

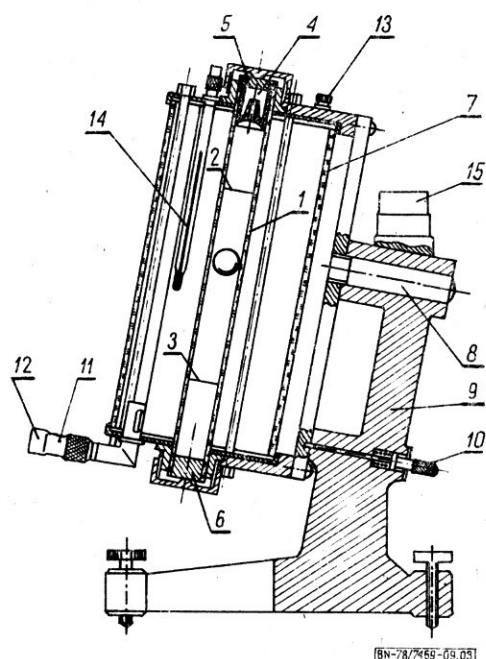
FARBY GRAFICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Farby graficzne <b>Oznaczanie lepkości dynamicznej lepkościomierzem Höpplera</b>	7469-09 Arkusz 03
		Grupa katalogowa XVII 99

**1. Zakres stosowania metody.** Metodę stosuje się do oznaczania lepkości dynamicznej pokostów do farb graficznych.

**2. Określenia** - wg BN-78/7469-09, 00

**3. Przyrządy**

a) Lepkościomierz Höpplera typ BH według rysunku.



Lepkościomierz Höpplera składa się z rury szklanej o średnicy  $15,940 \pm 0,005$  mm nachylonej do poziomu pod kątem  $30^\circ$ . Na rurze są wygrawerowane dwie kresy 2 i 3 oddalone od siebie 50 lub 100 mm, przy czym odległość 100 mm jest podzielona na połowę trzecią kresą. Górny wylot rury jest zamknięty metalowym korkiem z kapilarą 4, a następnie metalowym korkiem pełnym 5. Dolny wylot rury jest zamknięty korkiem metalowym 6. Rura jest umieszczona w płaszczu wodnym 7, który można obracać dookoła osi 8, osadzonej w podstawie przyrządu 9. Płaszcz wodny jest zaopatrzony w króćce 11 i 12, za których za pośrednictwem łączy się go węzami gumowymi z ultratermo-

statem Höpplera oraz króciec powietrzny 13. W płaszczu wodnym jest umieszczony termometr 14. Podstawa przyrządu jest zaopatrzona w śrubę 10 służącą do unieruchamiania płaszcza oraz poziomnicę 15.

Do wyposażenia lepkościomierza Höpplera należy komplet kulek o podanych gęstościach, średnicach i stałych K oraz komplet termometrów.

W przypadku wymiany rury szklanej lub zamiany którejkolwiek kulki z kompletu na inną należy określić wielkość stałej K wg PN-68/C-04019.

b) Ultratermostat Höpplera lub inny umożliwiający utrzymanie temperatury z dokładnością  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ .

c) Sekundomierz o wartości działki elementarnej 0,2 s.

**4. Przygotowanie próbki analitycznej.** Próbkę badanego pokostu pobrać zgodnie z BN-71/7462-10, 17, po czym oznaczyć gęstość wg BN-73/7469-03.

**5. Wykonanie oznaczenia.** Lepkościomierz ustawić poziomo, regulując odpowiednio śrubami podstawy i obserwując wskazania poziomnicy 15. Otworzyć rurę 1 lepkościomierza, wyjmując korki 4 i 5, napełnić ją badaną próbką, po czym wprowadzić do rury kulkę tak dobraną, aby jej czas spadania między kresami 2 i 3 wynosił nie mniej niż 25 s, potem rurę zamknąć kolejno korkami 4 i 5 w ten sposób, aby rura była całkowicie napełniona badaną próbką i nie było w niej pęcherzyków powietrza. Połączyć płaszcz wodny 7 z ultratermostatem Höpplera i doprowadzić badaną próbkę w rurze do temperatury przewidzianej w normie przedmiotowej dla oznaczania lepkości badanego pokostu. Następnie przez obrót płaszcza wodnego o  $180^\circ$  doprowadzić kulkę do górnego położenia. W momencie, gdy najniższy punkt kulki osiągnie poziom górnej kresy na rurze, włączyć sekundomierz, a wyłączyć go wtedy, gdy najniższy punkt kulki osiągnie poziom dolnej kresy i zanotować czas opadania kulki między obiema kresami.

Zgłoszona przez Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 15 grudnia 1978 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1979 poz. 50)

6. Obliczanie wyniku oznaczania. Lepkość dynamiczną  $\eta_t$  pokostu w temperaturze pomiaru  $t$  obliczyć w milipaskalosekundach według wzoru

$$\eta_t = \tau(\rho_k - \rho_c) \cdot K$$

w którym:

$\tau$  - czas opadania kulki w badanej próbce, s,

$\rho_k$  - gęstość kulki, g/cm<sup>3</sup>,

$\rho_c$  - gęstość badanego pokostu, g/cm<sup>3</sup>,

$K$  - stała kulki, mPa · s · cm<sup>3</sup> / (g · s).

7. Dopuszczalna różnica między wynikami nie powinna przekraczać:

dla kulki 1 -  $\pm 1,0\%$ ,

dla kulek 2, 3 i 4 -  $\pm 0,5\%$ ,

dla kulki 5 -  $\pm 0,7\%$ ,

dla kulki 6 -  $\pm 1,5\%$ .

8. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników trzech równoległych oznaczeń zgodnych z wymaganiami wg 7.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych, Gdańsk.

#### 2. Normy związane

PN-68/C-04019 Pomiar lepkości dynamicznej lepkościomierzem Höpplera

BN-71/7462-10.17 Pokosty do farb graficznych. Pobieranie i przygotowywanie próbek do badań

BN-73/7469-03 Farby graficzne. Oznaczanie gęstości

BN-78/7469-09.00 Farby graficzne. Oznaczanie lepkości. Postanowienia ogólne i zakres normy

#### 3. Normy zagraniczne

CSRS ČSN 67 3014 (1975) Nátěrové hmoty. Stanovení viskozity

RFN DIN 53015 Messung der Viskosität nach Höppler

#### 4. Autor projektu normy - inż. Halina Suda, Instytut

Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych, Gdańsk.