

MATERIAŁY BUDOWLANE	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Materiały ogniotrwałe Oznaczenie gęstości pozornej porowatości otwartej i nasiąkliwości materiałów ziarnistych	6760-11
		Grupa katalogowa VIII 29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie gęstości pozornej; porowatości otwartej oraz nasiąkliwości ziarnistych materiałów ogniotrwałych nie reagujących z wodą.

1.2. Określenia

1.2.1. Gęstość pozorna — stosunek masy suchej próbki do całkowitej objętości próbki łącznie ze wszystkimi jej porami, wyrażony w g/cm^3 .

1.2.2. Porowatość otwarta — stosunek objętości otwartych porów próbki (połączonych z atmosferą) do całkowitej objętości próbki łącznie ze wszystkimi jej porami, wyrażony w %.

1.2.3. Nasiąkliwość — stosunek masy cieczy pochłoniętej przez próbkę przy całkowitym nasyceniu do masy suchej próbki, wyrażony w %.

1.3. Normy związane

PN-71/H-12004 Materiały ogniotrwałe. Pobieranie i przygotowanie próbek surowców, mlew i mas

PN-64/H-04185 Materiały ogniotrwałe. Oznaczenie gęstości pozornej, porowatości i nasiąkliwości

2. POBIERANIE I PRZYGOTOWANIE PRÓBEK

2.1. Pobieranie próbek. Próbki laboratoryjne należy pobierać wg PN-64/H-12004.

2.2. Przygotowanie próbek. Próbkę laboratoryjną badanego materiału należy przesiać przez sito o boku oczka kwadratowego 10 mm. Ziarna powyżej 10 mm rozdrobnić do całkowitego przejścia przez sito o boku oczka kwadratowego 10 mm. Przy rozdrabnianiu grubych ziarn należy uważać, aby ilość powstających ziarn poniżej 2 mm była możliwie najmniejsza.

Fracje, otrzymane w wyniku pierwotnego i uzupełniającego przesiewania, należy połączyć i przesiać przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Po odsianiu próbkę wysuszyć w temperaturze $110 \pm 5^\circ\text{C}$ do stałej masy; wysuszoną próbkę oczyścić z pyłu i dokładnie wymieszać. Z tak przygotowanej próbki odważyć dwie odważki po $50 \div 100 \text{ g}$ z dokładnością do 0,1 g (m_1).

3. OZNACZANIE

3.1. Wykonanie oznaczania. Każdą z odważek (m_1) należy umieścić w naczyniu (zlewka, parownica) lub na sitku o wymiarach oczka kwadratowego 1 mm i nasycać wodą, metodą próżniową, zgodnie z PN-64/H-04185.

Następnie naczynie lub sitko z próbką wyjąć z komory próżniowej i zważyć w wodzie na wadze technicznej przystosowanej do hydrostatycznego ważenia. Od uzyskanej masy należy odjąć masę naczynia lub sitka zważonego w wodzie, (m_3).

Po zważeniu wylać wodę z naczynia, a zbyteczną wodę z powierzchni ziarn usunąć suchą bibułą filtracyjną lub zmoczoną i dobrze wykręconą lnianą ściereką.

Przy stosowaniu bibuły filtracyjnej próbkę rozsypać cienką warstwą na bibule i odginając jej brzegi, usuwać nadmiar wody z ziarn. Przy stosowaniu lnianej tkaniny próbkę rozsypać na złożoną, co najmniej czterokrotnie, zmoczoną i wykręconą ściereką. Nakładając taką samą tkaninę usuwać z powierzchni ziarn nadmiar wody. Tkaninę wykręcać po każdym oznaczeniu.

Nadmiar wody z ziarn należy usuwać do czasu kiedy ziarna przestaną się zlepiać.

Po usunięciu nadmiaru wody z powierzchni ziarn, próbki zważyć z dokładnością do 0,1 g (m_2).

Zgłoszona przez Instytut Materiałów Ogniotrwałych

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych dnia 13 listopada 1973 r. jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 lipca 1974 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 4/1974 poz. 9)

3.2. Obliczanie wyników. Gęstość pozorną (ρ_p) w g/cm^3 , należy obliczać wg wzoru

$$\rho_p = \frac{m_1}{m_2 - m_3}$$

Porowatość otwartą (P), w %, należy obliczać wg wzoru

$$P = \frac{m_2 - m_1}{m_2 - m_3} \cdot 100$$

Nasiąkliwość (N) należy obliczać wg wzoru

$$N = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \cdot 100$$

w których:

- m_1 — masa próbki wysuszonej, g,
- m_2 — masa próbki nasyconej wodą, g,
- m_3 — masa próbki nasyconej wodą, zważonej w wodzie, g.

Za wynik oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch równoległych oznaczeń, wyliczoną dla gęstości pozornej z dokładnością do $0,01 \text{ g/cm}^3$, dla porowatości otwartej i nasiąkliwości — do $0,1\%$.

3.3. Dokładność oznaczania. Różnica między wynikami, przy powtórnym badaniu tego samego materiału z tej samej próbki laboratoryjnej nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy:

Oznaczenie	dla jednego laboratorium	dla różnych laboratoriów
a) gęstości pozornej	$0,03 \text{ g/cm}^3$	$0,06 \text{ g/cm}^3$
b) porowatości otwartej	0,5%	1%
c) nasiąkliwości	0,3%	0,6%

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/6760-11

Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC 3088-71 Материалы огнеупорные. Определенные кажущейся плотности, открытой пористости и водо-

поглощения зернистых материалов — норма zgodna, lecz przyjmuje uziarnienie próbki $2 \div 10 \text{ mm}$ i wielkość odważki $50 \div 100 \text{ mm}$.