

CERAMIKA BADANIA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-71
	Ceramika	7040-01
	Metody badań	
	Badanie ścieralności wyrobów kamionkowych	Grupa katalogowa 0819

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest badanie ścieralności wyrobów kamionkowych za pomocą aparatu piaskowego wg Mackensena.

1.2. Zakres stosowania metody. Metodę należy stosować dla wyrobów kamionki kanalizacyjnej, gospodarczej, kwasoodpornej, płytek i kształtek kamionkowych. Można ją również stosować do innych tworzyw i materiałów o zbliżonych właściwościach, jak klinkier, porcelana, zwięzłe skały drobnoziarniste i minerały.

1.3. Ścieralność — ubytek tworzywa spowodowany oddziaływaniem strumienia piasku kwarcowego na powierzchnię badanej próbki, wyrażony w mm.

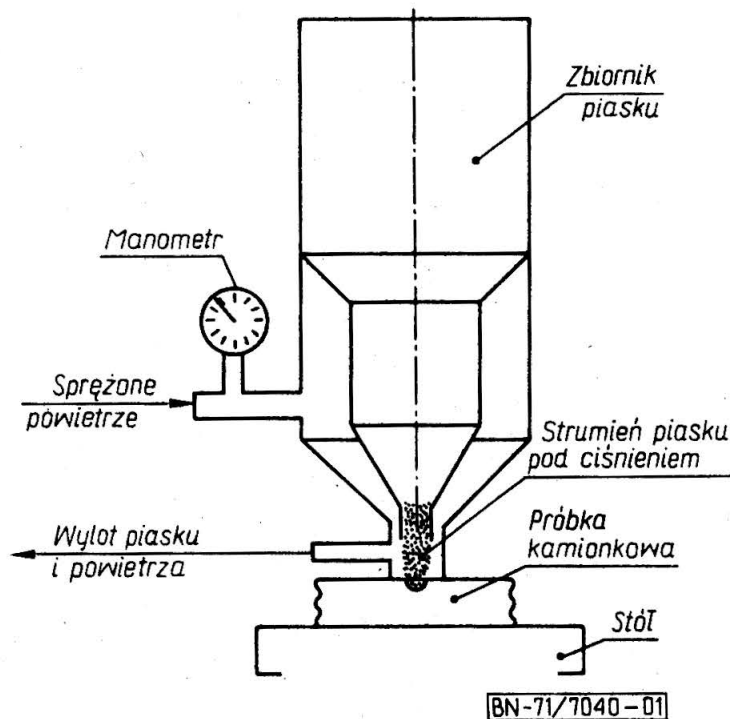
2. METODA BADANIA

2.1. Zasada metody. Metoda polega na bezpośrednim pomiarze głębokości wyłobienia, wywołanego przez oddziaływanie określonej objętości piasku kwarcowego, wyrzucanego strumieniem przez sprężone powietrze z dyszy aparatu piaskowego.

2.2. Aparatura i materiały

a) Aparat piaskowy wg Mackensena, wyposażony w dwie komory wymienne, pojemności 28 cm³ i 5 cm³. Ciśnienie powietrza na wlocie do komory powietrznej aparatu powinno wynosić 0,15 MPa (1,5 kG/cm²).

Schemat urządzenia pokazano na rysunku.



b) Piasek kwarcowy, czysty, suchy, przesiany przez sita o wymiarach oczek 0,71 mm i 0,5 mm, pozostający na sicie 0,5 mm.

c) Szkło wzorcowe, które stanowi płytka szklana o powierzchni około 40 cm², wykonana ze szkła płaskiego, okiennego wg PN-69/B-13052, gatunku I, grubości nie mniejszej niż 3 mm.

Zgłoszona przez Instytut Szkła i Ceramiki
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Szkła i Ceramiki dnia 18 sierpnia 1971 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1972 r.
(Mon. Pol. nr 53, poz. 348)

2.3. Przygotowanie próbki do badań. Do badania należy pobrać próbkę przez wycięcie jej z wyrobu gotowego lub całe wyroby, jeżeli ich dłuższy bok nie przekracza 25 cm. Wskazane jest, aby próbka miała regularny kształt, bez ostrych występow i załamania. Nie należy pobierać fragmentów, w których powierzchnię uderzono jakimkolwiek narzędziem lub jest ona spękana.

Wymiary powierzchni, na której wykonuje się jeden pomiar, powinny wynosić nie mniej niż 3×3 cm. Do jednego badania należy pobrać trzy próbki o takiej powierzchni, aby na każdej można było wykonać co najmniej 5 pomiarów.

2.4. Regulowanie aparatu. Aparat należy regulować, używając szkła wzorcowego. Na powierzchni szkła należy wykonać 4 wyżłobienia, zmierzyć ich głębokość i obliczyć średnią. Aparat uważa się za wyregulowany, jeżeli średnia arytmetyczna z ww. pomiarów wynosi:

dla komory pojemności 28 cm^3 — $2,13 \pm 0,05$ mm,
dla komory pojemności 5 cm^3 — $0,55 \pm 0,03$ mm.

Aparat należy regulować przed każdą serią pomiarów, a w trakcie pomiarów seryjnych — nie rzadziej niż co 45 pomiarów.

Po każdym 6 pomiarach należy wykonać pomiar kontrolny na szkłe wzorcowym. Jeżeli wynik różni się od prawidłowego więcej niż o 0,1 mm, należy aparat sprawdzić i ewentualnie wyregulować.

2.5. Wykonanie pomiaru. Próbkę podłożyć pod dyszę aparatu. W przypadku próbek o powierzchniach nie płaskich, należy je tak ustawić, aby oddziaływanie stru-

mienia piasku odbywało się w przybliżeniu prostopadle do powierzchni badanej wyrobu.

Wykonać co najmniej 3 pomiary na każdej próbce, zachowując te same warunki co przy szkłe wzorcowym i używając piasek z tej samej partii.

Jeżeli próbki są zbyt małe, aby wykonać na nich trzy pomiary, należy odpowiednio zwiększyć liczbę próbek.

Głębokość wyżłobienia mierzyć za pomocą czujnikowego urządzenia optycznego, stanowiącego wyposażenie aparatu.

2.6. Obliczanie wyników. Ścieralność (h_{sr}) obliczyć w mm wg wzoru

$$h_{sr} = \frac{h_1 + h_2 + \dots + h_n}{n}$$

w którym:

$h_1, h_2, \dots, h_n$ — wartości kolejnych pomiarów,
 n — liczba pomiarów.

Wynik obliczyć z dokładnością do 0,1 mm.

Jeżeli skrajne wyniki pomiarów różnią się od siebie więcej niż o 20% wyniku najniższego, należy zwiększyć dwukrotnie liczbę pomiarów.

2.7. Protokół badania. W protokole należy podać co najmniej następujące dane:

- a) datę badania i nazwę laboratorium,
- b) rodzaj badanego materiału i jego pochodzenie,
- c) oznaczenie próbki,
- d) pojemność użytej komory piaskowej,
- e) poszczególne wyniki i średni wynik.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Ceramicznego POLTECER, Pruszków.
2. Wydanie 2 — stan aktualny: luty 1987; bez zmian.