

WYROBY Z GUMY PEŁNEJ	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Akcesoria gumowe do pralki automatycznej	6613-02
		Zamiast BN-76/6613-02
		Grupa katalogowa 1063

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są akcesoria gumowe do pralki automatycznej.

Norma nie dotyczy uszczelki przeciwwagi i wkładki uszczelniającej, objętych BN-80/6613-04.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od przeznaczenia, rozróżnia się akcesoria gumowe:

- Uz - uszczelka zbiornika,
- Uzb - uszczelka zbiornik-obudowa,
- Uza - uszczelka zasobnika,
- Ug - uszczelka grzałki,
- Uf - uszczelka filtra,
- Uka - uszczelka króćca PM-300.600,
- Ukb - uszczelka króćca PS-3/8,
- Ul - uszczelka lampki sygnalizacyjnej,
- Uł - uszczelka łożyska,
- Ur - uszczelka ramy wsadowej,
- Ut - uszczelka termostatu,
- Us - uszczelka sitka,
- Uu - uszczelka uchwytu,
- Uw - uszczelka węża,
- T - tulejka silnika,
- Pz - pierścień zaciskowy,
- Pw - pierścień wziernika,
- Pe - podkładka elektroizolacyjna,
- N - nóżka,
- Ł - wąż zasobnik-filtr, wąż filtr-zasobnik, wąż przelewowy, wąż odpowietrzający,
- Wa - wąż pompka-filtr, wąż elektrozawór - zasobnik, wąż zasobnika, wąż spustowy, wąż zasobnik-elektrozawór,
- Wb - wąż spustowy.

2.2. Gatunki. W zależności od wykonania i wyglądu zewnętrznego nie wpływającego na wartość użytkową, w rodzajach podanych w 2.1 rozróżnia się dwa gatunki akcesoriów oznaczone cyframi rzymskimi:

a) gatunek I,

b) gatunek II.

2.3. Przykład oznaczenia

a) uszczelki zbiornik-obudowa wykonanej wg rysunku konstrukcyjnego PS-45 w gatunku I:

USZCZELKA ZBIORNIK-OBUDOWA Uz b PS-45
BN-88/6613-02

b) uszczelki zbiornik-obudowa wykonanej wg rysunku konstrukcyjnego PS-45 w gatunku II:

USZCZELKA ZBIORNIK-OBUDOWA Uz b II PS-45
BN-88/6613-02

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary i odchyłki wymiarów. Wymiary akcesoriów gumowych powinny być zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi uzgodnionymi pomiędzy producentem i odbiorcą. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny być zgodne z PN-66/C-94126 klasa 6 dla akcesoriów rodzaju Uz b i klasa 7 - dla pozostałych rodzajów akcesoriów.

3.2. Guma stosowana do produkcji poszczególnych rodzajów akcesoriów powinna odpowiadać wymaganiom podanym w tabl. 1.

Barwa stosowanej gumy powinna być określona na rysunku konstrukcyjnym. W przypadku braku takiego określenia, należy stosować gumę czarną.

3.3. Niedopuszczalne błędy wykonania. Nie dopuszcza się błędów wykonania większych od podanych w tabl. 2.

3.4. Znakowanie. Akcesoria gumowe zakwalifikowane do gatunku II należy znakować w sposób trwały żółtym paskiem.

Akcesoriów gumowych zakwalifikowanych do gatunku I nie znakuje się.

Zgłoszona przez Instytut Przemysłu Gumowego „Stomil”
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 29 grudnia 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1989, poz. 8)

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje akcesoriów													Badania wg
	Uf, Ul, Uz	Uu, Ur, Uz _b	Ut, Pe Ł, Uza	Us	Pz	Ug	Ukb, Ul	Uka	Pw	Wa	Wb	Uw, T	N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
a) Wytrzymałość na rozciąganie, MPa, nie mniej niż	8	12	10	8	8	10	6	8	10	8	7,5	8	-	PN-82/C-04205 próbka typ I
b) Wydłużenie względne odcinka pomiarowego w chwili zerwania, %, nie mniej niż	300	300	300	-	200	200	100	300	200	200	200	-	-	
c) Wydłużenie trwale odcinka pomiarowego po upływie 1 min od chwili zerwania, %, nie więcej niż	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	
d) Twardość, °Sh A	35÷45	45÷55	45÷55	45÷60	45÷65	50÷60	50÷65	55÷65	55÷65	65÷75	70÷80	70÷85	70÷90	PN-80/C-04238
e) Odporność na starzenie cieplne w powietrzu w temperaturze $95 \pm 1^\circ\text{C}/22\text{ h}$														5.3.2 PN-82/C-04216 PN-82/C-04216 5.3.2
- zachowanie wytrzymałości na rozciąganie, MPa, nie mniej niż	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	
- zmiana wydłużenia względnego, %, nie mniej niż	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-40	-	-	
- zmiana twardości, °Sh A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5 do +10	-	-	
w temperaturze $100 \pm 1^\circ\text{C}/72\text{ h}$														5.3.2
- zachowanie wytrzymałości na rozciąganie, MPa, nie mniej niż	6	10	7	5	5	-	4	5	7	5	-	-	-	

cd. tabl. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
w temperaturze $120 \pm 1^\circ\text{C}/72 \text{ h}$ - zachowanie wytrzymałości na rozciąganie, MPa, nie mniej niż	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	5.3.2
f) Odporność na działanie 5-procentowego roztworu węgla sodowego w wodzie destylowanej w temperaturze $20 \pm 1^\circ\text{C}/100 \text{ h}$ - zmiana wytrzymałości na rozciąganie, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	± 10	-	-	PN-74/C-04236
w temperaturze $50 \pm 1^\circ\text{C}/100 \text{ h}$ - zmiana wytrzymałości na rozciąganie, %	-	± 10	± 10	-	± 10	± 10	± 10	-	± 10	$\pm 10^1)$	-	-	-	
g) Odporność na działanie 3-procentowej wody utlenionej w temperaturze $85 \pm 1^\circ\text{C}/1 \text{ h}$ - zmiana wytrzymałości na rozciąganie, %	-	-	± 30	-	± 30	-	± 30	-	-	$\pm 30^1)$	± 30	-	-	5.3.3
- zmiana masy, %	-	-	-2 do +5	-	-5 do +5	-	-5 do +5	-	-	-2 do 5 ¹⁾	-2 do +5	-	-	

Badania należy wykonywać na próbkach w toku produkcji.

W przypadkach technicznie uzasadnionych, dopuszcza się inne gatunki gumy w ramach danego rodzaju o nie obniżonych parametrach, zaproponowane przez odbiorcę.

1) Dotyczy wyłącznie węza pompka-filtr i wężyka spustowego.

Tablica 2

Nazwa błędów	Wielkość błędów											
	Rodzaje akcesoriów											
	Uzb, Uu, Uza, Ur, Us, Uf, Ul, Uz		Ut, Ug, Uka, Ukb, Uw, Ul, Pz, T, N		Ł		Pw		Wa, Wb		Pe	
	powierzchnia								węże o grubości ścianki			
	pracująca	nie pracująca	pracująca	nie pracująca	pracująca	nie pracująca	pracująca	nie pracująca	do 1,5 mm	ponad 1,5 mm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
1. Ślady po usuwaniu wylewów a) o wysokości, mm b) o grubości, mm c) o głębokości, mm	nie wystę- pują	2 1 0,5	1,1 0,8 0,8			0,3 2 0,5	0,5	nie wystę- pują	2 1,5 0,5	nie występują		0,7 0,4 0,4
2. Przesunięcie średnic, przekro- jów lub przesunięcia w stosunku do osi symetrii, mm	0,4		w granicach tolerancji grubości ścianki, prze- kroju lub średnicy		0,5		0,5		0,5	1	w granicach toleran- cji grubości ścianki, przekroju lub śred- nicy	
3. Rysy i niedolewy a) o wysokości, mm b) o szerokości, mm c) o głębokości, mm d) o powierzchni, mm ² (dotyczy niedolewów) e) liczba sztuk	0,6 0,5 0,1 0,6 25 3		0,7 0,6 0,3 0,4 25 5		0,6 0,6 0,4 0,6 25 4		0,7 0,6 0,3 0,7 25 5		0,3 0,3 0,3 25 na całej długości	0,5 0,5 0,5 10 2	0,5 0,4 0,5 10 2	
4. Wgłębienia i wypukłości punkto- we a) o wysokości lub głębokości, mm b) o powierzchni, mm ² c) liczba sztuk	0,3 15 3		0,3 25 5		0,3 20 3		0,3 25 5		0,3 20 3	0,5 15 3	0,7 15 3	
5. Zapowietrzenia i pęcherze a) o powierzchni, mm ² b) liczba sztuk	16 4		20 3		15 3		20 3		15 3	10 2		

cd. tabl. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6. Wtrącenia ciał obcych nie wypadających												
a) o średnicy, mm	0,3		0,4		0,4		0,4		0,4		0,3	
b) liczba sztuk	3		5		4		5		4		3	
7. Wylewy wewnątrz otworu zasłaniające 30% otworu	-	-	-	-	dopuszczalne		-	-	-	-	-	
8. Minimalne pofalowanie powierzchni oraz zagięcie ścianki do wewnątrz przy rozszerzającej się końcówce węża	-	-	-	-	-	-	-	-	dopuszczalne		-	
9. Zeszlifowania powierzchni	dopuszczalne dla wyrobów wykańczanych przez szlifowanie											
10. Różnice odcieni barw gumy dla powierzchni dekoracyjnych, nie wpływające na obniżenie estetyki pralki	dopuszczalne											
11. Błędy szczegółowe (związane z kształtem lub wymiarem danego rodzaju) nie wpływające na obniżenie wartości użytkowej, podane na rysunkach konstrukcyjnych uzgodnionych pomiędzy odbiorcą i producentem	dopuszczalne											
Dla akcesoriów rodzaju Uzb gat. II dopuszcza się przesunięcie osi symetrii średnicy zewnętrznej w stosunku do osi symetrii średnicy wewnętrznej do 0,7 mm oraz przekroczenie wielkości dla pozostałych błędów wykonania do 20% w stosunku do akcesoriów rodzaju Uzb gat. I. Dla pozostałych rodzajów akcesoriów zakwalifikowanych do gatunku II dopuszcza się przekroczenie wielkości błędów wykonania do 20% w stosunku do tych samych akcesoriów zakwalifikowanych do gatunku I. Dla powierzchni nie pracujących akcesoriów podaną w p. 3, 4 i 5 liczbę błędów wykonania przyjmuje się na jeden wyrób, którego powierzchnia całkowita nie przekracza 10 cm². Dla wyrobów o powierzchniach powyżej 10 cm² podane w p. 3, 4 i 5 liczby błędów stanowią wielokrotność równorzędną wielokrotności powierzchni.												

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Akcesoria gumowe tego samego rodzaju oraz gatunku należy pakować w zależności od gabarytu w palety ładunkowe skrzyniowe siatkowe odpowiadające wymaganiom UIC, o wymiarach 1240×835×970 mm lub 1240×835×645 mm, w worki papierowe wg PN-76/P-79005, w worki z folii wg BN-84/6414-06 lub pudła tekturowe wg PN-73/O-79402.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania po uzgodnieniu z odbiorcą i przewoźnikiem.

Do każdego opakowania powinna być przymocowana przywieszka zawierająca zgodnie z PN-85/O-79252 co najmniej:

- a) nazwę lub znak producenta,
- b) nazwę wyrobu lub nr rysunku,
- c) liczbę sztuk lub masę w opakowaniu,
- d) gat. II (w przypadku akcesoriów zakwalifikowanych do gatunku II),
- e) datę produkcji (miesiąc, rok),
- f) liczbę warstw składowania,
- g) liczbę warstw ładowania,
- h) nr normy,
- i) znak KJ.

4.2. Przechowywanie - wg PN-75/C-94099.

4.3. Transport. Akcesoria gumowe należy przewozić środkami transportowymi, zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi i substancjami chemicznymi działającymi szkodliwie na gumę.

W czasie transportu należy przestrzegać przepisów transportowych¹⁾ obowiązujących w tym zakresie.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Rozróżnia się dwa rodzaje badań:

- badania pełne,
- badania niepełne.

Do badań pełnych należy:

- a) sprawdzanie wymiarów (3.1),
- b) oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie (3.2a),
- c) oznaczanie wydłużenia względnego (3.2b),
- d) oznaczanie wydłużenia trwałego (3.2c),
- e) oznaczanie twardości (3.2d),
- f) oznaczanie odporności na starzenie cieplne w powietrzu (3.2e),
- g) oznaczanie odporności na działanie 5-procentowego roztworu węgla sodowego (3.2f),
- h) oznaczanie odporności na działanie 3-procentowej wody utlenionej (3.2g),
- i) sprawdzanie wykonania (3.3).

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

Badania pełne należy wykonywać przy każdej istotnej zmianie stosowanych surowców lub metod technologicznych, mogących mieć wpływ na wyniki badań, jak również przy okresowej kontroli produkcji, którą należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy.

Badania wg 5.1b) ÷ e) należy przeprowadzać w toku produkcji dla każdej wyprodukowanej mieszanki gumowej.

Do badań niepełnych należą badania wg 5.1a) i i), które należy przeprowadzać dla każdej partii akcesoriów gumowych.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partia przedstawiona do odbioru powinna zawierać akcesoria gumowe jednego rodzaju oraz jednego gatunku.

Wielkość partii nie powinna przekraczać 35 000 sztuk

5.2.2. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010 w sposób losowy "na ślepo", w liczbie zależnej od liczności partii, wg tabl. 3.

5.2.3. Poziom kontroli i plan badania

Dla badań wg 5.1a) i i) należy przyjąć i ogólny poziom kontroli oraz plan badania jednostopniowy wg PN-79/N-03021 dla kontroli normalnej. Wybór i stosowanie planów badania kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 dla badań wg 5.1a) i i) - w_2 , 5%.

Tablica 3

Liczność partii	Badania wg 5.1a) i i)		
	n	m_1	m_2
sztuk			
1	2	3	4
do 500	20	1	2
501 ÷ 1200	32	2	3
1201 ÷ 3200	50	3	4
3201 ÷ 10 000	80	5	6
10 001 ÷ 35 000	125	7	8
n - liczność próbki, m_1 - liczba kwalifikująca, m_2 - liczba dyskwalifikująca.			

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzanie wymiarów. Średnice uszczelek o wymiarach powyżej 100 mm oraz długości węża należy mierzyć z dokładnością do 1 mm, a pozostałe wymiary - z dokładnością do 0,1 mm.

5.3.2. Oznaczanie zachowania wytrzymałości na rozciąganie po starzeniu cieplnym w powietrzu. Na próbkach gumy poddanych starzeniu wg PN-82/C-04216 należy oznaczać wytrzymałość na rozciąganie w MPa wg PN-82/C-04205, stosując próbki typu I.

5.3.3. Oznaczanie odporności na działanie 3-procentowej wody utlenionej. Próbki gumy o wymiarach wg PN-74/C-04236 należy umieścić w naczyniu zawierającym 3% wodę utlenioną i podgrzewać do temperatury $85 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Tę temperaturę cieczy należy utrzymać przez 1 h, następnie wyciągnąć próbki i umieścić je na 2 h w komorze termostatycznej w temperaturze $78 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Cykl ten powtarza się 20-krotnie, za każdym razem zmieniając ciecz.

Zmianę masy oraz zmianę wytrzymałości na rozciąganie próbek gumy poddanej działaniu 3% wody utlenionej należy obliczyć wg PN-74/C-04236.

5.3.4. Sprawdzanie wykonania przeprowadza się nie uzbrojonym okiem przy rozproszonym świetle dziennym.

5.4. Ocena partii

5.4.1. Partia zgodna z wymaganiami normy. Partię akcesoriów gumowych należy uznać za odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce pobranej do badań wg 5.1a) i i) jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej podanej w tabl. 3 kol. 4 oraz jeżeli wyniki badań pełnych reprezentatywnych dla danej partii są pozytywne.

5.4.2. Partia niezgodna z wymaganiami normy. Partię akcesoriów gumowych należy uznać za nie odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce pobranej do badań wg 5.1a) i i) będzie równa lub przekroczy liczby dyskwalifikujące podane w tabl. 3 kol. 4 oraz jeżeli którekolwiek z badań pełnych reprezentatywnych dla danej partii dało wynik negatywny.

5.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Na żądanie odbiorcy producent jest obowiązany do okresowego przysyłania atestów z wynikami badań pełnych, stwierdzających zgodność partii wyrobu z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Przemysłu Gumowego "Stomil".

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/6613-02

- a) ujęto wszystkie akcesoria gumowe do pralki automatycznej obecnie produkowane oraz przewidziane do produkcji,
- b) wprowadzono gat. II,
- c) wprowadzono statystyczną kontrolę jakości,
- d) wprowadzono przepisy dotyczące transportu kolejowego i samochodowego.

3. Normy i dokumenty związane

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

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

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

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

PN-66/C-94126 Wyroby ebonitowe i gumowe. Odchyłki wymiarów

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

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

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

BN-84/6414-06 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Worki polietylenowe otwarte płaskie, bez fałd bocznych zgrzewane

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

Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 10 września 1963 r. w sprawie prowadzenia międzynarodowego transportu drogowego krajowymi pojazdami samochodowymi (Dz. U. z 1963 r., nr 45, poz. 253, z 1969 r. nr 10, poz. 70, z 1972 r. nr 18, poz. 130, z 1973 r. nr 22, poz. 129).

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

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.).

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.

4. Symbol wg SWW - 1373-111, 1373-121, 1373-139, 1373-172, 1373-514.

5. Autor projektu normy - Bronisława Dmitrzak - Sannockie Zakłady Przemysłu Gumowego "Stomil" w Sanoku.