

ODLEWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Emalie szkliste Badania	4027-10
	Oznaczenie kwasoodporności	Zamiast BN-67/4027-10 <sup>1090</sup>
		Grupa katalogowa III 09

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest oznaczenie kwasoodporności emalii szklistych chemoodpornych, przeznaczonych do odlewów żeliwnych.

#### 1.2. Zakres stosowania normy

Metoda.	Zakres stosowania	Wykonanie oznaczenia wg
Z roztworem kwasu solnego	aparatura chemiczna	2.1
Z roztworem kwasu octowego	zlewozmywaki i naczynia kuchenne	2.2

### 2. METODY OZNACZANIA

#### 2.1. Metoda z roztworem kwasu solnego

##### 2.1.1. Aparatura i przyrządy

- Aparat wg PN-73/M-77300/02.
- Suszarka laboratoryjna z regulacją temperatury.
- Eksykator.
- Waga analityczna.
- Termometr o zakresie temperatury  $0 \div 250^{\circ}\text{C}$ .

##### 2.1.2. Odczynniki i roztwory

- Kwas solny (1,19) cz. d. a., roztwór 20-procentowy.
- Alkohol etylowy 96-procentowy.
- Woda destylowana.

##### 2.1.3. Wykonanie oznaczenia. Próbki wg BN-76/4027-02

p. 2 z całkowicie szczelną powłoką emalii, sprawdzoną wg BN-74/4027-13 opłukać wodą destylowaną, następnie alkoholem etylowym i suszyć przez 2 h w temperaturze  $120^{\circ}\text{C}$ . Próbki włożyć do eksykatora i po ostudzeniu zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Dwie próbki umieścić w aparacie tak, aby ich poemaliowane powierzchnie zwrócone były w kierunku wnętrza cylindra. Cylinder zamknąć od góry i następnie zmontować aparat. Przez otwór chłodnicy wlać do cylindra  $350 \text{ cm}^3$  wrzącego 20-procentowego roztworu kwa-

su solnego, zamocować termometr i włączyć urządzenie grzewcze. Roztwór ogrzewać przez 6 h utrzymując go w stanie wrzenia. Po 6 h ogrzewania wyłączyć urządzenie grzewcze, wylać roztwór z cylindra, rozmontować aparat, wyjąć próbki, przemyć je wodą destylowaną i alkoholem etylowym. Następnie próbki wysuszyć, wystudzić i zważyć jak wyżej.

**2.1.4. Obliczanie wyniku oznaczenia.** Szybkość korozji powłoki emalii ( $V_k$ ) w  $\text{g/m}^2 \cdot \text{h}$  obliczyć wg wzoru

$$V_k = \frac{m_1 - m_2}{F \cdot t}$$

w którym:

- $m_1$  - masa początkowa próbki, g,
- $m_2$  - masa końcowa próbki, g,
- $F$  - pole powierzchni trawionej,  $\text{m}^2$ ,
- $t$  - czas trawienia, h.

**2.1.5. Dopuszczalna różnica między wynikami** nie powinna przekraczać 30% wartości średniej arytmetycznej.

**2.1.6. Wynik końcowy oznaczenia.** Za wynik końcowy oznaczenia przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń próbek poddanych działaniu roztworu kwasu lub próbek poddanych działaniu par kwasu zgodnych z 2.1.5.

#### 2.2. Metoda z roztworem kwasu octowego

##### 2.2.1. Aparatura i przyrządy

a) Aparat wg PN-73/M-77300/02 z cylindrem bez otworów na chłodnicę i termometr. Pokrywę cylindra stanowi krążek z blachy stalowej o średnicy 105 mm i grubości  $1,5 \div 2,0 \text{ mm}$  z wyciętym otworem o średnicy 20 mm, pokryty emalią podstawową (BN-76/4027-02).

b) Termometr o zakresie temperatur  $0 \div 100^{\circ}\text{C}$ .

Pozostałe urządzenia wg 2.1.1.

**2.2.2. Odczynniki i roztwory.** Kwas octowy (80%), cz. d. a., roztwór 4-procentowy.

**2.2.3. Wykonanie oznaczenia.** Próbkę przygotowaną wg 2.1.3 umieścić w aparacie tak, aby stanowiła dno cy-

lindra, cylinder zamknąć od góry pokrywą krążkiem i zamontować aparat. Przez otwór w pokrywie wlać do cylindra 350 cm<sup>3</sup> 4-procentowego roztworu kwasu octowego o temperaturze 20°C i odczytać w przypadku badania emalii i przeznaczonych na odlewy sanitarii 10 min. Następnie wylać roztwór z cylindra, rozmontować aparat i wyjąć próbkę, przemyć wodą destylowaną i alkoholem etylowym. Następnie próbkę suszyć przez 2 h w suszarce o temperaturze 120°C, wło-

żyć do eksykatora i po ostudzeniu zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

2.2.4. Obliczanie wyniku oznaczania - wg 2.1.4.

2.2.5. Dopuszczalna różnica między wynikami - wg 2.1.5.

2.2.6. Wynik końcowy oznaczania - wg 2.1.6.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Odlewnictwa, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/4027-10

- a) usunięto metodę tzw. probówkową,
- b) zmodyfikowano metodę z wrzącym roztworem kwasu solnego,
- c) wprowadzono metodę z roztworem kwasu octowego.

3. Uwagi do wydania II - wydanie bez zmian.

4. Normy związane

PN-73/M-77300/02 Emaliowany sprzęt gospodarstwa domowego z blachy stalowej. Rodzaje i metody badań powłok emalierskich. Aparat do badań odporności emalii na działanie w podwyższonych temperaturach kwaśnych i obojętnych cieczy

BN-76/4027-02 Emalie szkliste. Badania. Przygotowanie próbek

BN-75/4027-13 Badania emalii szklistych. Wykrywanie wad nieciągłości prądem wysokiego napięcia

5. Normy międzynarodowe

ISO 2733 Vitreous and porcelain enamels - Apparatus for testing with acid and neutral liquid and their vapours

ISO 2743 Vitreous and porcelain enamels - Determination of resistance to boiling hydrochloric acid.

6. Autorzy projektu normy - prof. dr Jan Buciewicz, dr inż. W. Kucharski, mgr inż. H. Pawłowska, mgr inż. Z. Smoleń - Instytut Odlewnictwa, Kraków.