

WYROBY Z GUMY PEŁNEJ	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Uszczelki gumowe do słoików konserwowych	6613-01
		Zamiast BN-70/6613-01
		Grupa katalogowa 1064

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są uszczelki gumowe stosowane w przemyśle spożywczym i w gospodarstwie domowym do zamykania słoików konserwowych z przetworami spożywczymi.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Typy. W zależności od przeznaczenia rozróżnia się dwa typy uszczelek:

- W — uszczelki do słoików Weka,
- Fx — uszczelki do słoików Fenix.

2.1.2. Odmiany. W zależności od kształtu i od wielkości rozróżnia się następujące odmiany:

- a) w typie uszczelek do słoików Weka
 - W I — z jednym żełyczkiem,
 - W II — z dwoma żełyczkami;
- b) w typie uszczelek do słoików Fenix:
 - Fx 0,45 — o średnicy zewnętrznej 65 mm, wewnętrznej 54 mm,
 - Fx 0,9 — o średnicy zewnętrznej 82 mm, wewnętrznej 70 mm.

2.2. Przykład oznaczenia

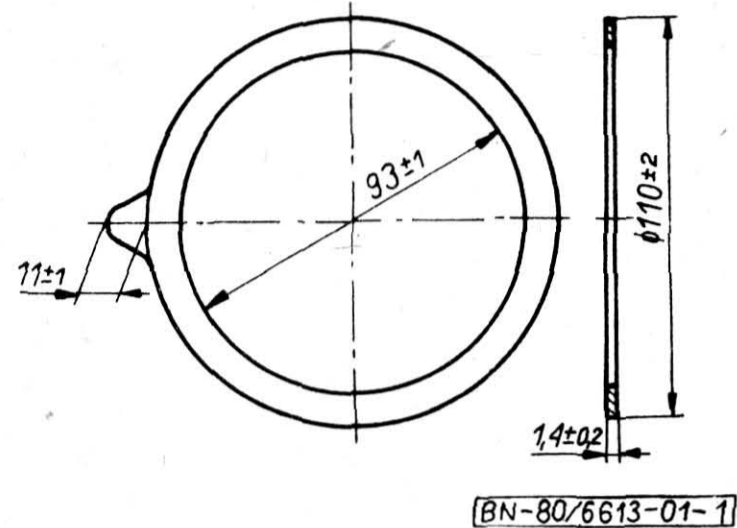
- a) uszczelki typu Weka z jednym żełyczkiem:
USZCZELKA DO SŁOIKÓW WEKA W-I 1373-111
BN-80/6613-01
- b) uszczelki typu Fenix o średnicy zewnętrznej 82 mm, wewnętrznej 70 mm:
USZCZELKA DO SŁOIKÓW Fx 0,9 1373-111
BN-80/6613-01

3. WYMAGANIA

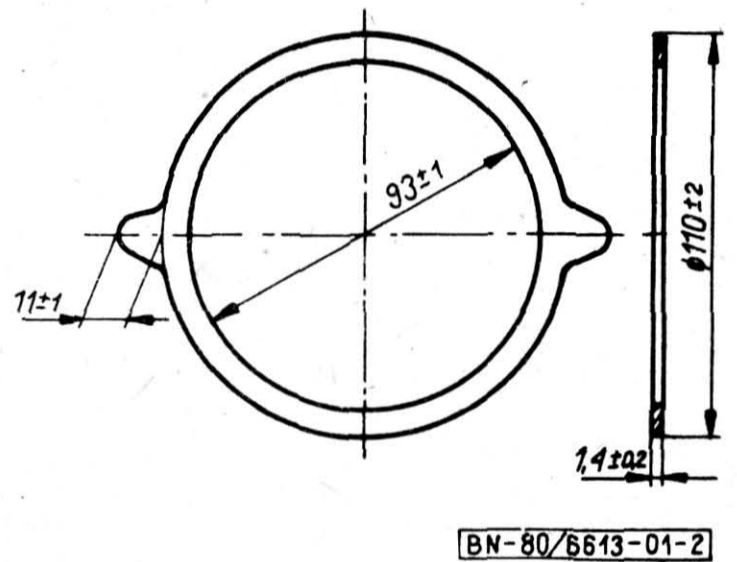
3.1. Wymagania ogólne

3.1.1. Kształt i wymiary uszczelek typu Weka powinny być zgodne z rys. 1 i 2, a uszczelek typu Fenix — z rys. 3 i 4.

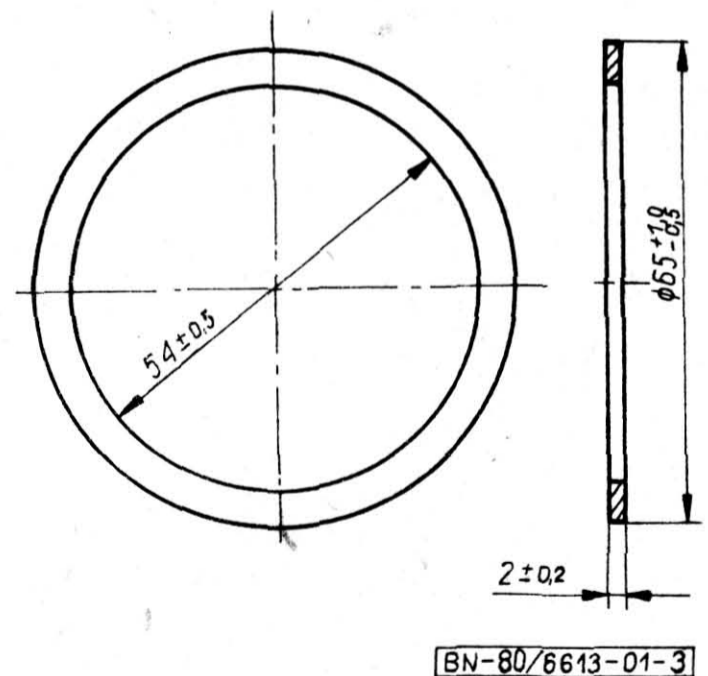
Grubość uszczelki powinna być równomierna na całym obwodzie, a wewnętrzny obwód uszczelki powinien zachować kształt koła.



Rys. 1

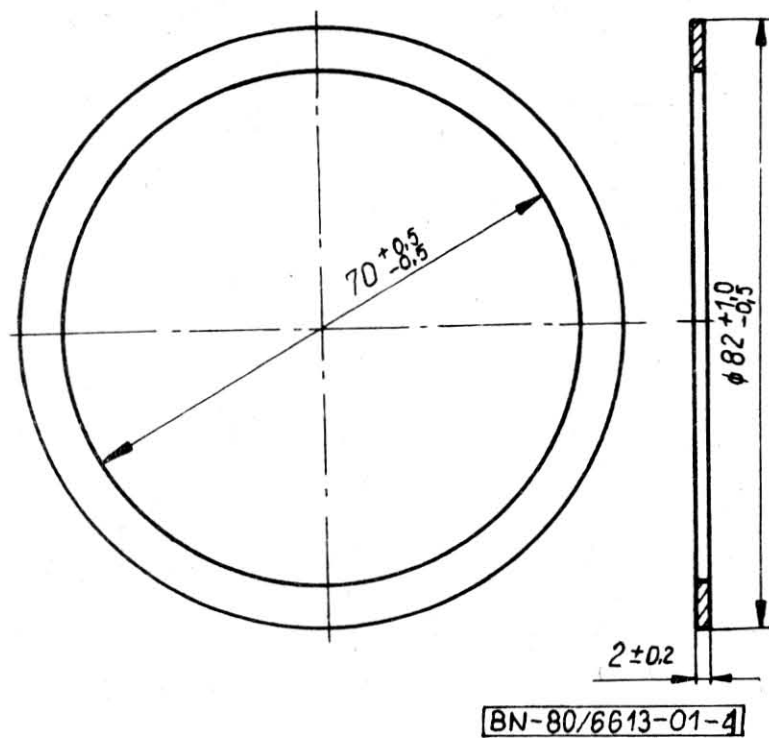


Rys. 2



Rys. 3

Zgłoszona przez Krajowy Związek Spółdzielni Chemicznych CHEMIX
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gumowego „Stomil” dnia 4 września 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 21/1981 poz. 84)



Rys. 4

3.1.2. Barwa uszczelek powinna być jednolita; zaleca się barwę czerwoną lub szarą.

3.1.3. Materiał. Receptura mieszanki gumowej stosowanej do produkcji uszczelek oraz wyrób gotowy powinny mieć atest PZH dopuszczający do kontaktu ze środkami spożywczymi.

3.2. Właściwości organoleptyczne gumy stosowanej do produkcji uszczelek — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania		Metody badań wg PN-81/C-04241
1		2
a) Opalescencja wyciągu wodnego gumy	bezbarwny, o opalescencji odpowiadającej najwyższej ocenie 1	p. 2.2.5
b) Zapach wodnego wyciągu gumy	odpowiadający najwyższej ocenie 1 (zapach kauczuku naturalnego)	p. 2.2.3
c) Smak wodnego wyciągu gumy	słabo wyczuwalny smak kauczuku naturalnego	p. 2.2.4
d) Zmiana zapachu i smaku wyciągu gumy pod wpływem działania:		p. 2.4.2.4 i 2.4.2.5
— 10 % wodnego roztworu cukru z dodatkiem 1 % kwasu cytrynowego	odpowiadający najwyższej ocenie 1	
— 1 % roztworu kwasu octowego	odpowiadający najwyższej ocenie 1	
— 2 % wodnego roztworu chloru sodowego, zawierającego 0,5 % kwasu octowego	odpowiadający najwyższej ocenie 1	

cd. tabl. 1

Wymagania		Metody badań wg PN-81/C-04241
1		2
— emulsji tłuszczu składającej się z 15 g masła i 150 g wody	odpowiadający najwyższej ocenie 1	
Badania mogą być wykonywane również na wyrobie gotowym.		

3.3. Właściwości chemiczne gumy stosowanej do produkcji uszczelek — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wymagania		Metody badań wg PN-81/C-04241
1		2
a) Chemiczne zapotrzebowanie tlenu wyciągu wodnego gumy, mg tlenu na 1 g gumy, najwyżej	1,5	p. 2.2.6
b) Zawartość suchej pozostałości, %, najwyżej	0,6	p. 2.2.7
c) Zawartość metali ciężkich w przeliczeniu na ołów, mg Pb ²⁺ /10 ml, najwyżej	0,01	p. 2.3.2
d) Obecność przyspieszaczy i antyutleniaczy w wyciągu	nie dopuszcza się	p. 2.3.3
Badania mogą być wykonywane również na wyrobie gotowym.		

3.4. Właściwości fizyczne gumy stosowanej do produkcji uszczelek — wg tabl. 3.

Tablica 3

Wymagania		Metody badań wg
1		2
a) Wytrzymałość na rozciąganie, MPa, co najmniej	10	PN-71/C-04205
b) Wydłużenie w chwili zerwania, %, co najmniej	500	PN-71/C-04205
c) Trwałe odkształcenie przy ścisaniu metodą stałego odkształcenia w temperaturze 20 +5 °C w ciągu 24 h, %, najwyżej	35	PN-80/C-04290
d) Twardość, °Sh ¹⁾	50 ± 5	Metoda A PN-80/C-04238
e) Starzenie cieplne w powietrzu w temperaturze 70 °C/144 h		PN-72/C-04216
SC _R , %, najwyżej	25	
SC _E , %, najwyżej	35	
¹⁾ Badanie przeprowadza się również na wyrobie gotowym.		

Właściwości fizyczne gumy wg 3.4 gwarantuje wytwórca na podstawie badań wykonywanych w toku produkcji na półfabrykacie.

3.5. Niedopuszczalne błędy wykonania uszczelki

- a) pęcherze,
- b) rozwarstwienia,
- c) mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach pracujących,
- d) nie więcej niż 3 obce wtrącenia o średnicy ponad 0,3 mm, na powierzchniach pracujących,
- e) porowatość powierzchni,
- f) różnica szerokości w jednej uszczelce przekraczająca około 1 mm.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Uszczelki jednego typu i tej samej odmiany należy pakować następująco:

a) wiązać luźno sznurkiem należy w sposób nie powodujący odkształcenia po 100 sztuk w przypadku pakowania uszczelki typu Weka, po 500 sztuk — w przypadku uszczelki typu Fenix, a następnie razem po 5 wiązek; przygotowane w ten sposób wiązki (5000 sztuk) należy pakować w worki papierowe 3- lub 5-warstwowe wg PN-76/P-79005;

b) układać do torebek polietylenowych po 10 lub 20 sztuk uszczelki; torebki należy pakować w kartony po 150 ÷ 500 torebek zależnie od wielkości kartonu; kartony powinny być oklejone taśmą i owiązane sznurkiem, którego końce należy zaplombować;

c) pakować luzem 20 ÷ 30 kg uszczelki do worków papierowych 3- lub 5-warstwowych wg PN-76/P-79005.

Worki należy zaszyć i zaplombować.

Dopuszcza się inne opakowanie o wymiarach zgodnych z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021 uzgodnione z odbiorcą.

4.2. Znakowanie. Do każdego opakowania należy dołączyć etykietkę zawierającą, co najmniej następujące dane:

- a) nazwę wytwórni lub znak firmowy,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) liczbę sztuk lub masę wyrobu,
- d) cenę detaliczną,
- e) datę produkcji.

4.3. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800 × 1200 mm wg PN-75/M-78216. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed sklejeniem, przesuwaniem i deformacją.

4.4. Przechowywanie. Uszczelki należy przechowywać wg PN-75/C-94099, przy czym okres przechowywania nie powinien przekraczać 1 roku, licząc od daty produkcji uszczelki.

4.5. Transport. Uszczelki gumowe opakowane wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu zabezpieczającymi wyrób przed opadami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i działaniem substancji szkodliwych dla gumy, np. rozpuszczalnikami, olejami, smarami itp., uwzględniając Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej.

W przypadku przewozu uszczelki transportem samochodowym, obowiązuje analogiczny sposób zabezpieczenia opakowań jak w transporcie kolejowym.

5. BADANIA**5.1. Program badań — wg tabl. 4.**

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg
		pełne	niepełne	
1	2	3	4	5
1	Sprawdzanie kształtu i wymiarów	+	+	3.1.1
2	Sprawdzanie barwy	+	+	3.1.2
3	Sprawdzanie opalescencji wodnego wyciągu gumy	+	—	3.2a)
4	Sprawdzanie zapachu wodnego wyciągu gumy	+	—	3.2b)
5	Sprawdzanie smaku wodnego wyciągu gumy	+	—	3.2c)
6	Sprawdzanie zmiany zapachu i smaku wyciągu gumy pod wpływem: — 10 % wodnego roztworu cukru z dodatkiem 1 % kwasu cytrynowego — 1 % roztworu kwasu octowego — 2 % wodnego roztworu chlorku sodowego zawierającego 0,5 % kwasu octowego — emulsji tłuszczu składającej się z 15 g masła i 150 g wody	+	—	3.2d)
7	Oznaczanie chemicznego zapotrzebowania tlenu wyciągu wodnego gumy	+	—	3.3a)
8	Oznaczanie suchej pozostałości	+	—	3.3b)
9	Oznaczanie zawartości metali ciężkich	+	—	3.3c)
10	Badanie obecności przyspieszaczy i antyutleniaczy	+	—	3.3d)
11	Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie	+	—	3.4a)
12	Oznaczanie wydłużenia w chwili zerwania	+	—	3.4b)
13	Oznaczanie trwałego odkształcenia gumy przy ściskaniu	+	—	3.4c)
14	Oznaczanie twardości	+	+	3.4d)
15	Oznaczanie odporności gumy na starzenie	+	—	3.4e)
16	Sprawdzanie niedopuszczalnych błędów wykonania	+	+	3.5

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

Badania pełne należy wykonywać przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań, jak również przy okresowej kontroli produkcji, którą należy wykonywać co najmniej raz na 3 miesiące.

Jeżeli badana partia nie odpowiada wymaganiom normy, badania pełne należy przeprowadzić na 3 następnych partiach, wyniki tych badań powinny być dodatnie.

Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię uszczelek.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partia jednego typu i tej samej odmiany uszczelek nie powinna przekroczyć 150 000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — wg PN/N-03010.

5.2.3. Kontrola wymagań wg 3.3d). Liczność próbek wg poziomu kontroli III ogólnego wg PN-79/N-03021 dla planu jednostopniowego, przy czym ze względu na zastosowanie wyrobu liczba sztuk niedobrych w próbce wynosi 0.

5.2.4. Kontrola wymagań wg 3.1.1, 3.1.2, 3.4d) i 3.5

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

5.2.4.2. Wadliwość dopuszczalna w_2 — maksimum 2,5 %

5.2.4.3. Wybór i stosowanie planów badania. Plan badania dla kontroli normalnej wg tabl. 5. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny — wg PN-79/N-03021.

Tablica 5

Liczność partii N	Liczność próbek n	Liczba kwalifikująca m_1	Liczba dyskwalifikująca m_2
sztuk			
1	2	3	4
do 150	20	1	2
151 ÷ 280	32	2	3
281 ÷ 500	50	3	4
501 ÷ 1200	80	5	6
1201 ÷ 3200	125	7	8
3201 ÷ 10000	200	10	11
10 001 ÷ 35 000	315	14	15
35 001 ÷ 150 000	500	21	22

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie zgodności wyrobu z wymaganiami wg 3.1.1, 3.1.2 i 3.5 należy wykonywać gołym okiem.

5.3.2. Sprawdzanie wymiarów należy wykonywać przymiarem liniowym i suwmiarką w 3 punktach, średnicę należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm, grubość — do 0,1 mm.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Uszczelka dobra. Badaną uszczelkę należy uznać za dobrą, jeśli przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wymienione w 5.1.

5.4.2. Ocena partii. Partię uszczelek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli badane uszczelki przeszły z wynikiem dodatnim badanie zgodności z wymaganiami wg 3.3d), a liczba sztuk niedobrych w próbce pobranej do badania zgodności z wymaganiami wg 3.1.1, 3.1.2, 3.4d) i 3.5 jest mniejsza od liczb dyskwalifikujących podanych w tabl. 5 kol. 4.

5.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Producent na żądanie odbiorcy, powinien dołączyć do każdej partii uszczelek zaświadczenie o wynikach przeprowadzonych badań, stwierdzające zgodność partii wyrobu z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Krajowy Związek Spółdzielni Chemicznych CHEMIX Ośrodek Technologii Gumy Szczecin.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/6613-01 i ZN-80/CZSP/D-14/451

a) wymagania dotyczące uszczelek typu Weka i uszczelek typu Fenix ujęto w jednej normie,

b) zamiast prób nieobecności tiuramów i karbaminianów, amin oraz pochodnych fenolu wprowadzono badanie obecności przyspieszaczy i antyutleniaczy metodą chromatografii cienkowarstwowej,

c) uaktualniono metody badania wyciągów gumy, dostosowując je do metod wg PN-81/C-04241.

3. Normy i dokumenty związane

PN-71/C-04205 Guma. Oznaczanie własności mechanicznych przy rozciąganiu

PN-72/C-04216 Guma. Oznaczanie odporności na przyspieszone starzenie cieplne w powietrzu

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

PN-81/C-04241 Guma. Badanie substancji toksycznych i badania sensoryczne. Metody podstawowe

PN-80/C-04290 Guma. Oznaczanie trwałego odkształcenia przy ściskaniu

PN-75/C-94099 Wyroby gumowe. Wytyczne przechowywania

PN-75/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe cztero-
wejściowe bez skrzydeł drewniane 800 × 1200 - EUR

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

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

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

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

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

4. Symbol wg SWW — 1373-111.

5. Dotychczas obowiązujące normy dotyczące uszczelek typu Fenix — ZN-80/CZSP/D-14/451 ustanowiona przez Krajowy Związek Spółdzielni Chemicznych CHEMIX w Krakowie.

6. Autor projektu normy — Eugenia Smoleń — Ośrodek Technologii Gumy.