

OPAKOWANIA Z TWORZYW SZTUCZNYCH	N O R M A B R A N Ź O W A	
	Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych	
	Beczki	
	BN-89 6411-03	
		Zamiast BN-73/6411-03 BN-78/6411-05
		Grupa katalogowa 0593

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są beczki z polietylenu lub innych poliolefin, wykonane metodą wytłaczania z rozdmuchem.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Beczki z tworzyw sztucznych z dużym otworem do napełniania są przeznaczone do pakowania, przechowywania i transportu produktów sypkich i mazistych; z małym otworem do napełniania — do produktów sypkich, mazistych i ciekłych.

Beczki wykonane z polietylenu małej gęstości nie zapewniają szczelności w przypadku stosowania ich do cieczy.

Beczki stosowane do produktów spożywczych powinny mieć atest PZH dopuszczający je do kontaktu z żywnością i powinny być oznakowane w sposób trwały cechą (ŻO) wg PN-87/C-89004 p. 2.2.

Stosowanie beczek do pakowania, przechowywania i transportu silnych utleniaczy, substancji łatwopalnych I i II klasy i środków powierzchniowo czynnych wymaga uzyskania przez użytkowników beczek specjalnego atestu odpowiednich władz.

Beczki mogą być ogrzewane do +60°C, po uprzednim sprawdzeniu przez użytkowników, że pakowany produkt nie działa niszcząco na beczki oraz nie zwiększa gwałtownie objętości lub ciśnienia w podwyższonych temperaturach. Przy użytkowaniu beczek w temperaturach ujemnych, należy zachować ostrożność, nie należy ich rzucać lub uderzać.

Napełnionych beczek nie zaleca się toczyć ze względu na duże odkształcenie tworzywa. Napełnione beczki należy ustawiać tylko w pozycji pionowej, zamknięciem do góry.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Kryteria podziału — beczki z tworzyw sztucznych dzieli się wg sześciu kryteriów zgodnie z PN-88/O-79803. Dodatkowo należy podawać symbol literowy użytego do produkcji tworzywa zgodnie z PN-87/C-89004.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia — wg PN-88/O-79803, należy podać również numer obowiązującej normy na beczki.

2.2.2. Pełny przykład oznaczenia beczki z poliolefin wg SWW 1364-121, z polietylenu (1) o małej gęstości PE-LD, z pierścieniem wzmacniającym (1), z jednym otworem o dużej średnicy (2); z innym sposobem rozwiązania zamknięcia (9), pojemności 120 l (6), przeznaczonej do produktów spożywczych, farmaceutycznych i kosmetycznych (1):

1364-121-IPE-LD12961 BN-89/6411-03

2.2.3. Skrócony przykład oznaczenia beczki z poliolefin wg SWW 1364-121 z polietylenu o małej gęstości (IPE-LD), pojemności 120 l (6), przeznaczonej do produktów spożywczych, farmaceutycznych i kosmetycznych (1):

1364-121-IPE-LD61 BN-89/6411-03

3. WYMAGANIA

3.1. Konstrukcja beczek

3.1.1. Kształt i wymiary poszczególnych beczek — wg rys. Z-1 ÷ Z-8 podanych w załącznikach 1 ÷ 8.

3.1.2. Materiał elementów składowych beczki. Korpus, nakrętka, pokrywa, pierścień dokręcający i wkładka uszczelniająca powinny być wykonane z polietylenu lub/i innych poliolefin. Uszczelka powinna być wykonana z gumy chemoodpornej lub elastycznego tworzywa termoplastycznego.

Elementy zamknięcia po złożeniu i dokręceniu (dociśnięciu) do korpusu powinny dokładnie pasować do siebie.

3.2. Wygląd zewnętrzny

3.2.1. Jakość powierzchni. Na zewnętrznej powierzchni beczki niedopuszczalne są nadlewki, niedolewy i pęknięcia. Dopuszcza się ślady zgrubienia wzdłuż linii podziału formy.

Wewnętrzna powierzchnia beczki powinna być gładka; dopuszcza się lekką chropowatość, bez wyczuwalnych ostrych wypukłości i zarysowań.

3.2.2. Barwa. Beczki powinny mieć jednolitą barwę naturalną użytego surowca, szarą lub inną wg uzgodnionego wzorca między producentem i odbiorcą.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 29 grudnia 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1990, poz. 11)

3.3. Wymagania szczegółowe — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Beczki z PE-HD	Beczki z PE-LD lub/i innych poliolefin
a) Tolerancja pojemności, %	±5	±5
b) Szczelność zamknięcia	brak śladów wilgoci	brak śladów wilgoci
c) Odporność na uderzenie przy swobodnym spadku z wysokości 1,2 m na dno i ścianę boczną	nie może wystąpić pękanie beczki, pęknięcie zamknięcia oraz spadanie zamknięcia; dopuszczalne jest naruszenie szczelności zamknięcia spowodowane deformacją, lecz umożliwiające zamknięcie beczki	dopuszczalny 1 przypadek pęknięcia lub/i spadania zamknięcia na 5 badanych sztuk; dopuszczalne jest naruszenie szczelności zamknięcia spowodowane deformacją, lecz umożliwiające zamknięcie beczki
d) Odporność na odkształcenie przy piętrzeniu w stosie ¹⁾	wytrzymują obciążenie 2 warstw po 3 beczki	wytrzymują obciążenie 1 warstwy z 3 beczek

¹⁾ Badanie przeprowadza się na specjalne życzenie odbiorcy.

3.4. Cechowanie. Na każdej beczce należy umieścić trwale, w czasie procesu produkcyjnego, następujące dane:

- nazwę producenta lub jego znak firmowy,
- pojemność w l,
- symbol surowca i symbol dopuszczenia beczki do kontaktu z produktami spożywczymi, umieszczony w otoku koła wg PN-87/C-89004 np. (PE-HD/ŽO),
- rok produkcji/miesiąc.

Dopuszcza się wyłaczanie na ścianie bocznej innych napisów uzgodnionych między producentem i odbiorcą.

4. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Beczki przesyła się bez opakowania. Do każdej beczki przeznaczonej do handlu detalicznego należy dołączyć w sposób trwały etykietę, zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę producenta lub jego znak firmowy,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) cenę,

d) numer atestu PZH,

e) instrukcję dla użytkownika, w której należy podać dokładną informację o warunkach użytkowania beczek.

4.2. Przechowywanie. Beczki ułożone w 5 warstwach mogą być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, wiatkach lub składach otwartych, w temperaturze od -20 do +40°C.

Przechowywane beczki należy zabezpieczyć przed bezpośrednim, długotrwałym działaniem promieni słonecznych, a w temperaturze poniżej 0°C należy ograniczyć do minimum wszelkie gwałtowne oddziaływania mechaniczne.

4.3. Transport. Beczki należy przewozić środkami transportowymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi¹⁾. Liczba warstw ładowania 4, przy ułożeniu w sposób umożliwiający maksymalne wykorzystanie powierzchni i pojemności środka transportowego.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Badania		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Sprawdzenie kształtu	+	+	3.1.1	5.5.1
2	Sprawdzenie materiału elementów składowych	+	+	3.1.2	5.5.2
3	Sprawdzenie jakości powierzchni	+	+	3.2.1	5.5.3
4	Sprawdzenie barwy	+	+	3.2.2	5.5.4
5	Sprawdzenie tolerancji pojemności	+	-	3.3a)	5.5.5
6	Sprawdzenie szczelności	+	+	3.3b)	5.5.6
7	Oznaczanie odporności na uderzenie	+	-	3.3c)	5.5.7
8	Oznaczanie odporności na odkształcenie	+	-	3.3d)	5.5.8
9	Sprawdzenie przechowywania	+	+	3.4	5.5.9

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.

Znak - oznacza badanie, którego nie należy przeprowadzać.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

Badania pełne należy przeprowadzać co najmniej raz w kwartale w celu okresowej kontroli produkcji, a także w przypadku oceny nowej konstrukcji, zmian materiałowych, technologicznych lub w przypadkach sporu. Należy sprawdzić zgodność beczek ze wszystkimi wymaganiami normy wg tabl. 2, kol. 3.

Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii beczek, wykonując badania wymienione w tabl. 2, kol. 4.

5.2. Grupy badań. Badania należy przeprowadzić w dwóch grupach:

grupa 1 — badania wg tabl. 2, lp. 1 ÷ 4 i 9,
grupa 2 — badania wg tabl. 2, lp. 5 ÷ 8.

5.3. Kontrola jakości

5.3.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań, beczki należy podzielić na partie składające się z wyrobów tej samej pojemności, wykonane z tego samego materiału.

Liczność partii nie powinna przekraczać 1000 sztuk beczek.

5.3.2. Sposób pobierania próbek. Z partii przedstawionej do kontroli należy pobrać próbkę w sposób losowy wg PN-83/N-03010 do badań w grupie 1 o liczności podanej w tabl. 3, kol. 2.

Tablica 3

Liczność partii	Liczność próbki	Liczba kwalifikująca m_1	Liczba dyskwalifikująca m_2
sztuk			
1	2	3	4
do 150	13	0	1
151 ÷ 500	50	1	2
501 ÷ 1000	80	2	3

Do badań w grupie 2 należy pobrać w sposób losowy próbki o liczności podanej w opisie tych badań wg rozdz. 5.5 spośród beczek, które przeszły z wynikiem dodatnim badania w grupie 1.

W przypadku braku odpowiedniej liczby beczek, należy próbkę uzupełnić przez dodatkowe pobranie w sposób losowy beczek z partii przedstawionej do kontroli.

5.3.3. Poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.3.4. Wadliwość dopuszczalna — maksimum 1%.

5.3.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

5.4. Przygotowanie próbek do badań. Beczki po wyprodukowaniu należy przechowywać w temperaturze 0°C do 25°C. Próbkę do badań pobierać nie wcześniej niż po 4 h od momentu wyprodukowania.

Beczki przeznaczone do badań wg 5.5.5, 5.5.7 i 5.5.8 należy klimatyzować w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ przez co najmniej 16 h.

5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie kształtu. Kształt beczek należy sprawdzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

5.5.2. Sprawdzenie materiału polega na sprawdzeniu atestów i zaświadczeń materiałowych.

5.5.3. Sprawdzenie jakości powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

5.5.4. Sprawdzenie barwy należy przeprowadzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

5.5.5. Sprawdzenie tolerancji pojemności. Beczkę należy zważyć, napełnić do krawędzi otworu wodą, położyć do klimatyzacji zgodnie z 5.4. Po klimatyzacji sprawdzić prawidłowość napełnienia i ponownie zważyć. Ważenie należy wykonać z dokładnością do 0,1 kg. Różnica między masą brutto i tarą stanowi pojemność beczki.

Badanie należy wykonać na 3 beczkach.

5.5.6. Sprawdzenie szczelności zamknięcia. Beczkę należy napełnić do objętości nominalnej wodą, szczelnie zamknąć, zawiesić w pozycji odwróconej do góry dnem, tak aby nie opierała się na zamknięciu. Usunąć resztki wilgoci na zewnątrz beczki. Podłożyć bibułę do sączenia i obserwować przez 10 min, po czym sprawdzić na zgodność z wymaganiami wg 3.3b).

Badanie należy wykonać na 3 beczkach.

5.5.7. Oznaczanie odporności na uderzenie przy swobodnym spadku

5.5.7.1. Przyrządy — wg PN-74/O-79160 p. 2.2.

5.5.7.2. Opis badania. Beczkę napełnić do objętości nominalnej wodą, klimatyzować zgodnie z 5.4 i przeprowadzić badanie wg PN-74/O-79160 p. 2.4, przy czym beczkę podnieść na wysokość 1,2 m i poddać swobodnemu spadkowi — jeden raz na płaszczyznę dna i drugi raz na boczną ścianę (pobocznice). Wyrób po badaniu powinien odpowiadać wymaganiom wg 3.3.

Badanie należy wykonać na 3 beczkach wyprodukowanych z polietylenu PE-HD lub na 5 beczkach wyprodukowanych z polietylenu PE-LD.

5.5.8. Oznaczanie odporności na odkształcenie przy piętrzeniu w stosie — 9 beczek z PE-HD lub 6 beczek z PE-LD (lub/i innych poliolefin) napełnić do objętości nominalnej wodą, klimatyzować zgodnie z 5.4. Następnie ustawić 3 beczki na palecie EUR wg PN-81/M-78216 (z każdego typu polietylenu oddzielnie), na tym zestawie ustawić identyczne następne (z paletą) 2 lub 1 zestawy po 3 beczki (w zależności od użytego do produkcji polietylenu) z napełnionymi beczkami. Całość pozostawić na 24 h w temperaturze $15 \div 25^\circ\text{C}$. Po tym czasie należy sprawdzić wygląd beczek na dolnej palenie, nie powinno wystąpić odkształcenie powodujące uszkodzenie beczki lub niestabilność stosu.

5.5.9. Sprawdzenie cechowania należy przeprowadzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem.

5.6. Ocena wyników badań

5.6.1. Ocena sztuki. Beczkę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni.

5.6.2. Ocena partii. Partię beczek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w badanej próbce dla badań grupy 1 nie przekracza liczby kwalifikującej podanej w tabl. 3, kol. 3 i wszystkie badania grupy 2 dadzą wynik dodatni.

Partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w badanej próbce dla badań grupy 1 jest równa lub większa od licz-

by dyskwalifikującej podanej w tabl. 3, kol. 4 lub jakiegokolwiek badanie w grupie 2 dało wynik ujemny.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ WYROBÓW NIEZGODNYCH Z WYMAGANIAMI NORMY

W przypadku niezgodności z wymaganiami normy wg 3.1, 3.2 i 3.4, producent może partię przesortować i poddać ponownemu badaniu.

W przypadku niezgodności z jakimkolwiek wymaganiem wg 3.3, należy pobrać podwójną liczbę próbek i wykonać te badania, które dały wynik negatywny.

Jeżeli powtórne badania dadzą wynik niezgodny z wymaganiami normy, partię należy odrzucić.

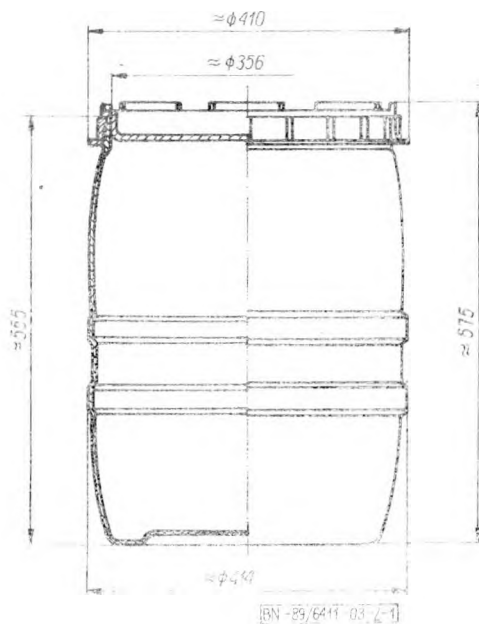
K O N I E C

Załączników 8

Informacje dodatkowe

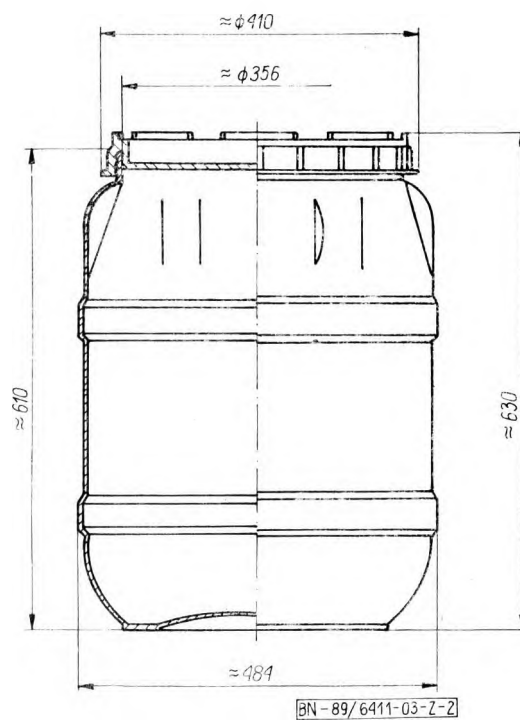
ZALĄCZNIK 1

BECZKA 60 I



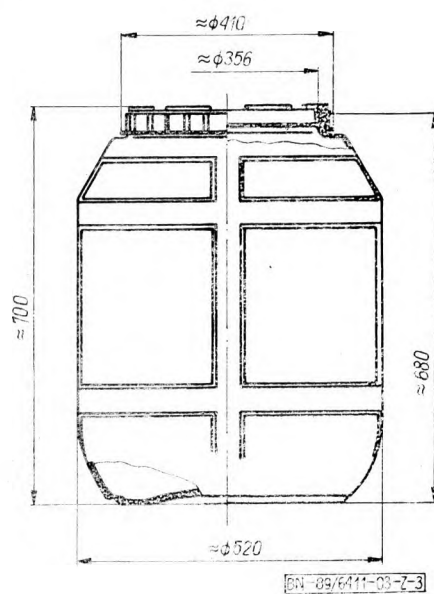
ZAŁĄCZNIK 2

BECZKA 80 l

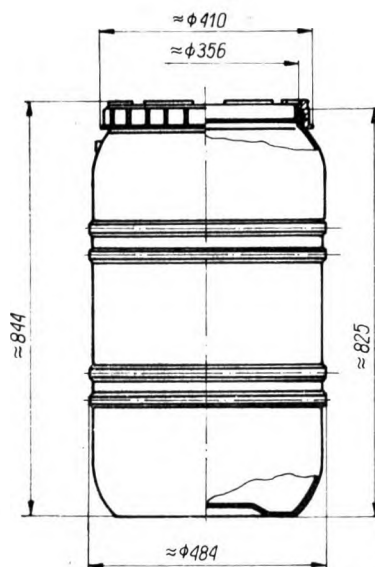


ZAŁĄCZNIK 3

BECZKA 120 l

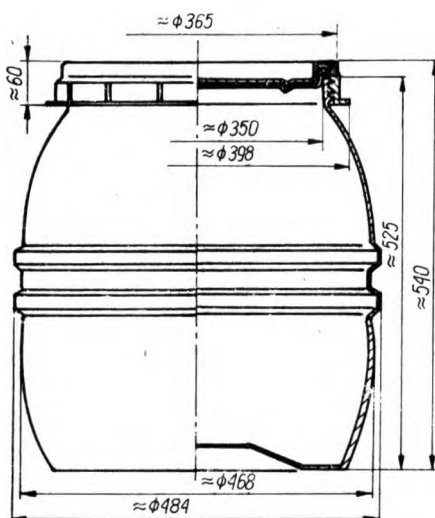


BECZKA 120 I



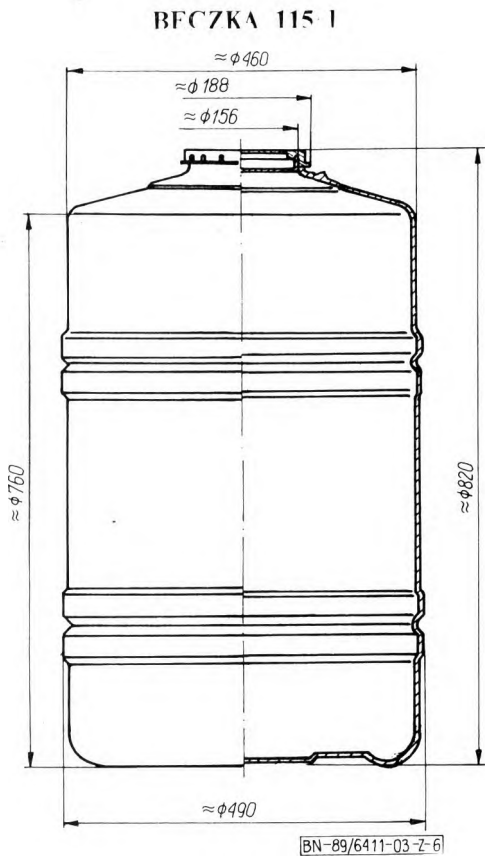
BN-89/6411-03-Z-4

BECZKA 70 I

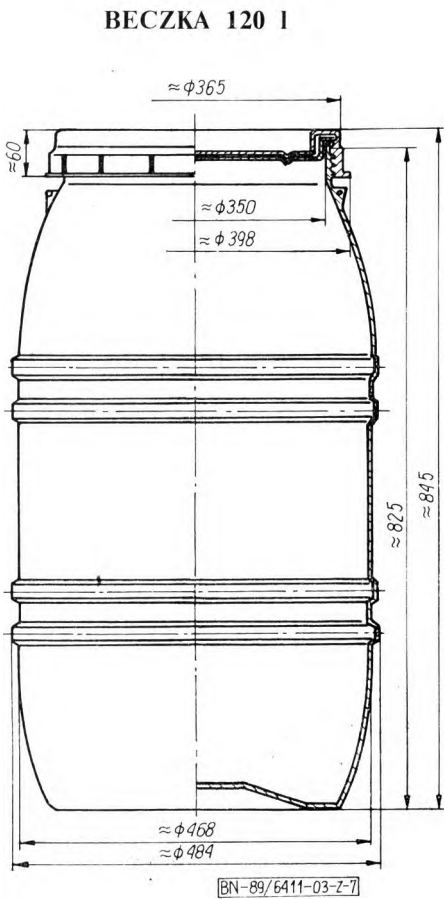


BN-89/6411-03-Z-5

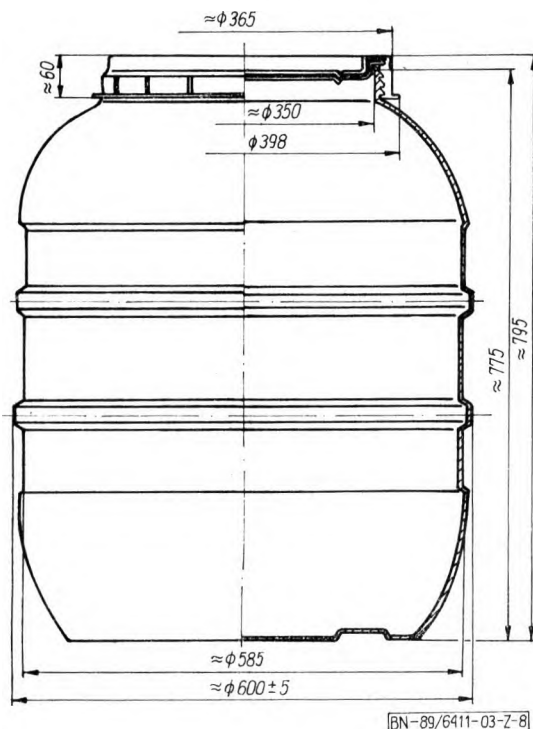
Załącznik 6



Załącznik 7



BECZKA 160 I



INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw Sztucznych BORYSZEW-ERG — Sochaczew.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/6411-03 i BN-78/6411-05

- a) uaktualniono tytuł normy i w całej treści wprowadzono poprawną nazwę wyrobu „Beczki”,
- b) wprowadzono podział beczek zgodnie z PN-88/O-79803,
- c) uaktualniono tablicę wymagań, metody badań i sposób cechowania,
- d) podano przepisy w zakresie transportu.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-87/C-89004 Wyroby z tworzyw termoplastycznych. Cechy i cechowanie
- PN-81/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 wg oceny alternatywnej. Plany badania

PN-74/O-79160 Opakowania transportowe. Metoda badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku

PN-88/O-79803 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Bębny i beczki. Podział

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.)

4. Symbol wg SWW — 1364-121.

5. Autorzy projektu normy — inż. Irena Dobosz, mgr inż. Maria Kalińska, mgr inż. Ryszard Michałak, Jadwiga Zawisza.

przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej

8. **BN-89/6411-03 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Beczki**
0593

zmiana 2
91.12.20

1. W punkcie 1.2 zamiast treści: Stosowanie beczek do pakowania, przechowywania i transportu silnych utleniaczy, substancji łatwopalnych I i II klasy środków powierzchniowo czynnych wymaga uzyskania przez użytkowników beczek specjalnego atestu odpowiednich władz, wpisuje się następującą treść:

Beczki przeznaczone do pakowania, przechowywania i transportu chemicznych materiałów niebezpiecznych muszą mieć atest Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Opakowań, dopuszczający je do pakowania ściśle określonego materiału niebezpiecznego.

2. W punkcie 3.3, w tabl. 1 poz. d) kol. druga, zamiast: wytrzymują obciążenie 2 warstw po 3 beczki, powinno być: wytrzymuje obciążenie: 2 warstw po 3 beczki dla beczek 160 l, 2 warstw po 4 beczki dla pozostałych beczek; kol. trzecia, zamiast: wytrzymują obciążenie 1 warstwy z 3 beczek, powinno być: wytrzymuje obciążenie: 1 warstwy z 3 beczek dla beczek 160 l, 1 warstwy z 4 beczek dla pozostałych beczek.

3. W punkcie 3.4, jako 9 wiersz dopisuje się: — symbol znaku „n” dla beczek przeznaczonych do pakowania materiałów niebezpiecznych zgodnie z ADR i RID. Treść pozostałych punktów pozostaje bez zmian.

4. W Załączniku -6, przy wymiarach wysokości wykreśla się symbol średnicy.

zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 3/92 poz. 23

(Biuletyn PKNMiJ nr 3/92 poz. 16)