

METALE DO PRZYRZĄDÓW ELEKTROPRÓŻNIOWYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Wolfram	0897-04
	Pręty i druty grube	Grupa katalogowa III 55

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pręty i druty grube wykonane z wolframu zawierającego domieszki: Al_2O_3 , K_2O oraz SiO_2 w ilościach tysięcznych części procentu.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Pręty i druty grube stosuje się w przemyśle lampowym i technice próżniowej.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Zasada podziału. Kryterium podziału stanowi: sposób obróbki i średnice.

2.2. Rodzaje. Rozróżnia się następujące rodzaje prętów i drutów:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| a) pręty młotkowe | - WG1, |
| b) pręty ciągnięte prostowane | - WG2, |
| c) pręty szlifowane | - WSz, |
| d) druty grube | - WG3, |
| e) pręty ciągnięte | - WG4. |

2.3. Przykład oznaczenia

a) pręta wolframowego młotkowanego o średnicy 6,5 mm:

PRĘT WG1 6,5 BN-69/0897-04

b) pręta wolframowego ciągniętego prostowanego o średnicy 1,5 mm:

PRĘT WG2 1,5 BN-69/0897-04

c) pręta wolframowego szlifowanego o średnicy 5,5 mm:

PRĘT WSz 5,5 BN-69/0897-04

d) drutu grubego wolframowego o średnicy 1,2 mm:

DRUT WG3 1,2 BN-69/0897-04

e) pręta ciągniętego wolframowego o średnicy 1,8 mm:

PRĘT WG4 1,8 BN-69/0897-04

3. WYMAGANIA

3.1. Jakość wykonania

3.1.1. Powierzchnia prętów młotkowanych nie powinna wykazywać pęknięć i zadziorów. Dopuszcza się nalot tlenków. Ślady po młotkowaniu powinny się mieścić w granicach tolerancji średnicy.

3.1.2. Powierzchnia prętów, drutów ciągniętych i prętów prostowanych powinna być gładka, bez rys i zadziorów, pokryta warstwą grafitu. Dopuszcza się na powierzchni drobne rysy o głębokości nie większej niż połowa wartości tolerancji średnicy oraz ślady po prostowaniu.

3.1.3. Powierzchnia prętów szlifowanych powinna być jasna, czysta, bez śladów grafitu i utlenienia, rys, pęknięć i zadziorów. Ślady po szlifowaniu nie powinny być głębsze niż połowa wartości tolerancji średnicy.

3.2. Wymiary i tolerancje

Pręty młotkowane			Pręty szlifowane			Pręty ciągnięte			Pręty prostowane			Druty grube		
Średnica mm	Długość, m		Średnica mm	Długość, m		Średnica mm	Długość, m		Średnica mm	Długość, m		Średnica mm	Długość, m	
	min	max		min	max		min	max		min	max		min	max
10,0	-	0,30	6,0	0,30	0,70	2,1	0,30	3,50	2,1	0,30	1,00	1,5	10,0	13,0
9,5	0,30	0,32	5,5	0,30	0,75	2,0	0,30	3,50	2,0	0,30	1,00	1,4	10,0	15,1
9,0	0,30	0,36	5,0	0,30	0,94	1,9	0,30	3,50	1,5	0,30	1,00	1,2	10,0	20,7
8,5	0,30	0,38	4,5	0,30	1,00	1,8	0,30	3,50	1,3	0,30	1,00	1,02	10,0	29,7
8,0	0,30	0,43	4,0	0,30	1,00	1,7	0,30	3,50	1,2	0,30	1,00			
7,5	0,30	0,56	3,5	0,30	1,00	1,6	0,30	3,50	1,0	0,30	1,00			
7,0	0,30	0,70	3,0	0,30	1,00									
6,5	0,30	0,75	2,5	0,30	1,00									
6,0	0,30	0,93	2,0	0,30	1,00									
5,5	0,30	1,03	1,8	0,30	1,00									
5,0	±0,1	1,25	1,6	0,30	1,00									
4,5	0,30	1,70	1,5	0,30	1,00									
4,0	0,30	1,95	1,3	0,30	1,00									
3,5	0,30	2,40	1,1	0,30	1,00									
3,0	0,30	3,50	1,0	0,30	1,00									
2,8	0,30	3,50	0,9	0,30	1,00									
2,6	0,30	3,50	0,8	0,30	1,00									
2,5	0,30	3,50	0,6	0,30	1,00									
2,4	0,30	3,50	0,5	0,30	1,00									
2,2	0,30	3,50												
2,1	0,30	3,50												

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zamawianie innych wymiarów i tolerancji w uzgodnieniu z dostawcą.

Przemysłowy Instytut Elektroniki

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego i Teletechnicznego „Unitra” dnia 7 lipca 1969 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 kwietnia 1970 r.

(Mon. Pol. nr 40/1969 poz. 334)

3.3. Stan. Pręty i druty dostarcza się w stanie twardym.

3.4. Prostoliniowość. Dopuszczalna krzywizna prętów młotkowanych i prętów prostowanych ciągionych wynosi 5 mm/m, a szlifowanych 2 mm/m. Poniżej średnicy 1,0 mm prostoliniowości nie sprawdza się.

3.5. Wady wewnętrzne. Pręty i druty nie powinny mieć pęknięć, rozwarstwień itp. Brak wad wewnętrznych zapewnia dostawca.

3.6. Współczynnik rozszerzalności podany jest orientacyjnie i wynosi:

$20 \div 300^{\circ}\text{C}$	$4,04 \cdot 10^{-6}$	$\pm 5\%$,
$20 \div 400^{\circ}\text{C}$	$4,10 \cdot 10^{-6}$	$\pm 5\%$,
$20 \div 500^{\circ}\text{C}$	$4,20 \cdot 10^{-6}$	$\pm 5\%$.

Współczynnik rozszerzalności nie podlega sprawdzeniu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie

a) Opakowanie prętów - pręty łączy się w wiązki silnie związane w trzech miejscach i owija w papier. Masa wiązki nie powinna przekraczać 20 kg. Wiazki układa się w skrzynie, przekładając tekturę falistą i przesypując wioliną. Masa brutto jednej skrzyni nie powinna przekraczać 80 kg.

Dopuszcza się inne sposoby opakowania uzgodnione między odbiorcą i dostawcą.

b) Opakowanie drutów - druty są zwijane w kręgi. Kręgi owija się w papier lub płótno workowe i pakuje w skrzynie. Warstwy kręgów ułożone w skrzyni przekłada się papierem falistym.

Na każdym opakowaniu zewnętrznym powinien znajdować się napis zawierający następujące dane:

- nazwę oraz adres wytwórcy,
- oznaczenie materiału,
- średnicę,
- numer partii,
- liczbę kręgów lub prętów i liczbę metrów lub kilogramów,
- datę produkcji,
- znak Kontroli Technicznej.

4.2. Przechowywanie i transport. Pręty i druty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, suchych i czystych wolnych od par substancji chemicznych oraz przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wilgocią i wstrząsami.

5. BADANIA

5.1. Program badań

- sprawdzenie powierzchni,
- sprawdzenie wymiarów,
- sprawdzenie wad wewnętrznych,
- sprawdzenie prostoliniowości.

5.2. Partia. Partię stanowią pręty i druty wykonane z tej samej partii proszku wolframowego, o tych samych wymiarach i tego samego rodzaju.

Pręty bada się partiami.

5.3. Pobieranie próbek. Sprawdzeniu podlegają wszystkie pręty i kręgi w partii.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie powierzchni prętów i drutów należy przeprowadzić przy pomocy lupy o powiększeniu 5-krotnym.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów średnicy pręta lub drutu przeprowadza się przyrządem zapewniającym wymaganą dokładność. Sprawdzenie przeprowadza się w dwóch prostopadłych kierunkach na początku i końcu. Miejsca pomiarów powinny być oddalone co najmniej o 50 mm od końca pręta lub drutu. Długość należy mierzyć przyrządem metrycznym.

5.4.3. Sprawdzenie wad wewnętrznych. Pręty i druty o średnicy do 3 mm należy badać przy pomocy defektoskopu.

5.4.4. Sprawdzenie prostoliniowości należy przeprowadzić na płycie traserskiej umieszczając pręt lub drut między dwoma liniałami ustawionymi równolegle względem siebie. Odległość między liniałami powinna wynosić: średnica d + dopuszczalna krzywizna dla określonej długości pręta lub drutu.

5.5. Ocena wyników badań. Jeżeli krąg lub pręt nie odpowiada wymaganiom 3.1, 3.2, 3.4 i 3.5, należy go uznać za nie odpowiadający wymaganiom normy.

5.6. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii należy dołączyć zaświadczenie stwierdzające zgodność z wymaganiami normy oraz co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie materiału,
- średnicę,
- numer partii,
- datę produkcji,
- liczbę metrów lub masę (wagę) w kg.