

wycof 19.02.96
N 5/96

7229

ob. PN-0-91040-2: 1996

UKD 678.743.22.06:685.31.03.001.4

TWORZYWA SZTUCZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-90
	Granulaty obuwnicze z poli(chlorku winylu)	6352-06/03
	— Polwiplasty	
	Badania	Grupa katalogowa 1027

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy są badania granulatów z poli(chlorku winylu) — Polwiplastów, przeznaczonych do przetwórstwa w przemyśle obuwniczym.

1.2. Określenia — wg PN-79/N-03000 i PN-67/C-04500.

2. BADANIA

2.1. Rodzaje badań. Badania obejmują ocenę wyglądu, barwy, postaci produktu, zawilgocenia oraz oznaczanie:

- gęstości,
- twardości,
- wytrzymałości na rozciąganie,
- wydłużenia względnego,
- ścieralności,
- odporności na wielokrotne zginanie,
- stabilności termicznej,
- wytrzymałości połączenia klejowego,
- stopnia spieniania,
- lepkości dynamicznej,
- zawartości części lotnych,
- odporności na niskie temperatury,
- oporności skrośnej,
- odporności na działanie substancji chemicznych,
- wytrzymałości na rozciąganie.

2.2. Wielkość partii. Partię polwiplastu stanowi produkt wyprodukowany w ciągu 1 doby (lub zmiany) w jednym ciągu produkcyjnym.

2.3. Pobieranie próbek do badań. Z partii polwiplastu należy losowo wytypować liczbę opakowań, w zależności od liczności partii wg tablicy.

Liczba opakowań w partii sztuk	Liczba opakowań wylosowanych sztuk
do 5	wszystkie
6 ÷ 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 160	9
powyżej 160	10

Z każdego wylosowanego opakowania pobrać z różnych miejsc za pomocą próbnika nr 15 do produktów sypkich wg PN-74/C-60008, próbki pierwotne i przygotować z nich próbkę ogólną o masie około 6 kg, z czego połowę należy przeznaczyć do badań laboratoryjnych, a pozostałą część zachować jako próbkę rozjemczą.

Próbki należy pobrać wg PN-67/C-04500.

2.4. Przygotowanie próbek do badań. Liczba, kształt i wymiary próbek do poszczególnych badań powinny być zgodne z wymaganiami norm na metody badań.

Z próbki polwiplastu pobranej wg 2.3 należy przygotować płytki metodą formowania wtryskowego na wtryskarce ślimakowo-tłokowej w temperaturze $140 \div 170^{\circ}\text{C}$, o grubości:

2 mm do wyznaczania właściwości fizycznych polwiplastów litych,

4 mm — do wyznaczania wytrzymałości połączenia klejowego polwiplastów litych,

6 mm — do wyznaczania twardości, gęstości, ścieralności i wytrzymałości na wielokrotne zginanie polwiplastów litych,

10 mm — do wyznaczania właściwości polwiplastów spienianych. Uformowane płytki powinny mieć gęstość $0,7 \div 0,9 \text{ g/cm}^3$.

Punkt wtrysku powinien znajdować się w środku płytki. Płytki przed wycinaniem próbek należy klimatyzować w ciągu 24 h w temperaturze pokojowej.

Przygotowanie próbek do oznaczania stopnia spieniania polwiplastów porowatych — wg BN-89/6352-06/04.

Dopuszcza się przygotowanie próbek przez walcowanie lub prasowanie. Z pobranej próbki polwiplastu w ilości około 200 g wywalcować folię o grubości:

$1,0 \pm 0,1 \text{ mm}$ — do oznaczania własności mechanicznych i wytrzymałości na niskie temperatury,

około 6 mm — do oznaczania twardości wg Shore'a A.

W tym celu wały należy ogrzać do następujących temperatur:

	pierwszy wał	drugi wał
dla polwiplastów wierz- chowych	150°C	160°C
dla polwiplastów spodo- wych litych	170°C	175°C

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Skórzanego
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)

dla polwiplastów spodo-
wych ekspandowanych

135°C 140°C

Wały zbliżyć na odległość $0,3 \pm 0,5$ mm i walcować przez $3 \div 4$ min, stosując frykację wałów. Po tym czasie szczelinę wałów ustawić na wymaganą grubość i wywalcować folię, stosując równy bieg wałów — 20 obr/min. Łączny czas walcowania powinien wynosić nie więcej niż 8 min.

Przed przystąpieniem do badań folię należy sezona-
wać nie mniej niż 24 h w temperaturze pokojowej.

2.5. Opis badań

2.5.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić w świetle rozproszonym, nie uzbrojonym okiem, na zgodność z wymaganiami wg norm przedmiotowych.

2.5.2. Oznaczanie gęstości — wg PN-83/C-04215 metodą A — dla próbek wtryskowych, metoda B — dla próbek walcowanych lub granulatu.

2.5.3. Oznaczanie twardości — wg PN-80/C-04238.

2.5.4. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie i oznaczanie wydłużenia względne — wg PN-82/C-04205.

Próbki do badań należy wyciąć wykrojnikiem typu I wzdłuż osi podłużnej płytki. Dla materiałów spienia-
nych należy wyciąć próbki z płytek o grubości 10 mm.

2.5.5. Oznaczanie ścieralności — wg PN-75/C-04235 z nieobracającą się próbka.

2.5.6. Oznaczanie odporności na wielokrotne zginanie — wg PN-87/O-91132. Próbkę należy poddać zginaniu w temperaturze określonej w normie przedmiotowej do momentu powiększenia się rysy do 10 mm.

2.5.7. Oznaczanie stabilności termicznej — wg PN-73/C-89291/14 zgodnie z wymaganiami wg normy przedmiotowej. W sprawach spornych dotyczących polwi-
plastów do spieniania należy wykonać dodatkowe ozna-
czanie metodą zmiany barwy wg PN-73/C-89291/13.

Folię należy przygotować przez walcowanie w tem-
peraturze — $120 \pm 130^\circ\text{C}$.

2.5.8. Oznaczanie wytrzymałości połączenia klejowego — wg BN-70/7707-01 p. 3.5 przy zastosowaniu boksu
bydłęcego standard i kleju poliuretanowego z dodat-
kiem 5% utwardzacza.

Z powierzchni skóry należy usunąć lico na ścienniarce
mechanicznej za pomocą papieru ściernego o grubości
ziarna $16 \div 24$. Powierzchnię próbki polwiplastu zmyć
rozpuszczalnikiem, np: acetonem. Klej nanieść jedno-
krotnie na polwiplast i dwukrotnie na skórę. Czas sus-
zenia każdej warstwy kleju wynosi 15 min po jej na-
niesieniu.

Na powierzchni polwiplastu klej należy aktywować
do temperatury 80°C i natychmiast po aktywacji złą-
czyć próbki i sprasować w ciągu 10 s pod ciśnieniem
 $0,4$ MPa.

Wytrzymałość końcową należy obliczyć biorąc do
obliczeń tylko te wyniki, które dotyczą rozwarstwienia
się połączenia w spoinie klejowej. W przypadkach spor-
nych oznaczanie powtórzyć przy użyciu kleju Pronifan.

2.5.9. Oznaczanie stopnia spieniania — wg BN-90/
6352-06/04.

2.5.10. Oznaczanie lepkości dynamicznej — wg
BN-90/6352-06/05.

2.5.11. Oznaczanie zawartości części lotnych należy
wykonać wg PN-80/C-89291/11 metoda A.

2.5.12. Oznaczanie odporności na niskie temperatury
należy wykonać wg PN-73/E-29200.

Wynik próby uważa się za dodatni, jeżeli żadna
z trzech próbek nie wykaże pęknięć widocznych nie
uzbrojonym okiem.

2.5.13. Oznaczanie oporności skrośnej

2.5.13.1. Przyrządy i materiały

a) Przyrząd do pomiaru oporności, mający na za-
ciskach pomiarowych napięcie 100 V prądu stałego,
umożliwiający pomiar z dokładnością do $\pm 10\%$.

b) Elektroda dolna w postaci płaskiej płyty z metalu
niekorodującego, połączona z dodatnim biegunem
źródła prądu.

c) Elektroda górna w kształcie walca z metalu nie-
korodującego, o masie zapewniającej nacisk na po-
wierzchnię podstawy równy 20 G/cm^2 , połączona
z ujemnym biegunem źródła prądu,

d) Bibuła do sączenia.

e) Jednoprocentowy wodny roztwór soli (NaCl).

2.5.13.2. Wykonanie oznaczania. Z granulatu prze-
znaczonego do badania wykonać 3 płytki o grubości nie
mniejszej niż 6 mm i powierzchni większej niż podsta-
wa elektrody górnej wg 2.5.13.1c). Po kondycjonowaniu
próbek w czasie nie mniejszym niż 24 h w warunkach
otoczenia, powierzchnie próbek zmyć alkoholem etylo-
wym i zmierzyć grubość próbek z dokładnością do
0,1 mm.

Na powierzchnię elektrody dolnej położyć kawałek
bibuły do sączenia o wymiarach badanej próbki, zwil-
żony roztworem soli. Próbkę umieścić na bibule.

Na górną powierzchnię próbki położyć zwilżony roz-
tworem soli krążek bibuły do sączenia o powierzchni
nie mniejszej niż podstawa elektrody górnej wg
2.5.13.1c) i umieścić na nim elektrodę górną.

Włączyć źródło zasilania przyrządu wg 2.5.13.1a)
i po 5 s od tego momentu, odczytać wartość oporu
w omach.

2.5.13.3. Obliczanie wyniku. Oporność skrośną O_s
należy obliczyć w omometrach wg wzoru

$$O_s = R \cdot \frac{S}{l}$$

w którym:

R — wartość oporu elektrycznego, odczytana ze
skali przyrządu w omach,

S — pole powierzchni podstawy elektrody górnej
w m^2 ,

l — grubość próbki w m.

2.5.13.4. Podawanie wyniku. Jako wynik oznaczania
należy przyjąć średnią wyników trzech próbek. Poszcze-
gólne wyniki oznaczania nie powinny się różnić o wię-
cej niż 15%.

**2.5.14. Oznaczanie odporności na działanie substancji
chemicznych** — wg PN-78/C-89067 na próbkach o gru-
bości 2 mm.

2.5.15. Oznaczanie wytrzymałości na rozdzielanie należy wykonać wg PN-73/C-04254 na próbkach o kształcie wg rys. 2 podanego w tej normie.

2.6. Ocena wyników badań. Partię polwiplastu należy uznać za dobrą, jeżeli w wyniku przeprowadzonych

badanych stwierdzono jej zgodność z wymaganiami normy przedmiotowej. W przeciwnym wypadku należy pobrać próbkę z podwójnej liczby opakowań i wykonać powtórnie te badania, które dały wynik ujemny. Jeżeli badania te dały wynik dodatni partię należy uznać za dobrą.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

PN-82/C-04205 Guma. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu

PN-83/C-04215 Guma. Pomiar gęstości

PN-75/C-04235 Guma. Oznaczanie ścieralności za pomocą aparatu Schoppera — Schlobacha

PN-80/C-04238 Guma. Oznaczanie twardości wg metody Shore'a

PN-73/C-04254 Guma. Oznaczanie wytrzymałości na rozdzielanie

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowania próbek

PN-74/C-60008 Próbniki do pobierania próbek produktów bezkształtnych

PN-78/C-89067 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie odporności na działanie substancji chemicznych

PN-73/C-89291/13 Poli(chlorek winylu). Oznaczanie stabilności termicznej metodą zmiany barwy

PN-73/C-89291/14 Poli(chlorek winylu). Oznaczanie stabilności termicznej metodą czerwieni Kongo

PN-73/E-29200 Polwinit do przewodów elektrycznych

PN-79/N-03000 Statystyczna kontrola jakości. Nazwy i określenia

PN-87/O-91132 Materiały obuwne. Guma i tworzywa na podeszwy. Wyznaczanie odporności na wielokrotne zginanie

BN-90/6352-06/04 Granulaty obuwne z poli(chlorku winylu). Badania. Oznaczanie stopnia spieniania polwiplastów porowatych

BN-90/6352-06/05 Granulaty obuwne z poli(chlorku winylu). Badania. Oznaczanie lepkości dynamicznej

BN-70/7707-01 Kleje obuwne. Metody badań

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