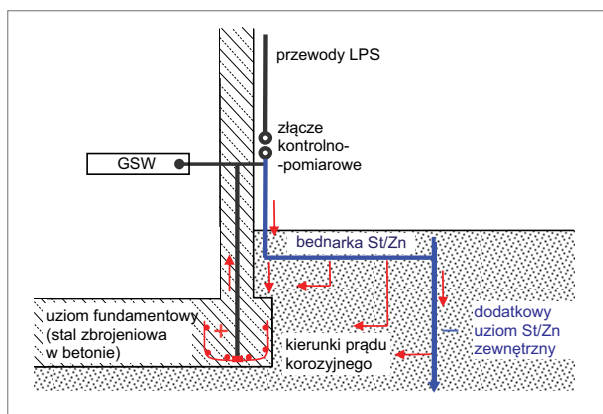
Poniższy rysunek nr 3 przedstawia schemat zastępczy dla połączonego uziomu fundamentowego z ocynkowanym uziomem zewnętrznym. Przedstawia on kierunek prądu korozji elektrochemicznej od uziomu ocynkowanego do fundamentu na skutek różnicy potencjałów około 1V. Płynący prąd korozyjny (jest to prąd stały DC) powoduje przyspieszone rozтворzenie się bednarek i prętów ocynkowanych (korozja elektrochemiczna). Zjawisko płynącego prądu korozji powstaje bez względu na to, czy uziom zewnętrzny łączymy z fundamentowym bezpośrednio przez beton fundamentu w gruncie czy też nad ziemią poprzez zacisk lub szynę wyrównawczą w obiekcie.



Rys. 2 System uziemień ze stali ocynkowanej



Rys. 1 Przykłady prawidłowych rozwiązań uziomów fundamentowych łączonych z uziomem zewnętrznym wykonanym ze stali pomiedziowanej
a) uziemienie kontenerowej stacji elektroenergetycznej,
b) uziemienie budynku.



Rys. 3 Ogniwu elektrochemiczne powstające w wyniku połączenia uziomu fundamentowego i uziomu zewnętrznego ze stali ocynkowanej

DWA KALKULATORY UZIEMIENIA

- OSZCZĘDNOŚĆ
- DOKŁADNOŚĆ
- SZYBKOŚĆ



Kalkulator uziomów
Kalkulator przekrojów

ONLINE DLA PROJEKTANTÓW
www.dobreuziomy.pl

Instalacje uziemiające

Uziomy pionowe

Uziom pionowy stalowy pomiedziowany kuty z tuleją uszczelniająco-wzmacniającą

Uziom ze stali ciągnionej z ochronną powłoką miedzi o grubości min. **0,250 mm** (czystość miedzi 99,9%). Elektrolitycznie nałożona powłoka miedzi tworzy molekularne i nierozrwalne połączenie ze stalą. Rdzeń stalowy w procesie ciągnięcia uzyskuje wysoką wytrzymałość na rozciąganie 600 N/mm².

Jeden koniec uziomu jest formowany w bolec metodą wyciskania na zimno, drugi koniec uziomu posiada otwór, co pozwala łączyć uziomy ze sobą metodą bolec-wpust zwiększając jego długość. Połączenie uziomów jest zabezpieczone za pomocą tulei uszczelniającej wykonanej ze stali nierdzewnej, która dodatkowo wzmacnia mechanicznie połączenie. Bolec uziomu w procesie wyciskania na zimno jest utwardzany i dzięki temu nie ma konieczności stosowania dodatkowego grotu.

Połączenie typu bolec-wpust spełnia wymagania normy PN-EN 62561-2 „Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) – Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów”.

Do pograżania uziomów kuty należy stosować trzpień przenoszący siły pograżające na rdzeń uziomu oraz bijak.

Zalety tulei:

- uszczelnienie połączenia typu bolec-wpust,
- mechaniczne wzmocnienie połączenia.

Uziom pionowy stalowy pomiedziowany kuty z tuleją uszczelniająco-wzmacniającą

Nr kat.	Uziom – średnica mm	Długość* m	Materiał
C0000175	14,2	1,5	stal pomiedziowana o grubości
C0000195	16,0	1,5	powłoki min. 0,250 mm, tuleja ze stali
C0000185	17,2	1,5	nierdzewnej

* wykonujemy na zamówienie uziomy o różnych długościach do 3 m

Trzpień do wbijania uziomów kuty

Trzpień przenosi siły pograżające z bijaka na uziom. Trzpień należy umieścić w otworze uziomu i rozpocząć wbijanie

Nr kat.	Uziom – średnica mm	Materiał
C1080375	14,2	stal
C1080395	16,0	
C1080385	17,2	



Stabilizator trzpienia do wbijania uziomów kutych

Stabilizator trzpienia umożliwia centralne uderzenia trzpienia w rdzeń uziomu kutego podczas pograżania

Nr kat.	Uziom – średnica mm	Materiał
C1070375	14,2	teflon
C1070395	16,0	
C1070385	17,2	



Bijak do uziomu stalowego pomiedziowanego kutego

Bijak do uziomu kutego przenosi siły pograżające z młota udarowego lub młota ręcznego na rdzeń uziomu. Bijak zamocowany w młocie udarowym zakłada się na trzpień wcześniej umieszczony we wpuszczeniu uziomu i rozpoczyna wbijanie

Nr kat.	Uziom – średnica mm	Zastosowanie
C1090375	14,2; 16,0	do wbijania mechanicznego młotem z mocowaniem SDS-Max
C1090376		do wbijania ręcznego
C1090377		do wbijania mechanicznego młotem Hilti TE 905 i TE 1000
C1090385	17,2	do wbijania mechanicznego młotem z mocowaniem SDS-Max
C1090386		do wbijania ręcznego
C1090387		do wbijania mechanicznego młotem Hilti TE 905 i TE 1000

Nr kat. C1090375
 Nr kat. C1090385
 Nr kat. C1090376
 Nr kat. C1090386



Nr kat. C1090377
 Nr kat. C1090387



Uziom pionowy stalowy pomiedziowany z gwintem

Uziom ze stali ciągnionej z ochronną powłoką miedzi o grubości min. **0,250 mm** (czystość miedzi 99,9%). Elektrolitycznie nałożona powłoka miedzi tworzy molekularne i nierozierwalne połączenie ze stalą i zabezpiecza ją przed korozją ziemną na min. 30 lat. Rdzeń stalowy w procesie ciągnięcia uzyskuje wysoką wytrzymałość na rozciąganie 600 N/mm², co umożliwia pogrążanie uziomów na duże głębokości przy użyciu młotów udarowych. Oba końce uziomu mają walcowane gwinty, dzięki którym uziomy można skręcać przy pomocy złączek i łączyć je w tak długi uziom, aby otrzymać wymaganą wartość rezystancji uziemienia. Połączenie uziomów z zastosowaniem złączki spełnia wymagania normy PN-EN 62561-2 „Elementy urządzenia piorunochronnego (LPSC) – Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów”.

Uziom stalowy pomiedziowany z gwintem

Nr kat.	Gwint – typ cale	Uziom – średnica mm	Gwint – długość mm	Uziom – długość*		Materiał
				stopa	m	
C1000111	5/8	14,2	30	4	1,2	stal pomiedziowana o grubości powłoki min. 0,250 mm
C1000112				5	1,5	
C1000113				6	1,8	
C1000114				8	2,4	
C1000115				10	3	
C1000121	3/4	17,2	34	4	1,2	
C1000122				5	1,5	
C1000123				6	1,8	
C1000124				8	2,4	
C1000125				10	3	

* wykonujemy na zamówienie uziomy o różnych długościach do 3 m



Złączka

Złączka wykonana z mosiądzu pozwala łączyć uziomy gwintowane i wbijać na duże głębokości

Nr kat.	Gwint – typ cale	Materiał
C1040302	5/8	mosiądz
C1040303	3/4	



Głowica

Głowica wykonana ze stali utwardzonej przenosi siły pogrążające z młota udarowego na rdzeń uziomu gwintowanego

Nr kat.	Gwint – typ cale	Materiał
C1080302	5/8	stal
C1080303	3/4	



Grot

Grot pozwala przebijać warstwy gruntu i ułatwia pogrążanie uziomów gwintowanych

Nr kat.	Gwint – typ cale	Materiał
C1060302	5/8	stal
C1060303	3/4	



Bijak do uziomu stalowego pomiedziowanego z gwintem

Bijak do uziomu z gwintem przenosi siły pogrążające z młota udarowego na rdzeń uziomu poprzez głowicę. Bijak zamocowany w młocie udarowym wkłada się w otwór głowicy do uziomów gwintowanych i rozpoczyna wbijanie

Nr kat.	Bijak do głowicy cale	Rodzaj głowicy
C1090301	5/8; 3/4	z otworem



Uziomy poziome (bednarki) i przewody uziemiające

Bednarka stalowa pomiedziowana

Bednarka stalowa z ochronną powłoką miedzi nałożoną w procesie elektrolizy o grubości powłoki Cu min. 0,070 mm. Powłoka ochronna jest nakładana w celu zabezpieczenia stali przed korozją ziemną i elektrochemiczną na kilkadziesiąt lat.

Jednostką sprzedaży jest kilogram, tolerancja wagi wynosi $\pm 5\%$

Nr kat.	X x Y mm	Długość m	Materiał
C1100272(60M)	20 x 3	60	stal pomiedziowana o grubości powłoki 0,070 mm
C1100273(40M)	25 x 3	40	
C1100274(30M)	25 x 4	30	
C1100279(40M)	30 x 3	40	
C1100275(30M)	30 x 4	30	
C1100281(20M)	40 x 4	20	
C1100283(20M)	40 x 5	20	



Drut stalowy pomiedziowany

Drut stalowy z ochronną powłoką miedzi nałożoną w procesie elektrolizy o grubości powłoki Cu min. 0,070 mm. Powłoka ochronna jest nakładana w celu zabezpieczenia stali przed korozją ziemną i elektrochemiczną na kilkadziesiąt lat.

Jednostką sprzedaży jest kilogram, tolerancja wagi wynosi $\pm 5\%$

Nr kat.	Średnica mm	Długość m	Materiał
C1110249	Ø 8	według zamówienia	stal pomiedziowana o grubości powłoki 0,070 mm
C1110249(20M)	Ø 8	20	
C1110249(60M)	Ø 8	60	
C1110249(80M)	Ø 8	80	
C1110250	Ø 10	według zamówienia	
C1110250(20M)	Ø 10	20	
C1110250(50M)	Ø 10	50	



Bednarka stalowa pomiedziowana cynowana

Bednarka stalowa z ochronnymi powłokami: miedzi (grubość 0,070 mm) i cyny. Zewnętrzna powłoka cyny zabezpiecza przed korozją w bardzo szerokim zakresie pH środowiska: 0,5-12,5. **Jednostką sprzedaży jest kilogram, tolerancja wagi wynosi $\pm 5\%$**

Nr kat.	X x Y mm	Długość m	Materiał
C1100291(60M)	20 x 3	60	stal pomiedziowana o grubości powłoki 0,070 mm, cynowana
C1100292(40M)	25 x 3	40	
C1100293(30M)	25 x 4	30	
C1100294(40M)	30 x 3	40	
C1100295(30M)	30 x 4	30	
C1100296(30M)	40 x 4	30	
C1100284(20M)	40 x 5	20	



Drut stalowy pomiedziowany cynowany

Drut stalowy z ochronnymi powłokami: miedzi (grubość 0,070 mm) i cyny. Zewnętrzna powłoka cyny zabezpiecza przed korozją w bardzo szerokim zakresie pH środowiska: 0,5-12,5. **Jednostką sprzedaży jest kilogram, tolerancja wagi wynosi $\pm 5\%$**

Nr kat.	Średnica mm	Długość m	Materiał
C1110280	Ø 8	według zamówienia	stal pomiedziowana o grubości powłoki 0,070 mm, cynowana
C1110280(20M)	Ø 8	20	
C1110280(60M)	Ø 8	60	
C1110280(80M)	Ø 8	80	
C1110281	Ø 10	według zamówienia	
C1110281(20M)	Ø 10	20	
C1110281(50M)	Ø 10	50	



Dobór przekroju bednarek uziemiających ze względu na nagrzewanie i ich rezystywność

W normie odnoszącej się do układów uziomów instalacji elektroenergetycznych o napięciu wyższym niż 1 kV brakuje danych dotyczących przewodów uziomowych z powłoką antykorozyjną (St/Cu) do obliczenia najmniejszych dopuszczalnych wymiarów poprzecznych przewodów uziemiających (bednarek). W związku z powyższym możemy zastosować wzór na dopuszczalną wartość prądu uziomowego zaczerpniętego z przewodnika IEEE STD 80-2013 dotyczącego aspektów bezpieczeństwa uziemień stacji prądu przemiennego, który uwzględnia również parametry bimetali (St/Cu).

$$A = I \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{TCAP \cdot 10^{-4}}{t_c \alpha_r \rho_r} \right) \ln \left(\frac{K_0 + T_m}{K_0 + T_a} \right)}}$$

gdzie:

I – obliczeniowa wartość skuteczna prądu w przewodzie uziemiającym, kA

t_c – obliczeniowy czas przepływu prądu, s

T_a – obliczeniowa temperatura otoczenia, °C

T_m – największa dopuszczalna temperatura przewodu, °C

T_r – temperatura odniesienia dla wszystkich stałych materiałowych, °C

A – przekrój poprzeczny przewodu, mm²

ρ_r – rezystywność przewodu uziemiającego w temperaturze odniesienia T_r , $\mu\Omega \cdot \text{cm}$

α_0 – temperaturowy współczynnik rezystywności w temperaturze 0°C, K⁻¹

α_r – temperaturowy współczynnik rezystywności w temperaturze odniesienia T_r , K⁻¹

K_0 – $1/\alpha_0$ lub $(1/\alpha_r) - T_r$, °C

TCAP – pojemność cieplna przewodu odniesiona do jednostki objętości, J/(cm³·K)

Parametry bednarek stalowych pomiedziowanych

Dane obliczeniowe	Materiał przewodu uziemiającego lub uziomowego
	St/Cu 70μm
Maksymalna temp. otoczenia, °C – T_a	25
Maksymalna dopuszczalna temperatura (temperatura topnienia), °C – T_m	1085
Pojemność cieplna na jednostkę objętości, J/(cm ³ ·K) – TCAP	3,85
Temperaturowy współczynnik rezystywności przy 0°C, K ⁻¹ – α_0	0,00378
Rezystywność przewodu, $\mu\Omega \cdot \text{cm}$ – ρ_r	9,67
Współczynnik temperaturowy, °C – K_0	245

Uziom fundamentowy

Bednarka stalowa pomiedziowana

Bednarka stalowa pomiedziowana stosowana jako przewód uziemiający i uziom sztuczny zewnętrzny, połączona z uziomem fundamentowym.

Bednarka stalowa z ochronną powłoką miedzi nałożoną w procesie elektrolizy o grubości powłoki Cu min. 0,070 mm. Powłoka ochronna jest nakładana w celu zabezpieczenia stali przed korozją ziemną i elektrochemiczną na kilkadziesiąt lat.

Jednostką sprzedaży jest kilogram, tolerancja wagi wynosi $\pm 5\%$

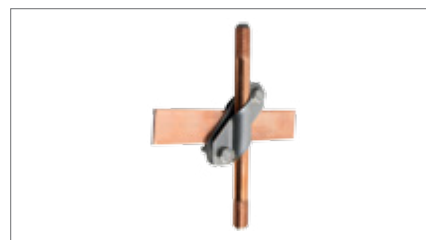
Nr kat.	X x Y mm	Długość m	Materiał
C1100274(30M)	25 x 4	30	stal pomiedziowana o grubości powłoki 0,070 mm
C1100279(40M)	30 x 3	40	
C1100275(30M)	30 x 4	30	
C1100281(20M)	40 x 4	20	



Uchwyt skośny uziom-przewód z dwiema śrubami M8

Uchwyt skośny umożliwia łączenie uziomu pionowego z bednarką lub przewodem okrągłym

Nr kat.	Wymiary			Materiał
	uziom St/Cu mm	bednarka równolegle lub prostopadle do uziomu mm	druk/linka równolegle lub prostopadle do uziomu mm ²	
C1030428N	16; 14,2	≤ 30	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8
C1030429N	17,2	≤ 30	28-78	



Studzienki kontrolno-pomiarowe

Studzienki kontrolno-pomiarowe służą jako zabezpieczenie połączenia kontrolnego uziom-przewód uziemiający. Umożliwiają bezproblemowe wykonywanie kontrolnych pomiarów rezystancji uziemień.

Studzienki można osadzać w każdego rodzaju powierzchniach utwardzanych, jak również na terenach zielonych. Studzienkę o numerze C1140304 można łatwo obłożyć kostką brukową dzięki specjalnie przygotowanej do tego celu konstrukcji kołnierza wzmacniającego

Nr kat.	Wymiary długość x szerokość x wysokość x głębokość mm	Materiał
C1140302	258 x 258 x 215 x 160	tworzywo sztuczne, pokrywa wzmocniona włóknem szklanym
C1140304	260 x 215 x 210 x 110	

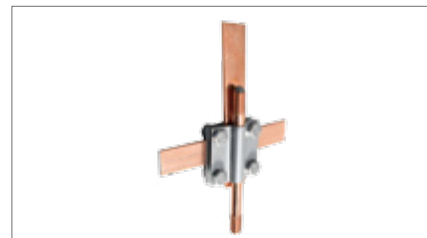


Uchwyty

Uchwyty krzyżowe do połączeń z uziomami pionowymi

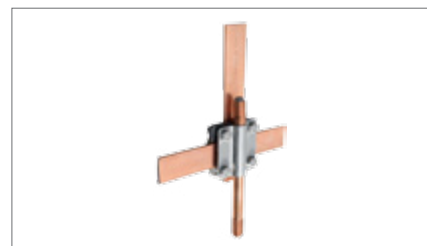
Uchwyt krzyżowy profilowany z czterema śrubami M10 umożliwia łączenie uziomu z bednarką lub przewodem okrągłym. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

Nr kat.	Wymiary			Materiał
	uziom St/Cu mm	bednarka mm	druk/linka mm ²	
C1030432N	16,0; 14,2	≤ 40	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M10
C1030433N	17,2	≤ 40	28-78	



Uchwyt krzyżowy profilowany z czterema śrubami M8 umożliwia łączenie uziomu z bednarką lub przewodem okrągłym. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

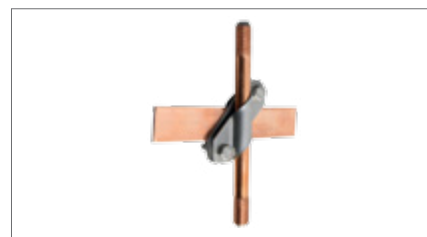
Nr kat.	Wymiary			Materiał
	uziom St/Cu mm	bednarka mm	druk/linka mm ²	
C1030495N	16,0; 14,2	≤ 40	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8
C1030496N	17,2	≤ 40	28-78	



Uchwyty skośne do połączeń z uziomami pionowymi

Uchwyt skośny uziom-przewód z dwiema śrubami M8 umożliwia łączenie uziomu z bednarką lub przewodem okrągłym. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

Nr kat.	Wymiary			Materiał
	uziom St/Cu mm	bednarka równolegle lub prostopadle do uziomu mm	druk/linka równolegle lub prostopadle do uziomu mm ²	
C1030428N	16,0 14,2	≤ 30	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8
C1030429N	17,2	≤ 30	28-78	



Uchwyt skośny uziom-bednarka z dwiema śrubami M8 umożliwia łączenie uziomu z bednarką. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

Nr kat.	Wymiary		Materiał
	uziom St/Cu mm	bednarka równolegle lub prostopadle do uziomu mm	
C1030478N	16,0; 14,2	≤ 40	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8
C1030479N	17,2	≤ 40	



Uchwyt skośny uziom-uziom z dwiema śrubami M8 umożliwia łączenie uziomu z uziomem. Uchwyt wyposażony w przekładkę ze stali nierdzewnej

Nr kat.	Wymiary		Materiał
	uziom St/Cu mm	uziom St/Cu mm	
C1030469N	16,0; 14,2	12,8; 14,2	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8
C1030470N	17,2	17,2	



Uchwyt końcowy do połączeń z uziomami pionowymi

Uchwyt końcowy z dwiema śrubami M10 umożliwia łączenie uziomu z bednarką w linii prostej. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

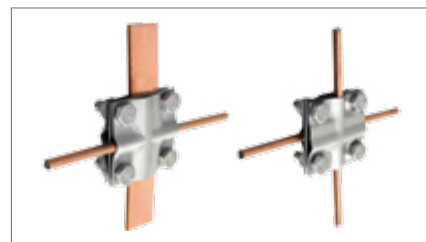
Nr kat.	Wymiary		Materiał
	uziom St/Cu mm	bednarka mm	
C1030472N	16,0; 14,2	≤ 40	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M10
C1030473N	17,2	≤ 40	



Uchwyty krzyżowe do łączenia przewodów

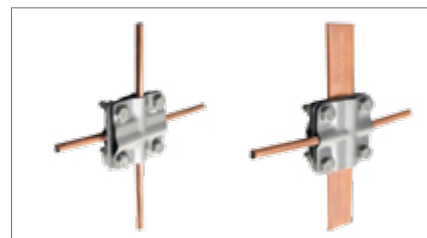
Uchwyt krzyżowy przewód-przewód z czterema śrubami M10 umożliwia łączenie bednarki z bednarką lub bednarki z przewodem okrągłym, lub przewodu okrągłego z przewodem okrągłym. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

Nr kat.	Wymiary		Materiał
	bednarka St/Cu mm	drut mm ²	
C1030442N	≤ 40	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M10



Uchwyt krzyżowy przewód-przewód z czterema śrubami M8 umożliwia łączenie bednarki z bednarką lub bednarki z przewodem okrągłym, lub przewodu okrągłego z przewodem okrągłym. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

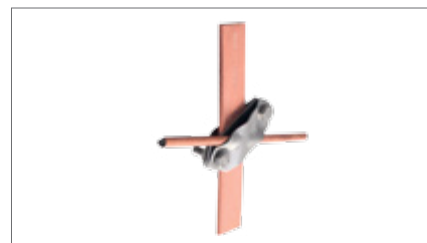
Nr kat.	Wymiary		Materiał
	bednarka St/Cu mm	dрут mm ²	
C1030405N	≤ 40	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8



Uchwyty skośne do łączenia przewodów

Uchwyt skośny przewód-przewód z dwiema śrubami M8 umożliwia łączenie bednarki z bednarką lub bednarki z przewodem okrągłym, lub przewodu okrągłego z przewodem okrągłym. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

Nr kat.	Wymiary		Materiał
	bednarka St/Cu mm	dрут mm ²	
C1030430N	≤ 40	28-78	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8



Uchwyt skośny bednarka-bednarka z dwiema śrubami M8 umożliwia łączenie bednarki z bednarką. Uchwyt standardowo wyposażony w przekładkę zapobiegającą powstawaniu korozji między miedzią a cynkiem w przypadku łączenia tych różnych metali

Nr kat.	Wymiary		Materiał
	bednarka St/Cu mm	bednarka mm	
C1030431N	≤ 40	≤ 40	blacha stal nierdzewna 2 mm, śruby ze stali nierdzewnej M8



Asortyment uzupełniający do instalacji uziemiających

Studzienki kontrolno-pomiarowe

Studzienki kontrolno-pomiarowe służą jako zabezpieczenie połączenia kontrolnego uziom-przewód uziemiający. Umożliwiają bezproblemowe wykonywanie kontrolnych pomiarów rezystancji uziemień.

Studzienki można osadzać w każdego rodzaju powierzchniach utwardzanych jak również na terenach zielonych. Studzienkę o numerze C1140304 można łatwo obłożyć kostką brukową dzięki specjalnie przygotowanej do tego celu konstrukcji kołnierza wzmacniającego

Nr kat.	Wymiary długość x szerokość x wysokość x głębokość mm	Materiał
C1140302	258 x 258 x 215 x 160	tworzywo sztuczne, pokrywa wzmocniona włóknom szklanym
C1140304	260 x 215 x 210 x 110	



Szyna wyrównania potencjału do studzienek plastikowych

Studzienki kontrolno-pomiarowe C1140302 można wyposażać w szynę wyrównania potencjału umożliwiającą podłączenie 5 bednarek o max wymiarze 30 x 4 mm. Listwę umieszcza się w otworach wykonanych w studziencie.



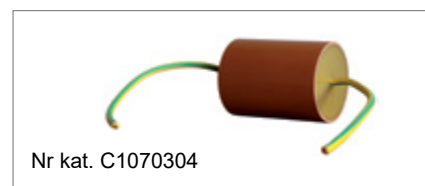
Środek smarujący do złączek gwintowanych

Środek smarujący stosuje się, aby dodatkowo zabezpieczyć połączenia uziomów w złączce. Podczas skręcania uziomów wlewa się pastę do wnętrza złączki. Można ją również stosować jako środek smarujący dla głowicy wkręcanej w złączkę i ułatwiający wykręcanie głowicy po pogrążeniu kolejnego uziomu.



Dławik uziomowy

Dławik uziomowy umieszcza się pomiędzy różnymi systemami uziemiającymi, np. pomiędzy uziomem urządzeń energetycznych i uziomem urządzeń telekomunikacyjnych w celu ograniczenia wpływu zakłóceń wysokiej częstotliwości.



Taśma zabezpieczająca do połączeń podziemnych

Taśma zabezpiecza połączenia podziemne uziemień (skręcane, zgrzewane, spawane) przed korozją ziemną i elektrochemiczną

Nr kat.	Szerokość mm	Długość m
C1030355	30	10
C1030356	50	10



Rękaw ochronny

Rękaw ochronny stosowany w celu zabezpieczenia fragmentu bednarki ocynkowanej przed korozją elektrochemiczną w przypadku łączenia jej z elementem miedzianym lub pomiedziowanym zakopywanym w ziemi.



Nr kat. C1030358

CBM Resistivity

CBM Resistivity jest proszkiem stosowanym wraz z uziomem poziomym lub pionowym w celu zwiększenia jego powierzchni kontaktu z ziemią, a tym samym obniżenie rezystancji tego uziomu. Sprzedawany jest w workach o wadze 25 kg. Przed zastosowaniem wymaga dodatkowo zmieszania z cementem w proporcjach:

CBM Resistivity : cement
3 : 1



Nr kat. C1070302

Licznik uderów piorunowych LSC-01

LSC-01 jest przeznaczony do wykrywania i rejestrowania daty i godziny bezpośrednich wyładowań atmosferycznych w obiektach chronionych przez zewnętrzne urządzenie piorunochronne (LPS).

Licznik montuje się na przewodzie odprowadzającym (drut lub taśma) zarówno nowej, jak i istniejącej instalacji odgromowej bez konieczności jej modyfikacji. Rejestracja informacji o bezpośrednim uderzeniu pioruna w obiekt stanowi podstawę do przeprowadzenia przeglądu instalacji odgromowej, jak również stanu ograniczników przepięć oraz pozostałych instalacji wewnątrz obiektu.

Rejestracja daty i godziny wykrytych wyładowań dostarcza informację o częstotliwości bezpośrednich wyładowań w obiekt. Licznik LSC-01 spełnia wymagania normy PN-EN 62561-6.

Właściwości LSC-01:

- testowany prądem 100 kA 10/350 μ s
- wartość progowa rejestrowanego prądu udarowego 1 kA 8/20 μ s
- rejestracja liczby i czasu wyładowań
- łatwy montaż
- zasilanie bateryjne
- małe wymiary

Zastosowanie:

- wieże radiokomunikacyjne
- obiekty przemysłowe
- obiekty energetyczne
- budownictwo mieszkalne



Nr kat. C2000350

Giętarka do bednarki i drutu

Giętarka ręczna to prosta i bezawaryjna konstrukcja, która jednocześnie daje duże możliwości gięcia drutu i płaskowników (bednarek) pod kątem do 90°. Dzięki kompaktowej budowie i niewielkim rozmiarom idealnie nadaje się do gięcia przewodów na budowie, w wykopach i stacjach energetycznych. Giętarka przeznaczona jest do przewodów wykonanych ze stali pomiedziowanej o wymiarach: płaskownik pomiedziowany 3-5 x 25-40 mm, drut pomiedziowany: 8-10 mm.

Producent nie odpowiada za uszkodzenie giętarki w przypadku zastosowania jej do bednarek i drutów innych niż produkowanych przez CBM Technology. Producent również nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie powłoki ochronnej na bednarkach i drutach innych niż produkowanych przez CBM Technology.

Nr kat.	Wymiary długość x szerokość x wysokość mm	Zastosowanie
C1140350B	530 x 120 x 80	giętarka do bednarki
C1140350D	530 x 120 x 80	giętarka do drutu



Samoprzylepna przekładka bimetaliczna

Samoprzylepna przekładka bimetaliczna służy do bezpiecznego łączenia metali o różnym potencjale elektrochemicznym. Jest to taśma miedziana z klejem przewodzącym z jednej strony i ochronną powłoką cynową z drugiej. Przekładkę po oderwaniu podkładu ochronnego należy przykleić do oczyszczonej powierzchni bednarki wykonanej ze stali pomiedziowanej lub miedzianego płaskownika. Tak oklejoną bednarkę można łączyć bezpiecznie z elementami stalowymi cynkowanymi lub aluminiowymi.

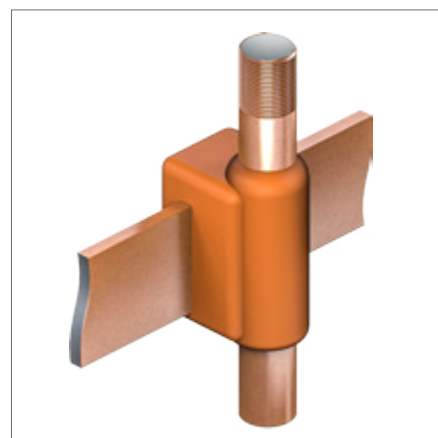
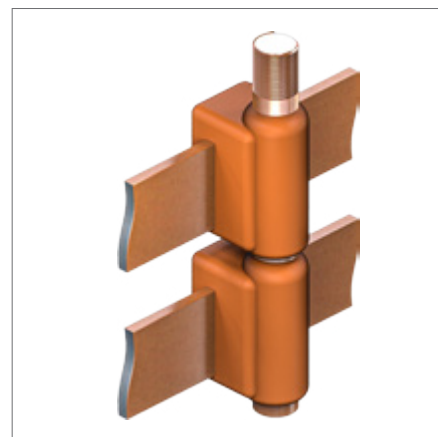
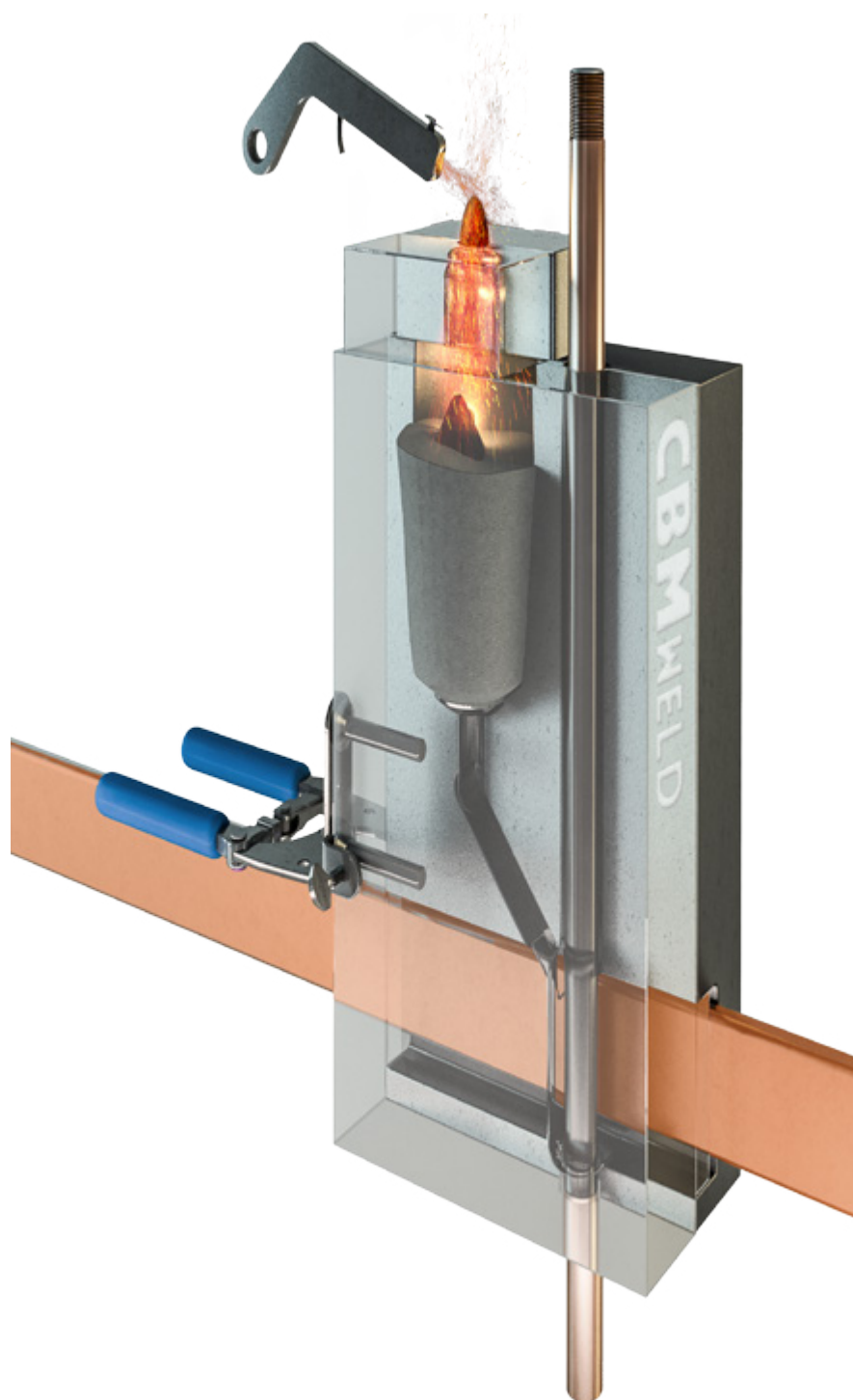
Przekładka likwiduje niebezpieczną różnicę potencjałów pomiędzy metalami i zapobiega powstawaniu korozji elektrochemicznej. W przypadku wykonania otworu w bednarce pomiedziowanej lub miedzianej i użyciu śrub ocynkowanych przekładkę należy nakleić z obu stron łączonego przewodu. Ma to na celu zapobieżenie korozji elektrochemicznej pomiędzy łbem śruby, a miedzianą powierzchnią. Czynność taka nie jest konieczna jeżeli wykorzystujemy śruby ze stali nierdzewnej lub mosiądzu.

Wymiary: 40 x 50 mm.



Nr kat. C1140330

CBMWELD



www.cbm-weld.pl

Nr kat.	Strona	Nr kat.	Strona
C0000175	6	C1100284(20M)	10
C0000185	6	C1100291(60M)	10
C0000195	6	C1100292(40M)	10
C1000111	8	C1100293(30M)	10
C1000112	8	C1100294(40M)	10
C1000113	8	C1100295(30M)	10
C1000114	8	C1100296(30M)	10
C1000115	8	C1110249	10
C1000121	8	C1110249(20M)	10
C1000122	8	C1110249(60M)	10
C1000123	8	C1110249(80M)	10
C1000124	8	C1110250	10
C1000125	8	C1110250(20M)	10
C1030405N	15	C1110250(50M)	10
C1030428N	12, 13	C1110280	10
C1030429N	12, 13	C1110280(20M)	10
C1030430N	15	C1110280(60M)	10
C1030431N	15	C1110280(80M)	10
C1030432N	13	C1110281	10
C1030433N	13	C1110281(20M)	10
C1030442N	14	C1110281(50M)	10
C1030355	16	C1130301	16
C1030356	16	C1140302	12, 16
C1030358	17	C1140304	12, 16
C1030469N	14	C1140306	16
C1030470N	14	C1140330	18
C1030472N	14	C1140350B	18
C1030473N	14	C1140350D	18
C1030478N	14	C2000350	17
C1030479N	14		
C1030495N	13		
C1030496N	13		
C1040302/60	8		
C1040303/70	8		
C1060302	9		
C1060303	9		
C1070302	17		
C1070304	16		
C1070375	7		
C1070385	7		
C1070395	7		
C1080302	8		
C1080303	8		
C1080375	6		
C1080385	6		
C1080395	6		
C1090301	9		
C1090375	7		
C1090376	7		
C1090377	7		
C1090385	7		
C1090386	7		
C1090387	7		
C1100272(60M)	9		
C1100273(40M)	9		
C1100274(30M)	9, 12		
C1100275(30M)	9, 12		
C1100279(40M)	9, 12		
C1100281(20M)	9, 12		
C1100283(20M)	9		

Dystrybucja:



RST Sp. z o.o.

ul. Elewatorska 17/1

15-620 Białystok

tel. +48/792 350 100

e-mail: rst@rst.pl

www.rst.pl



Produkujemy pomiedziowane systemy uziemiające



CBM Technology Sp. z o.o.

ul. Kasztanowa 2, 64-320 Niepruszewo, Polska

tel. +48/61 650 30 40

e-mail: office@cbm-technology.eu; www.cbm-technology.eu