

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-82 0829-06
	Miedź beztlenowa MOBG Anody	
	Grupa katalogowa 0353	

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są anody z miedzi beztlenowej w postaci płyt o przekroju prostokątnym po gorącym walcowaniu i anody o przekroju owalnym w postaci prętów, wyciskane na gorąco, stosowane w galwanotechnice przy produkcji płyt offsetowych w kąpeli miedziowej pirofosforanowej dla potrzeb poligrafii.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia

a) anody z miedzi beztlenowej MOBG o przekroju prostokątnym z wymaganą odpornością na kruchość wodorową (K) o grubości 30 mm, szerokości 90 mm i długości 1350 mm:
ANODA Z MIEDZI BEZTLENOWEJ MOBG K 30x90x1350

BN-82/0829-06

b) anody z miedzi beztlenowej MOBG o przekroju owalnym z wymaganą odpornością na kruchość wodorową (K) o wymiarach 70/46x1350 mm:

ANODA Z MIEDZI BEZTLENOWEJ MOBG K 70/46x1350

BN-82/0829-06

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia anod powinna być wytrawiona i wolna od zgorzeli oraz nie powinna wykazywać pęknięć, rozwarstwień, naderwań i zadziorów.

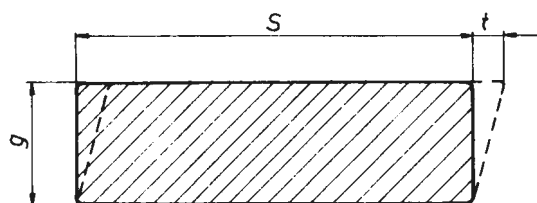
Na powierzchni anod dopuszczalne są plamy i barwy nalotowe oraz rysy, naktucia, zadrapania i wgniecenia, jeżeli głębokość tych wad nie przekracza 1 mm.

Na powierzchni dopuszcza się łuski, ślady prostowania i usuwania wad z łagodnymi przejściami o głębokości nie przekraczającej 3 mm.

Nazwy wad – wg BN-78/0800-04.

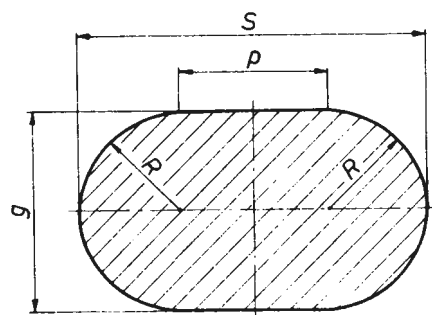
3.2. Brzegi anod nie powinny mieć ostrych krawędzi i zadziorów.

3.3. Wymiary anod o przekroju prostokątnym – wg rys. 1 i o przekroju owalnym – wg rys. 2 oraz wg tabl. 1.



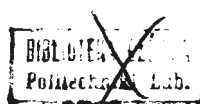
BN-82/0829-06-1

Rys. 1



BN-82/0829-06-2

Rys. 2



Zgłoszona przez Instytut Metalu Nieżelaznych
 Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metalu Nieżelaznych METALE
 dnia 31 maja 1982 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1983 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 19/1982 poz. 38)

Tablica 1

Anoda	Rodzaj wymiaru	Wymiary, mm					
		s	g	p	l ¹⁾	t _{max} ²⁾	R ³⁾
Prostokątna	nominalny	90	30	-	1350 ±10	10	-
	dopuszczalna odchyłka	+30	-5	-			
Owalna	nominalny	70	46	24		-	23
	dopuszczalna odchyłka	+2	+2	-			

1) l - długość anody,
 2) t - przesunięcie krawędzi bocznych,
 3) R - nie podlega sprawdzeniu,
 Dopuszcza się dostawę anod o innych wymiarach po uzgodnieniu między zamawiającym a wytwórcą.

3.4. Płaskość, prostość i prostokątność. Anody powinny być płaskie i proste oraz powinny mieć jeden koniec obcięty pod kątem prostym.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- od płaskości maksimum 5 mm,
- od prostości (sierpowatości) anod o przekroju prostokątnym maksimum 10 mm,
- od prostokątności maksimum 1,5 mm.

3.5. Skład chemiczny - wg tabl. 2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Anody o przekroju prostokątnym powinny być wiązane w paczki taśmą metalową lub drutem w sposób zabezpieczający przed rozpadnięciem się paczki w czasie transportu. Masa jednej jednostki ładunkowej nie powinna przekraczać 150 kg.

Anody o przekroju owalnym dostarcza się luzem.

Dopuszcza się inny sposób pakowania uzgodniony pomiędzy wytwórcą a zamawiającym.

Tablica 2

Cecha	Skład chemiczny, %											
	Cu+Ag min	Dopuszczalna zawartość zanieczyszczeń										
		Bi	Pb	Sb	As	Fe	Ni	Sn	Zn	S	P	O ₂
MOBG	99,95	0,001	0,0008	0,002	0,0002	0,004	0,002	0,0005	0,0004	0,004	0,002	0,002

Wartości liczbowe podane w tabl. 2 należy interpretować zgodnie z PN-70/N-02120, metoda Z.

3.6. Odporność na kruchość wodorową. Przy próbie jednokrotnego zginania lub przy badaniach metalograficznych powinny być spełnione wymagania wg PN-78/H-04732 p. 4.2 lub 4.3.

3.7. Cechowanie. Na końcu każdej anody walcowanej wzdłuż krawędzi poprzecznej i na powierzchni czołowej anod o przekroju owalnym powinny być w sposób trwały wybite co najmniej następujące dane:

- a) znak wytwórcy,
- b) cecha materiału,
- c) numer wytopu,

4.2. Przechowywanie. Anody należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i czystych, zabezpieczających przed wilgocią i aktywnymi chemikaliami.

4.3. Transport. Anody należy transportować krytymi, suchymi i czystymi środkami transportowymi z zachowaniem obowiązujących przepisów w transporcie kolejowym lub samochodowym, zabezpieczając je przed uszkodzeniem i szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

5. BADANIA

5.1. Partia. Partię stanowią anody otrzymane z wlewków różnych wytopów wchodzących w skład jednorazowej dostawy. Wielkości partii nie ogranicza się.

5.2. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis i ocena wyników badań - wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie powierzchni (3.1) i brzegów (3.2)	wszystkie anody z partii	nieuzbrojonym okiem	anody nie odpowiadające wymaganiom 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
2	Sprawdzenie wymiarów (3.3), płaskości, prostości i prostokątności (3.4)		wymiary anod sprawdza się przyrządami zapewniającymi wymaganą dokładność; pomiar przekroju poprzecznego anod owalnych przeprowadza się na obu końcach anod w odległości nie mniejszej niż 100 mm od końca anody; pomiar grubości anod o przekroju prostokątnym przeprowadza się w odległości nie mniejszej niż 10 mm od krawędzi bocznej; sprawdzenie płaskości i prostości przeprowadza się wg BN-73/0800-01	
3	Sprawdzenie składu chemicznego (3.5)	z 1 anody każdego wytopu po około 20 g wiórów na analizę siarki i fosforu oraz wykonuje się toczenie próbki o wymiarach wymaganych dla urządzeń, na których będzie przeprowadzana analiza spektralna	sprawdzenie zawartości tlenu przeprowadza się na analizatorze Leco-16 lub na innym urządzeniu przeznaczonym do tego celu; sprawdzenie zawartości siarki i fosforu oraz innych zanieczyszczeń przeprowadza się wg PN-72/H-04720 i BN-74/0828-04 lub innymi metodami zapewniającymi wymaganą dokładność	jeżeli wyniki analizy chemicznej nie odpowiadają wymaganiom 3.5, to anody z takiego wytopu należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
4	Sprawdzenie odporności na kruchość wodorową (3.6)	po 1 próbce z anody wzdłuż kierunku walcowania lub wyciskania wg PN-78/H-04732 p. 2, 2 z każdego wytopu	wg PN-78/H-04732 p. 2, 3 i 3, 2	jeżeli wyniki z przeprowadzonej próby na kruchość wodorową nie odpowiadają wymaganiom 3.6, to anody z takiego wytopu należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy

5.3. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii anod należy dołączyć zaświadczenie jakości, a na żądanie zamawiającego atest zgodnie z BN-74/0809-01.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice.

2. Istotne zmiany w stosunku do ZN-80/MH-MN-920-08

- wprowadzenie nowego asortymentu dotychczas importowanego,
- podanie w przedmiocie normy pełnej informacji o przeznaczeniu anod,
- uściślenie sposobu pobierania próbek do sprawdzenia odporności na kruchość wodorową i sposobu jej badania.

3. Normy związane

PN-72/H-04720 Analiza chemiczna miedzi

PN-78/H-04732 Miedź, Badanie odporności na kruchość wodorową

PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

BN-73/0800-01 Metale nieżelazne, Półwyroby i wyroby

walcowane, Nierówności geometryczne, Określenia i sposoby pomiaru

BN-78/0800-04 Metale nieżelazne, Półwyroby i wyroby, Wady powierzchni, Nazwy i określenia

BN-74/0809-01 Metale nieżelazne, Zaświadczenie jakości i atest

BN-74/0828-04 Spektrograficzne metody oznaczania zanieczyszczeń w miedzi

4. Symbol wg SWW - 0551-12.

5. Autorzy projektu normy: mgr inż. Ludwik Czechowski, mgr inż. Krystyna Gołonkowska, inż. Józef Kruszec - Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice.

6. Dotychczasowe normy. Niniejsza norma zastępuje ZN-80/MH-MN-920-08 Miedź beztlenująca MOB.G. Anody