

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-90
	Brąz CuSn3Ni4	0822-24
	Taśmy o podwyższonych własnościach sprężystych	Grupa katalogowa 0353

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są taśmy z brązu cynowo-niklowego modyfikowanego dodatkami tytanu, niobu i cyrkonu o podwyższonych własnościach sprężystych, stosowane na elementy potencjometrów węglowych w przemyśle elektronicznym.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia taśmy z brązu cynowo-niklowego w gatunku B34, w stanie sprężystym (z8), o grubości 0,20 mm i szerokości 60 mm:

TAŚMA B34 z8 0.20×60 BN-90/0822-24

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia taśm powinna być czysta i gładka, bez nalotów pochodzących z obróbki cieplnej.

Na powierzchni taśm dopuszczalne są: nieznaczne rysy i nakłucia o głębokości nie przekraczającej połowy pola tolerancji grubości taśmy.

Nazwy wad — wg BN-78/0800-04.

3.2. Wymiary taśm — wg tabl. 1.

Tablica 1

Grubość	Dopuszczalne odchyłki grubości	Szerokość	Dopuszczalne odchyłki szerokości	Długość m min
mm				
0,10 0,12 0,15 0,20	-0,02	50 ÷ 100	±0,2	10
0,25 0,30 0,35 0,40 0,45 0,50	-0,03			
Dopuszcza się w partii 10% masy taśm o mniejszych długościach, jednak nie krótszych niż 5 m. Po uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym i wytwórcą dopuszcza się wykonywanie taśm o innych wymiarach niż podano w tabeli.				

3.3. Prostość. Taśmy powinny być proste. Sierpowatość taśm nie powinna przekraczać 3 mm na 1 m długości.

3.4. Brzegi taśm powinny być równo obcięte bez pośladowań, załamów i zadziorów.

3.5. Skład chemiczny. Taśmy dostarcza się z brązu cynowo-niklowego w gatunku B34 o składzie chemicznym wg tabl. 2.

Tablica 2

Gatunek		Skład chemiczny, %										
		Składniki stopowe						Dopuszczalne zawartości zanieczyszczeń				
znak	cecha	Cu	Sn	Ni	Ti	Nb	Zr	Fe	Pb	Zn	Si	ogółem
CuSn3Ni4	B34	reszta	3,0 ÷ 3,6	3,4 ÷ 4,0	0,3 ÷ 0,5	0,2 ÷ 0,3	0,02 ÷ 0,05	0,02	0,03	0,3	0,15	0,6
Wyniki analizy chemicznej w zestawieniu z wartościami liczbowymi podanymi w niniejszej tabeli należy interpretować zgodnie z PN-70/N-02120 metoda Z.												

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metali Nieżelaznych dnia 6 marca 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar. nr 11/1990, poz. 26)

3.6. Stan. Taśmy dostarcza się w stanie sprężystym (z8). Oznaczenie stanu — wg PN-71/H-01706.

3.7. Własności mechaniczne, fizyczne, technologiczne i twardość taśm — wg tabl. 3.

Tablica 3

Własności mechaniczne		Przewodność elektryczna właściwa $m/\Omega \cdot mm^2$ min	Tłoczność Erichsen-JE min	Twardość Vickersa HV10 min
R_m MPa min	A_{100} % min			
800	1	10	1,5	220
Dla grubości taśm 0,25 mm i poniżej wydłużenia względnego nie określa się.				

3.8. Przekinanie. Taśma powinna wytrzymać co najmniej 10 przegięć w szczękach o promieniu 2,5 mm o kąt 90°.

3.9. Mikrostruktura i wielkość ziarna określane są na podstawie wzorców uzgodnionych pomiędzy zamawiającym i dostawcą.

3.10. Cechowanie. Na końcu taśmy każdego rulonu powinny być naniesione w sposób trwały co najmniej:

- a) znak wytwórcy,
- b) cecha materiału,
- c) stan,
- d) wymiary,
- e) nr wytopu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Taśmy dostarcza się w rulonach owiniętych papierem zabezpieczając je przed rozwinięciem i uszkodzeniami w czasie transportu.

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

4.3. Transport. Taśmy należy przewozić krytymi, suchymi i czystymi środkami transportu, 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 taśmy jednakowych wymiarów. W skład partii mogą wchodzić taśmy z różnych wytopów z tym, że w rulonie powinny być taśmy z tego samego wytopu.

Masy partii nie ogranicza się.

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

5.3. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii taśm dołącza się zaświadczenie o jakości, a na żądanie zamawiającego atest zgodnie z BN-74/0809-01 załącznik 4.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie powierzchni (3.1)	wszystkie taśmy z partii	sprawdzenie powierzchni i brzegów przeprowadza się nie uzbrojonym okiem	taśmy nie odpowiadające wymaganiom wg 3.1 ÷ 3.4 należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
2	Sprawdzenie wymiarów, prostości i brzegów (3.2; 3.3; 3.4)		wymiary sprawdza się przyrządami zapewniającymi wymaganą dokładność; pomiar grubości i szerokości wykonuje się w trzech miejscach na początku, końcu i w środku długości taśmy; sprawdzenie prostości — wg PN-88/H-04420	
3	Sprawdzenie składu chemicznego (3.5) (tylko na żądanie podane w zamówieniu)	wg PN-79/H-04701/00 i 02	wg PN-81/H-04745/00 ÷ 04, 08, 09, 12, 13 lub innymi metodami zapewniającymi wymaganą dokładność; oznaczanie zawartości Nb i Zr metodami uzgodnionymi pomiędzy zamawiającym i wytwórcą	jeżeli wynik analizy chemicznej nie odpowiada wymaganiom wg 3.5, to taśmy z takiego wytopu należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
4	Sprawdzenie własności mechanicznych (3.7)	po 3 próbki taśmy z każdego wytopu wg PN-77/H-04307	wg PN-80/H-04310	jeżeli choć jeden wynik sprawdzenia nie odpowiada wymaganiom wg 3.7 i 3.8, taśmy z takiego wytopu należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
5	Sprawdzenie twardości Vickersa (3.7)	na próbkach pobranych do sprawdzenia własności mechanicznych	wg PN-78/H-04360	
6	Sprawdzenie przewodności elektrycznej właściwej (3.7)	po jednej próbce z każdego wytopu w postaci paska o szerokości 10 mm i długości około 1200 mm; brzegi paska nie powinny mieć gratu	wg BN-73/0803-13	

cd. tabl. 4

Lp.	Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4	5
7	Sprawdzenie tło- czności Erichsena (3.7)	po jednej próbce o dłu- gości około 300 mm z 3 rulonów taśm z każde- go wytopu	wg PN-79/H-04400	jeżeli choć jeden wynik sprawdzenia nie odpowiada wymaganiom wg 3.7 i 3.8, taśmy z takiego wytopu należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
8	Sprawdzenie przegi- niania (3.8)	po jednej próbce wycię- tej wzdłuż kierunku wal- cowania z każdego wy- topu; wymiary próbek — wg PN-80/H-04407	wg PN-80/H-04407	
9	Sprawdzenie mikro- struktury i wielkości ziarna (3.9)	po jednej próbce z każ- dego wytopu	na mikroskopie metalograficznym	jeżeli wyniki sprawdzenia nie odpo- wiadają ustalonym wzorcom, taśmy z tego wytopu należy uznać za niezgod- ne z wymaganiami normy

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane
- PN-71/H-01706 Metale nieżelazne. Postacie i stany obróbki cieplnej i umocnienia. Nazwy i oznaczenia
- PN-77/H-04307 Metale nieżelazne. Pobieranie i przygotowywanie próbek do próby rozciągania
- PN-80/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali
- PN-78/H-04360 Pomiar twardości metali sposobem Vickersa przy obciążeniu 9,8 do 980 N (1 do 10 kG)
- PN-79/H-04400 Metale. Próba tło-
czności metodą Erichsena
- PN-80/H-04407 Metale. Próba przegini-
niania blach, taśm i bednarki
- PN-88/H-04420. Metale. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pomiar od-
chylek kształtu
- PN-79/H-04701/00 Metale nieżelazne. Pobieranie i przygotowanie
próbek do badania składu chemicznego. Wytyczne ogólne
- PN-79/H-04701/02 Metale nieżelazne. Pobieranie i przygotowanie
próbek do badania składu chemicznego z miedzi i stopów mie-
dzy
- PN-81/H-04745/00 Analiza chemiczna brązów. Wytyczne ogólne
- PN-81/H-04745/01 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości miedzi
- PN-81/H-04745/02 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości cyny

- PN-81/H-04745/03 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości cynku
- PN-81/H-04745/04 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości ołowiu
- PN-81/H-04745/08 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości żelaza
- PN-81/H-04745/09 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości niklu
- PN-81/H-04745/12 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości tytanu
- PN-81/H-04745/13 Analiza chemiczna brązów. Oznaczanie zawar-
tości krzemu
- PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb
- BN-78/0800-04 Metale nieżelazne. Półwyroby i wyroby. Wady po-
wierzchni. Nazwy i określenia
- BN-73/0803-13 Miedź. Pobieranie i przygotowanie próbek oraz po-
miar oporności elektrycznej właściwej
- BN-74/0809-01 Metale nieżelazne. Zaświadczenie jakości i atest

4. Symbol wg SWW — 0555-23.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Zbigniew Gduła, inż. Józef
Kruszecz — Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice.