

TWORZYWA SZTUCZNE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-90
	Granulaty obuwnicze z poli(chlorku winylu) Badania	6352-06/05
	Oznaczanie lepkości dynamicznej	
		Grupa katalogowa 1027

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda oznaczania lepkości dynamicznej granulatu obuwniczych z poli(chlorku winylu) na plastografie firmy Brabender.

1.2. Zakres stosowania metody. Metodę stosuje się do badania wszystkich rodzajów polwiplastów.

## 2. METODA OZNACZANIA

2.1. Zasada oznaczania polega na pomiarze ilości polwiplastu wytłaczanego przez dyszę szczelinową w określonych warunkach w ciągu 1 min.

2.2. Przygotowanie próbki. Z próbki ogólnej, pobranej zgodnie z BN-90/6352-06/03 p. 2.3, odważyć około 1000 g polwiplastu. Polwiplast w próbce musi być sypki, o regularnych granulkach, średnicy nie większej niż 5 mm. W przypadku widocznego zawilgocenia próbki, granulatu należy suszyć w temperaturze 70°C w ciągu 1 h.

Polwiplast należy badać nie wcześniej niż po 24 h od jego wyprodukowania.

### 2.3. Aparatura i przyrządy

a) Plastograf firmy Brabender z wylączarką typu 19/25 wyposażoną w ślimak o stopniu sprężania 2:1 i głowicę szczelinową o wymiarach szczeliny 2/20/100 mm.

Plastograf może być połączony z komputerem wyposażonym w drukarkę.

- b) Sekundomierz o działce elementarnej 0,1 s.
- c) Waga laboratoryjna o działce elementarnej 0,01 g.
- d) Odcinak.

2.4. Przygotowanie plastografu do badań - zgodnie z instrukcją obsługi przyrządu.

Parametry wytłaczania:

- a) temperatura stref grzejnych i głowicy 170 ±2°C,
- b) liczba obrotów ślimaka - 100/min,
- c) gęstość stopu tworzywa,

- dla granulatu litych oznaczona wg PN-83/C-04215 metoda A,

- dla granulatu do spieniania gęstości należy przyjąć jako 1,2 g/cm<sup>3</sup>.

2.5. Wykonanie oznaczania. Po ustaleniu parametrów wytłaczania badany granulatu należy wsypać do leja wibracyjnego i uruchomić aparaturę. Po upływie 5 min od chwili rozpoczęcia wytłaczania pobrać masę tworzywa wytłoczonego w ciągu 1 min zważyć i zanotować wynik.

Czynności pobrania wytłoczonego tworzywa, zważenia i zanotowania wyniku należy powtórzyć nie mniej niż 9 razy w odstępach jednonumitowych.

2.6. Obliczanie lepkości dynamicznej. Lepkość dynamiczną  $\eta$  należy obliczyć, w Pa s, wg wzoru

$$\eta = \frac{\tau}{\dot{\gamma}} \quad (1)$$

w którym:

$\tau$  - naprężenie ścinające, należy obliczyć, w Pa = N/m<sup>2</sup> wg wzoru

$$\tau = \frac{\Delta p \cdot H}{2L} \quad (2)$$

gdzie:

$H$  - wysokość szczeliny, cm,

$L$  - odległość pomiędzy punktami pomiaru ciśnienia w głowicy, cm,

$\Delta p$  - różnica ciśnień, Pa = N/m<sup>2</sup>,

$\dot{\gamma}$  - szybkość ścinania obliczona, w s<sup>-1</sup> wg wzoru

$$\dot{\gamma} = \frac{6Q}{B \cdot H^2} \quad (3)$$

gdzie:

$B$  - szerokość szczeliny, cm,

$Q$  - objętościowe natężenie przepływu, cm<sup>3</sup>/s, obliczone wg wzoru

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Skózanego  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Włókiennictwa dnia 20 czerwca 1990 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1990, poz. 23)

$$Q = \frac{m}{\rho \cdot t} \quad (4)$$

gdzie:

$m$  - masa tworzywa wytłaczanego w ciągu 60 s, g,

$\rho$  - gęstość tworzywa, g/cm<sup>3</sup>,

$t$  - czas wytłaczania równy 60 s.

2.7. Protokół z wynikami badań. Protokół powinien zawierać następujące dane:

a) datę i miejsce wykonania oznaczenia,

b) charakterystykę badanego tworzywa (rodzaj, producent),

c) parametry procesu wytłaczania,

d) wynik oznaczenia lepkości dynamicznej,

e) imię i nazwisko wykonującego oznaczenie.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź.

BN-90/6352-06/03 Granulaty obuwnicze z poli(chlorku winylu). Polwiplasty. Badania

2. Normy związane  
PN-83/C-04215 Guma. Pomiar gęstości

3. Autorzy projektu normy: mgr inż. Irena Kulińska i mgr inż. Ewa Woźniak - Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź.