

|             |                                         |                               |
|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| ODLEWNICTWO | NORMA BRANŻOWA                          | BN-76                         |
|             | Emalie szkliste<br>Badania              | 4027-03                       |
|             | Oznaczenie gęstości<br>(masy właściwej) | Zamiast<br>BN-67/4027-03 1090 |
|             |                                         | Grupa katalogowa III-09       |

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie gęstości (masy właściwej) mas emalierskich.

#### 1.2. Zakres stosowania metod

| Metoda         | Zakres stosowania                | Wykonanie oznaczenia wg |
|----------------|----------------------------------|-------------------------|
| Piknometryczna | masy emalierskie mokre i pudrowe | 3.1                     |
| Uproszczona    | masy emalierskie mokre           | 3.2                     |

#### 1.3. Określenia

1.3.1. Masa emalierska mokra - wodna zawiesina zmielonego szkliwa z dodatkiem środków ustawiających i elektrolitów.

1.3.2. Masa emalierska pudrowa - zmielone szkliwo bez dodatków.

### 2. POBIERANIE PRÓBEK

2.1. Pobieranie próbek masy emalierskiej mokrej. Próbkę w ilości około 350 cm<sup>3</sup> pobrać z młyna, po uprzednim uruchomieniu go na 3 do 5 min i odrzuceniu masy znajdującej się w otworze młyna. W przypadku pobierania ze zbiornika próbki masy emalierskiej mokrej należy zawartość zbiornika dokładnie wymieszać. Niedopuszczalny jest osad na dnie zbiornika. Nad powierzchnią masy nie powinna znajdować się woda. Próbkę przepuścić przez sito o boku oczka 0,40 mm przy przesiewaniu ręcznym lub 0,32 mm przy przesiewaniu mechanicznym.

2.2. Pobieranie próbek masy emalierskiej pudrowej. Próbkę w ilości około 200 g pobrać z młyna lub zbiornika, po uprzednim dokładnym wymieszaniu ich zawartości. Przy pobieraniu próbki z młyna, należy odrzucić masę znajdującą się w jego otworze. Próbkę przesiać zgodnie z 2.1.

### 3. METODY OZNACZANIA

#### 3.1. Metoda piknometryczna

3.1.1. Aparatura. Piknometr pojemności 100 cm<sup>3</sup>.

3.1.2. Wykonanie oznaczenia. Zważyć suchy piknometr z dokładnością do 0,01 g. Piknometr napęlić 100 cm<sup>3</sup> badanej masy emalierskiej przygotowanej zgodnie z p. 2, usunąć z piknometru banieczki powietrza przez wstrząsanie lub odstawienie piknometru na okres 2 h, a następnie zważyć.

#### 3.1.3. Obliczanie wyniku oznaczenia

a) gęstość (masę właściwą)  $\rho$  masy emalierskiej (mokrej lub pudrowej) obliczyć w Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>) wg wzoru

$$\rho = \frac{m_2 - m_1}{V} \quad (1)$$

w którym:

$m_1$  - masa pustego piknometru, Mg (g),

$m_2$  - masa piknometru z badaną masą emalierską Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>),

$V$  - objętość badanej masy emalierskiej, m<sup>3</sup> (cm<sup>3</sup>).

b) Gęstość (masa właściwa)  $\rho_s$  suchej substancji masy emalierskiej mokrej obliczyć w Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>) wg wzoru

$$\rho_s = \frac{m - W \cdot \rho}{V - W \cdot \rho} \quad (2)$$

w którym:

$m$  - masa 100 cm<sup>3</sup> masy emalierskiej mokrej, Mg (g),

$W$  - zawartość wody w masie emalierskiej, %,

$\rho$  - gęstość (masa właściwa) masy emalierskiej mokrej, obliczona wg 3.1.3a), Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>),

$V$  - objętość masy emalierskiej, m<sup>3</sup> (cm<sup>3</sup>).

3.1.4. Dopuszczalna różnica między wynikami równoległych oznaczeń nie powinna przekraczać 0,02 Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>).

3.1.5. Wynik końcowy oznaczenia. Za wynik końcowy oznaczenia przyjąć średnią arytmetyczną trzech wyników równoległych oznaczeń zgodnych z 3.1.4.

Zgłoszona przez Instytut Odlewnictwa Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego - Kraków  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Odlewnictwa dnia 15 marca 1976 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 stycznia 1977 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 23/1976 poz. 89)

### 3.2. Metoda uproszczona

3.2.1. Przyrządy. Cylinder miarowy pojemności 100 cm<sup>3</sup>.

3.2.2. Wykonanie oznaczania. Z próbki masy emalierskiej mokrej przygotowanej wg 2.1 pobrać 50 cm<sup>3</sup> i przemieścić do uprzednio zważonego z dokładnością do 0,1 g cylindra miarowego. Cylinder z masą zważyć.

3.2.3. Obliczanie wyniku oznaczania. Gęstość (masę właściwą)  $\rho$  masy emalierskiej mokrej obliczyć w Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>) wg wzoru

$$\rho_s = \frac{m_2 - m_1}{V} \quad (3)$$

w którym:

$m_1$  - masa pustego cylindra miarowego, Mg (g),

$m_2$  - masa cylindra miarowego z badaną masą emalierską, Mg (g),

$V$  - objętość badanej masy emalierskiej, m<sup>3</sup> (cm<sup>3</sup>).

3.2.4. Dopuszczalna różnica między wynikami równoległych oznaczeń nie powinna przekraczać 0,1 Mg/m<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>).

3.2.5. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania przyjąć średnią arytmetyczną trzech równoległych oznaczeń zgodnych z 3.2.4.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Odlewnictwa, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/4027-03

- a) wprowadzono określenia masy emalierskiej mokrej i pudrowej,
- b) zmodyfikowano metodę piknometryczną,
- c) zwiększono ilość oznaczeń.

3. Uwagi do wydania II

- wydanie bez zmian.

4. Autorzy projektu normy - prof dr. Jan Buciewicz, dr inż. Władysław Kucharski, mgr inż. Halina Pawłowska, mgr inż. Zygmunt Smoleń - Instytut Odlewnictwa, Kraków.