

CERAMIKA BADANIA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Ceramika Metody badań Oznaczenie połysku	7011-34
		Grupa katalogowa 0819

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie połysku płaskich powierzchni wypalonych szkliv ceramicznych za pomocą połyskomierza optycznego.

1.2. Zakres stosowania metody. Metodę należy stosować do określania stopnia połysku powierzchni płaskich wyrobów ceramicznych szklwionych.

1.3. Określenia

1.3.1. połysk — wrażenie wizualne wynikające z odbicia lustrzanego promieniowania świetlnego, padającego na badaną powierzchnię pod kątem 45° .

1.3.2. stopień połysku — stosunek natężenia strumienia świetlnego odbitego lustrzanie od powierzchni badanej do natężenia strumienia świetlnego odbitego lustrzanie od wzorca połysku, wyrażony w procentach.

W zależności od stopnia połysku rozróżnia się:

100 ÷ 80% — połysk,

79 ÷ 60% — półmat,

poniżej 60% — mat.

1.3.3. wzorzec połysku — płytka ceramiczna o wymiarach 150×150 mm, pokryta czarnym szklwem, nie zawierająca nakłuc widocznych nie uzbrojonym okiem z odległości 0,5 m, przyjęta umownie za 100% połysku.

1.3.4. wzorzec matu — bibuła do sączenia biała, przyjęta umownie za 0% połysku.

2. METODA BADANIA

2.1. Zasada badania. Badanie polega na określeniu różnicy natężenia jednakowych strumieni światła, jednocześnie odbitych lustrzanie, od płaskiej powierzchni badanej i powierzchni wzorca połysku, pod kątem 45° , przy wykorzystaniu zjawiska symetrycznego wysyłania światła przez żarówkę stanowiącą samodzielne źródło światła.

2.2. Wzorce

2.2.1. Wzorzec połysku — płytka ceramiczna szklwiona czarnym szklwem, sporządzona i przechowywana w Instytucie Szkła i Ceramiki w Warszawie.

Wzorzec można również przygotować w następujący sposób: przygotować szklwio na płytce ściennie — odważyć 300 g fryty transparentnej borowo-ołowiowej, 15 g kaolinu, 9 g barwnika czarnego typu Fe-Co-Ni-Cr (np. o symbolu B-808 produkcji Instytutu Szkła i Ceramiki), 210 ml wody i umieścić w porcelanowym młynku kulowym pojemności 1 l i zemleć do uzyskania $0,5 \div 0,7\%$ pozostałości na sicie, o wymiarach boku oczka kwadratowego 0,063 mm. Tak przygotowanym szklwem pokryć przez polewanie płytke biskwitowe o wymiarach 150×150 mm, charakteryzujące się współczynnikiem rozszerzalności cieplnej mniejszym od współczynnika rozszerzalności cieplnej szklwio o $10 \cdot 10^{-7}/^\circ\text{C}$. Na płytce powinno znajdować się 21 ± 2 g suchego szklwio. Tak poszklwione płytke należy wypalić w temperaturze 1000°C ($\pm 20^\circ\text{C}$). Wygląd powierzchni wypalonego szklwio należy ocenić wizualnie i jako wzorzec wybrać płytke odpowiadającą warunkom wzorca.

2.2.2. Wzorzec matu sporządza się z arkusza bibuły do sączenia o jakości wg BN-74/7327-04.

2.3. Aparatura

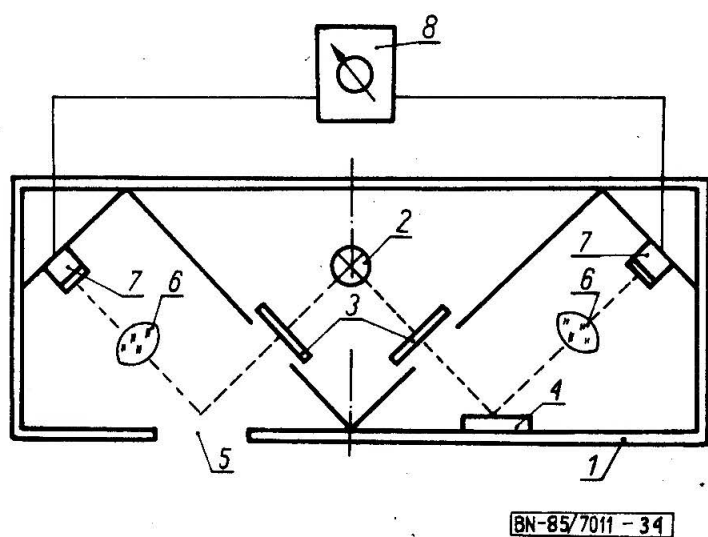
a) Głowica odczytowa składająca się z obudowy, źródła światła, otworu penetrującego o powierzchni 15 mm^2 i wzorca wewnętrznego, umieszczonych symetrycznie względem siebie i układu elektrooptycznego. Źródło światła stanowi żarówka z włóknem żarowym o pionowej osi, umożliwiająca uzyskać temperaturę barwową 2500 K, zasilana stabilizowanym napięciem 6 V.

Układ elektrooptyczny składa się z soczewek obustronnie wypukłych o średnicy rzędu 30 mm, krótkiej ogniskowej rzędu 29 mm i klasie pęcherzykowatości A lub B wg BN-76/6862-06 p. 3.1.11.2 oraz fototranzystorów o liniowej charakterystyce, szczególnie w obszarze barwy zielonej, żółtej, czerwonej i pomarańczowej.

b) Układ pomiarowy przetwarzający różnicę natężeń strumieni światła na tranzystorach głowicy odczytowej w sygnał elektryczny, rejestrowany przez wychylny lub cyfrowy przyrząd pomiarowy.

Zgłoszona przez Instytut Szkła i Ceramiki
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 19 lipca 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 15/1985 poz. 31)

Schemat aparatury do oznaczania połysku przedstawiono na rysunku.



1 — obudowa głowicy odczytowej, 2 — źródło światła, 3 — matowe otwory w przegrodach, 4 — wzorzec wewnętrzny połysku, 5 — otwór penetrujący (próbka badana), 6 — zespół soczewek, 7 — odbiornik światła (fototranzystor), 8 — przyrząd pomiarowy

Zaleca się stosowanie połyskomierza IPT-3, opracowanego i produkowanego w Katedrze Obrabiarek i Urządzeń Przemysłowych Akademii Rolniczej w Poznaniu.

2.4. Przygotowanie próbek do badań. Badaniom poddaje się wyroby w miejscach płaskich lub płaskie próbki wykonane z takiego samego materiału i w takich samych warunkach technologicznych, co wyrób gotowy, o wymiarach minimalnych 100×100 mm.

2.5. Wykonanie oznaczania. Przed przystąpieniem do oznaczania należy wyregulować przyrząd pomiarowy w następujący sposób:

— umieścić w otworze penetrującym głowicy wzorzec maty i ustawić wskazówkę przyrządu pomiarowego w położeniu 0%,

— umieścić w otworze penetrującym głowicy odczytowej wzorzec połysku przygotowany wg 2.2.1 i ustawić wskazówkę przyrządu pomiarowego w położeniu 100%.

W otworze penetrującym głowicy odczytowej umieścić badaną próbkę i odczytać wielkość połysku na skali przyrządu pomiarowego, wycechowanego w stopniach połysku.

Pomiar wykonać w takiej ilości punktów, aby powierzchnia badana stanowiła co najmniej 30% powierzchni próbki i odczytać wartość połysku dla tych punktów pomiarowych.

2.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną pomiarów wykonanych na jednej próbce.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Szkła i Ceramiki, Warszawa.

2. Normy związane

BN-76/6862-06 Szkło optyczne. Szkło optyczne bezbarwne

BN-74/7327-04 Bibuła do sączenia jakościowa

3. Autor projektu normy — mgr inż. Henryk Pieczarowski, inż. Urszula Sliżewska — Instytut Szkła i Ceramiki, Warszawa.