

TWORZYWA SZTUCZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-84
	Granulaty obuwnicze z poli(chlorku winylu)	6352-05
	Polwiplasty S-B, SOB-ST, S-Z	Grupa katalogowa 1027

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są granulaty obuwnicze o nazwie polwiplasty S-B, SOB-ST, S-Z wykonane z plastyfikowanego suspensyjnego poli(chlorku winylu) z dodatkiem stabilizatorów, środków smarujących i wypełniacza.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Polwiplasty S-B, SOB-ST i S-Z stosuje się w przemyśle obuwniczym do produkcji spodów obuwia metodą wtrysku.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od zastosowania rozróżnia się następujące odmiany polwiplastów:

S-B — do produkcji spodów do obuwia skózanego lub tworzyw skóropodobnych,

SOB-ST — do produkcji spodów do obuwia sportowego,

S-Z — do produkcji spodów do obuwia tekstylnego.

2.2. Przykład oznaczenia polwiplastu S-Z:

POLWIPLAST S-Z BN-84/6352-05

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Polwiplasty S-B, SOB-ST i S-Z powinny mieć postać granulek barwy białej do szarożółtej, bez obcych wtrąceń i części niehomogenizowanych.

Dopuszcza się polwiplasty o innej barwie wg uzgodnienia między producentem a odbiorcą.

3.2. Własności fizykomechaniczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Odmiany		
	S-B	SOB-ST	S-Z
a) Wytrzymałość na rozciąganie, MPa, nie mniej niż	11,5	9,5	8,5
b) Wydłużenie względne przy zerwaniu, %, nie mniej niż	320	350	320
c) Twardość w stopniach Shore'a, A	60 ÷ 70 ¹⁾	50 ÷ 60	50 ÷ 65

cd. tabl. 1

Wymagania	Odmiany		
	S-B	SOB-ST	S-Z
d) Gęstość, g/cm ³ , nie więcej niż	1,25	1,30	1,30
e) Stabilność termiczna według czerwieni Kongo w temperaturze 180°C, min, nie mniej niż	100	70	90
f) Części lotne, %, nie więcej niż	0,5	0,3	0,5
g) Odporność na niskie temperatury, °C, nie mniej niż	-35	—	-20
h) Chłonność wody po 24 h, %, nie więcej niż	0,4	—	0,4

¹⁾ Dopuszcza się wykonanie polwiplastu S-B o twardości poniżej 60°Sh na specjalne zamówienie.

3.3. Okres trwałości. Polwiplasty S-B, SOB-ST i S-Z przechowywane w warunkach podanych w rozdz. 4 zachowują swoje własności przetwórcze w ciągu 9 miesięcy od daty produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Polwiplasty S-B, SOB-ST i S-Z należy pakować do kontenerów aluminiowych w ilości do 700 kg lub do worków polietylenowych wg BN-71/6414-06, a następnie do worków papierowych klejonych wg BN-76/P-79005 w ilości do 50 kg produktu.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowań po uzgodnieniu między producentem, przewoźnikiem i odbiorcą, jeżeli zabezpieczają one produkt co najmniej w takim samym stopniu jak wyżej wymienione i mają wymiary zgodne z systemem wymiarowym opakowań wg PN-78/O-79021.

Na każdym opakowaniu należy umieścić etykietę lub napis zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak producenta,
- oznaczenie wg 2.2,
- nr partii i datę produkcji,
- masę netto i brutto.

Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji jednostki ładunkowe należy for-

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu Chemicznego i Lekkiego dnia 5 stycznia 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1984 poz. 11)

mować na paletach o wymiarach 800×1200 mm wg PN-81/M-78216.

Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem się i deformacją.

4.2. Przechowywanie. Polwiplasty S-B, SOB-ST i S-Z pakowane wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze od 0 ÷ 25°C, w odległości co najmniej 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

4.3. Transport. Polwiplasty S-B, SOB-ST i S-Z można przewozić dowolnymi krytymi środkami transportu, zabezpieczającymi opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Sposób zabezpieczenia w czasie przewozu samochodami lub wagonami wg PN-77/C-89019 rozdz. 4. Transport kolejną powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaj badań	Zakres badań			Wymagania wg
		pełne	niepełne		
			S-B, S-Z	SOB-ST	
1	Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego	+	+	+	3.1
2	Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie	+	-	+	3.2 a)
3	Oznaczanie wydłużenia względnego przy zerwaniu	+	-	+	3.2 b)
4	Oznaczanie twardości	+	-	+	3.2 c)
5	Oznaczanie gęstości	+	+	-	3.2 d)
6	Oznaczanie stabilności termicznej wg czerwieni Kongo w temperaturze 180°C	+	+	+	3.2 e)
7	Oznaczanie części lotnych	+	+	-	3.2 f)
8	Oznaczanie odporności na niskie temperatury	+	-	-	3.2 g)
9	Oznaczanie chłonności wody po 24 h	+	-	-	3.2 h)

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.
Znak - oznacza badanie, którego nie przeprowadza się.

5.2. Wielkość partii. Partię polwiplastu S-B, SOB-ST i S-Z stanowi produkt z jednego ciągu produkcyjnego w ilości do 10 ton.

5.3. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować wytyczne wg PN-67/C-04500.

Z każdej partii podlegającej odbiorowi należy pobrać w sposób losowy, w zależności od liczności partii, liczbę opakowań wg tabl. 3.

Tablica 3

Liczność partii	Liczba opakowań wylosowanych do pobierania próbek
do 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 160	9
161 ÷ 250	10
powyżej 251	10

Z każdego wylosowanego opakowania należy pobrać z różnych miejsc, za pomocą szufelki lub węgelnika, próbki pierwotne i przygotować z nich próbkę ogólną, z której należy pobrać średnią próbkę laboratoryjną o masie 1 kg do przeprowadzenia badań.

5.4. Opis badań

5.4.1. Przygotowanie próbek do badań

5.4.1.1. Postanowienia ogólne. Liczba, kształt i wymiary próbek do poszczególnych badań powinny być zgodne z wymaganiami wg norm na metody badań.

5.4.1.2. Przygotowanie próbek do badań przez walcowanie. Z pobranej próbki polwiplastu SOB-ST w ilości około 200 g należy wywalcować folię grubości:

1,0 ± 0,1 mm — do oznaczania własności mechanicznych,

około 6 mm²) — do oznaczania twardości wg Shore'a A.

W tym celu należy jeden wał ogrzać do temperatury 170°C, drugi do temperatury 175°C, a następnie wały zbliżyć na odległość 0,3 ÷ 0,5 mm i walcować przez 3 ÷ 4 min, stosując frykcję wałów. Po tym czasie szczelinę wałów ustawić na wymaganą grubość folii i wywalcować folię, stosując równy bieg wałów.

Łączny czas walcowania powinien wynosić nie więcej niż 8 min.

Walcowanie należy prowadzić przez 20 obr/min. Przed przystąpieniem do badań płat folii, który powinien mieć równą powierzchnię bez pęknięć i pęcherzy, należy sezonować co najmniej 24 h w temperaturze pokojowej.

5.4.1.3. Przygotowanie próbek do badań przez prasowanie. Z pobranej próbki polwiplastu S-B i S-Z w ilości około 300 ÷ 400 g wyprasować folię wg PN-80/C-89011 o grubości:

1,0 ± 0,1 mm — do oznaczania własności mechanicznych,

1,75 ± 0,25 mm — do oznaczania wytrzymałości na niskie temperatury i chłonności wody zimnej, około 6 mm²) — do oznaczania twardości wg Shore'a, A.

Prasowanie należy wykonać przy następujących parametrach:

grzanie wstępne (bez ciśnienia) — przy zamkniętej prasie 5 min,

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

²⁾ Dopuszcza się złożenie 3 próbek o grubości co najmniej 2 mm.

temperatura pólek prasy — 170°C,
prasowanie właściwe (ciśnienie $8,8 \div 10,8$ MPa) — 5 min,

temperatura pólek prasy — $165 \div 170^\circ\text{C}$.

Przed przystąpieniem do badań płytkę folii, która powinna mieć równą powierzchnię bez pęknięć i pęcherzy, należy sezonować co najmniej 24 h w temperaturze pokojowej.

5.4.1.4. Przygotowanie próbek do badań metodą wtrysku. Z pobranej próbki polwiplastu należy wykonać metodą wtrysku wg PN-75/C-89012 następujące kształtki:

— dla polwiplastu S-B i S-Z próbki typu 2 wg PN-81/C-89034,

— dla wszystkich odmian polwiplastów krążki o średnicy 50 ± 1 mm i grubości $3 \pm 0,2$ mm.

Kształtki należy wykonać przy następujących parametrach wtrysku:

ciśnienie wtrysku — 98 MPa,

temperatura — $120 \div 160^\circ\text{C}$,

czas docisku — około 60 s.

Przed przystąpieniem do badań kształtki należy sezonować co najmniej 24 h w temperaturze pokojowej.

5.4.2. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić w świetle rozproszonym, nie uzbrojonym okiem.

5.4.3. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenie względne przy zerwaniu należy wykonać:

a) dla polwiplastu SOB-ST wg PN-82/C-04205 stosując próbki o wymiarach typu I przy prędkości posuwu dolnego uchwytu zrywarki 400 mm/min w temperaturze $23 \pm 2^\circ\text{C}$

b) dla polwiplastu S-B i S-Z wg PN-81/C-89034 stosując próbki typu 2 przygotowane wg 5.4.1.4 i prędkość oznaczania $50 \pm 5,0$ mm/min.

5.4.4. Oznaczanie twardości metodą Shore'a A należy wykonać wg PN-80/C-04238.

5.4.5. Oznaczanie gęstości należy wykonać wg PN-80/C-89035 metodą piknometryczną.

5.4.6. Oznaczanie stabilności termicznej należy wykonać wg PN-73/C-89291.14, w temperaturze $180 \pm 1^\circ\text{C}$.

5.4.7. Oznaczanie części lotnych należy wykonać wg PN-80/C-89291.11 metodą A.

5.4.8. 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 widocznych pęknięć.

5.4.9. Oznaczanie chłonności wody należy wykonać wg PN-81/C-89032 wariant A.

5.5. Ocena wyników badań. Partię polwiplastu S-B, SOB-ST i S-Z należy uznać za dobrą, jeżeli w wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono jej zgodność z wymaganiami normy. W przeciwnym razie należy pobrać próbki z podwójnej liczby opakowań i wykonać powtórnie te badania, które dały wynik ujemny.

Jeżeli po powtórnych badaniach partia polwiplastu nie odpowiada wymaganiom normy, należy ją odrzucić.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw Sztucznych PRONIT w Pionkach.

2. Normy i dokumenty związane

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

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

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

PN-80/C-89011 Tworzywa sztuczne. Wytyczne wykonania kształtek do badań z tłoczyw termoplastycznych przez prasowanie

PN-75/C-89012 Tworzywa sztuczne. Wytyczne wykonania kształtek do badań z tworzyw termoplastycznych metodą wtrysku

PN-77/C-89019 Tworzywa sztuczne sypkie. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-81/C-89032 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie chłonności wody

PN-81/C-89034 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statystycznym rozciąganiu

PN-80/C-89035 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie gęstości (masy właściwej)

PN-80/C-89291.11 Poli(chlorek winylu). Oznaczanie części lotnych

PN-73/C-89291.14 Poli(chlorek winylu). Oznaczanie stabilności termicznej metodą czerwieni Kongo

PN-73/E-29200 Polwinit do przewodów elektrycznych

PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieciowe bez skrzydeł drewniane 800×1200 — EUR

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-77/6414-06 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Worki polietylenowe otwarte, płaskie, bez fałd bocznych, zgrzewane

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 do DKP (Dz.TiZK z 1968 r. nr 4 poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami.

3. Symbol wg SWW — 1361-113.

4. Autor projektu normy — Maria Szczyrzyca.

5. Normy dotychczas obowiązujące

ZN-81/MPCh/TF-333 Tworzywa sztuczne. Granulaty obuwnicze z PCW (Zakłady Tworzyw Sztucznych NITRON-ERG, Krupski Młyn)

ZN-77/MPCh/TS-1614 Polwiplasty obuwnicze. Polwiplast SOB-ST (Zakłady Tworzyw Sztucznych PRONIT-ERG, Pionki).