

WYROBY Z GUMY PEŁNEJ	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-78
	Niewulkanizowane i wulkanizowane płyty gumowe na uszczelki i inne wyroby kontaktujące się z mlekiem i jego przetworami	6616-16
		Grupa katalogowa 1063

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są niewulkanizowane i wulkanizowane płyty gumowe na uszczelki i inne wyroby kontaktujące się z mlekiem i jego przetworami w zakresie temperatur $-20 \pm +180^{\circ}\text{C}$.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od właściwości fizycznych gumy, rozróżnia się 8 rodzajów płyt oznaczonych cyframi I ÷ VIII.

2.2. Odmiany. W zależności od technologii produkcji i konstrukcji rozróżnia się następujące odmiany płyt:

W - płyty wulkanizowane bez przekładek tkaninowych,
Wp - płyty wulkanizowane z przekładkami tkaninowymi,
N - płyty niewulkanizowane bez przekładek tkaninowych.

2.3. Przykład oznaczenia płyty gumowej wulkanizowanej odmiany Wp z dwiema przekładkami rodzaju VI, kontaktującej się z mlekiem i jego przetworami, o grubości 5 mm:

PŁYTA GUMOWA NA USZCZELKI
KONTAKTUJĄCE SIĘ Z MLEKIEM I JEGO
PRZETWORAMI Wp-2-VI-5 BN-78/6616-16

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia płyty powinna być jednolita, bez zanieczyszczeń i obcych wtrąceń.

3.2. Wymiary i wygląd zewnętrzny - wg BN-73/6616-14/02.

3.3. Wymagania fizyczne gumy stosowanej do produkcji płyt wg tabl. 1.

Zgłoszona przez Krajowy Związek Spółdzielczości
Pracy Tworzyw Sztucznych i Gumy
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gumowego „Stomil” dnia 20 lutego 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1978 poz. 51)

Tablica 1

Rodzaj płyty	Odmiana płyty	Twardość °Sh A	Wytrzymałość na rozciąganie MPa (kg/cm ²) co najmniej	Wydłużenie w chwili zerwania, %, co najmniej	Odporność na starzenie cieplne, %, najwyżej ¹⁾		Temperatura kruchości, °C, najwyżej	Zmiana wytrzymałości po działaniu 20% H ₂ SO ₄ lub 20% NaOH w temperaturze 200°C w ciągu 24 h, %, najwyżej	Odporność na działanie wrzącej wody, mleka lub śmietany o zawartości tłuszczu 20%
					Δ _{Rr}	Δ _{Er}			
I	N, W, Wp	45 +5 -4	10(100)				-20		
II	N, W, Wp	55 +5 -4	10(100)				-20		
III	N, W, Wp	65 +5 -4	10(100)				-20		brak pęknięć
IV	N, W, Wp	65 +5 -4	10(100)	300	±30	-50	-15	25	przy zginaniu
V	N, W, Wp	75 +5 -4	10(100)				-15		o 180°
VI	N, W, Wp	75 +5 -4	10(100)				-10		
VII	N, W, Wp	85 +5 -4	8(80)				-10		
VIII	N, W, Wp	85 +5 -4	8(80)				-10		

¹⁾ Warunki badania: płyt rodzaju II, III, V, VII - temperatura 100°C po 72 h,
płyt rodzaju IV, VI - temperatura 120°C po 24 h,
płyt rodzaju I - temperatura 140°C po 24 h,
płyt rodzaju VIII - temperatura 160°C po 24 h.

Do przeliczeń przyjęto 1 MPa = 10 kg/cm².

3.4. Wymagania organoleptyczne dotyczące gumy stosowanej do produkcji płyt - wg tabl. 2.

Tablica 2

Wymagania	
1	2
a) Opalescencja wyciągu wodnego gumy	nie dopuszcza się
b) Smak i zapach wyciągu wodnego gumy	słaba zmiana smaku i zapachu gumy
c) Smak, zapach i barwa wyciągu gumy, przy stosowaniu: - emulsji tłuszczu, składającej się z 15 g masła i 150 g wody - świeżego pełnego mleka - śmietany o zawartości tłuszczu 20% i 35%	słaba zmiana smaku, zapachu i barwy w stosunku do wzorca

3.5. Wymagania chemiczne dotyczące gumy stosowanej do produkcji płyt - wg tabl. 3.

Tablica 3

Wymagania	
1	2
a) Utlenialność wyciągu wodnego w mg tlenu na 1 g gumy, najwyżej: - dla elementów wyposażenia stykających się z mlekiem przez okres krótszy niż 1 h - dla elementów wyposażenia stykających się z mlekiem powyżej 1 h	3,0
b) Części rozpuszczalnych w wodzie, %, najwyżej	0,6
c) Metali ciężkich w przeliczeniu na cynk, %, najwyżej	0,05
d) Siarczków rozkładających się w kwasie octowym	
e) Tiuramów i dwutiokarbaminianów	nie dopuszcza się
f) Amin	
g) Pochodnych fenoli	
h) Otowiu	

cd. tabl. 3

Wymagania	
1	2
i) Arsenu j) Rtęci k) Związków baru rozpuszczalnych w 20-procentowym roztworze HCl	nie dopuszcza się
Skład mieszanki gumowej na płyty gumowe, na uszczelki i inne wyroby kontaktujące się z mlekiem i jego przetworami powinien być zatwierdzony przez Państwowy Zakład Higieny.	

3.6. Wymagania dotyczące tkaniny stosowanej na przekładki

a) wytrzymałość na rozrywanie daN/5 cm (1 kg/5 cm) szerokości, co najmniej	osnowa 30 wątek 22
b) wydłużenie przy rozrywaniu, %, najwyżej	osnowa 18 wątek 16

3.7. Wytrzymałość połączeń gumy z tkaniną dla płyt odmiany Wp powinna wynosić co najmniej 1 daN/cm (1 kg/cm)

3.8. Cechowanie - wg BN-73/6616-14/03.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Płyty należy pakować, przechowywać i transportować wg BN-73/6616-14/04.

Okres przechowywania płyt odmiany N nie powinien przekraczać 1,5 miesiąca.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Rozróżnia się dwa rodzaje badań:

- badania pełne,
- badania niepełne.

Do badań pełnych należą:

- a) sprawdzenie powierzchni płyty (3.1),
- b) sprawdzenie wymiarów i wyglądu zewnętrznego (3.2),
- c) oznaczanie twardości (3.3),
- d) oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie (3.3),
- e) oznaczanie wydłużenia w chwili zerwania (3.3),
- f) oznaczanie odporności na starzenie cieplne w powietrzu (3.3),
- g) oznaczanie temperatury kruchości w niskich temperaturach metodą uderzeniową (3.3),
- h) oznaczanie odporności na działanie kwasu siarkowego lub ługu sodowego (3.3),
- i) oznaczanie odporności na działanie wrzącej wody, mleka lub śmietany (3.3),
- j) oznaczanie własności organoleptycznych i chemicznych (3.4 i 3.5),

k) oznaczanie wytrzymałości połączeń gumy z tkaniną (3.7).

Warunki wulkanizacji próbek do badań z płyt niewulkanizowanych podaje producent.

Badania pełne należy przeprowadzać przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań oraz przy okresowej kontroli produkcji, która powinna być przeprowadzona co najmniej raz na 6 miesięcy.

Do badań niepełnych należą badania wg poz. a), b), c), k).

Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię wyprodukowanych płyt.

5.2. Wielkość partii i pobieranie próbek - wg BN-73/6616-14/05.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie powierzchni płyty należy przeprowadzić nie uzbrojonym okiem.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów i wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie wymiarów należy wykonywać z dokładnością:

- grubości do 0,1 mm,
- szerokości do 1 cm,
- długości do 1 cm.

Pomiar grubości w odległości od krawędzi płyty nie mniejszej niż 20 mm należy przeprowadzić w 3 ÷ 5 miejscach płyty za pomocą grubościomierza talerzykowego o średnicy talerzyka nie mniejszej niż 10 mm.

Pomiar szerokości i długości należy wykonywać przy miarem liniowym z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy wykonać nie uzbrojonym okiem.

5.3.3. Oznaczanie twardości - wg PN-80/C-04238.

5.3.4. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenia w chwili zerwania - wg PN-82/C-04205.

5.3.5. Oznaczanie odporności na przyspieszone starzenie cieplne w powietrzu - wg PN-82/C-04216 i temperaturze i czasie podanym w tabl. 1.

5.3.6. Oznaczanie temperatury kruchości w niskich temperaturach metodą uderzeniową - wg PN-79/C-04237/01.

5.3.7. Oznaczanie odporności na działanie kwasu siarkowego lub ługu sodowego - wg PN-74/C-04236 metodą zmian własności mechanicznych.

5.3.8. Oznaczanie odporności na działanie wrzącej wody, mleka lub śmietany. Zwulkanizowane 3 próbki gumy o wymiarach 20x50x2 mm należy włożyć do zlewki z wodą, mlekiem lub śmietaną i umieścić na wrzącej łaźni wodnej. Po upływie 4 h próbki należy wyjąć i zginać w rękach trzykrotnie o 180°.

Za wynik badania przyjmuje się brak pęknięć lub ich wystąpienie.

5.3.9. Oznaczenie własności organoleptycznych i chemicznych - wg PN-81/C-04241.

5.3.10. Oznaczenie wytrzymałości połączeń gumy z tkaniną - wg PN-74/C-04265.

5.4. Ocena partii - wg BN-73/6616-14/05.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Krajowy Związek Spółdzielni Pracy Tworzyw Sztucznych i Gumi, Ośrodek Technologii Gumi, Szczecin.

2. Symbol wg SWW - 1373-31, 1373-32, 1373-348.

3. Normy związane

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

PN-82/C-04216 Guma. Oznaczenie odporności na przyspieszone starzenie w powietrzu o podwyższonej temperaturze

PN-74/C-04236 Guma. Oznaczenie odporności na działanie cieczy

PN-79/C-04237/01 Metody badań gumy w niskiej temperaturze. Oznaczenie temperatury kruchości metodą uderzeniową

PN-80/C-04238 Guma. Oznaczenie twardości według metody Shore'a

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

PN-74/C-04265 Guma. Oznaczenie wytrzymałości na rozwarstwienie połączeń gumy z gumą, gumy z tkaniną i tkaniny gumowanej z tkaniną gumowaną

BN-73/6616-14/02 Płyty gumowe. Wymiary. Niedopuszczalne błędy wykonania

BN-73/6616-14/03 Płyty gumowe. Cechowanie

BN-73/6616-14/04 Płyty gumowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-73/6616-14/05 Płyty gumowe. Program badań. Pobieranie próbek i ocena partii

4. Normy zagraniczne

India IS 6450-1971 Specification for Rubbers for the Dairy Industry

ISO/DIS 1433.02 Codification system for the description of solid rubber vulkanizates

5. Autor projektu normy - Stanisława Plecha i Marek Sulecki - Ośrodek Technologii Gumi, Szczecin.

6. Wydanie 2 - stan aktualny: grudzień 1985 - uaktualniono normy związane.