

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-80 0839-07
	Stop magnezu GA Anody ochronne	
		Grupa katalogowa 0351

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są anody odlewane ze stopu magnezu, przeznaczone do elektrochemicznej ochrony katodowej.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Anody stosuje się do ochrony katodowej zgodnie z PN-77/E-05030.00.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od kształtu rozróżnia się następujące typy anod:

a) płytowe o przekroju prostokątnym ze znakiem A w wyróżniku,

b) walcowe ze znakiem B w wyróżniku.

2.2. Rodzaje. Ze względów montażowych rozróżnia się trzy rodzaje anod ochronnych:

a) anody z jednym uchwytem dla typu B, ze znakiem I w wyróżniku,

b) anody z dwoma uchwytemi dla typu B, ze znakiem II w wyróżniku,

c) anody bez uchwytów dla typów A, B, bez znaku w wyróżniku.

2.3. Odmiany. Anody typu walcowego z jednym uchwytem dzieli się dodatkowo na dwie odmiany:

a) z uchwytem nie gwintowanym bez znaku w wyróżniku,

b) z uchwytem gwintowanym ze znakiem G w wyróżniku.

2.4. Przykład oznaczenia

a) anody ochronnej ze stopu magnezu GA, płytowej o przekroju prostokątnym (A), bez uchwytu o grubości (c) 30 mm, szerokości (b) 150 mm i długości (L) 300 mm:

ANODA OCHRONNA GA A 30×150×300 BN-80/0839-07

b) anody ochronnej ze stopu magnezu GA, walcowej (B) z jednym uchwytem (I) niegwintowanym, o średnicy nominalnej (d) 100 mm i długości (L) 120 mm:

ANODA OCHRONNA GA BI 100×120 BN-80/0839-07

c) anody ochronnej ze stopu magnezu GA, walcowej (B) z jednym uchwytem (I) gwintowanym (G), o średnicy nominalnej (d) 25 mm i długości (L) 260 mm:

ANODA OCHRONNA GA BIG 25×260 BN-80/0839-07

d) anody ochronnej ze stopu magnezu GA, walcowej (B) z dwoma uchwytemi (II), o średnicy nominalnej (d) 55 mm i długości (L) 500 mm:

ANODA OCHRONNA GA BII 55×500 BN-80/0839-07

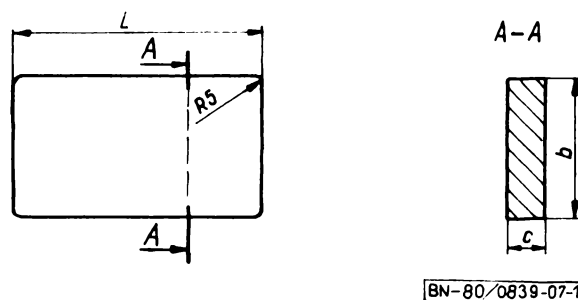
3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia anod powinna być bez pęknięć, wtrąceń ciał obcych, pęcherzy i nadlewów.

Dopuszcza się wgłębienia powstające na skutek jam skurczowych o głębokości nie przekraczającej dopuszczalnej odchyłki wymiarowej.

3.2. Kształt, wymiary i masa anod

3.2.1. Wymiary i masa anod płytowych o przekroju prostokątnym — wg rys. 1 i tabl. 1.



BN-80/0839-07-1

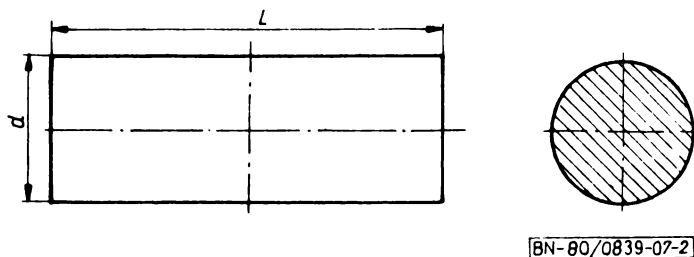
Rys. 1

Tablica 1

Oznaczenie anody	Wymiar <i>L</i>	Wymiar <i>b</i>	Wymiar <i>c</i>	Masa anody
	mm			kg
A 300×150×30	300 ±2	150	30 ±1	2,6 ±0,15
A 300×150×25	300 ±2	150	25 ±1	2,2 ±0,15
Po uzgodnieniu z wytwórcą dopuszcza się wykonanie anod o innych wymiarach.				

Zgłoszona przez Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych METALE
Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metali Nieżelaznych METALE
dnia 31 grudnia 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1981 poz. 47)

3.2.2. Wymiary i masa anod walcowych bez uchwytów — wg rys. 2 i tabl. 2.



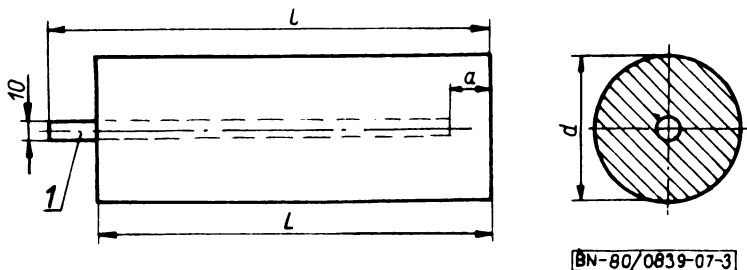
Rys. 2

Tablica 2

Oznaczenie anody	Wymiar d	Wymiar L	Masa anody
	mm		kg
B 25×300	25	300 ± 5	0,28 ±0,03
B 39×400	39	400 ± 5	0,90 ±0,05
B 55×500	55	500 ±10	2,40 ±0,10
B 60×400	60	400 ± 8	2,20 ±0,10
B 100×450	100	450 ± 8	9,8 ±0,30
B 140×400	140	400 ± 5	12,00 ±0,30
B 160×400	160	400 ± 8	15,00 ±0,30

Po uzgodnieniu z wytwórcą dopuszcza się wykonanie anod o innych wymiarach.

3.2.3. Wymiary i masa anod walcowych z jednym uchwytem niegwintowanym — wg rys. 3 i tabl. 3.



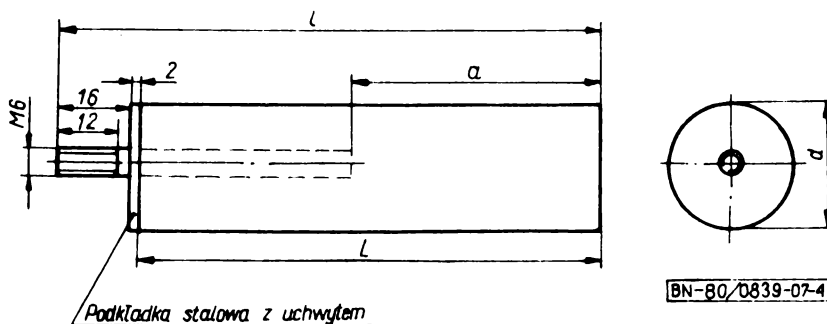
Rys. 3

Tablica 3

Oznaczenie anody	Wymiar d	Wymiar L	Wymiar l	Wymiar a	Masa anody
	mm				kg
BI 100 × 50	100	450 ±10	550	50 ±2	7,5 ±0,3

Po uzgodnieniu z wytwórcą dopuszcza się wykonanie anod o innych wymiarach.

3.2.4. Wymiary i masa anod walcowych z jednym uchwytem gwintowanym — wg rys. 4 i tabl. 4.



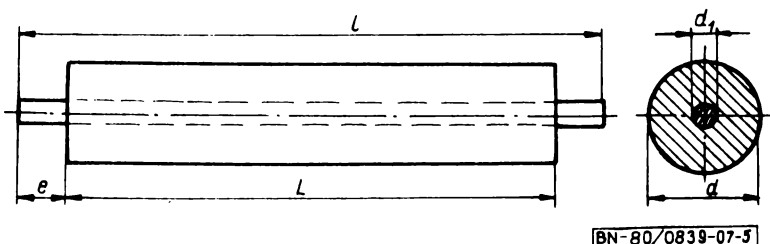
Rys. 4

Tablica 4

Oznaczenie anody	Wymiar d	Wymiar L	Wymiar l	Wymiar a	Masa anody
	mm				kg
BIG 25×260	25	260 ±4	275	160 ±2	0,25 ±0,02
BIG 25×400	25	400 ±4	415	160 ±2	0,38 ±0,02

Po uzgodnieniu z wytwórcą dopuszcza się wykonanie anod o innych wymiarach.

3.2.5. Wymiary i masa anod walcowych z dwoma uchwytami — wg rys. 5 i tabl. 5.



Rys. 5

Tablica 5

Oznaczenie anody	Wymiar d	Wymiar L	Wymiar l	Wymiar d_1	Wymiar a	Masa anody
			mm			kg
BII 55×305	55	305 ±10	455	6	75 ±10	1,45 ±0,10
BII 55×500	55	500 ±20	650	6	75 ±10	2,40 ±0,15

Po ustaleniu z wykonawcą dopuszcza się wykonanie anod o innych wymiarach.

3.3. Skład chemiczny anod — wg tabl. 6.

Tablica 6

Gatunek		Skład chemiczny, %								
Znak	Cecha	Składniki stopowe				Dopuszczalne zanieczyszczenia				
		Mg	Al	Zn	Mn	Fe	Cu	Si	Ni	Ogółem
MgAl6Zn3Mn	GA	reszta	5 ÷ 6,6	2 ÷ 4	0,25 ÷ 0,80	0,04	0,03	0,01	0,001	0,2

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

3.4. Uchwyty anod powinny być wykonane z płaskownika lub pręta ze stali spawalnej. Uchwyty anod powinny być trawione w celu zapewnienia dobrego zespojenia z anodą.

Na żądanie odbiorcy uchwyty powinny być ocynkowane. Grubość powłoki cynkowej powinna wynosić minimum 30 µm.

3.5. Cechowanie. Na powierzchni czołowej lub bocznej anody powinny być podane co najmniej:

- znak wytwórcy,
- cecha materiału,
- numer wytopu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Anody dostarcza się bez opakowania w skrzynkach wiązkach lub paletach. Dopuszcza się dostawę anod luzem.

4.2. Przechowywanie. Anody należy przechowywać w czystych i suchych pomieszczeniach wolnych od szkodliwych par, gazów i środków chemicznych.

4.3. Transport. Anody należy przewozić w krytych i czystych środkach transportowych z zachowaniem obowiązujących przepisów w transporcie kolejowym i samochodowym.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje i opis badań — wg tabl. 7.

Tablica 7

Lp.	Rodzaje badań	Opis badań
1	Sprawdzenie powierzchni (3.1)	nieuzbrojonym okiem
2	Sprawdzenie wymiarów (3.2)	przrządami zapewniającymi wymaganą dokładność
3	Sprawdzenie składu chemicznego (3.3)	wg PN-66/H-04771 lub innymi metodami gwarantującymi wymaganą dokładność

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i masa partii. Partię stanowią anody jednego typu, rodzaju i odmiany. Masy partii nie ogranicza się.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — na ślepo wg PN/N-03010.

Do sprawdzenia składu chemicznego — wg PN-79/H-04701.04.

U wytwórcy dopuszcza się pobieranie próbek z ciekłego metalu.

5.2.3. Poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna — max 6,5.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 8. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

5.3. Ocena wyników badań

5.3.1. Anoda niedobra. Badaną anodę należy uznać za niedobłą, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno z badań wg 5.1.

5.3.2. Ocena partii. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych

Tablica 8

Liczność partii	Próbki do sprawdzenia wymagań wg 3.1 i 3.2		
	Liczność próbek	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca
sztuk			
2 ÷ 15	2	0	1
16 ÷ 50	5	1	2
51 ÷ 90	13	2	3
91 ÷ 150	20	3	4
151 ÷ 280	32	5	6
281 ÷ 500	50	7	8
501 ÷ 1200	80	10	11
1201 ÷ 3200	125	14	15

w próbce nie przekracza liczby kwalifikującej podanej w tabl. 8 kol. 3 oraz, jeżeli wynik analizy chemicznej odpowiada wymaganiom wg 3.3.

5.4. Zaświadczenie o wynikach badań. Do każdej partii anod należy dołączyć zaświadczenie jakości wg BN-74/0809-01 p. 2.1.

Na żądanie zamawiającego dostarcza się atest wg BN-74/0809-01 p. 2.2.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych METALE, Katowice.

2. Dotychczasowe normy. Niniejsza norma zastępuje ZN-74/MPC-MN-0312 Magnez stopowy. Anody ochronne

3. Normy związane

PN-77/E-05030.00 Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania

PN-79/H-04701.04 Metale nieżelazne. Pobieranie i przygotowanie próbek do badania składu chemicznego z cynku, kadmu i ich stopów

PN-66/H-04771 Analiza chemiczna stopów magnezu

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

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

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

4. Symbol wg SWW — 0533-9.

5. Autorzy projektu normy — inż. Stanisław Ciapała — Zakłady Metalurgiczne TRZEBINIA, inż. Edward Stroiński — Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych METALE, Katowice.