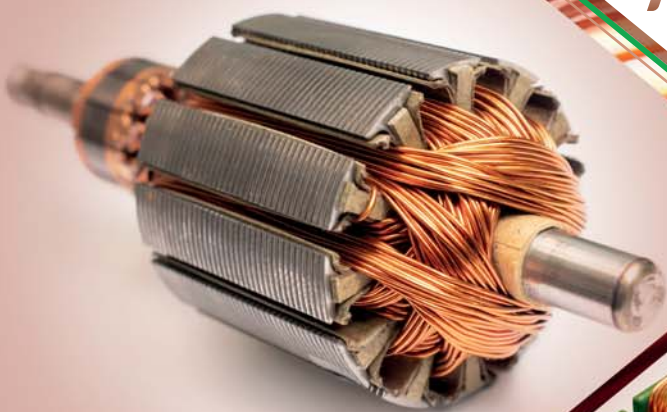


WIODĄCY PRODUCENT  
DRUTU MIEDZIANEGO  
I ALUMINIOWEGO  
NA UKRAINIE



AKVATON



KATALOG PRODUKTÓW

[akvaton.com](http://akvaton.com)







# AKVATON

<b>O NAS</b> .....	<b>3</b>
<b>GŁÓWNE OBSZARY DZIAŁALNOŚCI</b> .....	<b>6</b>
<b>NASZE PRODUKTY</b> .....	<b>7</b>
<b>Okrągłe przewody miedziane emaliowane:</b>	
• Okrągły, miedziany, emaliowany, żaroodporny przewód nawojowy PET-155 .....	<b>8</b>
• Okrągły, miedziany, emaliowany, wysokowytrzymały, odporny na wysoką temperaturę przewód nawojowy emaliowany lakierem poliuretanowym ułatwiającym lutowanie PEVTL-180 .....	<b>11</b>
• Okrągły miedziany żaroodporny przewód nawojowy z izolacją emaliowaną na bazie poliestru lub poliestroimidu i powłoką zewnętrzną na bazie poliamidoimidu PETD-200 .....	<b>14</b>
Okrągły aluminiowy żaroodporny przewód nawojowy z izolacją emaliowaną na bazie poliestru lub poliestroimidu i powłoką zewnętrzną na bazie poliamidoimidu PEEAI-D200A .....	<b>17</b>
Okrągły i prostokątny przewód miedziany w izolacji z włókna szklanego lub poliestru szklanego .....	<b>20</b>
Okrągły i prostokątny przewód miedziany i aluminiowy z połączoną izolacją .....	<b>23</b>
Miedziany i aluminiowy przewód nawojowy okrągły i prostokątny z izolacją foliową .....	<b>26</b>
Okrągły i prostokątny przewód miedziany i aluminiowy w izolacji papierowej .....	<b>29</b>
Okrągły drut miedziany o jasnej powierzchni .....	<b>32</b>
Płaskowniki, druty, pręty miedziane do ogólnych zastosowań elektrycznych .....	<b>35</b>
<b>SZPULE I OPAKOWANIE</b> .....	<b>39</b>
<b>EKOLOGIA</b> .....	<b>43</b>
<b>JAKOŚĆ</b> .....	<b>44</b>



## O FIRMIE

### SP. Z O.O. PP AKVATON JEST PRZEWODNIM DOSTAWCĄ DRUTU MIEDZIANEGO I ALUMINIOWEGO W UKRAINIE I EUROPIE

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością "Przedsiębiorstwo Produkcyjne Akvaton" jest przewodnim dostawcą wysokiej jakości drutu miedziano-aluminiowego w Ukrainie od ponad 30 lat. Nowoczesny zakład produkcyjny znajduje się w mieście Równe w zachodniej części Ukrainy, niedaleko Polski.

Jesteśmy niezawodną spółką o globalnym nastawieniu, której produkcja opiera się na najwyższej jakości materiałach i standardach dla przewodów miedzianych i aluminiowych. Naszym celem jest stać się jednym z liderów w tych dziedzinach. Oprócz Ukrainy naszymi głównymi rynkami są także kraje europejskie.

Sp. z o.o. PP "AKVATON" specjalizuje się w produkcji i sprzedaży szerokiej gamy produktów z drutu miedzianego, w tym drutu elektrycznego, drutu spawalniczego, miedzianego rdzenia przewodzącego, drutu emaliowanego, drutu kontaktowego wykonanego z miedzi i jej stopów oraz drutu szczotkowego do maszyn elektrycznych.

Spółka wykorzystuje zaawansowane technologie produkcyjne i sprzęt, aby zapewnić, że wszystkie jej produkty spełniają rygorystyczne standardy jakości. Nasze produkty z drutu miedzianego znane są z wysokiej przewodności elektrycznej, doskonałej odporności na korozję i trwałości.

Zaangażowanie spółki w obsługę klienta, innowacyjność i zrównoważony rozwój sprawia, że jest ona niezawodnym partnerem dla klientów z różnych branż. Dzięki zaangażowanemu zespołowi profesjonalistów spółka "AKVATON" stale poszerza swoją ofertę produktów i usprawnia procesy produkcyjne, aby sprostać ciągle zmieniającym się potrzebom klientów.

## WYSOKIEJ JAKOŚCI PRZEWODY MIEDZIANE I ALUMINIOWE



Nasze produkty z drutu miedzianego są idealne do stosowania w różnych branżach, w tym w elektronice, elektrotechnice, budownictwie i motoryzacji. Ich wysoka przewodność elektryczna i odporność na korozję sprawiają, że nadają się do szerokiego zakresu zastosowań. Oprócz produktów z przewodnikami miedzianymi oferujemy również druty aluminiowe i przewodniki aluminiowe. Nasze

produkty z drutu aluminiowego są szeroko stosowane w różnych zastosowaniach ze względu na ich lekkość i wysoki stosunek wytrzymałości do masy. Druty aluminiowe spółki są lekkie i wytrzymałe, dzięki czemu idealnie nadają się do stosowania w przemyśle lotniczym, morskim i motoryzacyjnym.

## ZAANGAŻOWANIE W OBSŁUGĘ KLIENTA I CIĄGŁE DOSKONALENIE

Sp. z o.o. PP Akvaton posiada zespół wysoko wykwalifikowanych i doświadczonych profesjonalistów, którzy są zaangażowani w zapewnienie wysokiej jakości obsługi klienta. Zespół sprzedaży spółki ściśle współpracuje z klientami, aby zrozumieć ich potrzeby i zapewnić niestandardowe rozwiązania spełniające ich specyficzne wymagania. Spółka jest zaangażowana w ciągłe doskonalenie i innowacje, inwestując w badania i

rozwój w celu ulepszenia procesów produkcyjnych i oferty produktów.

Chcemy być najlepszym partnerem, oferując trwałe produkty do pracy w trudnych warunkach. Rozwijamy i oceniamy nasze działania, aby poprawić codzienne życie naszych klientów. Inwestujemy w jakość naszych zakupów, usług, operacji i produktów.



## WSPARCIE TECHNICZNE I PARTNERSTWO

Spółka AKVATON zapewnia również kompleksowe wsparcie techniczne, aby pomóc klientom w przypadku jakichkolwiek pytań lub problemów. Utrzymujemy silne relacje z dostawcami i partnerami, aby zapewnić niezawodny łańcuch dostaw i dostęp do najnowszych technologii i

materiałów. Innowacyjne technologie, przestronne magazyny, profesjonalne laboratorium oraz własna flota transportowa pozwalają nam sprostać nawet najwyższym wymaganiom naszych klientów.

## DUCH ZESPOŁOWY

Nasz zespół liczy około 100 specjalistów. Aktywnie inwestujemy w bezpieczeństwo, higienę pracy i opiekę zdrowotną pracowników. Sprawiedliwe i równe traktowanie personelu jest dla nas ważne.

## ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Sp.z o.o. PP AKVATON przestrzega zasad zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności społecznej. Wysokiej jakości produkty spółki, zaangażowanie w obsługę klienta i dążenie do zrównoważonego rozwoju sprawiają, że jest ona niezawodnym partnerem dla klientów z różnych branż.

Oferujemy trwałe rozwiązania o najwyższym standardzie dla produkcji energii odnawialnej, budowy sieci, przemysłu, a także budownictwa mieszkaniowego i biurowego.

Wszystkie nasze produkty są wytwarzane przy użyciu czystej energii, a my stale podejmujemy kroki w celu poprawy naszej efektywności energetycznej i zminimalizowania naszego wpływu na środowisko. Ponadto w naszej działalności promujemy recykling i redukcję odpadów.

## ODPOWIEDZIALNOŚĆ SPOŁECZNA

Odpowiedzialność społeczna jest główną wartością Sp. z o.o. PP "AKVATON". Wspieramy społeczności lokalne poprzez różnorodne inicjatywy, w tym akcje charytatywne i wolontariat.

Spółka stawia także na pierwszym miejscu bezpieczeństwo i dobre samopoczucie swoich pracowników, wdrażając rygorystyczne środki bezpieczeństwa i higieny pracy, aby zapewnić bezpieczne środowisko pracy.

# ZAKRES ZASTOSOWANIA



GENERATORY



TELEKOMUNIKACJA



TRANSFORMATORY I STACJE  
DYSTRYBUCYJNE



LOKOMOTYWY



SAMOCHOODY



SAMOLOTY



SYSTEMY  
FOTOELEKTRYCZNE  
SŁONECZNE



PRZEŁĄCZNIKI



URZĄDZENIA  
ELEKTRYCZNE



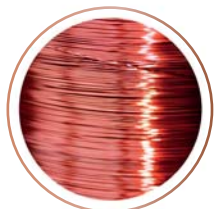
SILNIKI  
PRZEMYSŁOWE



GENERATORY  
OLEJU I GAZU



# NASZE PRODUKTY



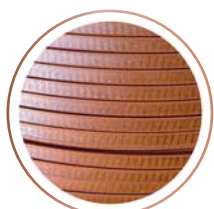
**OKRĄGŁY MIEDZIANY EMALIOWANY  
ŻAROODPORNY PRZEWÓD NAWOJOWY**

PET-155, PEVTL-180, PETD-200

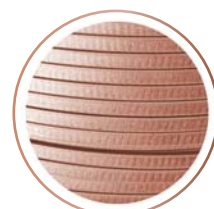


**OKRĄGŁY ALUMINIOWY EMALIOWANY  
ŻAROODPORNY PRZEWÓD NAWOJOWY**

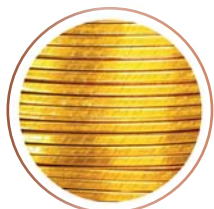
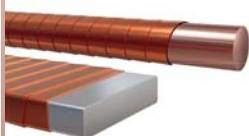
PEEAI-D200A



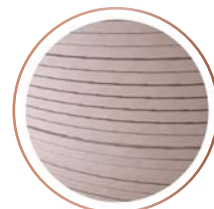
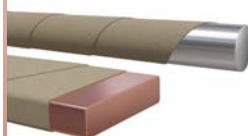
**OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY PRZEWÓD MIEDZIANY  
W IZOLACJI Z WŁÓKNA SZKLANEGO LUB  
POLIESTRU SZKLANEGO**



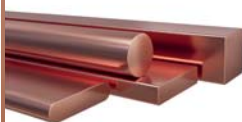
**OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY PRZEWÓD  
MIEDZIANY I ALUMINIOWY  
Z POŁĄCZONĄ IZOLACJĄ**



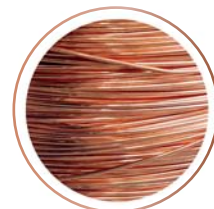
**MIEDZIANY I ALUMINIOWY PRZEWÓD  
NAWOJOWY OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY  
Z IZOLACJĄ FOLIOWĄ**



**OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY PRZEWÓD  
MIEDZIANY I ALUMINIOWY  
W IZOLACJI PAPIEROWEJ**



**PŁASKOWNIKI, DRUTY, PRĘTY MIEDZIANE  
DO OGÓLNYCH ZASTOSOWAŃ ELEKTRYCZNYCH**



**OKRĄGŁY DRUT MIEDZIANY  
Z JASNĄ POWIERZCHNIĄ**



# OKRĄGŁE PRZEWODY MIEDZIANE EMALIOWANE

Okrągły, miedziany, emaliowany,  
żaroodporny przewód nawojowy

## PET-155

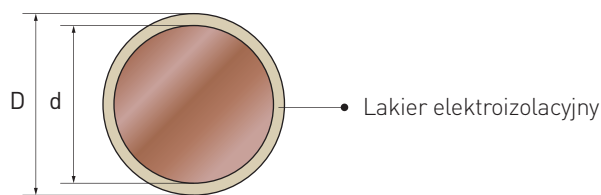


### OPIS:

Doskonała wytrzymałość dielektryczna. Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność. Odporność na szok termiczny, termoplastyczność. Odporność na rozpuszczalniki, olej transformatorowy.

Obszar zastosowania:  
transformatory; silniki trakcyjne;  
silniki o nietypowych kształtach;  
maszyny, aparatura i urządzenia elektryczne





$D-d$  = grubość izolacji

## WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonała wytrzymałość dielektryczna
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność
- Odporność na szok termiczny, termoplastyczność
- Odporność na rozpuszczalniki, olej transformatorowy

## OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Transformatory
- Silniki trakcyjne
- Silniki o nietypowych kształtach
- Maszyny, aparatura i urządzenia elektryczne

## ZAKRES ROZMIARÓW:

$0,16 \leq \varnothing \leq 2,500$  mm

## KLASA: 155

- Wskaźnik temperatury: 155°C
- Szok termiczny: 200°C
- Termoplastyczność izolacji: 240°C

## NAPIĘCIE PRZEBICIA:

2000 - 5700 V

## OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

$0,01724 \text{ Ohm} \times \text{mm}^2/\text{m}$

## WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

od 18 - 33% i więcej

## ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonała

## MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu-ETP CW004A;  
EN 1977 Cu-ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu-OF CW008A

## IZOLACJA:

Powłoka emaliowana na bazie żywicy poliestrowej lub polieteroimidowej

## OPAKOWANIE:

Szpuły: K250; K400; K315/500; K400/630

## SPECYFIKACJA:

IEC 60317-0-1; TU U 27.3-13970259-012:2020

## PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015



**TABELA CECH WYMIAROWYCH**

<b>INDEKS TEMPERATURY 155   PET-155</b>			
<b>Ø (mm)</b>	<b>Graniczne odchylenia drutu, ± mm</b>	<b>Min. Ø grubość izolacji, mm</b>	<b>Maks. Ø przewodu, mm</b>
0,150	0,003	0,020	0,190
0,160	0,003	0,020	0,199
0,170	0,003	0,020	0,210
0,180	0,003	0,020	0,222
0,190	0,003	0,020	0,234
0,200	0,003	0,020	0,245
0,210	0,003	0,025	0,258
0,212	0,003	0,025	0,260
0,224	0,003	0,025	0,272
0,230	0,004	0,025	0,279
0,236	0,004	0,025	0,285
0,250	0,004	0,025	0,301
0,265	0,004	0,025	0,319
0,280	0,004	0,025	0,334
0,300	0,004	0,025	0,355
0,315	0,004	0,025	0,371
0,335	0,004	0,030	0,393
0,355	0,004	0,030	0,414
0,375	0,005	0,030	0,436
0,380	0,005	0,030	0,441
0,400	0,005	0,030	0,462
0,425	0,005	0,030	0,489
0,450	0,005	0,030	0,516
0,475	0,005	0,030	0,543
0,500	0,005	0,035	0,569
0,530	0,006	0,035	0,601
0,560	0,006	0,035	0,632
0,600	0,006	0,035	0,676
0,630	0,006	0,040	0,706
0,670	0,007	0,040	0,749
0,710	0,007	0,040	0,790
0,750	0,008	0,040	0,832
0,800	0,008	0,040	0,885
0,850	0,009	0,040	0,937
0,900	0,009	0,040	0,990
0,950	0,010	0,040	1,041
1,000	0,010	0,050	1,093
1,060	0,011	0,050	1,155
1,120	0,011	0,050	1,217
1,180	0,012	0,050	1,279
1,200	0,013	0,050	1,301
1,250	0,013	0,050	1,351
1,320	0,013	0,060	1,423
1,400	0,014	0,060	1,506
1,450	0,015	0,060	1,558
1,500	0,015	0,060	1,608
1,560	0,016	0,060	1,671
1,600	0,016	0,060	1,711
1,700	0,017	0,060	1,813
1,800	0,018	0,070	1,916
1,900	0,019	0,070	2,018
2,000	0,020	0,070	2,120
2,120	0,021	0,070	2,243
2,240	0,022	0,070	2,366
2,500	0,025	0,070	2,631

## OKRĄGŁE PRZEWODY MIEDZIANE EMALIOWANE

Okragły, miedziany, emaliowany, wysokowytrzymały, odporny na wysoką temperaturę przewód nawojowy emaliowany lakierem poliuretanowym ułatwiającym lutowanie

### PEVTL-180



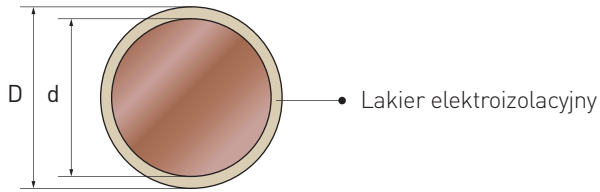
#### OPIS:

Doskonała wytrzymałość mechaniczna. Wysoka elastyczność. Lutowanie bezpośrednie. Krótki czas lutowania

Obszar zastosowania:  
maszyny do szybkiego nawijania;  
małe silniki i transformatory;  
cewki elektromagnetyczne; maszyny,  
aparatura i instrumenty elektryczne;  
przełączniki







$D-d$  = grubość izolacji

#### NAZWY PRODUKTÓW:

- PEVTL-1-180
- PEVTL-2-180

#### WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonała wytrzymałość mechaniczna
- Wysoka elastyczność
- Lutowanie bezpośrednie
- Krótki czas lutowania

#### OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Maszyny do szybkiego nawijania
- Małe silniki i transformatory
- Cewki elektromagnetyczne
- Maszyny, aparatura i instrumenty elektryczne
- Przekładniki

#### ZAKRES ROZMIARÓW:

0,28 - 0,85 mm

#### KLASA: 180

- Indeks temperatury: 180°C
- Szok termiczny: 200°C
- Termoplastyczność izolacji: 230°C

#### NAPIĘCIE PRZEBICIA:

1600 - 5000 V

#### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

#### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

od 22 - 32% i więcej

#### ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonała

#### CYNOWANIE:

390°C

#### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP CW004A;  
EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu-OF CW008A

#### IZOLACJA:

powłoka emaliowa na bazie poliuretanu

#### OPAKOWANIE:

Szpule: K250; K400; K315/500; K400/630

#### SPECYFIKACJA:

IEC 60317-51; TU U 31.3-13970259-004:2010

#### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015

## TABELA CECH WYMIAROWYCH

### INDEKS TEMPERATURY 180 | PEVTL-180

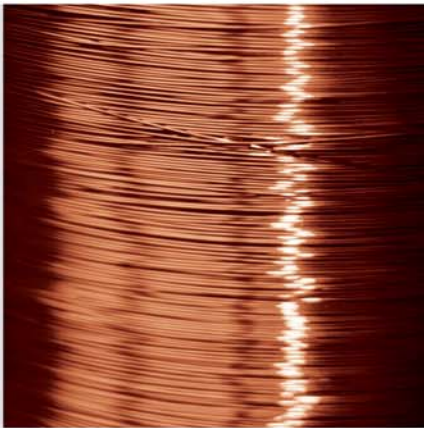
Ø (mm)	Graniczne odchylenia drutu, ± mm	PEVTL-1-180		PEVTL-2-180	
		Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm	Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm
0,280	0,004	0,018	0,312	0,033	0,329
0,300	0,004	0,019	0,334	0,035	0,352
0,315	0,004	0,019	0,349	0,035	0,367
0,335	0,004	0,020	0,372	0,038	0,391
0,355	0,004	0,020	0,392	0,038	0,411
0,375	0,005	0,021	0,414	0,040	0,434
0,380	0,005	0,021	0,419	0,040	0,439
0,400	0,005	0,021	0,439	0,040	0,459
0,425	0,005	0,021	0,466	0,042	0,488
0,450	0,005	0,022	0,491	0,042	0,513
0,475	0,005	0,024	0,519	0,045	0,541
0,500	0,005	0,024	0,544	0,045	0,566
0,530	0,006	0,025	0,576	0,047	0,600
0,560	0,006	0,025	0,606	0,047	0,630
0,600	0,006	0,027	0,649	0,050	0,674
0,630	0,006	0,027	0,679	0,050	0,704
0,670	0,007	0,028	0,722	0,053	0,749
0,710	0,007	0,028	0,762	0,053	0,789
0,750	0,008	0,030	0,805	0,056	0,834
0,800	0,008	0,030	0,855	0,056	0,884
0,850	0,009	0,032	0,909	0,060	0,939



# OKRĄGŁE PRZEWODY MIEDZIANE EMALIOWANE

Okrągły miedziany żaroodporny przewód nawojowy z izolacją emaliowaną na bazie poliestru lub poliestroimidu i powłoką zewnętrzną na bazie poliamidoimidu

## PETD-200

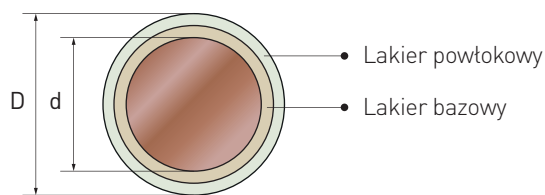


### OPIS:

Doskonała wytrzymałość dielektryczna. Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność. Odporność na szok termiczny, termoplastyczność. Odporność na czynniki chłodnicze, rozpuszczalniki, olej transformatorowy. Odporność na działanie freonu

Obszar zastosowania:  
transformatory; silniki trakcyjne;  
maszyny, aparaty i urządzenia elektryczne





$D-d$  = grubość izolacji

## NAZWY PRODUKTÓW:

- PETD 1-200
- PETD 2-200
- PETD 3-200

## WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonała wytrzymałość dielektryczna
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność
- Odporność na szok termiczny, termoplastyczność
- Odporność na czynniki chłodnicze, rozpuszczalniki, olej transformatorowy
- Odporność na działanie freonu

## OBZAR ZASTOSOWANIA:

- Transformatory
- Silniki trakcyjne
- Maszyny, aparaty i urządzenia elektryczne

## ZAKRES ROZMIARÓW:

0,16 - 2,5 mm

## KLASA: 200

- Wskaźnik temperatury:  $\geq 200^{\circ}\text{C}$
- Szok termiczny:  $220^{\circ}\text{C}$
- Termoplastyczność izolacji:  $320^{\circ}\text{C}$

## NAPIĘCIE PRZEBICIA:

1700 - 7600 V

## OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

$0,01724 \text{ Ohm} \times \text{mm}^2/\text{m}$

## WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

od 22 - 35% i więcej

## ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonała

## MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP CW004A;  
EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu - OF CW008A

## IZOLACJA:

- Podstawowa powłoka emaliowa na bazie poliestru lub polieteroimidu
- Powłoka zewnętrzna na bazie poliamidoimidu

## OPAKOWANIE:

Szpule: K250; K400; K315/500; K400/630

## SPECYFIKACJA:

IEC 60317-13; TU U 27.3-13970259-001:2015

## PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015

TABELA CECH WYMIAROWYCH

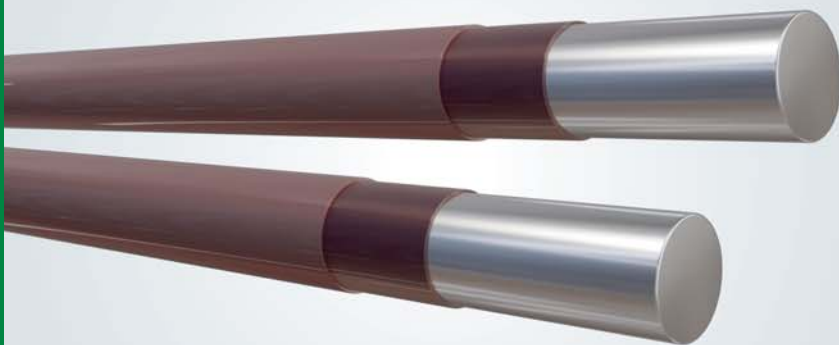
INDEKS TEMPERATURY 200   PETD-200							
Ø (mm)	Graniczne odchylenia drutu, ± mm	PETD1-200		PETD2-200		PETD3-200	
		Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm	Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm	Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm
0,160	0,003	0,012	0,182	0,023	0,194	0,033	0,205
0,170	0,003	0,013	0,194	0,023	0,205	0,036	0,217
0,180	0,003	0,013	0,204	0,025	0,217	0,036	0,229
0,190	0,003	0,014	0,216	0,027	0,228	0,039	0,240
0,200	0,003	0,014	0,226	0,027	0,239	0,039	0,252
0,212	0,003	0,015	0,240	0,029	0,254	0,043	0,268
0,224	0,003	0,015	0,252	0,029	0,266	0,043	0,280
0,236	0,004	0,017	0,267	0,032	0,283	0,048	0,298
0,250	0,004	0,017	0,281	0,032	0,297	0,048	0,312
0,265	0,004	0,018	0,297	0,033	0,314	0,050	0,330
0,280	0,004	0,018	0,312	0,033	0,329	0,050	0,345
0,300	0,004	0,019	0,334	0,035	0,352	0,053	0,360
0,315	0,004	0,019	0,349	0,035	0,367	0,053	0,384
0,335	0,004	0,020	0,372	0,038	0,391	0,057	0,408
0,355	0,004	0,020	0,392	0,038	0,411	0,057	0,428
0,375	0,005	0,021	0,414	0,040	0,434	0,060	0,453
0,400	0,005	0,021	0,439	0,040	0,459	0,060	0,478
0,425	0,005	0,022	0,466	0,042	0,488	0,064	0,508
0,450	0,005	0,022	0,491	0,042	0,513	0,064	0,533
0,475	0,005	0,024	0,519	0,045	0,541	0,067	0,562
0,500	0,005	0,024	0,544	0,045	0,566	0,067	0,587
0,530	0,006	0,025	0,576	0,047	0,600	0,071	0,623
0,560	0,006	0,025	0,606	0,047	0,630	0,071	0,653
0,600	0,006	0,027	0,649	0,050	0,674	0,075	0,698
0,630	0,006	0,027	0,679	0,050	0,704	0,075	0,728
0,670	0,007	0,028	0,722	0,053	0,749	0,080	0,774
0,710	0,007	0,028	0,762	0,053	0,789	0,080	0,817
0,750	0,008	0,030	0,805	0,056	0,834	0,085	0,861
0,800	0,008	0,030	0,855	0,056	0,884	0,085	0,911
0,850	0,009	0,032	0,909	0,060	0,939	0,090	0,968
0,900	0,009	0,032	0,959	0,060	0,989	0,090	1,018
0,950	0,010	0,034	1,012	0,063	1,044	0,095	1,074
1,000	0,010	0,034	1,062	0,063	1,094	0,095	1,124
1,060	0,011	0,034	1,124	0,065	1,157	0,098	1,188
1,120	0,011	0,034	1,184	0,065	1,217	0,098	1,248
1,180	0,012	0,035	1,246	0,067	1,279	0,100	1,311
1,250	0,013	0,035	1,316	0,067	1,349	0,100	1,381
1,320	0,013	0,036	1,388	0,069	1,422	0,103	1,455
1,400	0,014	0,036	1,468	0,069	1,502	0,103	1,535
1,500	0,015	0,038	1,570	0,071	1,606	0,107	1,640
1,600	0,016	0,038	1,670	0,071	1,706	0,107	1,740
1,700	0,017	0,039	1,772	0,073	1,809	0,110	1,844
1,800	0,018	0,039	1,872	0,073	1,909	0,110	1,944
1,900	0,019	0,040	1,974	0,075	2,012	0,113	2,048
2,000	0,020	0,040	2,074	0,075	2,112	0,113	2,148
2,120	0,021	0,041	2,196	0,077	2,235	0,116	2,272
2,240	0,022	0,041	2,316	0,077	2,355	0,116	2,392
2,360	0,024	0,042	2,438	0,079	2,478	0,119	2,516
2,500	0,025	0,042	2,578	0,079	2,618	0,119	2,656



## OKRĄGŁE PRZEWODY ALUMINIOWE EMALIOWANE

Okragły aluminiowy żaroodporny przewód nawojowy z izolacją emaliowaną na bazie poliestru lub poliestroimidu i powłoką zewnętrzną na bazie poliamidoimidu

### PEEAI-D200A

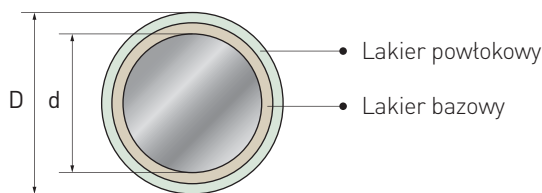


#### OPIS:

Wysoka odporność termiczna.  
Nadaje się do lekkich konstrukcji.  
Wysoka odporność na oleje transformatorowe. Wysoka odporność na rozpuszczalniki.  
Odporność na działanie freonu

Obszar zastosowania: konstrukcje lekkie; silniki elektryczne; transformatory chłodzone olejem; transformatory w izolacji suchej; transformatory spawalnicze





D-d = grubość izolacji

### NAZWY PRODUKTÓW:

- PEAI 1-D200A
- PEEAI 2-D200A

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Wysoka odporność termiczna
- Nadaje się do lekkich konstrukcji
- Wysoka odporność na oleje transformatorowe
- Wysoka odporność na rozpuszczalniki
- Odporność na działanie freonu

### OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Konstrukcje lekkie
- Silniki elektryczne
- Transformatory chłodzone olejem
- Transformatory w izolacji suchej
- Transformatory spawalnicze

### ZAKRES ROZMIARÓW:

$0,40 \leq \varnothing \leq 2,500$  mm

### KLASA: 200

- Wskaźnik temperatury:  $\geq 200^{\circ}\text{C}$
- Szok termiczny:  $220^{\circ}\text{C}$
- Termoplastyczność izolacji:  $320^{\circ}\text{C}$

### NAPIĘCIE PRZEBICIA:

2300 - 5000 V

### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

$0,01724 \text{ Ohm} \times \text{mm}^2/\text{m}$

### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

od 10 - 15% lub więcej

### ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonała

### MATERIAŁ PRZEWODNIKA (AL 99,7):

EN 1715 - EN AW1370

### IZOLACJA:

- Podstawowa powłoka emaliowa na bazie poliestru lub polieteroimidu
- Powłoka zewnętrzna na bazie poliamidoimidu

### OPAKOWANIE:

K250; K400; K315/500; K400/630

### SPECYFIKACJA:

IEC 60317-25 TU U 31.3-13970259-007:2013

### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015

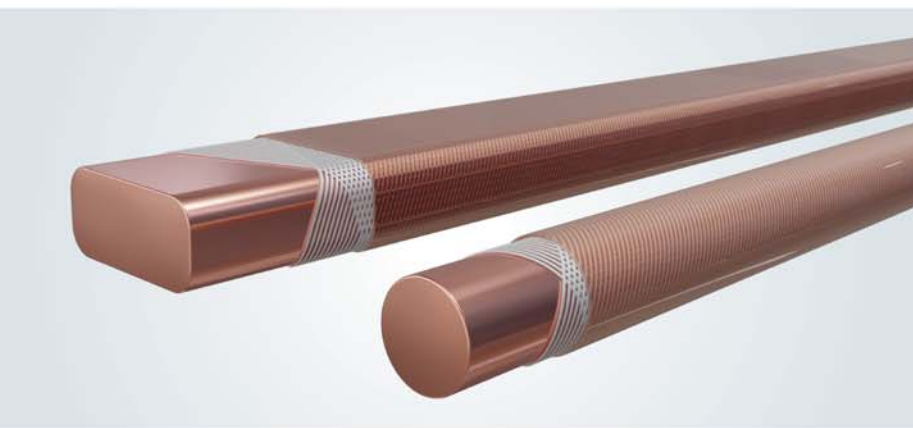
## TABELA CECH WYMIAROWYCH

### INDEKS TEMPERATURY 200 | PEEAI-D 200 A

Ø (mm)	Graniczne odchylenia drutu, ± mm	PEEAI 1-D 200 A		PEEAI 2-D 200 A	
		Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm	Min. Ø grubość izolacji, mm	Maks. Ø przewodu, mm
0,400	0,005	0,021	0,439	0,040	0,459
0,425	0,005	0,022	0,466	0,042	0,488
0,450	0,005	0,022	0,491	0,042	0,513
0,475	0,005	0,024	0,519	0,045	0,541
0,500	0,005	0,024	0,544	0,045	0,566
0,530	0,006	0,025	0,576	0,047	0,600
0,560	0,006	0,025	0,606	0,047	0,630
0,600	0,006	0,027	0,649	0,050	0,674
0,630	0,006	0,027	0,679	0,050	0,704
0,670	0,007	0,028	0,722	0,053	0,749
0,710	0,007	0,028	0,762	0,053	0,789
0,750	0,008	0,030	0,805	0,056	0,834
0,800	0,008	0,030	0,855	0,056	0,884
0,850	0,009	0,032	0,909	0,060	0,939
0,900	0,009	0,032	0,959	0,060	0,989
0,950	0,010	0,034	1,012	0,063	1,044
1,000	0,010	0,034	1,062	0,063	1,094
1,060	0,011	0,034	1,124	0,065	1,157
1,120	0,011	0,034	1,184	0,065	1,217
1,180	0,012	0,035	1,246	0,067	1,279
1,200	0,012	0,035	1,316	0,067	1,299
1,250	0,013	0,035	1,316	0,067	1,349
1,320	0,013	0,036	1,388	0,069	1,422
1,400	0,014	0,036	1,468	0,069	1,502
1,450	0,015	0,038	1,570	0,071	1,556
1,500	0,015	0,038	1,570	0,071	1,606
1,560	0,016	0,038	1,670	0,071	1,666
1,600	0,016	0,038	1,670	0,071	1,706
1,700	0,017	0,039	1,772	0,073	1,809
1,800	0,018	0,039	1,872	0,073	1,909
1,900	0,019	0,040	1,974	0,075	2,012
2,000	0,020	0,040	2,074	0,075	2,112
2,120	0,021	0,041	2,196	0,077	2,235
2,240	0,022	0,041	2,316	0,077	2,355
2,360	0,024	0,042	2,438	0,079	2,478
2,500	0,025	0,042	2,578	0,079	2,618



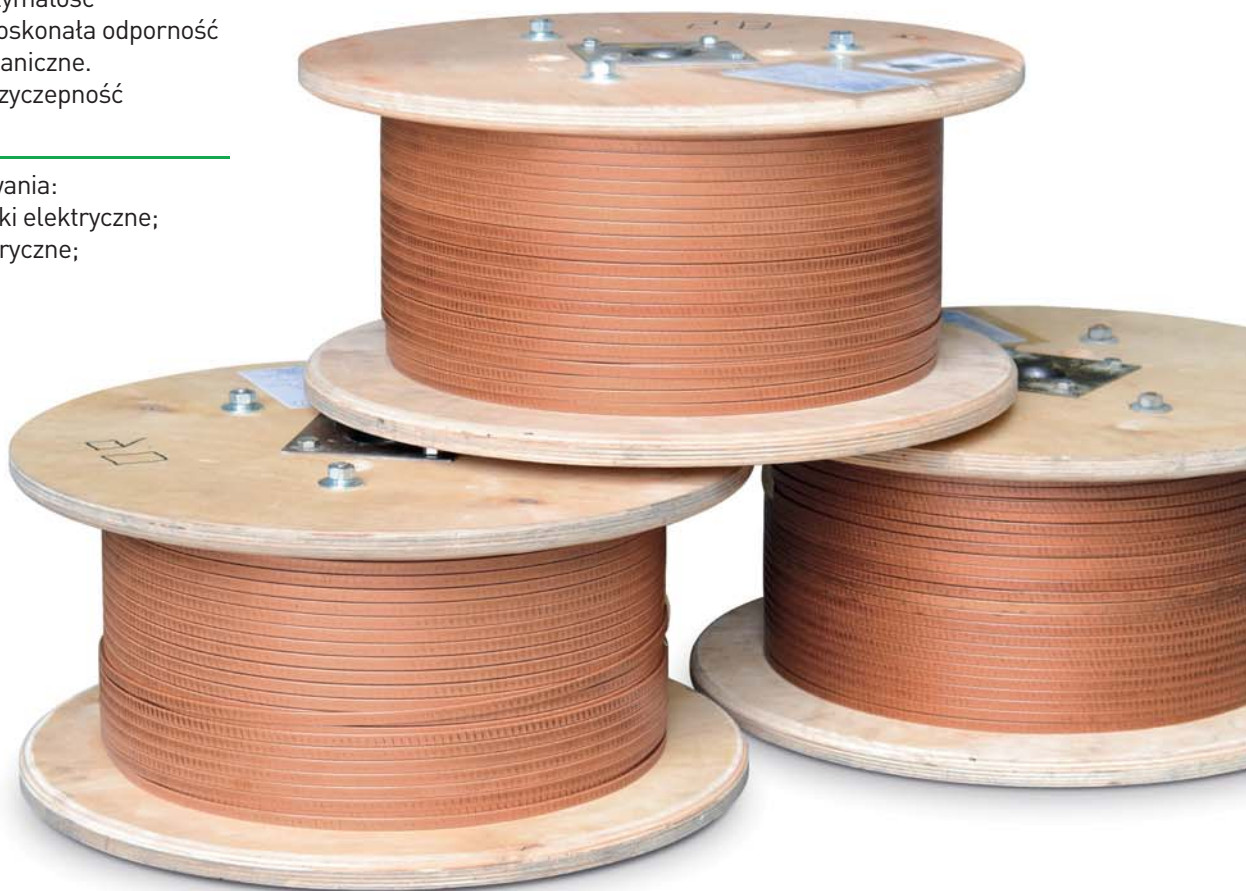
# OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY PRZEWÓD MIEDZIANY W IZOLACJI Z WŁÓKNA SZKLANEGO LUB POLIESTRU SZKLANEGO

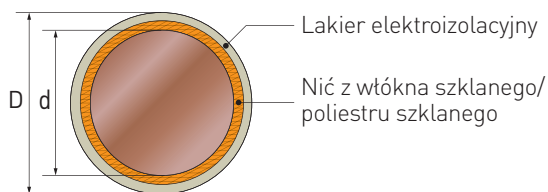


## OPIS:

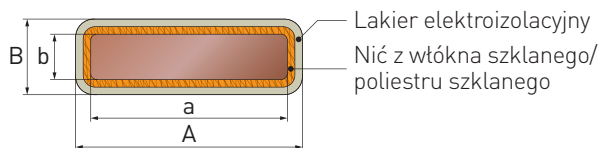
Doskonała wytrzymałość dielektryczna. Doskonała odporność na wpływy mechaniczne. Bardzo dobra przyczepność do przewodnika

Zakres zastosowania:  
generatory; silniki elektryczne;  
szrądzienia elektryczne;  
transformatory





D-d = grubość izolacji



a - szerokość      A-a = grubość izolacji  
b - grubość      B-b = grubość izolacji

### NAZWY PRODUKTÓW:

- PSDT
- PSDT-L
- PSLDT
- PSD-L
- PSDKT
- PSLDKT
- PSDK
- PSDK-L
- PSLD
- PSLDK
- PSDKT-L
- PSD
- PSLD-1

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonała wytrzymałość dielektryczna
- Doskonała odporność na wpływy mechaniczne
- Bardzo dobra przyczepność do przewodnika

### ZAKRES ZASTOSOWANIA:

- Generatory
- Silniki elektryczne
- Urządzenia elektryczne
- Transformatory

### ZAKRES ROZMIARÓW:

Okrągłe: 1,7 - 10,0 mm;  
Prostokątne: 5 - 80 mm<sup>2</sup>;  $1,4 \leq (b/a) < 8$

### KLASA: 155, 200

- Indeks temperatury: 155°C, 200°C
- Szok termiczny: 220°C

### NAPIĘCIE PRZEBICIA:

Okrągłe: 300 - 550 V <;  
Prostokątne: 350 - 600 V

### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

od 4 - 34% i więcej

### ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonała

### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP CW004A;  
EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu - OF CW008A

### IZOLACJA:

- Włókno szklane z klejeniem i impregnacją lakierem żaroodpornym lub silikonowym. Może być z warstwą lakieru powierzchniowego
- Poliester szklany z klejeniem i impregnacją lakierem żaroodpornym lub silikonowym. Może być bez stosowania lakieru

### OPAKOWANIA:

- Szpule
- Bębny

### SPECYFIKACJA:

TU U 31.3-13970259-005:2011;  
IEC 60317- (33, 50, 60, 62, 72)

### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO9001:2015

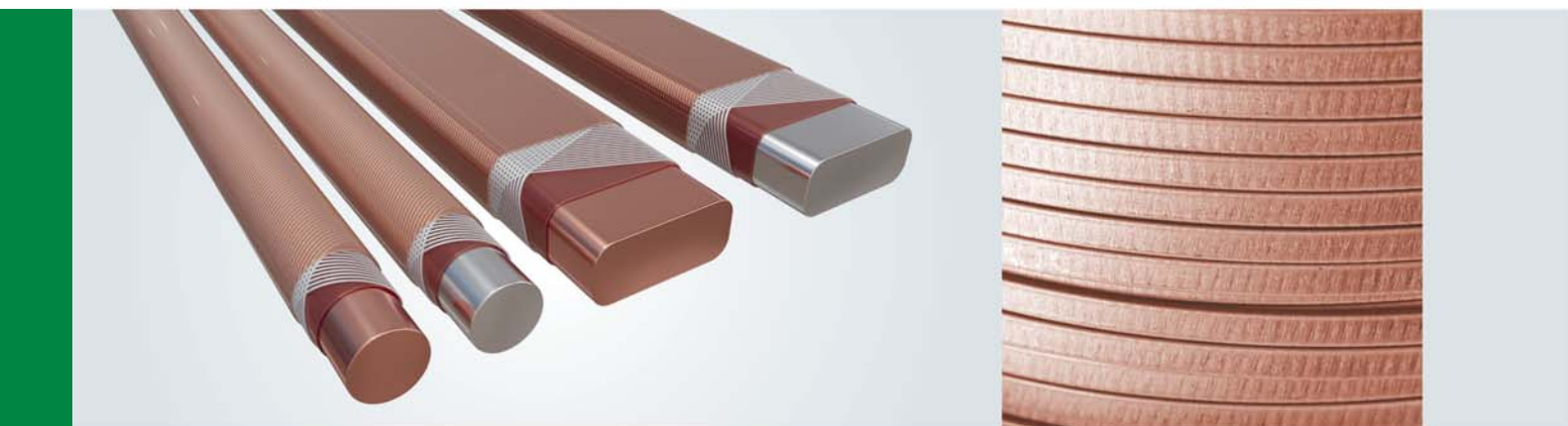
TABELA CECH WYMIAROWYCH

INDEKS TEMPERATURY 155, 200				
OKRĄGŁE I PROSTOKĄTNE PRZEWODY MIEDZIANE W IZOLACJI Z WŁÓKNA SZKLANEGO I POLIESTRU SZKLANEGO				
Marki przewodów	Klasa temperatury	Typ izolacji	Zakres rozmiarów	
			Okragłe, mm	Prostokątne, mm <sup>2</sup>
PSDT	155°C	Cienka. Dwuwarstwowa nić z włókna szklanego z podkładem i odpornym na ciepło lakierem	1,7-10,0	5,0-80,0
PSDT-L		Cienka. Nić z włókna szklanego ułożona w dwóch warstwach, z podkładem i impregnacją lakierem odpornym na wysoką temperaturę, z warstwą lakieru powierzchniowego		
PSLDT		Cienka. Dwuwarstwowa nić z włókna szklanego z podkładem i impregnacją lakierem odpornym na wysoką temperaturę		
PSD-L		Nici z włókna szklanego ułożone w dwóch warstwach, z podkładem i impregnacją lakierem odpornym na wysoką temperaturę, z warstwą lakieru powierzchniowego		
PSD		Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem żaroodpornym		
PSLD-1		Nici z włókna szklanego, nakładane w dwóch warstwach, bez użycia lakieru		
PSDK-L	200°C	Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem krzemooorganicznym, z warstwą lakieru powierzchniowego	1,7-10,0	5,0-80,0
PSLD		Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem żaroodpornym		
PSLDK		Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem krzemooorganicznym		
PSDKT		Cienka. Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem krzemooorganicznym		
PSDKT-L		Cienka. Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem krzemooorganicznym, z warstwą lakieru powierzchniowego		
PSLDKT		Cienka. Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem krzemooorganicznym		
PSDK		Nici z włókna szklanego, nakładane dwuwarstwowo, z klejeniem i impregnacją lakierem krzemooorganicznym		



# OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY PRZEWÓD MIEDZIANY I ALUMINIOWY

## Z POŁĄCZONĄ IZOLACJĄ

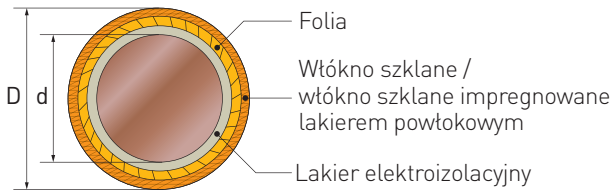


### OPIS:

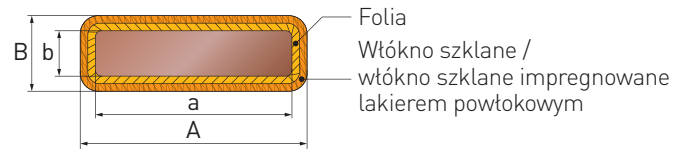
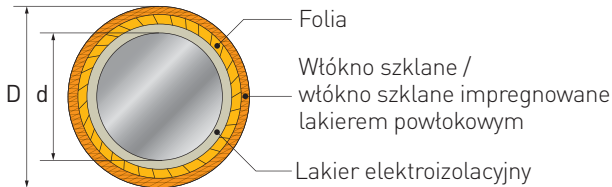
Doskonała wytrzymałość dielektryczna. Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność. Odporność na szok termiczny, termoplastyczność. Odporność na rozpuszczalniki organiczne

Obszar zastosowania:  
transformatory; silniki trakcyjne;  
maszyny, aparaty i urządzenia elektryczne



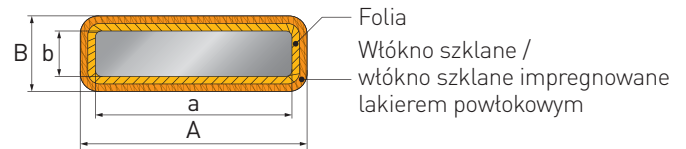


D-d = grubość izolacji



a - szerokość  
b - grubość

A-a = grubość izolacji  
B-b = grubość izolacji



\*warstwy izolacji mogą mieć dowolną kombinację

### NAZWY PRZEWODÓW MIEDZIANYCH:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| ■ PETVSD-155  | ■ PPTSD-200  |
| ■ PLSD-155    | ■ PNTSD-200  |
| ■ PETVSDT-155 | ■ PETSLD-200 |
| ■ PETVSLD-155 | ■ PPTSDT-200 |
| ■ PETSD-200   | ■ PNTSDT-200 |

### NAZWY PRZEWODÓW ALUMINIOWYCH:

- |                |               |
|----------------|---------------|
| ■ PETVSD-155A  | ■ PPTSD-200A  |
| ■ PLSD-155A    | ■ PNTSD-200A  |
| ■ PETVSDT-155A | ■ PETSLD-200A |
| ■ PETVSLD-155A | ■ PPTSDT-200A |
| ■ PETSD-200A   | ■ PNTSDT-200A |

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonata wytrzymałość dielektryczna
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność
- Odporność na szok termiczny, termoplastyczność
- Odporność na rozpuszczalniki organiczne

### OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Transformatory
- Silniki trakcyjne
- Maszyny, aparaty i urządzenia elektryczne

### ZAKRES ROZMIARÓW: OKRĄGŁE:

Okragłe: 1,7 - 2,5 mm;  
Prostokątne: 5 - 80 mm<sup>2</sup>; 1,4 ≤ (b/a) < 8

### KLASA: 155, 200

- Wskaźnik temperatury: 155°C, 200°C
- Szok termiczny: 220°C
- Termoplastyczność izolacji:
  - Klasa 155: 240°C
  - Klasa 200: 320°C

### NAPIĘCIE PRZEBICIA:

Okragłe, prostokątne: 900 - 1400 V ≤

### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

Miedź: 0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m;  
Aluminium: 0,0277 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

Miedź: od 24 - 32% i więcej;  
Aluminium: od 20 - 25% lub więcej

### ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonala

### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP; CW004A;  
EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu - OF CW008A;  
EN1715 - (Al ≥ 99,7)

### IZOLACJA:

- Powłoka emaliowana
- Folia poliamidowa z fluoroplastiku
- Papier aramidowy «Nomex»
- Nitka szklano-poliestrowa

### OPAKOWANIA:

- Szpule
- Bębny

### SPECYFIKACJA:

TU U 27.3-13970259-011:2017  
IEC 60317 - (33, 46, 47, 49, 50, 60, 61, 62, 70, 71, 72)

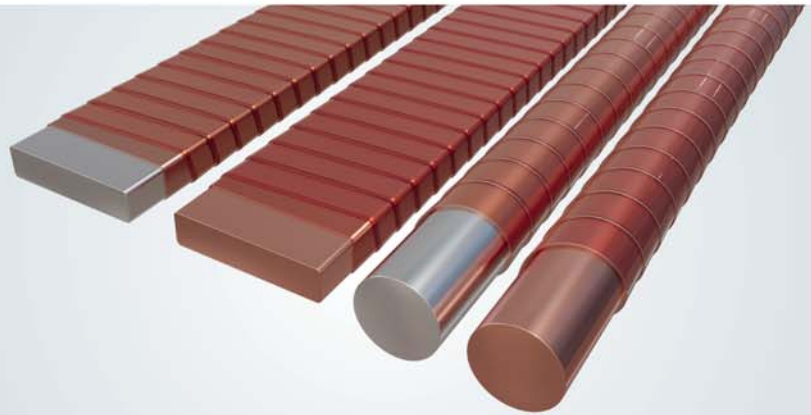
### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015

**TABELA CECH WYMIAROWYCH**

WSKAŹNIK TEMPERATURY 155, 200				
OKRĄGŁE I PROSTOKĄTNE PRZEWODY MIEDZIANE I ALUMINIOWE Z POŁĄCZONĄ IZOLACJĄ				
Rodzaje przewodów	Klasa temperaturowa	Typ izolacja	Zakres rozmiarów	
			Okragłe, mm	Prostokątne, mm <sup>2</sup>
PETVSD-155 PETVSD-155A	155°C	Żaroodporna emalia o wysokiej wytrzymałości i dwie warstwy uzwojenia z włókna szklanego, impregnowane lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją	1,7-2,5	5,0-80,0
PETVSLD-155 PETVSLD-155A		Żaroodporna emalia o wysokiej wytrzymałości i dwie warstwy uzwojenia z włókna szklanego, impregnowane lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją		
PETVSDT-155 PETVSDT-155A		Żaroodporna emalia o wysokiej wytrzymałości i dwie warstwy uzwojenia z włókna szklanego, impregnowane lakierem żaroodpornym, z cienką izolacją		
PLSD-155 PLSD-155A		Jedna warstwa folii z politereftalanu etylenu i dwie warstwy włókien szklanych, impregnowanych lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją		
PETSD-200 PETSD-200A	200°C	Emalia żaroodporna o zwiększonej odporności na ciepło i dwie warstwy uzwojenia z włókna szklanego, impregnowane lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją	1,7-2,5	5,0-80,0
PETSLD-200 PETSLD-200A		Emalia żaroodporna o podwyższonej odporności cieplnej i dwie warstwy uzwojeń wykonanych z nici z włókna szklanego, impregnowanych lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją		
PPTSdT-200 PPTSdT-200A		Jedna warstwa folii poliimidowo-fluoroplastycznej i dwie warstwy przędzy szklanej, impregnowane lakierem żaroodpornym, z cienką izolacją		
PPTSD-200 PPTSD-200A		Jedna warstwa folii poliimidowo-fluoroplastycznej i dwie warstwy nici szklanych, impregnowanych lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją		
PNTSDT-200 PNTSDT-200A		Jedna warstwa syntetycznego papieru aramidowego NOMEX i dwie warstwy przędzy szklanej, impregnowane lakierem żaroodpornym, z cienką izolacją		
PNTSD-200 PNTSD-200A		Jedna warstwa syntetycznego papieru aramidowego NOMEX i dwie warstwy przędzy szklanej, impregnowane lakierem żaroodpornym, z normalną izolacją		



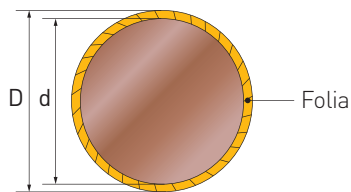


### OPIS:

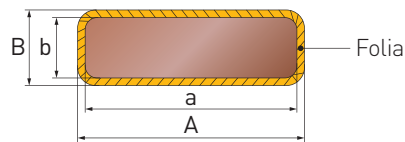
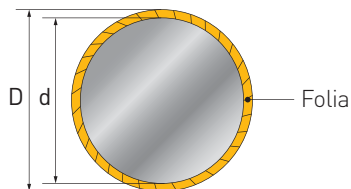
Doskonała wytrzymałość dielektryczna. Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność. Odporność na szok termiczny, termoplastyczność. Odporność na rozpuszczalniki organiczne

Obszar zastosowania:  
transformatory; silniki trakcyjne;  
maszyny, aparaty i urządzenia elektryczne

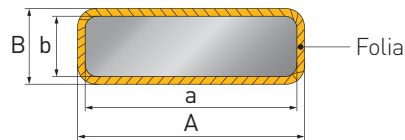




$D-d$  = grubość izolacji



$a$  - szerokość       $A-a$  = grubość izolacji  
 $b$  - grubość       $B-b$  = grubość izolacji



### NAZWY PRZEWODÓW MIEDZIANYCH:

- PPIOT-200
- PPIO-200
- PPIOU-200
- PPIDT-200
- PPID-200
- PPIDU-200
- PPI-200
- PPI1-200

### NAZWY PRZEWÓD ALUMINIOWYCH:

- PPIOT-200A
- PPIO-200A
- PPIOU-200A
- PPIDT-200A
- PPID-200A
- PPIDU-200A
- PPI-200A
- PPI1-200A

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonała wytrzymałość dielektryczna
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna, elastyczność
- Odporność na szok termiczny, termoplastyczność
- Odporność na rozpuszczalniki organiczne

### OBZAR ZASTOSOWANIA:

- Transformatory
- Silniki trakcyjne
- Maszyny, aparaty i urządzenia elektryczne

### ZAKRES ROZMIARÓW:

Okrągłe: 1,7 - 10,0 mm;  
Prostokątne: 5 - 80 mm<sup>2</sup>;  $1,4 \leq (b/a) < 8$

### KLASA: 200

- Wskaźnik temperatury: 200°C
- Szok termiczny: 220°C
- Termoplastyczność izolacji: 320°C

### NAPIĘCIE PRZEBICIA:

Okrągłe: minimum 1200 V;  
Prostokątne: minimum 2300 V

### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

Miedź: 0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m;  
Aluminium: 0,0277 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

Miedź: od 30 - 35% i więcej;  
Aluminium: od 20 - 26% i więcej

### ODPORNOŚĆ CHEMICZNA:

Doskonała

### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP CW004A;  
EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu - OF CW008A; EN1715 - (Al ≥ 99,7)

### IZOLACJA:

- Folia poliamidowa z fluoroplastiku
- Papier aramidowy «Nomex»

### OPAKOWANIA:

- Szpule
- Bębny

### SPECYFIKACJA:

TU U 27.3-13970259-010:2016  
IEC 60317- (43, 44, 52, 53)

### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO9001:2015

TABELA CECH WYMIAROWYCH

INDEKS TEMPERATURY 200				
OKRĄGŁE I PROSTOKĄTNE PRZEWODY MIEDZIANE I ALUMINIOWE W IZOLACJI FOLIOWEJ				
Marka drutu	Klasa temperaturowa	Typ izolacji	Zakres rozmiarów	
			Okrągłe, mm	Prostokątne, mm <sup>2</sup>
PPIOT-200 PPIOT-200A	200°C	Jednowarstwowa cienka izolacja wykonana z folii poliimidowo-fluoroplastycznej	1,7-10,0	5,0-80,0
PPIO-200 PPIO-200HA		Jednowarstwowa normalna izolacja wykonana z folii poliimidowo-fluoroplastycznej		
PPIOU-200 PPIOU-200A		Jednowarstwowa wzmocniona izolacja wykonana z folii poliimidowo-fluoroplastycznej		
PPIDT-200 PPIDT-200A		Dwuwarstwowa cienka izolacja wykonana z folii poliimidowo-fluoroplastycznej		
PPID-200 PPID-200A		Dwuwarstwowa normalna izolacja wykonana z folii poliimidowo-fluoroplastycznej		
PPIDU-200 PPIDU-200A		Dwuwarstwowa wzmocniona izolacja wykonana z folii poliimidowo-fluoroplastycznej		
PPI-200 PPI-200A		Dwie lub więcej warstw izolacji wykonanej z folii poliimidowo-fluoroplastycznej, obustronnie wyłożonej fluoroplastem		
PPI1-200 PPI1-200A		Dwie lub więcej warstw izolacji poliimidowo-fluoroplastycznej. W dolnych warstwach obustronnie wyłożone fluoroplastikiem, w górnej warstwie jednostronnie wyłożone fluoroplastikiem, a na zewnątrz nałożony podkład poliimidowy zapewniający przyleganie powierzchni izolacji drutu do impregnowanych lakierów.		



# OKRĄGŁY I PROSTOKĄTNY PRZEWÓD MIEDZIANY I ALUMINIOWY

## W IZOLACJI PAPIEROWEJ

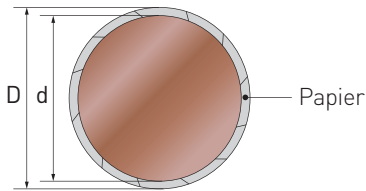


### OPIS:

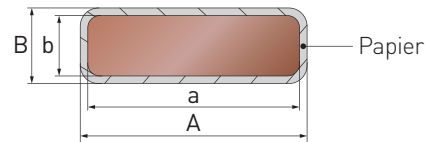
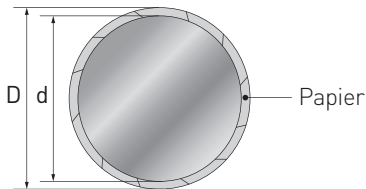
Doskonałe właściwości elektroizolacyjne. Wytrzymałość elektryczna. Mała grubość izolacji. Długa żywotność

Obszar zastosowania: maszyny elektryczne; urządzenia elektryczne i transformatory; transformatory i dławiki olejowe wysokiego napięcia

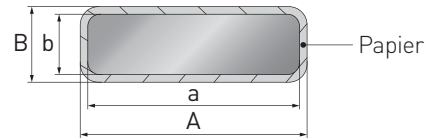




$D-d$  = grubość izolacji



$a$  - szerokość       $A-a$  = grubość izolacji  
 $b$  - grubość       $B-b$  = grubość izolacji



### NAZWY PRZEWODÓW MIEDZIANYCH:

- PB
- PBU
- PBU<sub>n</sub>
- PB<sub>n</sub>

### NAZWY DRUTÓW ALUMINIOWYCH:

- APB
- APBU
- APBU<sub>n</sub>
- APB<sub>n</sub>

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Doskonałe właściwości elektroizolacyjne
- Wytrzymałość elektryczna
- Mała grubość izolacji
- Długa żywotność

### OBSZAR ZASTOSOWANIA:

- Maszyny elektryczne
- Urządzenia elektryczne i transformatory
- Transformatory i dławiki olejowe wysokiego napięcia

### ZAKRES ROZMIARÓW:

Okrągłe: 2,8 - 8,0 mm;  
 Prostokątne: 5 - 80 mm<sup>2</sup>;  $1,4 \leq (b/a) < 8$

### KLASA: 105, 120

Indeks temperatury: 105°C, 120°C

### NAPIĘCIE PRZEBICIA:

Nie znormalizowane

### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

Miedź: 0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m;  
 Aluminium: 0,0277 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

Miedź: od 30 - 35% i więcej;  
 Aluminium: od 20 - 26% i więcej

### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP CW004A;  
 EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
 EN 1977 Cu - OF CW008A;  
 EN1715 - (Al ≥ 99,7)

### IZOLACJA:

- Papier kablowy
- Papier transformatorowy wysokiego napięcia
- Papier elektroizolacyjny
- Papier telefoniczny

### OPAKOWANIE:

Szpule: 800/36; 500/36

### SPECYFIKACJA:

IEC 60317-27; TU U 27.3-13970259-009:2016

### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
 EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
 ISO 9001:2015

TABELA CECH WYMIAROWYCH

INDEKS TEMPERATURY 105, 120				
OKRĄGŁE I PROSTOKĄTNE PRZEWODY MIEDZIANE I ALUMINIOWE W IZOLACJI PAPIEROWEJ				
Marka przewodów	Klasa temperaturowa	Typ izolacji	Zakres rozmiarów	
			Okragłe, mm	Prostokątne, mm <sup>2</sup>
PB APB	105°C	Papier kablowy i (lub) papier telefoniczny	2,8–8,0	do 80
PBU APBU		Papier transformatorowy wysokiego napięcia, uszczelniony	–	do 80
PB <sub>n</sub> APB <sub>n</sub>	120°C	Papier elektroizolacyjny żaroodporny	–	do 80
PBU <sub>n</sub> APBU <sub>n</sub>		Papier transformatorowy wysokiego napięcia, uszczelniony	2,8–8,0	do 80



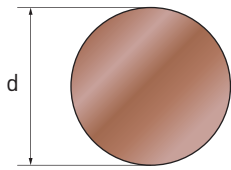


### OPIS:

Wysoka przewodność elektryczna.  
Wysoka wytrzymałość mechaniczna.  
Wysoka odporność na korozję.  
Wysoka wydajność. Długa żywotność.  
Wysoka jakość powierzchni

Obszar zastosowania:  
produkcja przewodów elektrycznych  
stosowanych do produkcji kabli  
nieizolowanych i izolowanych oraz  
przewodów giętkich





d - średnica drutu

#### WŁAŚCIWOŚCI:

- Wysoka przewodność elektryczna
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna
- Wysoka odporność na korozję
- Wysoka wydajność
- Długa żywotność
- Wysoka jakość powierzchni

#### OBSZAR ZASTOSOWANIA:

Produkcja przewodów elektrycznych stosowanych do produkcji kabli nieizolowanych i izolowanych oraz przewodów giętkich

#### ZAKRES ROZMIARÓW:

Miękki: 0,16 - 8,0 mm;  
Twardy: 0,16 - 2,5 mm Klasa: 155

#### STAN MATERIAŁU:

- Miękki - A021, A021, A022, A024, A026, A028, A033
- Twardy - R460, R440, R430, R420, R400, R390, R380, R370, R360

#### OPÓR ELEKTRYCZNY:

Miękki: 0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m;  
Twardy: 0,01776-0,01845 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

#### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 - Cu - ETP CW004A;  
EN 1977 - Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 - Cu - OF CW008A

#### IZOLACJA:

Brak izolacji

#### OPAKOWANIA:

- Zwoje
- Bębny

#### SPECYFIKACJA:

EN 13602:2010

#### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015

## TABELA CECH WYMIAROWYCH

OKRĄGŁY DRUT MIEDZIANY BEZ IZOLACJI								
Miękki					Twardy			
Stan materiału	Ø (mm) od	Ø (mm) do i włącznie	Tymczasowa wytrzymałość na zrywanie R <sub>m</sub> , N/mm <sup>2</sup> min.	Wydłużenie względne, % min.	Stan materiału	Ø (mm) od	Ø (mm) do i włącznie	Tymczasowa wytrzymałość na zrywanie R <sub>m</sub> , N/mm <sup>2</sup> min.
A015	0,08	0,16		15	R460	0,16	1,12	460
A021	0,16	0,32		21	R440	1,12	1,50	440
A022	0,32	0,50		22	R430	1,50	2,00	430
A024	0,50	1,00	200	24	R420	2,00	2,40	420
A026	1,00	1,50		26				
A028	1,50	3,00		28				
A033	3,00	5,00		33				



# PŁASKOWNIKI, DRUTY, PRĘTY MIEDZIANE

## DO OGÓLNYCH ZASTOSOWAŃ ELEKTRYCZNYCH



### OPIS:

Wysoka przewodność elektryczna.  
Wysoka wytrzymałość mechaniczna.  
Wysoka odporność na korozję.  
Wysoka wydajność. Długa żywotność

Zakres zastosowania:  
przewodnik elektryczny do produkcji  
przewodów autobusowych,  
zespołów autobusowych, urządzeń  
dystrybucyjnych; silniki elektryczne,  
silniki trakcyjne

## KONFIGURACJA KĄTÓW PŁASKOWNIKÓW, DRUTÓW, PRĘTÓW

a - szerokość;  
b - grubość



Naroża ostre



Naroża zaokrąglone



Płaskowniki z pełnym  
zaokrągleniem

### NAZWY PRODUKTÓW:

Szyna wyżarzana miękka

### WŁAŚCIWOŚCI:

- Wysoka przewodność elektryczna
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna
- Wysoka odporność na korozję
- Wysoka wydajność
- Długa żywotność

### ZAKRES ZASTOSOWANIA:

- Przewodnik elektryczny do produkcji przewodów autobusowych, zespołów autobusowych, urządzeń dystrybucyjnych
- Silniki elektryczne, silniki trakcyjne.

### OPORNOŚĆ ELEKTRYCZNA:

Stan miękki: 0,01724 Ohm × mm<sup>2</sup>/m

### WYDŁUŻENIE WZGLĘDNE:

Stan miękki: od 35% i więcej

### TWARDOŚĆ:

Stan miękki: HB, HV: 35-65

### KONFIGURACJA KRAWĘDZI:

- SH: ostre
- RD: zaokrąglone
- CE: płaskowniki z pełnym zaokrągleniem

### IZOLACJA:

bez izolacji

### MATERIAŁ PRZEWODNIKA:

EN 1977 Cu - ETP CW004A;  
EN 1977 Cu - ETP1 CW003A;  
EN 1977 Cu - OF CW008A

### OPAKOWANIA:

- Szyna miękka, drut: zwoje lub odcinki o długości 1000-6000 mm
- Szpule K 500/36; K. 800/36

### SPECYFIKACJA:

EN 13601:2010

### PRODUKCJA POSIADA CERTYFIKATY I SPEŁNIA WYMAGANIA:

ISO 9001:20015 (ISO 9001:2015, IDT);  
EN ISO 9001:2018 (EN ISO 9001:2015, IDT);  
ISO 9001:2015

TABELA CECH WYMIAROWYCH

PŁASKOWNIK W STANIE MIĘKKIM						
Rozmiar, mm a × h		Tymczasowa odporność na rozdarcie Rm, N/mm <sup>2</sup> , min.	Twardość*	Wydłużenie względne A, %, minimalne	Oporność elektryczna właściwa objętościowo, Ohm × mm <sup>2</sup> /m, maksymalna	Stan materialny
Grubość od:	Szerokość, mm:		HB, HV			
1,0				5,0-9,0		
1,1	4,5-9,0					
1,2	4,0-10,0					
1,4	3,5-11,0					
1,6	3,0-15,0					
1,8	2,8-19,0					
2,0	2,6-21,0					
2,2	2,4-23,0					
2,4	2,4-25,0					
2,6	2,6-27,0					
2,8	2,8-29,0	200	35-65	35	0,01724	H035 R200
3,0	3,0-30,0					
3,2	3,2-30,0					
3,5	3,5-30,0					
4,0	4,0-40,0					
4,5	4,5-40,0					
5,0	5,0-40,0					
5,5	6,0-35,0					
6,0	6,5-30,0					
6,5	7,0-30,0					
7,0	7,0-28,0					

\* Wskaźniki są normalizowane w zależności od stanu materiału, zgodnie z normą EN 13601.

# SZPULE I OPAKOWANIE



Produkty mogą być dostarczane na szpulach lub bębnoch, które są umieszczane na drewnianych paletach i zabezpieczone taśmą pakową. Na każdej szpule lub bębnie znajduje się etykieta z nazwą produktu, masą netto, masą szpuli lub bębna, numerem szpuli lub bębna, numerem zmiany i datą produkcji. Szpule i bębny są pojemnikami obrotowymi.



Typ	Ø zewnętrzny «policzki» szpuli/bębna, mm	Materiał
<b>Okrągłe emaliowane przewody miedziane i aluminiowe</b>		
szpula	200	tworzywo sztuczne
szpula	250	tworzywo sztuczne
szpula	250/400	tworzywo sztuczne
szpula	315/500	tworzywo sztuczne
szpula	400/630	tworzywo sztuczne
<b>Drut prostokątny i szyny miedziane</b>		
szpula	500/36	drewno
szpula	800/36	drewno
bęben	800	metal, drewno
<b>Okrągłe lub prostokątne przewody w izolacji z włókna szklanego i poliestru szklanego</b>		
szpula	500/36	drewno
szpula	800/36	drewno
bęben	800	metal, drewno

\*Przewód może być dostarczony po wcześniejszym uzgodnieniu w opakowaniu klienta lub innym opakowaniu niewymienionym w tabeli. Standardy techniczne Ukrainy: IEC 60264-2-2, IEC 60264-3, DIN 46395, DIN 46397, GOST 5151-79



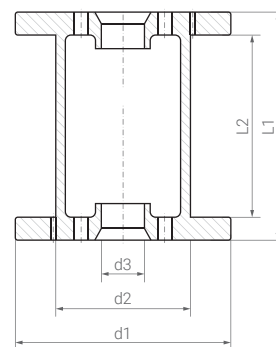
## SZPUŁA PLASTIKOWA 200

Objętość uzwojenia: 3063 cm<sup>3</sup>  
Otwór centralny Ø: 22 mm



## SZPUŁA PLASTIKOWA 250

Objętość uzwojenia: 4637 cm<sup>3</sup>  
Otwór centralny Ø: 22 mm



Szpuła	d1	d2	d3	L1	L2
200	200	160	22(36)	200	160
250	250	160	22(36)	200	160

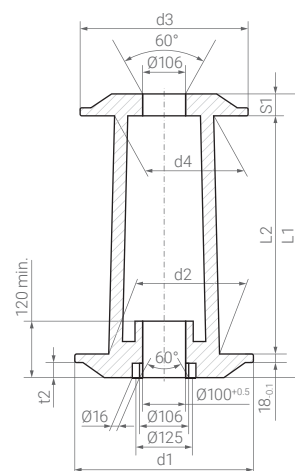
## SZPUŁA PLASTIKOWA 250/400

Objętość uzwojenia: 9709 cm<sup>3</sup>  
Otwór centralny Ø: 100 mm



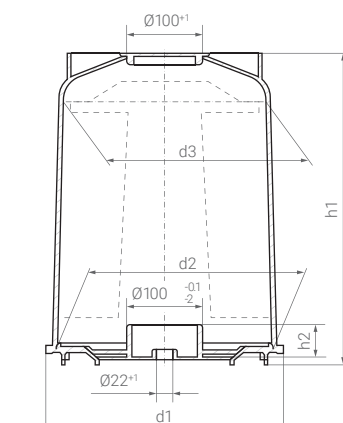
## SZPUŁA PLASTIKOWA 315/500

Objętość uzwojenia: 19768 cm<sup>3</sup>  
Otwór centralny Ø: 100 mm



## SZPUŁA PLASTIKOWA 400/630

Objętość uzwojenia: 40585 cm<sup>3</sup>  
Otwór centralny Ø: 100 mm



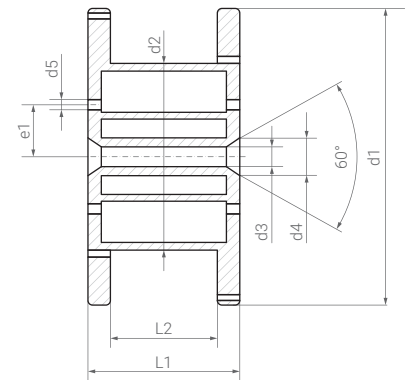
Szpuła	d1	d2	d3	d4	L1 max	L2	t2	S1 max
250/400	250	160	236	140	400	335	15	32,5
315/500	315	200	300	180	500	425	20	37,5
400/630	400	250	375	224	630	530	30	50,5

Pojemnik	d1 max	h1 max	d2	d3	h2 min
250/400	315	500	270	280	50
315/500	400	630	338	355	63
400/630	500	800	428	450	80

## SZPULA DREWNO 500/36

Stosowana jest do nawijania płaskowników, drutu prostokątnego, okrągłego bez izolacji, przewodów izolowanych włóknom szklanym lub poliestrem szklanym

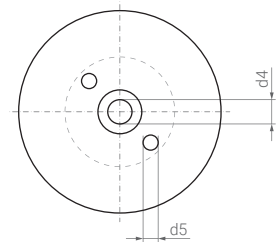
d1	mm	500
d2	mm	315
d3	mm	36
d4	mm	60
L1	mm	250
L2	mm	180
d5	mm	26
e1	mm	80



## SZPULA DREWNO 800/36

Stosowana jest do nawijania płaskowników, drutu prostokątnego, okrągłego bez izolacji, przewodów izolowanych włóknom szklanym lub poliestrem szklanym

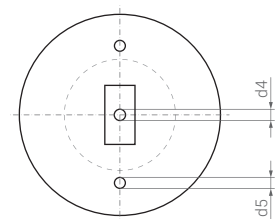
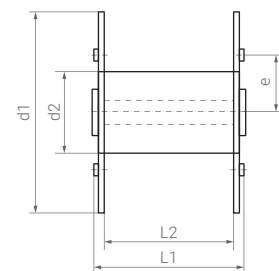
d1	mm	800
d2	mm	400
d3	mm	36
d4	mm	60
L1	mm	280
L2	mm	180
d5	mm	26
e1	mm	80



## BĘBEN MÉTALOWY, DREWNO 800

Stosowany do nawijania płaskowników, drutu prostokątnego, okrągłego bez izolacji

d1	mm	800
d2	mm	400
d4	mm	80
L1	mm	600
L2	mm	500
d5	mm	30
e	mm	160





## SP. Z O.O. PP «AKVATON» JEST PRZEDSIĘBIORSTWEM PRZYJAZNYM DLA ŚRODOWISKA

Nieustannie podejmujemy kroki w celu poprawy naszej efektywności energetycznej i zminimalizowania naszego wpływu na środowisko.

Jesteśmy dumni z bycia liderem w branży, jeśli chodzi o minimalizowanie wpływu naszej produkcji na środowisko. Nasze emisje są znacznie poniżej dyrektyw UE, nasze odpady miedziane i aluminiowe są w 100% poddawane recyklingowi, wszystkie nasze opakowania są ponownie wykorzystywane, a cała nadwyżka energii z naszej produkcji jest odzyskiwana do ogrzewania naszych pomieszczeń.

Ponadto przyczyniamy się do zmniejszenia ilości odpadów w naszej działalności poprzez zamknięty cykl recyklingu, stosowanie surowców o odpowiedniej jakości i wdrażanie technologii produkcji, które eliminują lub znacznie ograniczają wytwarzanie odpadów.

W celu zmniejszenia zużycia energii stosowane są zaawansowane technologie, takie jak energooszczędny sprzęt i zoptymalizowane procesy produkcyjne. To nie tylko zmniejsza

śląd węglowy, ale także przyczynia się do długoterminowych oszczędności.

Jednym z głównych obszarów naszej odpowiedzialności za środowisko jest także przetwarzanie odpadów. Podczas przetwarzania odpadów pracujemy z następującymi materiałami i substancjami:

- odpady złomu miedzi;
- odpady z kabli i przewodów.

Aktywnie pracujemy także nad wdrożeniem procesów efektywności energetycznej. Wykorzystujemy energię słoneczną do ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody i produkcji energii elektrycznej.

## CIEŻKO PRACUJEMY NA LEPSZĄ PRZYSZŁOŚĆ





## JAKOŚĆ TO NIE TYLKO KWESTIA KONTROLI — TO COŚ, CO TWORZYMY I INTEGRUJEMY DO CODZIENNEJ PRACY

Podstawową wartością, która przenika każdy aspekt naszej działalności, jest zapewnienie jakości produktów. Naszym priorytetem są ścisłe środki kontroli jakości, aby dostarczać produkty, które spełniają i przekraczają najwyższe standardy branżowe.

Naszą misją jest produkcja wysokiej jakości drutu i zapewnienie wysokiej jakości usług dzięki systemowi jakości skoncentrowanemu na ciągłym doskonaleniu naszych produktów, procesów i obsługi klienta.

Nasze produkty spełniają standardy ekologiczne, co potwierdzają wyniki badań laboratoryjnych naszych produktów. Posiadamy certyfikaty zgodne z międzynarodowymi systemami zarządzania jakością ISO 9001.

Od stycznia 2024 r. Ukraina ratyfikowała normy Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej, która jest wiodącą organizacją międzynarodową zajmującą się opracowywaniem i publikowaniem norm międzynarodowych, a także oceną i potwierdzaniem zgodności produktów z normami międzynarodowymi. Produkty wytwarzane w PP AKVATON Sp.z o.o. spełniają wymagania norm IEC, co przyczynia się do koordynacji i ujednolicenia krajowych badań i rozwoju w dziedzi-

nie elektrotechniki oraz najlepszych praktyk w różnych krajach. Potwierdza to wysoką jakość i zgodność z międzynarodowymi standardami.

Spółka Akvaton posiada nowoczesne laboratorium, które przeprowadza wszystkie niezbędne badania: od początkowych etapów doboru materiałów po końcowe testy produktu. Inwestujemy w zaawansowaną technologię i korzystamy z najlepszych standardów branżowych, aby optymalizować wydajność bez uszczerbku dla dokładności i spójności naszej produkcji.

Dużą wagę przywiązujemy do stałej kontroli jakości surowców i dostarczanych materiałów. Nasze protokoły kontroli jakości są kompleksowe i obejmują wszystkie aspekty procesu produkcyjnego. Działania te obejmują dokładne kontrole surowców, rygorystyczne testy na różnych etapach produkcji oraz ocenę produktów końcowych.

Celem naszego wsparcia jakościowego jest przede wszystkim zadowolenie klienta. Stawiamy na otwartą komunikację z naszymi klientami, aktywnie poszukując informacji zwrotnych, aby zrozumieć ich unikalne wymagania i oczekiwania.





**INFORMACJE KONTAKTOWE:**

33027, Ukraina  
m. Równe  
bulwar B. Khmelnytskogo, 50  
e-mail: [info@akvaton.com](mailto:info@akvaton.com)  
strona internetowa: <https://akvaton.com>

**Dyrektor generalny**  
Oleksandr Novoseltsev

**Dyrektor ds. sprzedaży**  
Nadiia Sinitsyna  
tel. +38 097 862-78-21  
e-mail: [nsp.sinitsyna@ukr.net](mailto:nsp.sinitsyna@ukr.net)



**HANDEL ZAGRANICZNY:**

Ekskluzywna sprzedaż produktów spółki  
PP «Akvaton» Sp. z o.o.  
na terenie krajów Unii Europejskiej  
realizowana jest przez  
«SRD Traiding Sp. z o.o.»

**Adres siedziby:**  
NIP: 1133083391  
ul. Chodakowska 53/57 lok. 22A, 03-816  
Warszawa, Polska  
strona internetowa: <https://srd-trading.com>

