

MATERIAŁY BUDOWLANE	NORMA BRANŻOWA	BN-65 6760-04
	Materiały ogniotrwałe Oznaczanie odporności na działanie żużla	
		Grupa katalogowa VIII 29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie odporności materiałów ogniotrwałych na działanie materiału korodującego metodą pastylkową oraz metodą pogrążeńiową.

1.2. Zakres zastosowania. Metodę pastylkową należy stosować tylko dla żużli, a metodę pogrążeńiową dla żużli i szkła.

1.3. Normy związane

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

2. METODY OZNACZANIA

2.1. Metoda pastylkowa

2.1.1. Zasada oznaczania polega na określeniu wyglądu próbki poddanej działaniu żużla w wysokiej temperaturze.

2.1.2. Przygotowanie próbki. Z badanego materiału należy wyciąć walec o średnicy 50 mm i wysokości 50 mm lub sześcian o wymiarach 50×50×50 mm tak, aby górną powierzchnię próbki stanowiła pierwotna powierzchnia wyrobu.

2.1.3. Przygotowanie pastylki. Pastylkę należy przygotować z żużla rozdrobnionego do ziarn o średnicy do 0,5 mm. Wymiary pastylki powinny wynosić: średnica 20 mm, wysokość około 5 mm. Masa pastylki wynosi około 5 g.

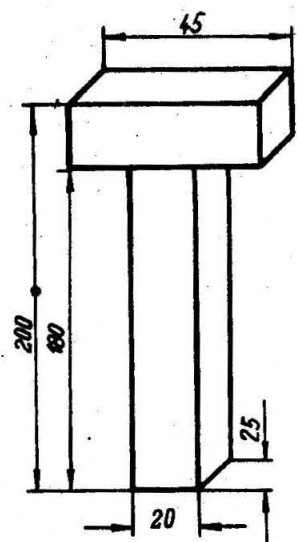
2.1.4. Wykonanie oznaczania. Pastylkę umieścić na powierzchni próbki i nagrzewać w dowolnym piecu do temperatury pracy wyrobu. Szybkość nagrzewania wynosi 10°C na minutę. Po osiągnięciu żądanej temperatury przetrzymuje się ją 4 godz. Po oznaczeniu próbkę należy przeciąć wzdłuż średnicy.

2.1.5. Wynik. Odporność na działanie żużla oceniać należy na podstawie wyglądu przekroju próbki. Oznaczanie ma charakter porównawczy. Przy podawaniu wyników należy określić metodę, według której wykonano oznaczanie, rodzaj materiału korodującego, temperaturę, w której wykonano oznaczanie oraz czas przetrzymania próbek w tej temperaturze.

2.2. Metoda pogrążeńiowa

2.2.1. Zasada oznaczania polega na określeniu straty objętości próbki zanurzonej w tyglu wypełnionym stopionym żużlem lub szkłem.

2.2.2. Przygotowanie próbek. Z badanego materiału ogniotrwałego należy przygotować trzy próbki przez wycięcie z gotowego wyrobu lub przez formowanie i wypalanie w temperaturze wypału danego materiału ogniotrwałego. Kształt i wymiary próbek podano na rys. 1. Następnie należy oznaczyć objętość próbek wg PN-64/H-04185.



Rys. 1

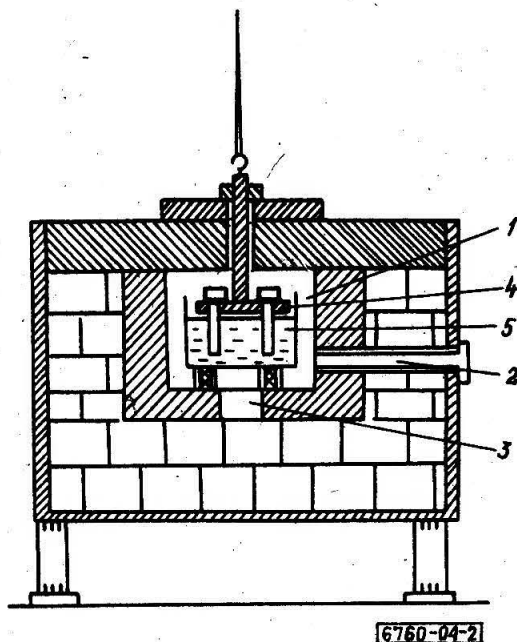
Instytut Materiałów Ogniotrwałych

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych dnia 7 stycznia 1965 r. jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 10 czerwca 1965 r.

(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169)

2.2.3. Urządzenie pomiarowe. Oznaczanie należy wykonać w piecu gazowym o przekroju kołowym.

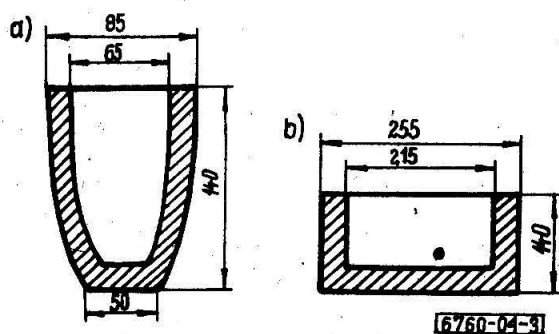
Średnica komory grzewczej powinna wynosić około 300-350 mm wg rys. 2.



Rys. 2. 1- komora pieca gazowego, 2- palnik gazowy, 3- ciąg kominowy, 4- pokrywa z próbkami, 5- tygiel ze szkłem

Pomiar temperatury należy wykonać pirometrem przez otwór umieszczony z boku pieca.

Próbkę należy umieścić w tyglu wykonanym z materiału wysokoogniotrwałego o wymiarach podanych na rys. 3a) lub 3b).



Rys. 3

2.2.4. Wykonanie oznaczania. Tygiel należy napełnić materiałem korodującym do około 3/4 objętości, po czym wstawić do pieca i ogrzewać z szybkością 400°C na godzinę. Po stopnieniu wsadu należy umieścić w nim podgrzane uprzednio próbki zawieszane na pokrywie ceramicznej. W tyglach wyko-

nanych wg rys. 3 a) należy umieścić po 1 próbce, przy czym w piecu można umieścić równocześnie kilka tygli, natomiast w tyglach wykonanych wg rys. 3 b) należy umieścić po 5 próbek. Zanurzenie próbki powinno wynosić 10 cm.

Temperatura pomiaru powinna odpowiadać temperaturze pracy wyrobu lub temperaturze topnienia materiału korodującego.

Czas przetrzymania próbek w tyglu zależy od rodzaju i agresywności materiału korodującego. Dla żużli wynosi on 15 lub 30 min. Dla szkła 8 lub 16 godz.

Po pomiarze, próbki należy podnieść powyżej poziomu stopionego materiału korodującego. Temperaturę należy podwyższyć o 50°C powyżej temperatury pomiaru i przetrzymać około 15 min, dla umożliwienia ścieknięcia żużla albo szkła. Jeżeli żużel lub szkło nie ścieknie zupełnie, próbki można nieco oszlifować.

Po oznaczaniu należy określić objętość próbek wg PN-64/H-04185.

2.2.5. Obliczanie wyników. Miarą odporności korozyjnej materiału ogniotrwałego jest procentowy ubytek objętości próbki.

Ubytek objętości (B) próbki należy obliczyć w procentach wg wzoru:

$$B = \frac{V_0 - V_1}{V_0} \cdot 100$$

w którym:

V_0 - objętość próbki przed badaniem, cm³,
 V_1 - objętość próbki po badaniu, cm³.

W przypadku, gdy głębokość zanurzenia próbki jest różna od przewidzianych normą 10 cm, należy wynik przeliczyć na 10 cm.

2.2.6. Wynik. Za wynik przyjąć średnią arytmetyczną trzech oznaczeń, z tego samego materiału, i obliczyć z dokładnością do 0,1%. Poszczególne wyniki mogą różnić się między sobą nie więcej niż ±2%.

Przy podawaniu wyników należy określić metodę, według której wykonano oznaczanie, rodzaj materiału korodującego, temperaturę, w której wykonano oznaczanie oraz czas przetrzymania próbek w tej temperaturze. Należy również określić wygląd próbek po oznaczaniu.

K O N I E C