

TWORZYWA SZTUCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-90
	Folia do pakowania mleka spożywczego i płynnych przetworów mleczarskich	6365-05
		Grupa katalogowa 1026

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest folia z polietylenu o małej gęstości, dwuwarstwowa, w postaci taśmy, formowana metodą wytłaczania i rozdmuchu, przeznaczona do jednorazowego pakowania mleka spożywczego oraz płynnych przetworów mleczarskich.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Ze względu na barwę warstw rozróżnia się trzy rodzaje folii:

NB — naturalno-biała, o warstwie wewnętrznej naturalnej i zewnętrznej białej,

BB — białobiała, o warstwach wewnętrznej i zewnętrznej białej,

NN — naturalno-naturalna, o warstwach wewnętrznej i zewnętrznej naturalnej.

2.2. Przykład oznaczenia folii do pakowania mleka spożywczego i płynnych przetworów mleczarskich rodzaju BB:

FOLIA DO PAKOWANIA MLEKA SPOŻYWCZEGO BB
BN-90/6365-05

3. WYMAGANIA

3.1. Materiał. Polietylen o małej gęstości, koncentraty i farby graficzne oraz folia polietylenowa zabarwiona i zadrukowana, wyprodukowana z tych surowców, powinny mieć atest PZH dopuszczający je do kontaktu z żywnością.

3.2. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia folii powinna być czysta i bez mikroporów. Folia nie powinna mieć zakładek i zanieczyszczeń mechanicznych oraz nierównych brzegów.

Na jednej stronie folii powinien być czytelny nadruk o barwie i treści uzgodnionej z odbiorcą. Nadruk powinien być wyraźny, trwały, bez zacieków i zniekształceń.

Niedopuszczalne są odbicia nadruku na wewnętrznych powierzchniach niezadrukowanych. Dopuszcza się niewielkie różnice w intensywności barwy.

3.3. Wymiary

a) grubość $0,090 \pm 0,009$ mm,

b) szerokość $300 \pm 1,5$ mm.

Dopuszcza się inne wymiary po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą.

3.4. Wymagania fizykomechaniczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	
a) Napężenie zrywające, MPa	
— wzdłuż, nie mniej niż	17
— w poprzek, nie mniej niż	16
b) Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	
— wzdłuż, nie mniej niż	200
— w poprzek, nie mniej niż	250
c) Wytrzymałość na uderzenie spadającego grota, N, nie mniej niż	1,5
d) Kinetyczny współczynnik tarcia folii, nie więcej niż	0,35
e) Przyczepność nadruku	próba dodatnia
f) Przekazywanie zapachu i smaku przez folię produktom pakowanym	wynik pozytywny
g) Przenikalność tlenu (gaz suchy), $\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h} \cdot 0,1 \text{ MPa}$, nie więcej niż	2000

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Folię należy nawijać na tuleje z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej $75 \div 2$ mm i długości 303 ± 1 mm. W jednej rolce może znajdować się nie więcej niż jeden odcinek folii. Nawinięcie powinno być wykonane w taki sposób, aby brzegi tworzyły płaszczyznę prostopadłą do osi rdzenia. Poszczególne warstwy nie mogą być odchylone w stosunku do tej płaszczyzny o więcej niż 2 mm. Masa rolki nie powinna być większa niż 21 kg. Rolki pakuje się w folię polietylenową wg BN-85/6365-01, zabezpieczając przed rozwinięciem. Opakowaną rolkę folii należy umieścić w pudle tekturowym o wymiarach $320 \times 320 \times 320$ mm wg PN-73/O-79402, stanowiącym opakowanie transportowe. Pudło z folią należy okleić taśmą samoprzylepną lub zamknąć w inny sposób, zabezpieczający przed otwarciem.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 27 kwietnia 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar Nr 9/1990, poz. 21)

Dopuszcza się inny sposób pakowania folii uzgodniony z odbiorcą i przewoźnikiem, jeżeli zabezpiecza produkt w tym zakresie i w tym samym stopniu oraz jest zgodny z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

Do każdego opakowania należy dołączyć dwie etykiety, z których jedna powinna być umieszczona wewnątrz opakowania i przymocowana do folii, a druga powinna być przyklejona na zewnątrz opakowania. Na etykietach zgodnie z PN-85/O-79252 należy podać co najmniej:

- nazwę lub znak producenta,
- oznaczenie wg 2.2,
- numer partii,
- datę produkcji,
- masę brutto i netto,
- liczbę warstw ładowania — maksimum 6,
- liczbę warstw składowania — maksimum 5,
- numer świadectwa dopuszczenia PZH,
- numer świadectwa kwalifikacji,
- znak KJ.

4.2. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800 × 1200 mm wg PN-88/M-78216.

Ładunek na palecie zabezpieczyć przed przesuwaniem się i deformacją tak, aby tworzył wraz z paletą zwartą, stabilną jednostkę ładunkową.

4.3. Przechowywanie. Folię w opakowaniu wg 4.1 należy przechowywać w magazynach krytych w temperaturze 20 ± 5°C w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń ogrzewczych. Pudła należy układać jedno na drugim, w liczbie nie większej niż 5 sztuk.

4.4. Transport powinien odbywać się w opakowaniu wg 4.1 załadowany ściśle obok siebie na powierzchni środka przewozowego do wysokości nie większej niż 2 m (6 warstw) z zabezpieczeniem pudeł przed przesuwaniem się i wzajemnym uszkodzeniem.

Środek przewozowy powinien być przygotowany do przewozu paczek przez zabezpieczenie lub usunięcie wystających gwoździ, haków, śrub itp. Środki transportowe powinny być pozbawione obcych zapachów.

Transport powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi w tym zakresie¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne. Dla bieżącej kontroli produkcji, przeprowadzanej co najmniej raz na pół roku, w przypadku zmian materiałowych oraz w przypadku badań rozjemczych należy sprawdzić zgodność folii z wymaganiami normy, wykonując następujące badania:

- sprawdzanie materiałów (3.1),
- sprawdzanie pakowania, znakowania i wyglądu zewnętrznego (3.2 i 4.1),
- sprawdzenie wymiarów (3.3),

d) oznaczanie naprężenia zrywającego i procentowego wydłużenia względnego przy zerwaniu (3.4a) i b),

e) oznaczanie wytrzymałości na uderzenie za pomocą spadającego grota (3.4c),

f) oznaczanie kinetycznego współczynnika tarcia między powierzchniami folii (3.4d),

g) sprawdzenie przyczepności nadruku (3.4e),

h) oznaczanie przekazywania zapachu i smaku przez folię produktom pakowanym (3.4f),

i) oznaczanie przenikalności tlenu (3.4g).

5.1.2. Badania okresowe. Raz na dwa tygodnie należy sprawdzić zgodność folii z wymaganiami normy, wykonując badania wg 5.1.1d) oraz e) i g).

5.1.3. Badania niepełne. Dla każdej partii należy sprawdzić zgodność folii z wymaganiami normy, wykonując badania wg 5.1.1a) oraz b) i c).

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczebność partii. Partię stanowi nie więcej niż 10 000 kg folii tego samego rodzaju oraz wyprodukowane z tego samego surowca.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Z partii przeznaczonej do badań pełnych i okresowych należy pobrać w sposób losowy na ślepo wg PN-83/N-03010, niezależnie od wielkości partii, 5 sztuk rolek.

Z partii przedstawionej do badań niepełnych należy pobrać w sposób losowy na ślepo wg PN-83/N-03010 w zależności od wielkości partii liczbę rolek wg tabl. 2.

Tablica 2

Liczebność partii	Liczebność próbek	Liczba kwalifikująca m_1	Liczba dyskwalifikująca m_2
sztuk rolek			
do 150	5	0	1
151 ÷ 500	20	1	2
501 ÷ 1200	32	2	3
powyżej 1200	50	3	4

Do wykonania badań z każdej wylosowanej rolki należy, po odrzuceniu 3 zewnętrznych warstw folii, wyciąć próbkę o długości co najmniej 350 mm.

5.2.3. Poziom kontroli. Specjalny poziom kontroli S-2 wg PN-79/N-03021 dla badań pełnych i okresowych. Ogólny poziom kontroli I wg PN-79/N-03021 dla badań niepełnych.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna — maksimum 2,5%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej jednostopniowej — wg tabl. 2. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie materiałów. Należy sprawdzić, czy na materiały użyte do produkcji folii istnieją atesty władz sanitarnych.

5.3.2. Sprawdzenie pakowania, znakowania i wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić nie uzbrojonym okiem z odległości 0,5 m, przy czym nadruk na folii należy porównać z ustalonym wzorcem.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

5.3.3. Sprawdzanie wymiarów. Szerokość należy sprawdzić na każdej rolce pobranej wg 5.2.2 za pomocą przymiaru z podziałką milimetrową. Pomiar grubości należy wykonać wg PN-75/C-89090 metodą A, stosując mikrometr typu MMZb wg PN-80/M-53202 o zakresie pomiarowym $0 \div 25$ mm.

Za wynik oznaczania grubości folii należy przyjąć średnią arytmetyczną pomiarów wykonanych na tej samej rolce folii, lecz wartość średnia powinna się znajdować w granicach tolerancji.

5.3.4. Oznaczanie naprężenia zrywającego i wydłużenia względnego przy zerwaniu należy przeprowadzić zgodnie z PN-81/C-89092 przy prędkości posuwu szczęk dynamometru $20 \div 20$ mm/min. Odległość szczęk dynamometru — 50 mm.

Badana próbka powinna mieć szerokość $15 \pm 0,5$ mm i długość nie mniejszą niż 150 mm. Do każdego badania należy przygotować po 5 próbek wyciętych wzdłuż i w poprzek kierunku wytłaczania folii z każdej wylosowanej rolki.

5.3.5. Oznaczanie wytrzymałości na uderzenie za pomocą spadającego grota wykonać zgodnie z PN-72/C-89096 metodą obliczeniową. Badania należy przeprowadzić przy użyciu grota małego o masie 30 ± 2 g, przy wysokości zrzutu 660 mm.

5.3.6. Oznaczanie kinetycznego współczynnika tarcia między powierzchniami folii należy przeprowadzić zgodnie z PN-85/O-79118.

5.3.7. Sprawdzenie przyczepności nadruku należy przeprowadzić za pomocą taśmy jednostronnie samo-przylepnej typu „Collex”¹⁾.

Po naklejeniu taśmy na miejsce drukowane i jej zerwaniu, ostrość nadruku nie powinna ulec zmianie.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

5.3.8. Oznaczanie przekazywania zapachu i smaku przez folie pakowanym produktom polega na organoleptycznym stwierdzeniu różnic zapachu i smaku próbek substancji wzorcowej, z której jedna była przechowywana w obecności folii polietylenowej, a druga — w identycznych warunkach bez folii. Badanie należy przeprowadzić zgodnie z PN-87/O-79114, stosując wybraną substancję wzorcową wg tablicy, a w przypadkach spornych na produkcie zapakowanym.

5.3.9. Oznaczanie przenikalności tlenu należy wykonać zgodnie z PN-72/O-79117.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena rolki. Rolkę folii należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

Rolkę folii należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik chociażby jednego badania jest negatywny.

5.4.2. Ocena partii. Partię folii należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba rolek niedobrych w próbce poddanej sprawdzeniu wymagań wg 3.1, 3.2, 3.3 i 4.1 nie przekracza liczby kwalifikującej podanej w tabl. 2, a badania okresowe i pełne dały wynik pozytywny.

W przypadku niezgodności chociażby z jednym wymaganiem normy, badanie należy powtórzyć. W tym celu należy pobrać podwójną liczbę próbek i przeprowadzić te badania, które dały wynik negatywny. Jeżeli otrzymane wyniki są ponownie negatywne, partię należy uznać za niezgodną z normą i odrzucić.

W przypadku uzyskania negatywnego wyniku badań pełnych, producent jest obowiązany do zrewidowania procesu technologicznego w celu zapewnienia spełnienia wymagań normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw Sztucznych Erg — Tychy-Bieruń Stary.

2. Dotychczas obowiązująca norma — ZN-76/MPCh/TS-321 Folia do pakowania płynnego mleka i artykułów mleczarskich.

3. Istotne zmiany w stosunku do ZN-76/MPCh/TS-321

a) zlikwidowano podział na typy ze względu na to, że norma obejmuje tylko folię w postaci taśmy,

b) wprowadzono nowy rodzaj NN,

c) rozszerzono zakres wymagań fizyko-mechanicznych o:

— naprężenie zrywające,

— wydłużenie względne przy zerwaniu,

— kinetyczny współczynnik tarcia między powierzchniami folii,

— przyczepność nadruku,

— przekazywanie zapachu i smaku przez folię produktom pakowanym,

— przepuszczalność tlenu,

d) wyeliminowano wymaganie dotyczące sztywności folii jako wymaganie nieistotne dla folii w postaci taśmy,

e) zweryfikowano sposób pobierania próbek,

f) zaostrożono wymaganie dotyczące grubości folii.

Dotychczas obowiązująca ZN-76/MPCh/TS-321 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1991 r.

4. Normy i dokumenty związane

PN-75/C-89090 Folia z tworzyw sztucznych. Oznaczanie grubości
PN-81/C-89092 Folia z tworzyw sztucznych. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu

PN-72/C-89096 Folia z tworzyw sztucznych. Badanie wytrzymałości na uderzenie za pomocą spadającego grota

PN-80/M-53202 Narzędzia pomiarowe. Przyrządy mikrometryczne
PN-88/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800×1200 — EUR

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-87/O-79114 Materiały opakowaniowe i opakowania. Oznaczanie przekazywania zapachu i smaku przy bezpośrednim kontakcie

PN-72/O-79117 Materiały opakowaniowe. Oznaczanie przenikania gazów

PN-85/O-79118 Materiały opakowaniowe giętkie. Oznaczanie współczynników tarcia

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

BN-85/6365-01 Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. — Prawo Przewozowe (Dz. U. nr 53, poz. 272 z 1984 r.)

Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych. Załącznik II do Umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w komunikacji międzynarodowej (RIV) (Dz. TiZK nr 15, poz. 119 z 1981 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i nr 35, poz. 250 z 1968 r.)

5. Informacje uzupełniające. Taśma samoprzylepna jest produkowana wg ZN-70/MPCH/SP-314 Taśma typu COLLEX w Fabryce Kosmetyków POLLENA-LECHIA w Poznaniu.

6. Symbol wg SWW — 1361-239.

7. Autor projektu normy — Zenona Zaprzaska, Zakłady Tworzyw Sztucznych Erg — Tychy-Bieruń Stary.