

OPAKOWANIA Z TWORZYW SZTUCZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych	6411-03
	Bębny z poliolefin Wymagania i badania	Grupa katalogowa V 93 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są bębny z poliolefin przeznaczone do pakowania różnych produktów.

1.2. Określenia — wg PN-65/O-79000.

1.3. Normy związane

PN-69/C-89067 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie zmian masy i wymiarów pod wpływem działania substancji chemicznych

PN-64/C-94152 Guma na artykuły techniczne. Wymagania i badania techniczne

PN-65/O-79000 Opakowania. Podstawowy podział i określenia

PN-64/O-79021 System wymiarowy opakowań

PN-70/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne. Wymagania i badania

PN-70/O-79160 Opakowania transportowe drewniane i tekturowe. Metoda badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku

PN-70/O-79161 Opakowania transportowe drewniane i tekturowe. Metoda badania odporności na uderzenia przy przewracaniu lub toczeniu

PN-70/O-79162 Opakowania transportowe drewniane i tekturowe. Metoda badania odporności na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej

PN-70/O-79163 Opakowania transportowe drewniane i tekturowe. Metoda badania odporności na odkształcenia przy obciążaniu statycznym

BN-71/6410-03 Opakowania z tworzyw sztucznych. Bębny. Podział

¹⁾ Symbole wg SWW: 1364-131 i 1364-132.

BN-72/6410-10 Opakowania z tworzyw sztucznych. Pakowanie, przechowywanie i transport. Wymagania i badania

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział — wg BN-71/6410-03.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie bębna powinno zawierać:

a) symbol podstawowy opakowania według PN-65/O-79000 p. 5; zamiast symbolu podstawowego opakowania dopuszcza się używanie części słownej oznaczenia: BĘBEN Z POLIOLEFIN,

b) symbol bębna z poliolefin wg BN-71/6410-03,

c) pojemność bębna w dm³ według normy przedmiotowej,

d) numer normy przedmiotowej.

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary — wg wymagań norm przedmiotowych.

3.2. Materiał

a) polietylen o małej gęstości o własnościach:
— wskaźnik płynięcia poniżej 0,9 g/10 min,
— gęstość od 0,915 do 0,925 g/cm³

lub polietylen o dużej gęstości o własnościach:
— wskaźnik płynięcia poniżej 10 g/10 min,
— gęstość od 0,941 do 0,965 g/cm³,

b) polipropylen,

c) farby do wykonania nadruków,

d) guma na uszczelki wg PN-64/C-94152.

3.3. Wygląd zewnętrzny. Barwa bębna powinna odpowiadać uzgodnionemu wzorcowi. Niedopuszczalne są nadlewy, pęknięcia, dziury. Dopuszcza się ślady zgrubienia wzdłuż linii podziału formy.

Biuro Dokumentacji Technicznej Przemysłu Terenowego

Ustanowiona przez Ministra Handlu Wewnętrznego i Usług dnia 11 kwietnia 1973 r.

jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1974 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 23/1973, poz. 68)

Nadruk powinien być wyraźny, bez zacieków i zniekształceń rysunku. Kształt i barwa nadruku — według uzgodnionego wzorca.

3.4. Przyczepność nadruku. Nadruk nie powinien ulegać uszkodzeniu w warunkach badania wg 5.5.4.

3.5. Pojemność powinna być określona z uwzględnieniem wymiarów wynikających z PN-64/O-79021. Pojemność całkowita powinna być większa od pojemności nominalnej co najmniej o 10%.

3.6. Masa. Bębny o tych samych wymiarach oraz wykonane z tego samego tworzywa powinny mieć jednakową masę.

Dopuszczalne odchyłki masy bębna: $+10\%$
 -8% .

3.7. Szczelność zamknięcia. Bębny powinny mieć szczelne zamknięcia w warunkach wg 5.5.7.

Na życzenie odbiorcy zamknięcia bębnów powinny być szczelne na inne ciecze będące przedmiotem pakowania.

3.8. Odporność chemiczna — wg norm przedmiotowych.

3.9. Odporność na odkształcenia przy obciążeniu statycznym. Bęben nie powinien ulec uszkodzeniu w warunkach badania wg 5.5.9.

3.10. Odporność na uderzenia przy swobodnym spadku. Bęben przygotowany i zbadany wg 5.5.9, poddany badaniu na zrzutni zgodnie z PN-70/O-79160 powinien wytrzymać bez uszkodzenia dwa spadki na zamknięcie z wysokości 1 i 2 m.

3.11. Odporność na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej. Bęben przygotowany i zbadany wg 5.5.9 i 5.5.10, poddany badaniu na równi pochyłej powinien wytrzymać bez uszkodzenia dwa cykle zderzeń. Każdy cykl obejmuje 4 zderzenia z odległości 1 m wykonywane na pobocznicy bębna w sposób podany w PN-70/O-79100 tabl. 7.

3.12. Odporność na uderzenia przy toczeniu. Bęben przygotowany jak w 3.8 i zbadany wg 5.5.9, 5.5.10 i 5.5.11 powinien wytrzymać bez uszkodzenia 48 toczeń w bębnie obrotowym zgodnie z PN-70/O-79161.

3.13. Wytrzymałość uchwytów. Każdy uchwyt bębna powinien wytrzymać bez uszkodzenia obciążenie, odpowiadające masie brutto bębna napełnionego produktem o gęstości 2 g/cm^3 , w ciągu 1 godz.

3.14. Obojętność fizjologiczna. Bębny przeznaczone do pakowania artykułów spożywczych, farmaceutycznych i kosmetycznych powinny mieć atest władz sanitarnych stwierdzający ich obojętność fizjologiczną i niewykazywanie jakiegokolwiek wpływu na cechy organoleptyczne pakowanego produktu.

Częstotliwość sprawdzania ustalają władze sanitarne.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-72/6410-10.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne. W celu okresowej kontroli produkcji przeprowadzonej co najmniej raz na rok lub w przypadku zmian materiałowych i technologicznych, sporu oraz na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu należy sprawdzić zgodność bębnów z wymaganiami normy, wykonując następujące badania:

- a) sprawdzenie wymiarów wg norm przedmiotowych (3.1),
- b) sprawdzenie materiału (3.2),
- c) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.3),
- d) sprawdzenie przyczepności nadruku (3.4),
- e) sprawdzenie pojemności (3.5),
- f) sprawdzenie masy (3.6),
- g) sprawdzenie szczelności zamknięcia (3.7),
- h) sprawdzenie odporności chemicznej (3.8),
- i) sprawdzenie odporności na odkształcenia przy obciążeniu statycznym (3.9),
- j) sprawdzenie odporności na uderzenia przy swobodnym spadku (3.10),
- k) sprawdzenie odporności na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej (3.11),
- l) sprawdzenie odporności na uderzenia przy przewracaniu (3.12),
- ł) sprawdzenie wytrzymałości uchwytów (3.13),
- m) sprawdzenie obojętności fizjologicznej (3.14).

5.1.2. Badania niepełne. Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność bębnów z wymaganiami normy, wykonując badania wymienione w 5.1 a), b), c), g). Na żądanie odbiorcy na badania wymienione w 5.1.1 d)÷f), h)÷m) wytwórca jest obowiązany przedstawić przy odbiorze zaświadczenie o wynikach tych badań uzyskanych w czasie przeprowadzania ostatnich badań pełnych.

5.2. Przygotowywanie partii do badań. Bębny należy podzielić przed badaniem na partie zawierające bębny wykonane z tego samego surowca, pochodzące z tego samego zakładu produkcyjnego oraz tego samego okresu produkcji.

5.3. Grupy badań. W zależności od charakteru badań i wielkości próbki badania należy przeprowadzić w dwóch grupach:

- grupa 1 — badania wg 5.1.1 a)÷g),
- grupa 2 — badania wg 5.1.1 h)÷m).

5.4. Pobieranie i licznosc próbek. Próbkę należy pobierać metodą losową. Do badań w grupie 1 należy pobrać liczbę bębnow podaną w tabl. 1 kol. 2.

Do badań w grupie 2 należy pobrać metodą losową bębny spośród bębnow, które przeszły z wynikiem pozytywnym badania w grupie 1. Brakującą liczbę bębnow należy pobrać dodatkowo z partii badanej.

Licznosc próbek do badań w grupie 2 podano przy opisie tych badań w 5.5.

Tablica 1

Licznosc partii	Licznosc próbek do badań w grupie 1	Największa dopuszczalna liczba bębnow niedobrych w próbce
1	2	3
63 ÷ 100	10	1
101 ÷ 400	25	2
401 ÷ 1000	40	3
1001 ÷ 2500	60	4

5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić za pomocą przymiaru z podziałką milimetrową. Grubość ścianek należy sprawdzać za pomocą czujnika z dokładnością do 0,1 mm.

5.5.2. Sprawdzenie materiału. Należy sprawdzić, czy na materiały użyte do produkcji bębnow istnieje zaświadczenie o zgodności z normami lub atesty wystawione przez producentów tych materiałów.

W przypadku domniemania, że materiały użyte do produkcji bębnow nie odpowiadają wymaganiom określonym normami lub atestami należy przeprowadzić właściwe badania tych materiałów.

5.5.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem.

5.5.4. Sprawdzenie przyczepności nadruku należy przeprowadzić za pomocą taśmy jednostronnie samoprzylepnej na podkładzie bawełnianym. Po naklejeniu taśmy na miejsce nadrukowane i jej zerwaniu ostrość nadruków nie powinna ulec zmianie.

5.5.5. Sprawdzenie pojemności. Bęben należy zważyć, napełnić do krawędzi otworu wodą o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i ponownie zważyć. Wazenie należy wykonać z dokładnością do 0,1 kg. Różnica między masą brutto i tarą stanowi pojemność bębna.

5.5.6. Sprawdzenie masy należy przeprowadzić przez zważenie zamkniętego bębna na wadze z dokładnością do 0,01 kg.

5.5.7. Sprawdzenie szczelności zamknięcia. Bęben napełniony wodą i zamknięty zamocować w pozycji odwróconej do góry dnem nad bibulą do sączenia na okres 8 godz. Po tym okresie należy sprawdzić czy na bibule nie ma śladów wilgoci.

Podobnie należy postępować w przypadku sprawdzenia szczelności zamknięcia przy użyciu innych cieczy.

5.5.8. Sprawdzenie odporności chemicznej należy przeprowadzić sposobem A wg PN-69/C-89067. Do badania należy pobrać 5 bębnow.

Próbki należy wycinać z dna bębna.

5.5.9. Sprawdzenie odporności na odkształcenia przy obciążeniu statycznym. Bęben napełniony cieczą do pojemności nominalnej, zamknięty i klimatyzowany w warunkach określonych w tabl. 2, ustawiony na dnie pomiędzy płytami prasy i podany przez 15 min obciążeniu statycznemu zgodnie z PN-70/O-79163 powinien wytrzymać bez uszkodzenia siłę nacisku F obliczoną wg wzoru

$$F = 1,5 \cdot \frac{H - h}{h} \cdot G$$

w którym:

H — wysokość piętrzenia, m, $H = 5$ m,

h — wysokość bębna, m,

G — ciężar opakowania, kG.

Badaniu należy poddać 6 bębnow, z tego trzy po klimatyzowaniu w temperaturze $+50^\circ\text{C}$ i trzy przy klimatyzowaniu w temperaturze -20°C w sposób podany w tabl. 2.

Tablica 2

Ciecz napełniająca	Warunki klimatyzacji	
	temperatura, $^\circ\text{C}$	czas, godz
1	2	3
Woda	+50	48
Mieszanina alkoholu i wody 1:1	-20	48

5.5.10. Sprawdzenie odporności na uderzenia przy swobodnym spadku należy przeprowadzić na zrzutni wg PN-70/O-79160. Badaniu należy poddać sześć bębnow, jeżeli przeszły one z wynikiem pomyślnym badanie wg 5.5.9.

5.5.11. Sprawdzenie odporności na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej należy przeprowadzić na równi pochyłej wg PN-70/O-79162. Badaniu należy poddać sześć bębnow, jeżeli przeszły one z wynikiem pomyślnym badanie wg 5.5.10.

5.5.12. Sprawdzenie odporności na uderzenia przy przewracaniu należy przeprowadzić w bębnie obrotowym wg PN-70/O-79161. Badaniu należy poddać sześć bębnow, jeżeli przeszły z wynikiem pomyślnym badanie wg 5.5.9, 5.5.10 i 5.5.11.

5.5.13. Sprawdzenie wytrzymałości uchwytów. Bęben należy napełnić mieszaniną wilgotnego piasku i trocin o gęstości pozornej 2 g/cm^3 i zawiesić za jeden uchwyt na 1 godz. Następnie w taki sam sposób przeprowadzić badania drugiego uchwytu.

Po zakończeniu badania należy sprawdzić, czy nie powstało uszkodzenie uchwytów lub pobocznic bębna. Do badania należy pobrać sześć bębnow.

5.5.14. Sprawdzenie obojętności fizjologicznej przeprowadzają władze sanitarne.

5.6. Ocena wyników badań

5.6.1. Bęben niedobry ze względu na badania w grupie 1 lub 2. Badany bęben w grupie 1 lub 2 należy uznać za niedobry, jeżeli nie przejdzie przez badania tej grupy z wynikiem dodatnim.

5.6.2. Partia bębnow zgodna z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 1. Badaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 1, jeśli liczba bębnow niedobrych w próbce jest mniejsza lub równa odpowiedniej liczbie podanej w tabl. 1 kol. 3.

5.6.3. Partia bębnow zgodna z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 2. Badaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy ze względu na badania w grupie 2, jeśli wszystkie bębny w próbce są dobre.

5.7. Ocena partii bębnow. Partię bębnow należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli badania w obu grupach dadzą wynik dodatni.

5.8. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu dostawca jest obowiązany przedstawić zaświadczenie, zawierające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) numer zaświadczenia,
- c) oznaczenie wg 2.2,
- d) wyniki przeprowadzonych badań wg 5.5,
- e) datę produkcji,
- f) podpis kierownika kontroli jakości,
- g) datę wystawienia zaświadczenia.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 30 grudnia 1978 r. na urządzeniu włoskim typ 16/180 NGM 120 HS w Zakładach Chemicznych „Boryszew” w Sochaczewie dopuszcza się wykonywanie bębnow odbiegających wymiarami od postanowień p. 3.5 niniejszej normy.

K O N I E C

10. **BN-89/6411-03 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych (Beczki)**
0593

zmiana 1
90.09.10

W punkcie **1.2** skreśla się drugie zdanie o treści: Beczki wykonane z polietylenu
małej gęstości nie zapewniają szczelności w przypadku zastosowania ich do cieczy.

(Biuletyn PKNMiJ nr 3/91 poz. 25)