

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	NORMA BRANŻOWA		BN-80
	Stopy srebra z miedzią próżniowe Taśmy		0872-04
			Grupa katalogowa 0354

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są taśmy ze stopów srebra z miedzią próżniowe w gatunku Ag925V i Ag800V przeznaczone na wyroby jubilerskie, styki i przewodniki elektryczne.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia taśmy ze stopu srebra z miedzią próżniowego w gatunku Ag800V w stanie rekrytalizowanym (r) grubości 0,30 mm i szerokości 10 mm:

TAŚMA Ag800V r 0.30×10 BN-80/0872-04

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia taśm powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, pęcherzy, łusek i głębokich rys.

Dopuszczalne są: nieznaczne rysy, nakłucia i zadrapania mieszczące się w połowie dopuszczalnej odchyłki wymiaru grubości oraz barwy nalotowe.

Nazwy i określenia wad powierzchniowych — wg PN-78/0800-04.

3.2. Wymiary

3.2.1. Grubość i szerokość taśm w mm — wg tabl. 1.

Tablica 1

Grubość	Dopuszczalna odchyłka grubości	Szerokość	Dopuszczalna odchyłka szerokości		Teoretyczna masa 1 m ² taśmy, kg	
			do 50 mm	powyżej 50 mm		
0,10 0,12	-0,02	6 ÷ 100	-0,2	-0,3	1,05 1,26	
0,16 0,18 0,20					1,57 1,89 2,10	
0,25 0,30 0,35 0,40 0,45					2,63 3,15 3,67 4,20 4,73	
0,50 0,55 0,60					5,25 5,80 6,30	
0,65 0,70 0,75 0,80 0,85 0,90					6,85 7,35 7,85 8,40 8,90 9,45	
	-0,03		-0,3	-0,4		
	-0,04					
	-0,05		-0,4	-0,6		

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych
Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metali Nieżelaznych METALE
dnia 29 września 1980 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1981 poz. 3)

cd. tabl. 1

Grubość	Dopuszczalna odchyłka grubości	Szerokość	Dopuszczalna odchyłka szerokości		Teoretyczna masa 1 m ² taśmy, kg		
			do 50 mm	powyżej 50 mm			
1,00 1,10 1,20	—0,06	10 ÷ 120	—0,6	—0,8	10,50 11,55 12,60		
1,30 1,40 1,50	—0,07				13,65 14,70 15,75		
1,60 1,70	—0,08				16,80 17,85		
1,80 2,00	—0,09				18,90 21,00		
Taśmy mogą być dostarczane o innych wymiarach nie objętych tablicą po uzgodnieniu między wytwórcą a zamawiającym.							
Dla obliczenia teoretycznej masy 1 m ² przyjęto gęstość stopów 10,5 g/cm ³ .							

3.2.2. Prostość. Taśmy rozwinięte powinny być proste. Dopuszczalna sierpowatość taśm nie powinna przekraczać 2 mm na 1 m długości.

3.2.3. Brzegi. Brzegi taśm powinny być równe, bez pofałdowań, załamania i zadziorów.

3.3. Skład chemiczny. Taśmy wykonuje się ze stopów srebra z miedzią — wg tabl. 2.

3.4. Stan. Taśmy wykonuje się w stanie rekry-
stalizowanym (r). Dopuszcza się dostawę taśm

w stanie twardym (z6) po uzgodnieniu między zamawiającym a wytwórcą.

Oznaczenie stanu — wg PN-71/H-01706.

3.5. Tłoczność taśm w stanie rekry-
stalizowanym (r) — wg tabl. 3.

3.6. Własności mechaniczne taśm dla stanu rekry-
stalizowanego (r) — wg tabl. 4.

3.7. Cechowanie. Na końcu taśmy każdego ru-
lonu powinny być naniesione w sposób trwały
co najmniej:

a) znak wytwórcy,

Tablica 2

Gatunek		Skład chemiczny, ‰								Przykłady zastosowania
Znak	Cecha	Składniki stopowe		Dopuszczalna zawartość zanieczyszczeń						
		Ag	Cu	Pb	Fe	Sb	Bi	O ₂	Suma	
AgCu7V	Ag925V	92,5 ÷ 93,5	reszta	0,005	0,08	0,002	0,002	0,003	0,18	styki i przewodniki elektryczne, medale
AgCu20V	Ag800V	80,0 ÷ 81,0	reszta	0,005	0,15	0,002	0,002	0,003	0,20	nakrycia stołowe, wyroby jubilerskie

Tablica 3

Gatunek		Grubość taśmy mm	IE min
Znak	Cecha		
AgCu7V	Ag925V	0,1 ÷ 0,25	7,8
		powyżej 0,25	8,0
AgCu20V	Ag800V	0,1 ÷ 0,25	7,5
		powyżej 0,25	7,8

Tablica 4

Gatunek		R_m MPa	A_{10} %	HV5
Znak	Cecha			
		minimum		
AgCu7V	Ag925V	260	25	68
AgCu20V	Ag800V	280	22	70

Dla taśm o grubości 0,5 do 0,2 mm wydłużenia A_{10} uważa się za orientacyjne. Dla taśm o grubości poniżej 0,2 mm nie określa się własności mechanicznych.

- b) cecha materiału,
- c) wymiary,
- d) numer wytopu lub partii.

Do rulonów taśm o szerokości poniżej 30 mm: przymocowana powinna być przywieszka zawierająca dane wg poz. a) ÷ d).

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Rulony taśm zabezpieczonych przed rozwinięciem pakuje się w skrzynki drewniane pełne wg PN-70/H-01702 wyłożone papierem.

Po uzgodnieniu pomiędzy zamawiającym i wytwórcą dopuszcza się inny sposób pakowania zabezpieczający taśmy przed uszkodzeniami w czasie transportu. Masa brutto jednego opakowania nie powinna przekraczać 80 kg.

Na każdej skrzynce należy przymocować przywieszkę zawierającą co najmniej:

- a) znak wytwórcy,
- b) cechę materiału,

- c) wymiary,
- d) stan,
- e) numer partii.

4.2. Przechowywanie. Taśmy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, suchych i czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów oraz wilgoci.

4.3. Transport. Taśmy 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 ściśle obok siebie, zabezpieczając je przed przesuwaniem się.

5. BADANIA

5.1. Partia. Partię stanowią taśmy jednego gatunku, jednego stanu i jednakowych wymiarów. Masy partii nie ogranicza się.

5.2. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis badań i ocena wyników badań — wg tabl. 5.

Tablica 5

Lp.	Rodzaj badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie powierzchni (3.1)	wszystkie rulony taśm z partii	nieuzbrojonym okiem	taśmy nie odpowiadające wymaganiom 3.1 i 3.2 należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
2	Sprawdzenie wymiarów, prostości i brzegów (3.2)		wymiary taśm sprawdza się przyrządami zapewniającymi wymaganą dokładność; pomiar grubości przeprowadza się na obu końcach taśmy w odległości nie mniejszej niż 100 mm od końca taśmy i nie mniejszej niż 10 mm od krawędzi bocznej, lub w środku szerokości taśmy; sprawdzenie sierpowatości przeprowadza się wg BN-73/0800-01	
3	Sprawdzenie składu chemicznego (3.3)	pobiera się próbki o masie około 50 g z co najmniej 3 rulonów z partii; próbkę należy pobrać z odcinka obejmującego całą szerokość taśmy. Przy taśmach o grubości powyżej 1,0 mm należy wierceć pobrany odcinek na wskroś; dopuszcza się również pobieranie wiórów przez przewiercenie wielokrotnie złożonych odcinków; przy taśmach o grubości do 1,0 mm pobrany odcinek należy ciąć na ścinki	wg PN-72/H-04741 lub innymi metodami zapewniającymi wymaganą dokładność	jeżeli wynik analizy chemicznej nie odpowiada wymaganiom 3.3, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy

cd. tabl. 5

Lp.	Rodzaj badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4	5
4	Sprawdzenie zawartości tlenu (3.3) (po uzgodnieniu pomiędzy wytwórcą i zamawiającym)	do sprawdzenia zawartości tlenu pobiera się z wlewka każdego wytopu plaster, z którego wykonuje się próbkę o wymiarach $\phi 7 \div 8 \times 50 \div 60$ mm	sprawdzenie zawartości tlenu przeprowadza się na analizatorze RO-16 f-my Leco lub na innym urządzeniu przeznaczonym do tego celu	jeżeli wynik analizy chemicznej nie odpowiada wymaganiom 3.3, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
5	Sprawdzenie tłoczności (3.5)	należy pobrać po 1 próbce z trzech losowo wybranych rulonów partii przed operacją cięcia wzdłużnego taśmy na żadaną szerokość; dla taśm o grubości poniżej 0,5 mm do próby twardości należy stosować próbkę w postaci pakietu wykonanego z pociętych odcinków taśmy badanej; ilość odcinków taśmy w pakiecie powinna być taka, aby na ostatnim odcinku taśmy nie było śladów odkształceń wywołanych działaniem obciążenia wgnębnika twardościomierza	wg PN-79/H-04400	jeżeli choć jeden wynik sprawdzenia tłoczności lub własności mechanicznych nie odpowiada wymaganiom wg 3.5 lub 3.6, próbie poddaje się podwójną liczbę próbek pobranych z innych rulonów taśm z partii; jeżeli choć jeden wynik powtórnego badania nie odpowiada wymaganiom 3.5 lub 3.6, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
6	Sprawdzenie własności mechanicznych (3.6)		sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie wg PN-71/H-04310; sprawdzenie twardości wg PN-78/H-04360	

5.3. Zaświadczenie jakości. Do każdej partii na żądanie zamawiającego atest zgodnie z BN-74/taśm należy dołączyć zaświadczenie jakości oraz 0809-01.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

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

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

PN-71/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali

PN-78/H-04360 Pomiar twardości metali sposobem Vickersa przy obciążeniu 9,8 do 980 N (1 do 100 kG)

PN-79/H-04400 Metale. Próba tłoczności metodą Erichsen

PN-72/H-04741 Analiza chemiczna stopów srebra

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 walcowane. Wady powierzchni. Nazwy i określenia

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

3. Symbol wg SWW — 0556-23.

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Ludwik Czechowski, inż. Józef Kruszc, inż. Józef Klimiński — Zakład Doświadczalny Przetwórstwa Stopów Specjalnych, Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice.