

WYROBY Z GUMY POROWATEJ	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Gumy porowate techniczne	6630-02
	Podział Charakterystyka techniczna Badania	
		Grupa katalogowa X 63 ¹⁾

1. WSTĘP

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział, charakterystyka techniczna oraz badania gum porowatych odpornych na temperaturę $-30 \div +60^\circ\text{C}$, stosowanych do produkcji artykułów technicznych.

Norma nie dotyczy gum piankowych z lateksu.

1.2. Normy związane

PN-54/C-04253 Guma. Oznaczanie odkształcenia przy ściskaniu

PN-68/C-04257 Oznaczanie gęstości pozornej elastycznych materiałów komórkowych

PN-69/C-04290 Guma. Oznaczanie trwałego odkształcenia przy ściskaniu

2.2. Podział

2.2.1. Klasy. W zależności od zastosowania różni się następujące klasy gum:

Z — zwykła,

O — o zwiększonej odporności na działanie olejów,

A — o zwiększonej odporności na działanie czynników atmosferycznych.

2.2.2. Odmiany. W zależności od właściwości gumy w klasach: Z, O i A rozróżnia się odmiany podane w tablicy.

PN-77/C-05012.03. Metody badań elastycznych tworzyw porowatych. Oznaczenie gęstości pozornej.

Symbol klasy	Symbol odmiany	Gęstość pozorna g/dm ³ ±50	Odkształcenie trwałe przy ściskaniu metodą stałego odkształcenia % 3)	Obciążenie ściskające potrzebne do zmniejszenia grubości o 50% 3)		Odporność na starzenie gumy poddanej działaniu czynników atmosferycznych. Stopień spekania	Dopuszczalne zmiany masy, %, pod wpływem		Przykład zastosowania
				oleju wzorcowego I ¹⁾	oleju wzorcowego II ²⁾				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z	45.50.02	450	50	0,2 2,0	2,0 0,2	—	—	—	uszczelki i podkładki do samochodów osobowych i kabin ciągników
Z	55.50.02	550	50	0,2 2,0	2,0 0,2	—	—	—	
Z	65.50.05	650	50	0,5 5,0	5,0 0,5	—	—	—	
O	45.50.03	450	50	0,3 3,0	3,0 0,3	—	0 ÷ +3 w temperaturze +25°C —3 ÷ +5 w temperaturze +70°C	—10 ÷ +10 w temperaturze +70°C	wyroby o specjalnym przeznaczeniu, pracujące w środowisku olejów
A	45.50.01	450	50	0,1 1,0	1,0 0,1	0	—	—	uszczelki lamp do samochodu WAZ

¹⁾ Symbol wg SWW: 1373-6.

Zjednoczenie Przemysłu Gumowego „Stomil”
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gumowego „Stomil”
dnia 8 marca 1973 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji
od dnia 1 października 1973 r. (Dz. Norm. i Miar nr 19/1973, poz. 54)

cd. tablicy

Symbol klasy	Symbol odmiany	Gęstość pozorną g/dm ³ ± 50	Odształcenie trwałe przy ściskaniu metodą stałego odkształcenia %	Obciążenie ściskające potrzebne do zmniejszenia grubości o 50%		Odporność na starzenie gumy poddanej działaniu czynników atmosferycznych. Stopień spękania	Dopuszczalne zmiany masy, %, pod wpływem		Przykład zastosowania
				kG/cm ² ± 0,5	(MN/m ²) ± 0,5		oleju wzorcowego I ¹⁾	oleju wzorcowego II ²⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	65.50.05	650	50	9,5 5,0	5,0 0,5	0	—	—	sznury uszczelniające drzwi i bagażnik w samochodach osobowych, kabiny w ciągnikach oraz wagony kolejowe
A	75.50.09	750	50	9,5 9,0	9,0 0,9	0	—	—	

Do pomiaru przysta: $1 \text{ kG/cm}^2 = 0,1 \text{ MPa}$

¹⁾ Olej nr I odpowiada wymaganiom ASTM D471-66 olej nr 1.

²⁾ Olej nr II odpowiada wymaganiom SAE 10W/30.

3) Dotyczy wyrobów formowanych oraz tulei sznurów profilowanych wulkanizowanych wstawianych do osłabli metodą ciągłą dla których to wymagania są podane na rys. konstrukcyjnych

2.3. Oznaczenie

2.3.1. Budowa oznaczenia. Oznaczenie gumy powinno zawierać:

- część słowną GUMA POROWATA,
- symbol klasy wg 2.2.1,
- symbol odmiany wg 2.2.2, składający się z 6 cyfr.

Poszczególne cyfry symbolu odmiany kolejno oznaczają:

- pierwsza i druga — gęstość pozorną w dzielnicach g/dm³,
- trzecia i czwarta — odkształcenie trwałe w procentach,
- piąta i szósta — obciążenie ściskające potrzebne do zmniejszenia grubości o 50% w kG/cm^2 (MN/m^2), MPa (kG/cm^2)
- d) numer normy.

2.3.2. Przykład oznaczenia

a) gumy porowatej zwykłej nieodpornej na działanie środowiska olejów i czynników atmosferycznych o gęstości pozorniej $450 \pm 50 \text{ g/dm}^3$, odkształceniu trwałym 50% i obciążeniu ściskającym potrzebnym do zmniejszenia grubości o 50% — $3 \pm 0,5 \text{ kG/cm}^2$ ($0,3 \pm 0,05 \text{ MN/m}^2$) ($5 \pm 0,5 \text{ kG/cm}^2$)

GUMA POROWATA Z.45.50.02 BN-73/6630-02

b) gumy porowatej o zwiększonej odporności na działanie olejów, o gęstości pozorniej $450 \pm 50 \text{ g/dm}^3$, odkształceniu trwałym 50% i obciążeniu ściskającym potrzebnym do zmniejszenia grubości o 50% — $3 \pm 0,5 \text{ kG/cm}^2$ ($0,3 \pm 0,05 \text{ MN/m}^2$):

GUMA POROWATA 0.45.50.03 BN-73/6630-02

c) gumy porowatej o zwiększonej odporności na działanie czynników atmosferycznych, o gęstości pozorniej $650 \pm 50 \text{ g/dm}^3$, odkształceniu trwałym

50% i obciążeniu ściskającym potrzebnym do zmniejszenia grubości o 50% — $5 \pm 0,5 \text{ kG/cm}^2$ ($0,5 \pm 0,05 \text{ MN/m}^2$):

GUMA POROWATA A.65.50.05 BN-73/6630-02

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Charakterystyka techniczna gum porowatych wg tablicy.

4. BADANIA

4.1. Oznaczenie gęstości pozorniej — wg PN-68/C-04257. PN-77/C-0502.03 Medycyna badania elastyczności tkanek kontrolnych. Oznaczenie ostrości porowej.

4.2. Oznaczenie trwałego odkształcenia przy ściskaniu metodą stałego odkształcenia

4.2.1. Zasada oznaczania polega na określeniu różnicy wysokości próbki przed i po starzeniu w podwyższonej temperaturze i w określonym czasie.

4.2.2. Kształt i przygotowanie próbek. Próbki w kształcie walca o średnicy 50 mm i wysokości 20÷50 mm należy wyciąć z wyrobów gotowych lub wulkanizować wg metody, w jakiej jest wulkanizowany wyrób gotowy. Do badania należy użyć 3 próbki. Próbki mogą być użyte do badania nie wcześniej niż po upływie 24 godz od chwili zakończenia wulkanizacji. Próbki mogą być badane z naskórką lub bez naskórka. Powierzchnie próbek nie powinny mieć uszkodzeń mechanicznych i obcych wtrąceń widocznych nieuzbrojonym okiem.

Przygotowanie próbek oraz sprawdzanie ich wymiarów należy przeprowadzać w temperaturze 20°C przy wilgotności względnej 65%.

4.2.3. Wykonanie oznaczania. Próbki zmierzone z dokładnością do 0,1 mm należy umieścić na dolnej płycie przyrządu wg PN-69/C-04290 p. 2.4.1.

BN-73/6630-02 Gumy porowate techniczne. Podział. Charakterystyka techniczna. Ba-
dania
X 63

zmiana 1
10.2.75 r.

W punkcie 2.2.2, w tabelicy kolumnie 4 oraz 5 i 6 — po tytułach kolumn wstawia się odnośnik ³⁾, pod tabelicą wstawia się następującą treść odnośnika: ⁴⁾ Dotyczy wyrobów formowych oraz tych sznurów profilowych wulkanizowanych w stopionych solach (metodą ciągłą), dla których te wymagania są podane na rysunkach konstrukcyjnych.

(Biuletyn PKNIM nr 8/73, poz. 83)

Przez skrócenie śrub w przyrządzie należy ściśnąć próbki do 50% zmierzonej wysokości i umieścić w suszarce. Po 70 godz starzenia w temperaturze $70 \pm 2^\circ\text{C}$ należy wyjąć próbki z przyrządu i po 5 min odprężania zmierzyć ich wysokość.

Wielkość odkształcenia trwałego przy ściskaniu (E_t) obliczyć w procentach wg wzoru

$$E_t = \frac{2(h_0 - h_1)}{h_0} \cdot 100$$

w którym:

h_0 — początkowa wysokość próbki, mm,

h_1 — wysokość próbki po starzeniu, mm.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną z 3 wyników oznaczać.

4.3. Oznaczanie obciążenia ściskającego potrzebnego do zmniejszenia grubości o 50%

4.3.1. Zasada oznaczania polega na określeniu wartości obciążenia ściskającego próbkę do 50% wysokości.

4.3.2. Kształt i przygotowanie próbek — wg 4.2.2.

4.3.3. Wykonanie oznaczania. Oznaczanie należy wykonywać w temperaturze 20°C przy wilgotności względnej 65%.

Próbkę zmierzoną z dokładnością do 0,1 mm należy umieścić na dolnej płycie dynamometru wg PN-54/C-04253 p. 2.3.

Dynamometr należy uruchomić tak, aby szybkość zbliżania się płyt wynosiła 50 mm/min. Po ściśnięciu próbki do 50% zmierzonej wysokości przyrząd należy zatrzymać i odczytać wartość obciążenia.

Obciążenie ściskające potrzebne do zmniejszenia grubości próbki o 50% (Q) należy obliczyć w kg/cm^2 (MN/m^2) wg wzoru

$$Q = \frac{P}{F}$$

w którym:

P — wartość obciążenia ściskającego do 50% grubości, kg , N

F — powierzchnia podstawy próbki, cm^2 , m^2

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną z 3 wyników oznaczać.

4.4. Oznaczanie odporności na działanie olejów. Do badania należy przygotować 3 próbki o przekroju kwadratowym o boku 20 mm i grubości co

najmniej 5 mm. Naskórek należy ściąć. Przygotowane w ten sposób próbki należy zważyć z dokładnością do 0,01 g. Następnie próbki należy umieścić w naczyniu z odpowiednim olejem wzorcowym tak, aby były całkowicie zanurzone w oleju oraz nie stykały się ze ściankami naczynia i między sobą. Po upływie 24 godz próbki należy wyjąć z cieczy i osuszyć kilkakrotnie bibułą do sączenia z każdej strony do chwili, aż bibuła ta będzie pozostawała prawie czysta, po czym zważyć próbki ponownie.

Wynik badania odporności na działanie olejów (G) należy obliczyć wg wzoru

$$G = \frac{(G_2 - G_1) \cdot 100}{G_1}$$

w którym:

G_2 — masa próbki po wyjęciu z badanej cieczy, g,

G_1 — masa próbki przed zanurzeniem w badanej cieczy, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną z 3 wyników oznaczać. W przypadku badania zmiany masy w temperaturze 70°C próbki po wyjęciu z termostatu należy pozostawić w cieczy w temperaturze pokojowej na 2 godz.

4.5. Oznaczanie odporności na starzenie gumy poddanej działaniu czynników atmosferycznych

4.5.1. Przygotowanie próbek do badań. Próbki powinny mieć kształt równoległościanów o wymiarach $150 \times 25 \times 2$ do 2,5 mm wyciętych, jeżeli to możliwe z wyrobów gotowych lub wulkanizowanych w formach.

Dopuszcza się stosowanie próbek o innych przekrojach, wyciętych z gotowych wyrobów do badań kontrolnych. Do badań należy użyć 3 próbki.

4.5.2. Wykonanie oznaczania. Wydłużone o 20% próbki należy poddać początkowo kondycjonowaniu w temperaturze $25 \pm 5^\circ\text{C}$ w ciągu 24 godz, a następnie w komorze ozonowej w temperaturze $50 \pm 2^\circ\text{C}$ przy stężeniu ozonu 50 ± 5 części objętościowych na 100 000 000 części powietrza. Po 70 godz starzenia próbki wydłużone tak jak podczas badań należy poddać oględzinom zewnętrznym przy użyciu lupy o 2-krotnym powiększeniu. Na powierzchniach próbek nie powinny występować pęknięcia.

KONIEC

*Imię na podst.
Bibulemu nr 10/78 por 88.*



Faint, illegible text covering the majority of the page, appearing to be a document or report.