

zob PN-ISO 3327.94
25 10 94
12/94

Hutnictwo Żelaza i Stali	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-75/0689-02
	Metody badań węglików spiekanych. Próba wytrzymałości na zginanie.	Zamiast: BN-74/0689-02
		Gr.kat.III.56

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest próba wytrzymałości na zginanie węglików spiekanych. Norma dotyczy spieków, w których zawartość metalu wiążącego wynosi maksimum 25 % wagowych. Dla spieków o małej deformacji plastycznej zawartości metalu wiążącego dopuszcza się do 30 % wagowych.

1.2. Zasada próby. Wykonanie próby polega na zginaniu badanej próbki swobodnie leżącej na dwóch podporach, za pomocą równomiernie wzrastającej siły, przyłożonej w środku odległości między podporami aż do złamania próbki.

1.3. Symbole i określenia. Wytrzymałość na zginanie - R_g oblicza się według podanego wzoru:

$$R_g = \frac{3 F \cdot l}{2 b h^2}$$

Wzór nie uwzględnia wpływu deformacji plastycznej. Znaczenie symboli występujących we wzorze podaje tablica 1

Tablica 1

Symbol	O k r e ś l e n i a
h	Wysokość próbki w mm - wymiar zgodny z kierunkiem działania siły przy wykonywaniu próby
b	Szerokości próbki w mm - wymiar prostopadły do wysokości
l	Odstęp w mm - odległość między podporami
F	Największa wartość siły stwierdzona w czasie próby w kG
R_g	Wytrzymałość na zginanie w kG/mm^2

Zgłoszona przez Hutę Baildon, ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZHŻiSt zarządzeniem 42/75 dnia 2.XII.1975 r jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1.I.1976 r. /Dz.Norm i Miar nr..
poz. /

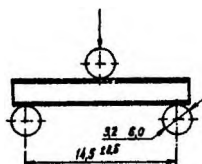
Cena 2 zł

60

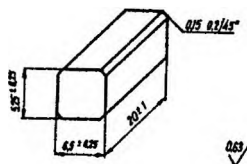
2. APARATURA

2.1. Stosuje się dowolne urządzenie do wykonania próby wytrzymałości na zginanie zapewniające statyczne warunki obciążenia i dokładność pomiaru siły co najmniej 1 %. Urządzenie musi zapewnić takie warunki w czasie wykonywania próby aby przyrost naprężenia w badanej próbce był jednostajny nie przekraczający $10 \text{ kg/mm}^2 \cdot \text{s}$.

2.2. Podpory. Urządzenie powinno mieć dwie swobodnie leżące podpory cylindryczne i trzpień naciskający również o kształcie cylindrycznym o średnicy 3,2 - 6 mm. Trzpień naciskający może być kulka o średnicy 10 mm. Podpory cylindryczne i trzpień zginający /cylindryczny lub kulka/ powinny być wykonane z węgla spiekanego, zawierającego do 15 % wagowych metalu wiążącego. Dopuszczalna chropowatość powierzchni podpór i trzpienia naciskającego powinna wynosić $Ra \leq 0,63 \mu\text{m}$. Podpory podtrzymujące próbki powinny być równoległe. Odstęp między podporami mierzony z dokładnością $\pm 0,1 \text{ mm}$ powinien wynosić $14,5 \pm 0,5 \text{ mm}$ /rys.1/.



Rys. 1



Rys. 2

3. PRÓBKII

3.1. Pobieranie i przygotowanie próbek. Pobieranie próbek przeprowadza się zgodnie ze sposobem przyjętym u wytwórcy

3.2. Wymiary próbek. Stosuje się próbki w postaci prostopadłościanu o następujących wymiarach:

długość $20 \pm 1 \text{ mm}$
szerokość $6,5 \pm 0,25 \text{ mm}$
wysokość $5,25 \pm 0,25 \text{ mm}$

Pomiary szerokości i wysokości próbek przeprowadza się w środku próbki z dokładnością $\pm 0,01 \text{ mm}$. Odchyłka równoległości przeciwległych powierzchni próbki nie powinna przekraczać $0,01 \text{ mm}$ na 10 mm długości próbki. Próbka powinna mieć fazkę pod kątem 45° o wielkości $0,15\text{--}0,2 \text{ mm}$ /rys.2/

3.3. Przygotowanie powierzchni próbek. Do wykonania próby wytrzymałości na zginanie stosuje się próbki o powierzchni szlifowanej. W czasie szlifowania należy ograniczyć do minimum wpływ nagrzewania powierzchni próbek. Szlifować należy cztery podłużne powierzchnie próbek wzdłuż ich krawędzi wzdłużnych. Grubość warstwy zdejmowanej z każdej strony próbki nie powinna być mniejsza niż $0,1 \text{ mm}$ a chropowatość obrabianej powierzchni powinna wynosić $Ra \leq 1,0 \mu\text{m}$.

4. WYKONANIE PRÓBY

Próbę wytrzymałości na zginanie przeprowadza się przy temp. pokojowej, zachowując następujące warunki:

- oś próbki powinna być prostopadła do osi podpór
- trzpień naciskający lub kulkę należy opuszczać równomiernie aż do zetknięcia się z próbką
- punkt przyłożenia trzpienia do próbki nie powinien być przesunięty od środka odległości między podporami więcej niż 0,2 mm.
- prędkość opuszczania trzpienia po zetknięciu się z próbką powinna być taka, aby naprężenie w próbce wzrastało ruchem jednostajnym nie przekraczającym $10 \text{ kg/mm}^2/\text{s}$ /szybkość posuwu urządzenia max. 2 mm/min./.

5. OBLICZANIE WYNIKÓW

5.1. Wynik oznaczenia. Ilość próbek konieczna do obliczenia wyniku wynosi minimum 6, wskazane jest 10 próbek. Za wynik oznaczenia wytrzymałości na zginanie dla ocenianej partii należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników z co najmniej sześciu pomiarów zaokrąglony do 1 kg/mm^2 zgodnie z BN-57/N-02120.

5.2. Unieważnienie próby. Jeżeli złamanie próbki po stronie rozciągania nastąpiło w odległości większej niż 2,5 mm od punktu działania siły łamiącej, to wyniku tego pomiaru nie dopuszcza się do obliczania wytrzymałości na zginanie. Jeżeli liczba próbek dopuszczonych do obliczenia wyników jest mniejsza od 6, to próbę należy powtórzyć.

6. ZAPISYWANIE WYNIKÓW

Wyniki prób zapisuje się wg następującego wzoru:

Protokół z badania Rg					Gatunek:	Data
Nr	b	h	h ²	F	Rg	Nazwa urządzenia na którym przeprowadzono pomiar

K O N I E C

Informacje dodatkowe do BN-75/0689-02

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/0689-02 doprowadzono do zgodności z zaleceniem ISO.

2. Normy i zalecenia międzynarodowe

ISO/DIS 3327. Hartmetalls-Determination of transverse rupture strength.

RWPG RS330S-71 Splawy twardej metallokeramickie

Metody wpytaniy. Opredelenije prodeli prochnosti pri poperecznom izgibie.