

METALE DO PRZYRZĄDÓW ELEKTROPRÓŻNIOWYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-69 <hr/> 0897-06
	Nikiel cyrkonowy Pręty na katody lamp elektronowych	
	Grupa katalogowa III 55	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pręty o przekroju kołowym ciągnięte lub ciągnięte i szlifowane z niklu cyrkonowego, stosowane na katody lamp elektronowych.

1.2. Normy związane

PN-59/H-01706 Metale nieżelazne. Oznaczenia postaci i stanów kwalifikacyjnych obróbki cieplnej i stopnia utwardzenia
PN-62/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali
PN-68/H-04781 Analiza chemiczna stopów niklu
PN/H-01702-projekt. Metale nieżelazne. Opakowania wyrobów i półwyrobów hutniczych

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. Pręty wykonuje się z niklu cyrkonowego w gatunkach NCO1 i NCO2.

2.2. Podział pod względem dokładności wykonania.

Ze względu na dokładność średnicy rozróżnia się pręty:

- zwykłej dokładności - bez wyróżnika dokładności w oznaczeniu,
- podwyższonej dokładności - z wyróżnikiem (D) w oznaczeniu, po wymiarze średnicy.

2.3. Przykład oznaczenia

a) pręta z niklu cyrkonowego w gatunku NCO1 w stanie wyżarzonym (M), o średnicy 1,8 mm:

PRĘT Z NIKLU CYRKONOWEGO
NCO1-M 1,8 BN-69/0897-06

b) pręta z niklu cyrkonowego w gatunku NCO2 w stanie twardym (C 1/4), o średnicy 3,2 mm, podwyższonej dokładności średnicy (D):

PRĘT Z NIKLU CYRKONOWEGO
NCO2 - C 1/4 3,2 D BN-69/0897-06

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia prętów. Powierzchnia prętów powinna być czysta i gładka, bez pęknięć, rozwarstwień, pęcherzy, łusek i nalotów. Dopuszcza się pojedyncze drobne skałeczenia, zadrapania, ślady usuwania miejscowych wad, ślady po prostowaniu - jeżeli ich głębokość mieści się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

3.2. Wymiary poprzeczne prętów podano w tabl. 1.

Tablica 1

Średnica mm	Dopuszczalne odchyłki średnicy mm		Powierzchnia przekroju mm ²
	dokładność zwykła	dokładność podwyższona (D)	
1,8 2,0 2,2 2,5 2,8	-0,06	-0,04	2,544 3,141 3,801 4,908 6,157
3,2 3,6 4,0 4,5 5,0	-0,08	-0,05	8,042 10,178 12,566 15,904 19,635

3.3. Długość. Pręty wykonuje się w następujących długościach:

- a) fabrykacyjnych od 0,4 do 3 m, przy czym dopuszcza się 15% partii prętów o długościach od 0,4 do 1 m,
- b) określonych w zamówieniu (w zakresie długości fabrykacyjnej),
- c) wielokrotnych (w zakresie długości fabrykacyjnej).

Dopuszczalne odchyłki długości:

- dla prętów o długości 0,4 do 1 m - +2 mm,
- dla prętów o długości powyżej 1 m - +5 mm.

Przemysłowy Instytut Elektroniki
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego i Teletechnicznego „Unitra” dnia 8 sierpnia 1969 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1970 r.
(Mon. Pol. nr 45/1969 poz. 361)

3.4. Prostość. Pręty powinny być proste, obcięte prostopadłe do osi podłużnej, lecz bez wyrównywania końców. Dopuszczalna krzywizna prętów w stanie twardym nie powinna być większa niż 5 mm na 1 m. Krzywizny prętów w stanie miękkim nie określa się.

3.5. Przełom prętów nie powinien wykazywać obecności wtrąceń, rozwarstwien, przerw i pęknięć w materiale.

3.6. Stan. Pręty dostarcza się w stanie (wg PN-59/H-01706):

- miękkim M,
- twardym C 1/4.

3.7. Skład chemiczny. Pręty wykonuje się z niklu cyrkonowego wg składu podanego w tabl. 2.

4 wg PN/H-01702-projekt. Do każdej wiązki lub skrzynki dołącza się przywieszkę podającą co najmniej:

- znak wytwórcy,
- cechę materiału,
- oznaczenie stanu,
- wymiary prętów,
- numer partii,
- numery wytopów wchodzących w skład opakowania,
- masę brutto i netto.

4.2. Przechowywanie. Pręty należy przechowywać w pomieszczeniach czystych i suchych.

4.3. Transport. Pręty należy przewozić w czystych, suchych i krytych środkach transportu.

Tablica 2

Gatunek stopu		Skład chemiczny, %												
Znak	Cecha	Składniki stopowe		Dopuszczalne zawartości zanieczyszczeń										
		Ni+Co ¹⁾	Zr	Fe	Si	Mn	Cu	C	S	Mg	Al	SN	P	Cd+As+Pb+ +Bi+Sb+ + Zn ²⁾
NiZr0,1	NC01	reszta	0,08±0,12	0,01	0,005	0,005	0,01	0,02	0,002	0,003	0,008	0,002	0,001	0,005
NiZr0,2	NC02	reszta	0,17±0,22	0,01	0,005	0,005	0,01	0,02	0,002	0,003	0,008	0,002	0,001	0,005

1) Co ≤ 1%.
2) Zawartość poszczególnych składników nie powinna przekraczać 0,002%.
Na żądanie zamawiającego, uzgodnione z wytwórcą, zawartość zanieczyszczeń może być ograniczona.
Na żądanie zamawiającego, uzgodnione z wytwórcą, określa się zawartość wodoru, tlenu i azotu.

3.8. Własności mechaniczne podano w tabl. 3.

5. BADANIA

Tablica 3

Cecha stopu	Stan obróbki cieplnej lub stopień utwardzenia	R _m kg/mm ² min	A ₁₀ % min
NC01	wyżarzony M	35	10
NC02	twardy C 1/4	60	3

3.9. Cechowanie. Do każdej wiązki prętów należy dołączyć wywieszkę zawierającą co najmniej:

- znak wytwórcy,
- cechę materiału,
- oznaczenie stanu,
- wymiary prętów,
- numer wytopu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Pręty z jednego wytopu, jednakowej średnicy i stanu wykonania łączy się w wiązki o masie nie większej niż 80 kg. Wiazkę prętów przewiązuje się co najmniej w trzech miejscach drutem na dwuwarstwowej podkładce z papieru krepowego, a następnie owija dwiema warstwami papieru krepowego. Na żądanie zamawiającego pręty dostarcza się w skrzynkach drewnianych pełnych typ

5.1. Rodzaje badań. Pręty należy poddać następującym badaniom:

- sprawdzenie powierzchni,
- sprawdzenie wymiarów i prostości,
- sprawdzenie przełomu,
- sprawdzenie składu chemicznego (tylko na żądanie podane w zamówieniu),
- sprawdzenie własności mechanicznych.

5.2. Określenie partii. Partię stanowią pręty wykonane z jednego gatunku materiału, jednakowych wymiarów i jednakowego stanu utwardzania lub obróbki cieplnej. W skład partii mogą wchodzić pręty pochodzące z różnych wytopów, pod warunkiem, że w wiązce powinny być pręty z jednego wytopu. Masa partii nie powinna przekraczać 300 kg.

5.3. Pobieranie próbek

5.3.1. Próbki do sprawdzenia powierzchni, wymiarów i prostości. Sprawdzeniu powierzchni, wymiarów i prostości podlegają wszystkie pręty wchodzące w skład partii.

5.3.2. Próbki do sprawdzenia przełomu pobiera się z dwóch prętów z partii. Pręty nacina się z obu stron i przełamuje w taki sposób, aby przełom stanowił środkową część pręta i miał grubość min 60% średnicy.

5.3.3. Próbki do sprawdzenia składu chemicznego pobiera się w postaci ścinków, w ilości około 150 g, dwóch losowo wybranych prętów z każdego wytopu badanej partii.

5.3.4. Próbki do sprawdzenia własności mechanicznych. Należy pobrać losowo z badanej partii 2 pręty i z każdego odciąć, oraz wykonać po 2 próbki wg PN-62/H-04310.

5.4. Przeprowadzenie badań

5.4.1. Sprawdzenie powierzchni przeprowadza się nieuzbrojonym okiem.

5.4.2. Sprawdzenie wymiarów i prostości. Sprawdzenie wymiarów poprzecznych należy wykonać mikrometrem z dokładnością do 0,01 mm. Pomiarów średnic należy dokonywać w odległości co najmniej 20 mm od końców pręta. Sprawdzenie prostości przeprowadza się na płycie traserskiej, umieszczając pręty między dwoma liniałami ustawionymi równolegle względem siebie. Odległość między liniałami powinna wynosić: średnica d + dopuszczalna krzywizna dla określonej długości pręta. Pomiar długości należy wykonać przymiarem z dokładnością do 1 mm.

5.4.3. Sprawdzenie przełomu. Przełom sprawdza się nieuzbrojonym okiem.

5.4.4. Sprawdzenie składu chemicznego przeprowadza się wg PN-68/H-04781 lub innymi metodami zapewniającymi wymaganą dokładność.

5.4.5. Sprawdzenie własności mechanicznych przeprowadza się zgodnie z PN-62/H-04310.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Ocena wyników sprawdzenia powierzchni, wymiarów i prostości. Pręty nie odpowiadające wymaganiom 3.1 ÷ 3.4 należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy.

5.5.2. Ocena sprawdzenia przełomu. Jeżeli chociaż jedna próbka nie odpowiada wymaganiom 3.5, próbę należy przeprowadzić na podwójnej ilości próbek pobranych z innych prętów partii.

W przypadku ujemnego wyniku chociażby jednej próbki przy powtórnej próbie partię należy uznać za niezgodną z normą.

5.5.3. Ocena sprawdzenia składu chemicznego. Jeżeli wyniki analizy chemicznej nie odpowiadają wymaganiom 3.7, pręty z danego wytopu należy uznać za niezgodne z normą.

5.5.4. Ocena sprawdzenia własności mechanicznych. Jeżeli przy próbie rozciągania chociaż jedna próbka nie odpowiada wymaganiom 3.8, należy postępować jak w 5.5.2.

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

- a) znak wytwórcy,
- b) cechę materiału,
- c) oznaczenie stanu,
- d) wymiary prętów,
- e) numer partii,
- f) numery wytopów wchodzących w skład partii,
- g) masę partii netto,
- h) numer normy.

Oprócz tych danych na żądanie zamawiającego dostarcza się atest hutniczy zawierający wyniki badań przewidzianych normą i wymaganych zamówieniem.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-69/0897-06

RWPG 58-019.44 (Budapeszt marzec 1969) - norma zgodna pod względem gatunków i składu chemicznego.