

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	N O R M A B R A N Ź O W A		BN-89
	Bimetal		0882-05
	Pasy z mosiądzu platerowane srebrem		Zamiast BN-73/0882-05
			Grupa katalogowa 0353

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są pasy z mosiądzu, platerowane jednostronnie srebrem, przeznaczone dla przemysłu lotniczego, elektronicznego i elektrotechnicznego.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia

a) pasa w stanie twardym (z6), o całkowitej grubości 0,8 mm, grubości warstwy platerowej 16%, szerokości 100 mm i długości 1000 mm, z mosiądzu w gatunku M80, platerowanego jednostronnie srebrem w gatunku Ag2:

PAS PLATEROWANY z6 0,8/16×100×1000 M80/Ag2
BN-89/0882-05

b) pasa w stanie półtwardym (z4), o całkowitej grubości 0,8 mm, grubości warstwy platerowej 37%, szerokości 200 mm i długości 1000 mm, z mosiądzu w gatunku M80, platerowanego jednostronnie srebrem w gatunku Ag2:

PAS PLATEROWANY z4 0,8/37×200×1000 M80/Ag2
BN-89/0882-05

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia pasów po stronie warstwy podstawowej i platerowej powinna być gładka i czysta, bez rozwarstwień, pęcherzy, łusek, głębokich rys i wtrąceń niemetalicznych.

Dopuszcza się:

— na powierzchni pasów po stronie warstwy podstawowej barwy nalotowe, miejscowe plamy nie powodujące korozji, miejscowe nakłucia, odciski od walców, pojedyncze rysy oraz ślady usuwania tych wad, jeżeli mieszczą się one w dopuszczalnych odchyłkach grubości całkowitej,

— na powierzchni pasów po stronie warstwy platerowej nieznaczne barwy nalotowe, miejscowe rysy, nakłucia, odciski od walców oraz ślady usuwania tych wad, jeżeli mieszczą się one w połowie dopuszczalnych odchyłek grubości całkowitej.

Nazwy wad — wg BN-78/0800-04.

3.2. Wymiary pasów — wg tabl. 1.

Tablica 1

Grubość całkowita	Dopuszczalna odchyłka grubości	Grubość warstwy platerowej	Dopuszczalna odchyłka grubości warstwy platerowej	Szerokość	Dopuszczalna odchyłka szerokości	Długość	Dopuszczalna odchyłka długości	Orientacyjna masa 1 m ² pasa
mm		‰		mm				kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,50	-0,06	16	±4	50 do 300	+1,0	500 do 1500	+15	4,43
0,60	-0,08							5,32
0,70								6,20
0,80								7,09
0,90	-0,10							7,97
1,00								8,86
1,10		9,75						
1,20	-0,12	10,63						
1,30		11,52						
1,40		12,40						
1,50		13,29						
0,80	-0,06	37	±3					7,41
0,90								8,32

Po uzgodnieniu zamawiającego z wytwórcą dopuszcza się wykonywanie pasów o innych wymiarach grubości i szerokości oraz innych odchyłkach niż podano w tabl. 1. Szerokość i długość należy podać w zamówieniu. Do obliczenia masy 1 m² pasa o grubości warstwy platerowej 16% przyjęto gęstość bimetalu 8,86 g/cm³, a przy grubości warstwy platerowej 37% - 9,26 g/cm³.

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metali Nieżelaznych dnia 25 października 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1990, poz. 5)

3.3. Płaskość i prostość. Pasy powinny być płaskie i proste. Dopuszczalna odchyłka od płaskości nie powinna przekraczać 1 mm na każde 100 mm szerokości oraz 5 mm na 1 m długości.

Dopuszczalna sierpowatość pasów nie powinna przekraczać 3 mm na 1 m długości.

3.4. Brzegi pasów powinny być obcięte równo i pod kątem prostym. Krawędzie pasów nie powinny mieć zadziorów i zgrubień.

3.5. Skład chemiczny

3.5.1. Skład chemiczny warstwy podstawowej — mosiądz w gatunku M80 wg PN-77/H-87025 gwarantuje wytwórcą.

3.5.2. Skład chemiczny warstwy platerowej — srebro w gatunku Ag2 lub Ag1 wg PN-70/H-82205 gwarantuje wytwórcą.

3.6. Stan. Pasy o grubości warstwy platerowej 16% wykonuje się w stanie:

- półtwardym (z4),
- twardym (z6).

Pasy o grubości warstwy platerowej 37% wykonuje się w stanie półtwardym (z4).

Oznaczenie stanu — wg PN-71/H-01706.

3.7. Własności mechaniczne pasów — wg tabl. 2.

Tablica 2

Pasy o grubości warstwy platerowej %	Nazwa stanu	Oznaczenie stanu	R_m MPA min	A_{10} % min
1	2	3	4	5
16 37	półtwardy	z4	290	30
16	twardy	z6	390 ¹⁾	3 ¹⁾

¹⁾ Po uzgodnieniu zamawiającego z wytwórcą dopuszcza się dostawę pasów o R_m minimum 330 MPA i A_{10} minimum 20%.

3.8. Tłoczność Erichsena pasów w stanie półtwardym (z4) powinna odpowiadać wymaganiom wg tabl. 3.

Tablica 3

Grubość mm	IE min
1	2
0,50	7,3
0,60	7,5
0,70	7,8
0,80	8,0
0,90	8,2
1,00	8,3
1,10	8,5
1,20	8,8
1,30	9,0
1,40	9,3
1,50	9,6

3.9. Przeginanie. Próbkę pasów poddane próbie przeginania powinny wytrzymać 2 przegięcia nie wykazując

na powierzchni pęknięć i rozwarstwień dla stanu twardego i 20 przegięć dla stanu półtwardego.

3.10. Cechowanie. Na końcu każdego pasa po stronie warstwy podstawowej powinny być naniesione w sposób trwały, co najmniej następujące dane:

- a) znak wytwórcy,
- b) cecha materiału,
- c) oznaczenie stanu,
- d) numer partii.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Pasy przekłada się papierem i pakuje w drewniane skrzynki zgodnie z PN-70/H-01702 (skrzynki pełne typ 1 lub typ 2). Skrzynki plombuje się.

Masa brutto jednej skrzynki nie powinna przekraczać 50 kg.

Po uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym, wytwórcą i przewoźnikiem dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju opakowania.

Na każdej skrzynce powinien być umieszczony napis, podający co najmniej następujące dane:

- a) znak wytwórcy,
- b) cechę materiału,
- c) oznaczenie stanu,
- d) numer partii,
- e) masę brutto i netto.

4.2. Przechowywanie. Pasy należy przechowywać w krytych, suchych i czystych pomieszczeniach, zabezpieczając je przed wilgocią i działaniem aktywnych chemikaliów.

4.3. Transport. Pasy należy przewozić krytymi, suchymi i czystymi środkami transportowymi, z zachowaniem obowiązujących przepisów w transporcie kolejowym lub samochodowym, zabezpieczając je przed uszkodzeniem i szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Jednostki ładunkowe należy umieszczać na środku transportowym ściśle obok siebie i zabezpieczyć je przed przesuwaniem się.

5. BADANIA

5.1. Partia. Partię stanowią pasy z mosiądzu, platerowane srebrem, jednakowej grubości całkowitej, jednakowej grubości warstwy platerowej i jednakowego stanu.

Masa partii nie powinna przekraczać 1000 kg.

5.2. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis badań i ocena wyników badań — wg tabl. 4.

5.3. Zaświadczenie o wynikach badań. Do każdej partii pasów dołącza się zaświadczenie jakości, a na żądanie zamawiającego atest wg BN-74/0809-01.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie powierzchni, wymiarów, prostości, płaskości i brzegów (3.1; 3.2; 3.3; 3.4)	wszystkie pasy z partii	sprawdzenie powierzchni i brzegów należy przeprowadzić nie uzbrojonym okiem, wymiary — przyrządami zapewniającymi wymaganą dokładność; pomiar grubości i szerokości przeprowadza się w dowolnym miejscu pasa; sprawdzenie prostości i płaskości — wg PN-88/H-04420	pasy nie odpowiadające wymaganiom wg 3.1; 3.2; 3.3; 3.4 należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
2	Sprawdzenie grubości warstwy platerowej (tylko na żądanie zamawiającego) (3.2)	2 pasy z partii pobrane losowo na ślepo wg PN-83/N-03010, z których wycina się po 1 próbce	za pomocą mikroskopu lub inną metodą uzgodnioną pomiędzy wytwórcą i zamawiającym	jeżeli choć jeden wynik nie odpowiada wymaganiom wg 3.2, badaniu poddaje się podwójną liczbę próbek z partii; jeżeli choć jeden wynik powtórnego badania nie odpowiada wymaganiom wg 3.2, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
3	Sprawdzenie własności mechanicznych (3.7)	z 2 pasów pobranych do sprawdzenia grubości warstwy platerowej dla każdego pełnych i niepełnych 1000 kg pasów, z których wycina się po 1 próbce; sposób pobierania i przygotowania próbek — wg PN-77/H-04307	wg PN-80/H-04310	jeżeli choć jeden wynik sprawdzenia własności mechanicznych, tłočnosti lub przeginań nie odpowiada wymaganiom wg 3.7; 3.8 lub 3.9 badaniu poddaje się podwójną liczbę próbek pobranych z innych pasów z partii; jeżeli choć jeden wynik powtórnego badania nie odpowiada wymaganiom wg 3.7; 3.8 lub 3.9 partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
4	Sprawdzenie tłočnosti (3.8)	2 pasy z partii pobrane losowo na ślepo wg PN-83/N-03010, z których wycina się po 1 próbce; sposób pobierania i przygotowania próbek — wg PN-79/H-04400	wg PN-79/H-04400	
5	Sprawdzenie przeginań (3.9)	2 pasy z partii pobrane losowo na ślepo wg PN-83/N-03010, z których wycina się po 1 próbce; sposób pobierania i przygotowania próbek — wg PN-80/H-04407	wg PN-80/H-04407	

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/0882-05

a) określono precyzyjniej jakość powierzchni z określeniem wad dopuszczalnych po stronie warstwy podstawowej i platerowej,

b) wprowadzono pasy z mosiądzu platerowane srebrem w stanie twardym dla przemysłu teletechnicznego.

3. Normy związane

PN-70/H-01702 Metale nieżelazne. Opakowania i pakowanie

PN-71/H-01706 Metale nieżelazne. Postacie i stany obróbki cieplnej i umocnienia. Nazwy i określenia

PN-77/H-04307 Metale nieżelazne. Pobieranie i przygotowanie próbek do próby rozciągania

PN-80/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali

PN-79/H-04400 Metale. Próba tłočnosti metodą Erichsena

PN-80/H-04407 Metale. Próba przeginań blach, taśm i bednarki

PN-88/H-04420 Metale. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pomiar odchylek kształtu

PN-70/H-82205 Srebro

PN-77/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

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

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

4. Symbol wg SWW — 0589-9.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Hubert Mrozek, mgr inż. Czesław Gola, Urszula Kucharska — Walcownia Metali ŁABĘDY, Gliwice 9.