

WYROBY Z WĘGLI USZLACHETNIONYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Wyroby z węgla uszlachetnionych <b>Materiały szczotkowe</b>	6087-02
	Oznaczenie wytrzymałości statycznej na zginanie	Grupa katalogowa X 99

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest metoda oznaczania mechanicznej wytrzymałości statycznej na zginanie materiałów szczotkowych i szczotek do maszyn elektrycznych.

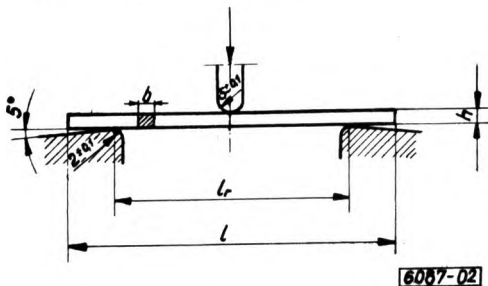
**1.2. Zakres stosowania metody.** Metodę oznaczania stosuje się do materiałów szczotkowych metalografitowych, elektrografitowych, grafitowych i węglowografitowych.

**1.3. Określenie.** Wytrzymałość na zginanie jest to stosunek momentu zginającego, przy którym następuje złamanie próbki, do wskaźnika wytrzymałości przekroju.

### 2. METODA OZNACZANIA

**2.1. Zasada oznaczania.** Oznaczanie polega na złamaniu próbki równomiernie narastającą siłą zginającą w warunkach określonych niniejszą normą, odczytaniu na skali przyrządu największej siły zginającej i obliczeniu wytrzymałości statycznej na zginanie wg wzoru podanego w 2.4.

**2.2. Przyrząd.** Należy stosować maszynę wytrzymałościową o dokładności wskazań  $\pm 1\%$ , pozwalającą na ciągłe, równomierne zwiększanie nacisku, z równoczesnym pomiarem jego wielkości. Kształt podpór i trzpienia wywierającego nacisk na próbkę powinien być zgodny z rysunkiem.



### 2.3. Próbkę

**2.3.1. Wymiary próbek.** Próbkę powinny mieć kształt prostopadłościanów o wymiarach podanych w tablicy.

Długość l	Szerokość b	Wysokość h
mm		
$\geq 8h$	$\geq 5$	$\geq 5$

**2.3.2. Przygotowanie próbek.** Z płytek szczotkowych i szczotek próbki należy wycinać w ten sposób, aby ich największy wymiar znajdował się w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku prasowania, a pozostałe boki były równoległe do odpowiednich krawędzi płytki szczotkowej względnie szczotki. W przypadku materiałów szczotkowych prasowanych na prasie przelotowej, próbki należy wycinać równoległe do kierunku prasowania. Powierzchnia próbek powinna być równa, bez pęknięć i rozwarstwień, pęcherzy, obcych wtrąceń i niejednorodności widocznych nieuzbrojonym okiem. Na próbkach należy zaznaczyć kierunek prasowania.

**2.3.3. Liczba próbek.** Do oznaczania należy przygotować co najmniej 2 próbki. W przypadku szczotek, gdy ze względu na ich małe wymiary niemożliwe jest przygotowanie 2 próbek, dopuszcza się przeprowadzenie oznaczania na jednej próbce.

**2.4. Wykonanie oznaczania.** Oznaczanie należy wykonać w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  i przy wilgotności względnej powietrza  $65 \pm 10\%$ . Zmierzyć w połowie długości próbki jej szerokość b i wysokość h z dokładnością do 0,1 mm.

Na maszynie wytrzymałościowej ustalić odpowiedni rozstaw podpór (zalecany rozstaw -  $40 \pm 0,2$  mm) oraz ustawić trzpień naciskowy tak, aby stykał się

Zakłady Koksochemiczne „Hajduki”

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafinerii Nafty dnia 3 lutego 1969 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 października 1969 r.

(Mon. Pol. nr 15/1969 poz. 122)

liniowo z płaszczyzną próbki i znajdował się dokładnie w środku rozstawienia punktów podparcia. Oznaczanie należy wykonać naciskając równomiernie trzpieniem na próbkę z prędkością 20 mm/min aż do złamania próbki.

W przypadku gdy próbka złamie się w odległości większej niż 10 mm od osi trzpienia, oznaczanie należy powtórzyć na dodatkowej próbce. Wytrzymałość na zginanie ( $R_g$ ) obliczyć w  $\text{kg/cm}^2$  wg wzoru

$$R_g = \frac{3P \cdot l_r}{2bh^2}$$

w którym:

$P$  - siła przy której nastąpiło złamanie próbki,  $\text{kg}$ ,

$l_r$  - rozstaw podpór,  $\text{cm}$ ,

$h$  - wysokość próbki,  $\text{cm}$ ,

$b$  - szerokość próbki,  $\text{cm}$ .

2.5. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników wykonanych oznaczeń. Dopuszczalne różnice między wynikami oznaczeń określają normy przedmiotowe.

### 3. PROTOKÓŁ

Protokół powinien zawierać następujące dane:

- a) datę i miejsce wykonania badań,
- b) symbol badanego materiału szczotkowego,
- c) wymiary próbek,
- d) sposób przygotowania próbek,
- e) rozstaw podpór,
- f) prędkość posuwu trzpienia,
- g) nazwisko i imię oraz podpis wykonującego oznaczania.

K O N I E C