

WYROBY GUMOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-71
	Oznaczanie odporności na zginanie cholewki obuwia gumowego lub z polichlorku winyłu	7747-04
		Grupa katalogowa X 69

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania odporności na zginanie cholewki obuwia gumowego lub z polichlorku winyłu.

1.2. Zakres stosowania metody. Podaną w normie metodę stosuje się do badania takiego obuwia, którego cholewka wykonana jest z tkaniny i gumy lub z polichlorku winyłu.

1.3. Normy związane

PN-64/C-04247 Guma. Oznaczanie odporności na powiększenie się rysy podczas wielokrotnego zginania

2. METODA OZNACZANIA

2.1. Zasada oznaczania polega na wielokrotnym zginaniu próbki wyciętej z cholewki buta i określeniu liczby zgięć, po której na powierzchni gumy lub polichlorku winyłu występują spękania.

Rozróżnia się dwie odmiany metody:

a) Próbkę zgina się za pomocą aparatu (np. typu de Mattia), w którym ruchomy uchwyt porusza się 300 ± 10 razy na minutę, przyjmując na przemian położenia:

- najniższe, oddalone o $75 \pm_{0,1}^{0,2}$ mm od uchwytu stałego,

- najwyższe, oddalone o $17 \pm_{0,1}$ mm od uchwytu stałego;

b) Próbkę zgina się za pomocą aparatu (np. typu MRS-2), w którym ruchomy uchwyt porusza się 250 ± 10 razy na minutę, przyjmując na przemian położenia:

- najniższe, oddalone o $57 \pm_{0,1}^{0,2}$ mm od uchwytu stałego,

- najwyższe, oddalone o $13 \pm_{0,1}$ mm od uchwytu stałego.

2.2. Przyrządy

a) Aparat typu de Mattia wg PN-64/C-04247. Zasadniczymi częściami aparatu są dwie równoległe do siebie listwy z uchwytami, do których przymocowuje

się końce badanych próbek. Dolna listwa napędzana silnikiem przez mimośród wykonuje 300 ± 10 pionowych skoków na minutę, natomiast górna listwa jest zamocowana na stałe. Wielkość mimośrodu i wysokość zamocowania górnej listwy powinny być tak dobrane, aby przy najniższym położeniu dolnej listwy odstęp pomiędzy listwami wynosił $75 \pm_{0,1}^{0,2}$ mm, natomiast przy najwyższym położeniu dolnej listwy $17,8 \pm_{0,1}$ mm, jak rys. 2a, b. Aparat jest wyposażony w licznik skoków dolnej listwy wraz z kasownikiem.

b) Aparat typu MRS-2 nadający próbkę 250 lub 500 zgięć na minutę. Zasadniczymi częściami aparatu są dwa równoległe do siebie uchwyty, w których zamocowuje się końce badanych próbek.

Dolny uchwyt poruszający się ruchem posuwisto-zwrotnym po prowadnicy, napędzany silnikiem przez przekładnię i mimośród wykonuje 250 lub 500 pionowych skoków na minutę, w zależności od doboru przełożenia pomiędzy silnikiem napędzającym a wałem mimośrodu.

Uchwyt górny ma możliwość regulacji położenia i jest podczas badania zamocowany na stałe. Wielkość mimośrodu i wysokość zamocowania górnego uchwytu powinny być tak dobrane, aby przy najniższym położeniu dolnego uchwytu odstęp pomiędzy uchwytami wynosił 57 mm, natomiast przy najwyższym położeniu dolnego uchwytu 13 mm, jak na rys. 3a, b. Wskazane jest, aby aparat był wyposażony w licznik skoków. Jeśli aparat nie ma licznika skoków, to liczbę zgięć ustala się przez pomiar czasu pracy aparatu.

2.3. Próbki

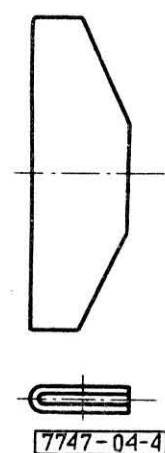
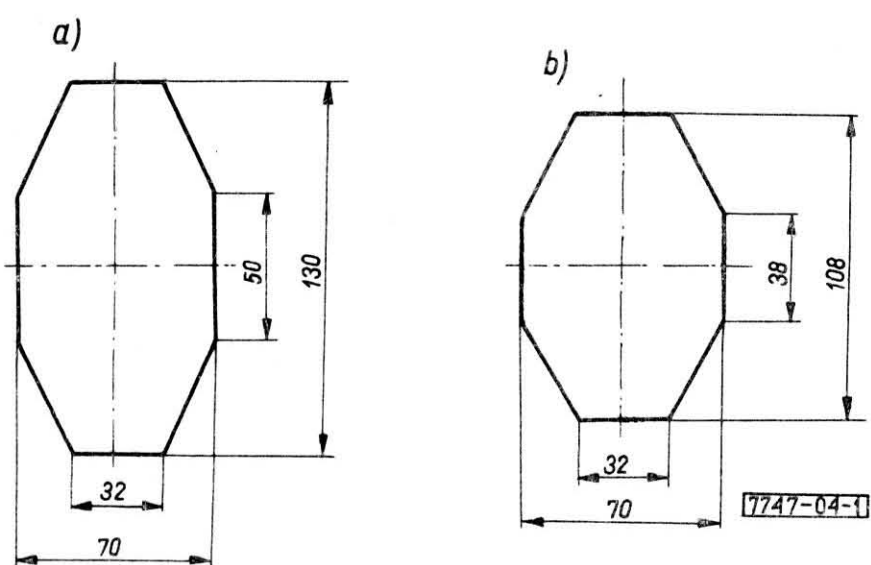
2.3.1. Liczba próbek. Z jednej pary butów należy wyciąć do badania co najmniej trzy próbki.

2.3.2. Kształt i wymiary próbek. Próbka do badań powinna mieć kształt i wymiary podane:

na rys. 1a dla metody wg 2.1 a),

na rys. 1b dla metody wg 2.1 b).

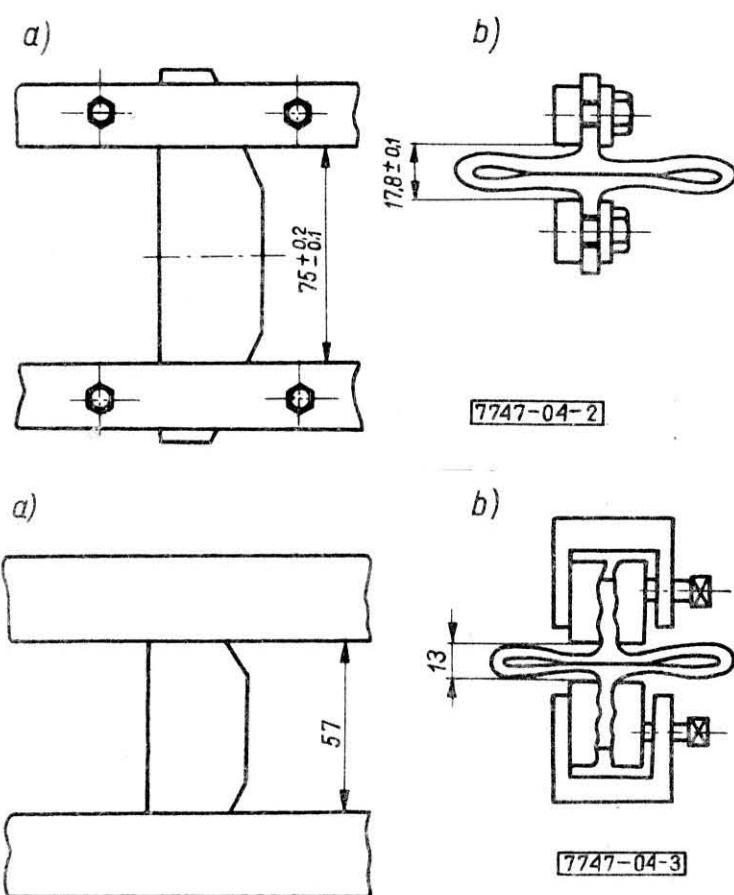
Zjednoczenie Przemysłu Gumowego „Stomil”
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gumowego „Stomil” dnia 22 grudnia 1971 r.
jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 października 1972 r.
(Mon. Pol. nr 19/1972 poz. 117)



2.3.3. Przygotowanie próbek. Próbkę wycina się z płasko rozpostartej cholewy buta za pomocą nożyczek lub noża według szablonu albo za pomocą odpowiedniego wykrojnika. Podszewki nie oddziela się od gumy wierzchniej. Oś podłużna próbki nie powinna być skierowana wzdłuż cholewy.

2.4. Warunki oznaczania. Oznaczanie należy wykonać w temperaturze pokojowej (zaleca się wykonanie w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ lub $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$) w powietrzu o wilgotności względnej $65 \pm 5\%$ lub w innych warunkach przewidzianych w normach przedmiotowych. Próbki podczas badania powinny być zasłonięte przed bezpośrednio padającymi promieniami słonecznymi lub ultrafioletowymi, a w pomieszczeniu nie powinny się znajdować urządzenia powodujące wzrost stężenia ozonu w powietrzu. Jeśli oznaczanie wykonano w warunkach różniących się od wymaganych w niniejszej normie, należy to podać w protokole.

2.5. Wykonanie oznaczania. Próbkę należy zgiąć pod kątem 180° wzdłuż jej większej osi, jak na rys. 4, warstwą gumową na zewnątrz, a następnie zamocować w uchwytach aparatu jak na rys. 2a, b i 3a, b.



Podczas zamocowania próbki uchwyt ruchomy aparatu ustawić w największej odległości od uchwytu nieruchomego. W aparacie można zamocować taką liczbę próbek, która nie spowoduje wzajemnego ich dotknięcia się i nierównomiernego obciążenia aparatu.

Po zamocowaniu próbek uruchomić aparat i próbki poddać zginaniu. W chwili rozpoczęcia zginania należy zwrócić uwagę, aby próbki zginały się w sposób przedstawiony na rys. 2b i 3b. Po każdym 10 000 zgięć aparat zatrzymać i dokonać oględzin powierzchni próbek. Po powstaniu spękań na próbce należy zanotować liczbę zgięć, po których powstały spękania. W rozumieniu niniejszej normy za spękania powierzchniowe próbki przyjmuje się co najmniej jedno pęknięcie o długości co najmniej 2 mm i głębokości powyżej 0,5 mm. Nie należy mylić spękań lakieru pokrywającego niektóre rodzaje obuwia gumowego ze spękaniem gumy. Nie należy brać pod uwagę spękań powstałych w miejscach zanieczyszczenia próbki smarem z aparatu lub w miejscach graniczących bezpośrednio z uchwytami aparatu.

2.6. Wynik. Za wynik oznaczania odporności na zginanie cholewy obuwia należy przyjąć średnią arytmetyczną liczbę kilocykli obliczoną z wyników badania co najmniej trzech próbek wyciętych z jednej pary obuwia.

2.7. Protokół

Protokół powinien zawierać co najmniej:

- numer porządkowy protokołu,
- nazwę oznaczania, numer normy i nazwę aparatu, na którym wykonano oznaczanie,
- datę wykonania oznaczania,
- określenie warunków oznaczania, jeśli odbiegają od wymagań normy,
- symbol i określenie badanego obuwia (materiału),
- wyniki oznaczeń kolejnych próbek i wynik badania,
- datę wystawienia protokołu, imię i nazwisko oraz podpis wykonującego oznaczanie,
- uwagi.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-71/7747-04

ISO DR 1100 Draft proposal for industrial rubber boots
Wielka Brytania BS 3995-66 Lined Moulded Industrial Rubber Boot

Wielka Brytania BS 3299-60 Industrial Rubber Boots
Wielka Brytania BS 1870-61 Safety Footwear. Part 2. Rubber Safety Boots