

ODLEWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-76 4024-05
	Odlewnicze materiały i masy formierskie Oznaczanie ilości wydzielonych gazów	Zamiast BN-66/4024-05
		Grupa katalogowa III 89

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania ilości wydzielonych gazów w temperaturze 1000°C.

2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Metodę należy stosować do badania mas formierskich lub rdzeniowych w stanie wysuszonym, mas utwardzanych bez ogrzewania lub na gorąco oraz pokryć ochronnych w stanie wysuszonym.

3. Zasada metody polega na określeniu ilości gazów powstających /w temperaturze 1000°C/ przy rozkładzie związków organicznych i nieorganicznych znajdujących się w badanej masie.

#### 4. Aparatura i przyrządy

a/ Zestaw aparatury do oznaczania ilości wydzielonych gazów wg rysunku,

b/ Butla z dwutlenkiem węgla wyposażona w reduktor ciśnienia.

c/ Waga laboratoryjna z dokładnością do  $\pm 0,01$  g.

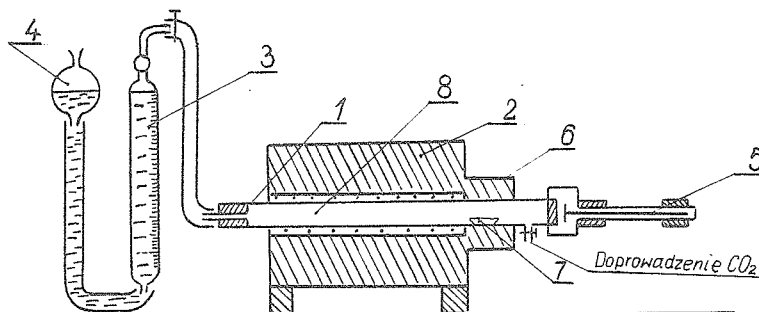
d/ Stoper ręczny.

5. Przygotowanie próbek do badań. W zależności od rodzaju badanego materiału lub masy formierskiej należy pobrać około 50 g:

- masy formierskiej z wysuszonej kształtki po badaniach wytrzymałościowych,

- masy rdzeniowej z wysuszonego lub utwardzonego rdzenia,

- masy formierskiej z wysuszonej formy bez pokrycia ochronnego,



BN-76/4024-05

1 - rura porcelanowa niepolerowana do spalań, 2 - piec elektryczny o zakresie do 1300°C z termoregulatorem, 3 - biureta pojemności 250 cm<sup>3</sup>, wyskalowana w cm<sup>3</sup> i zaopatrzona w kurek trójdrożny, 4 - zbiornik wyrównawczy pojemności 250 cm<sup>3</sup>, 5 - urządzenie z elektromagnesem 12 V wprowadzające łożeczkę, 6 - obudowa rury porcelanowej, 7 - łożeczek porcelanowa wyżarzona w temperaturze 1000°C i po ostudzeniu przechowywana w ekssykatorze, 8 - strefa temperatury 1000°C.

Zgłoszona przez Instytut Odlewnictwa Ministerstwa Przemysłu Maszyn Ciężkich i Rolniczych - Kraków  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Odlewnictwa dnia 30 listopada 1976 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 lipca 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1977 poz. 8)

- pokrycia ochronnego z pojemnika, które należy wysuszyć.

Z pobranej i rozdrobnionej masy należy odważyć próbkę o masie  $3 \pm 0,05$  g.

Przygotowaną próbkę wsypać do tódeczki porcelanowej i przechować w eksykatorze do czasu rozpoczęcia badania.

#### 6. Przygotowanie aparatury do badań

a/ piec należy nagrzać wolno do temperatury  $1000^{\circ}\text{C}$  w ciągu  $2 \pm 3$  h,

b/ ustawić poziom wody w biurecie na położenie zero, w zbiorniku wyrównawczym poziom wody ustawić w połowie wysokości,

c/ połączyć przestrzeń pomiarową nagrzanego pieca z biuretą za pomocą kurka trójdrożnego,

d/ wprowadzić do przestrzeni pomiarowej pieca dwutlenek węgla z prędkością  $5 \text{ cm}^3/\text{s}$  w takiej ilości, aby poziom wody w biurecie odpowiadał dolnej kresce podziałki,

e/ zamknąć zawór i sprawdzić poziom wody w biurecie, który powinien utrzymywać się na tym samym poziomie w ciągu 10 min.

7. Wykonanie oznaczenia. Łódceczkę z próbką należy umieścić w obudowie rury porcelanowej /6/ oraz zamknąć przestrzeń pomiarową pieca przygotowanego wg p. 6. Kurk trójdrożny ustawić w pozycji przedmuchiwanie /rura do spalań połączona z otoczeniem/, otworzyć zawór doprowa-

dzający dwutlenek węgla i przedmuchiwać przestrzeń pomiarową pieca dwutlenkiem węgla w ciągu 1 min z prędkością  $50 \text{ cm}^3/\text{s}$ . Zamknąć zawór doprowadzający dwutlenek węgla i połączyć przestrzeń pomiarową z biuretą. Poziom wody w biurecie powinien odpowiadać górnej kresce. Następnie wprowadzić tódeczkę z próbką w strefę temperatury  $1000^{\circ}\text{C}$  /8/ za pomocą urządzenia wprowadzającego /5/ i włączyć stoper ręczny.

Odczyt objętości wydzielonych gazów należy wykonywać co 5 s, utrzymując przez cały czas trwania oznaczania na jednym poziomie wodę w biurecie i w zbiorniku wyrównawczym. Oznaczanie przerwać po 10 min lub wcześniej, jeżeli w ciągu 1 min po ostatnim odczycie objętość gazów w biurecie nie wzrasta.

8. Obliczanie wyniku oznaczenia. Ilość wydzielonych gazów /G/ należy obliczyć w  $\text{cm}^3/\text{g}$  wg wzoru

$$G = \frac{V}{a}$$

w którym:

a - masa badanej próbki, g,

V - maksymalna objętość wydzielonych gazów,  $\text{cm}^3$ .

9. Wynik końcowy oznaczenia. Za wynik oznaczenia należy przyjąć średnią arytmetyczną trzech oznaczeń, przy czym dopuszczalna różnica między wynikami nie powinna przekraczać 10% wyniku średniego.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Odlewnictwa, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/4024-05

- zweźono zakres stosowania normy,
- zmieniono częściowo konstrukcje aparatu,
- zmieniono warunki przygotowania próbek do badań,
- wprowadzono punkt dotyczący przygotowania aparatu do badań.

3. Autorzy projektu normy - inż. Barbara Dyrzcz, mgr inż. Zygmunt Grodziński, Maciej Fryc, mgr inż. Halina Pawłowska, mgr inż. Zygmunt Smoleń - Instytut Odlewnictwa, Kraków.