

<b>HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH</b>	<b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>	<b>BN-84</b>
	<b>Stopy oporowe na oporniki</b>	<b>0890-02/06</b>
	<b>Badanie</b>	
	<b>właściwości mechanicznych</b>	Grupa katalogowa 0359

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są metody badań właściwości mechanicznych materiałów ze stopów oporowych.

**1.2. Rodzaje badań.** Arkusz normy obejmuje następujące badania:

- a) wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie względne taśm i drutów,
- b) próbę nawijania drutu ze stopów oporowych przeznaczonych na oporniki.

## 2. PRÓBKİ DO BADAŃ

### 2.1. Pobieranie próbek z taśm i ich wymiary

**2.1.1. Pobieranie próbek z taśm do próby statycznej rozciągania.** Próbki powinny być wykonane w sposób wykluczający miejscowe nagrzanie i zgniot materiału z odcinków próbnych taśm o długości minimum 250 mm, pobranych z dowolnego końca rulonu wzdłuż kierunku przeróbki plastycznej. Próbki wykonuje się o nie obrobionych powierzchniach i nie powinny mieć na krawędziach gratu oraz zacięć i załamania.

Z każdej partii gotowego wyrobu należy pobrać losowo po jednym odcinku próbnym z trzech losowo wybranych rulonów, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej.

**2.1.2. Wymiary próbek z taśm do próby statycznej rozciągania** — wg PN-80/H-04310 p. 3.3.2.3.

### 2.2. Pobieranie próbek z drutów i ich wymiary

**2.2.1. Pobieranie próbek z drutów do próby statycznej rozciągania.** Z każdej partii gotowego wyrobu należy pobrać losowo po jednej próbce z końców trzech różnych kręgów lub szpul drutu, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej.

Próbki powinny być proste, bez zacięć i załamania. W przypadku konieczności ich prostowania należy przestrzegać, aby nie spowodować uszkodzeń powierzchni i zmiany kształtu przekroju poprzecznego. Prostować należy ręcznie lub przy użyciu młotka oraz

płaskiej podkładki z drewna lub innego materiału bardziej miękkiego niż próbka.

**2.2.2. Wymiary próbek z drutów do próby statycznej rozciągania.** Całkowita długość próbki nie powinna być mniejsza niż 200 mm. Początkową długość pomiarową próbki  $L_0 = 100$  mm należy zaznaczyć ołówkiem lub tuszem (farbą) dwukrotnie z przesunięciem jednej względem drugiej o około 25 mm. Drugie znakowanie umożliwia obliczenie wydłużenia względnego bez stosowania poprawki, jeżeli zerwanie próbki nastąpi w pobliżu szczęk jej zamocowania.

**2.2.3. Pobieranie próbek do próby nawijania drutu.** Próbki do próby nawijania stanowią dwa odcinki drutu pobrane losowo z końców dwóch różnych kręgów lub szpul drutu partii, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej.

**2.2.4. Wymiary próbek do próby nawijania drutu.** Długość odcinków drutu powinna być taka, aby można było nawinąć co najmniej 5 zwoi ściśle przylegających do siebie i tworzących linię śrubową na trzpieniu o średnicy równej:

- a) sześciokrotnej średnicy drutu dla stanu twardego (z6) i stabilizowanego (s),
- b) podwójnej średnicy drutu dla stanu rekrytalizowanego (r) i zmiękzonego (m).

## 3. METODY BADAŃ

**3.1. Próba statyczna rozciągania taśm** — wg PN-80/H-04310.

**3.2. Próba statyczna rozciągania drutów** — wg PN-83/H-04316.

**3.3. Próba nawijania drutu** — wg PN-65/M-80004.

## 4. PROTOKÓŁ

Protokół badania powinien obejmować:

- a) cechę materiału,
- b) wymiary próbki,
- c) wyniki badań,
- d) numer partii,
- e) datę przeprowadzenia badań.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metali Nieżelaznych dnia 28 grudnia 1984 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1985 poz. 17)

**INFORMACJE DODATKOWE**

**1. Instytucja opracowująca normę:** Instytut Metali Nieżelaznych,  
Gliwice.

**2. Normy związane**

PN-80/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali

PN-83/H-04316 Próba statyczna rozciągania drutów

PN-65/M-80004 Próba nawijania drutu

**3. Autorzy projektu normy:** Inż. Józef Kruszec, mgr inż. Leszek  
Siarzewski — Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice.