wycof 1.01.90
6/90 poz 11
ob 89/6614-06

6093

UKD 678.43.06:615.47

WYROBY Z GUMY PEŁNEJ	NORMA BRANŻOWA **Termofor gumowy**	**BN-72** **6614-06** Zamiast BN-63/6614-06 Grupa katalogowa X 64[1])

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest termofor gumowy oraz jego odmiana stosowana jako wlewnik.

1.2. Normy związane

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

PN-63/C-04216 Oznaczanie odporności gumy na starzenie według metody Geera

PN-71/C-04238 Guma. Oznaczanie twardości metodą Shore'a

PN-71/C-04255 Guma. Oznaczanie elastyczności metodą Schoba

PN-71/C-04286 Ogólne metody badań wyrobów gumowych stosowanych w lecznictwie

PN-68/C-94099 Guma. Wytyczne przechowywania i konserwacji wyrobów gumowych

PN-58/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe zbijane. Wymagania techniczne podstawowe

PN-62/M-02035 Gwinty okrągłe. Wymiary teoretyczne

PN-64/O-79021 System wymiarowy opakowań

PN-70/O-79401 Opakowania kartonowe i tekturowe. Pudełka. Wspólne wymagania i badania

BN-71/6336-01 Tworzywa poliamidowe. Tarnamid T

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Typy. Zależnie od zastosowania rozróżnia się dwa typy termoforów:

a) termofor zwykły stosowany do miejscowego ogrzewania ciała,

b) termofor-wlewnik stosowany do miejscowego ogrzewania ciała lub, po dołączeniu kanek, do przepłukiwań.

2.1.2. Rodzaje. Rozróżnia się dwa rodzaje termoforów:

a) gładkie - 1,

b) ryflowane (z rozwiniętą powierzchnią) - 2.

2.1.3. Wielkości. Zależnie od pojemności rozróżnia się 5 wielkości termoforów oznaczonych cyframi: 1, 2, 2½, 3 i 4.

2.1.4. Gatunki. W zależności od błędów wykonania rozróżnia się dwa gatunki termoforów: I i II. Termofory gatunku II spełniają całkowicie wymagania służby zdrowia, dotyczące własności eksploatacyjnych, a od termoforów gatunku I różnią się tylko liczbą i wielkością błędów wykonania.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Termofory oznacza się, podając następujące dane:

a) nazwę typu wg 2.1.1,

b) oznaczenie rodzaju wg 2.1.2,

c) oznaczenie wielkości wg 2.1.3,

d) oznaczenie gatunku wg 2.1.4,

e) nr normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia termoforu zwykłego, gładkiego, wielkości 3, gatunku II:

TERMOFOR ZWYKŁY 1.3.II BN-72/6614-06

3. WYMAGANIA

3.1. Części składowe

3.1.1. Termofor zwykły

a) worek gumowy z wkładem z twardej gumy - część gwintowana wkładu z blachy mosiężnej,

b) korek gwintowany z poliamidu,

c) uszczelka gumowa pierścieniowa lub uszczelka gumowa dolna.

3.1.2. Termofor-wlewnik

a) worek gumowy z wkładem z twardej gumy - część gwintowana wkładu z blachy mosiężnej,

b) korek gwintowany z tarnamidu T,

c) uszczelka gumowa pierścieniowa,

d) wąż gumowy,

e) kranik z tarnamidu T,

f) kanka maciczna z tarnamidu T, składająca się z korpusu i główki połączonych gwintem, główka kanki powinna mieć 5 otworków - 4 rozmieszczone symetrycznie na obwodzie i jeden na osi kanki,

g) kanka stalcowa z tarnamidu T.

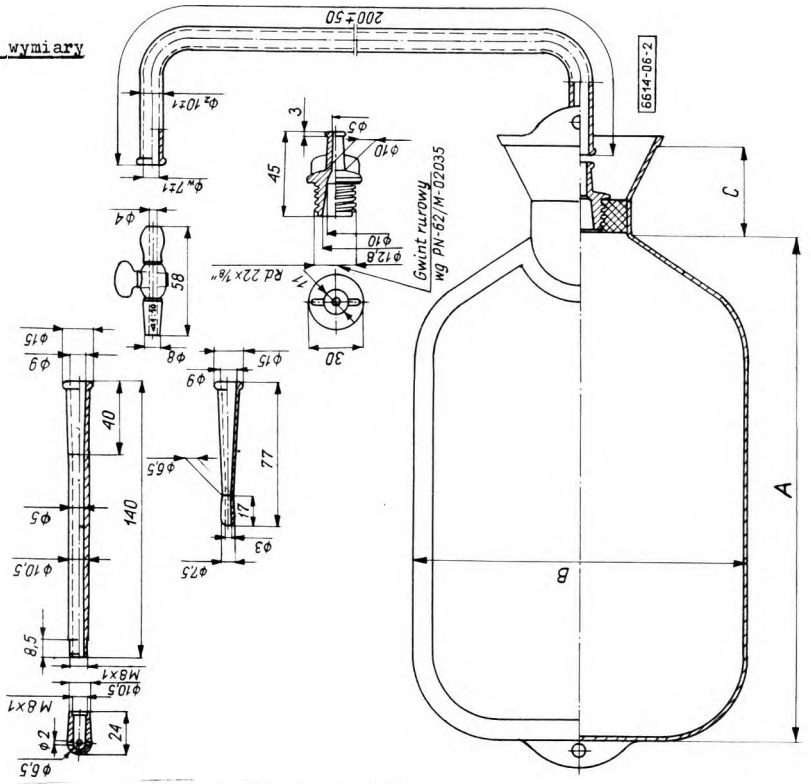
3.2. Kształt i wymiary termoforu - wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 1 na str. 2.

[1]) Symbol wg SWW: 1376-21.

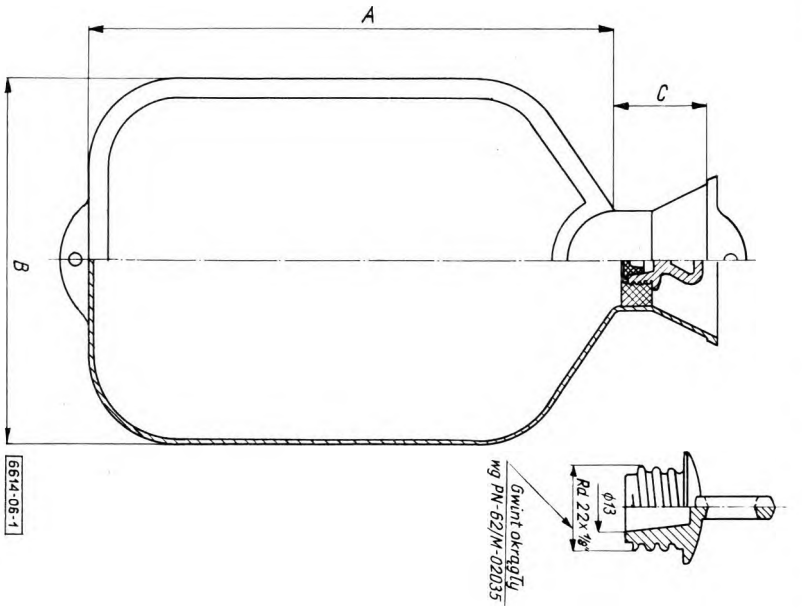
Zjednoczenie Przemysłu Gumowego „Stomil"
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gumowego „Stomil" dnia 4 kwietnia 1972 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1972 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1972 poz. 4)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE Druk. Wyd. Norm. W-wa Ark. wyd. 0,70 Nakł. 2800+50 Zam. 1914/72 Cena zł 3,60

Kształt i wymiary



Rys. 1. Termofor zwykły



Rys. 2. Termofor-wlewnik

Tablica 1

Parametr	Wielkość termoforu				
	1	2	2 1/2	3	4
Długość (A), mm	195 ±10	250 ±10	280 ±10	300±10	330 ±10
Szerokość (B), mm	153 ±10	190 ±10	200 ±10	200±10	230 ±10
Wysokość lejka (C), mm	55 ±5				
Grubość ścianki, mm, najmniej	1,2				
Średnica zewnętrzna uszczelki pierścieniowej, mm	30 ±1				
Średnica wewnętrzna uszczelki pierścieniowej, mm	19,5 ±0,5				
Grubość uszczelki pierścieniowej, mm	2,2 ±0,2				
Wysokość uszczelki dolnej, mm	3 ±0,5				
Średnica zewnętrzna uszczelki dolnej, mm	18,5 ±0,5				
Grubość ścianki węża, mm, najmniej	1,0				
Pojemność termoforu, dm^3, około	0,800	1,300	1,900	2,450	3,200

3.3. Wygląd zewnętrzny

3.3.1. Worek gumowy. Barwa worka dowolna, uzgodniona z odbiorcą. Wkład z twardej gumy dowolnej barwy.

3.3.2. Korek gwintowany. Korek do termoforu zwykłego o dowolnej barwie, korek do termoforu-wlewnika o barwie zgodnej z BN-71/6336-01 lub uzgodnionej z odbiorcą.

3.3.3. Uszczelka gumowa - o dowolnej barwie.

3.3.4. Wąż gumowy - o dowolnej barwie, uzgodnionej z odbiorcą. Końce węża powinny być zrolowane w kołnierzyk chroniący przed rozerwaniem.

3.3.5. Kranik, kanka maciczna, kanka stożkowa - o barwie zgodnej z BN-71/6336-01 lub uzgodnionej z odbiorcą.

3.4. Wymagania fizyczne dla gumy do produkcji termoforów i węży - wg tabl. 2.

Tablica 2

Wymagania	Worek	Wąż	Badania, wg
1	2	3	4
a) Wytrzymałość na rozciąganie kG/cm^2 (MN/m^2), co najmniej	100(10)	70 (7)	PN-71/ C-04205
b) Wydłużenie względne przy zerwaniu, %, co najmniej	500	400	PN-71/ C-04205
c) Trwałe wydłużenie względne po zerwaniu, %, najwyżej	30	50	PN-71/ C-04205
d) Odporność na starzenie metodą Geera w temperaturze 70°C po 144 godz (343 K po 518,4 ks)			
SC_{R_r}, %, co najmniej	65	50	PN-63/ C-04216
SC_{ε_r}, %, co najmniej	55	50	PN-63/ C-04216
e) Twardość gumy, °Sh	-	55 ± 5	PN-71/ C-04238
- gumy wkładu	75 $^{+10}_{-5}$		
- gumy uszczelki	55 ±5		
f) Elastyczność gumy uszczelki, %, co najmniej	50		PN-71/ C-04255

3.5. Wymagania fizyczne dla tarnamidu T do produkcji kanek i korka do termoforu-wlewnika - wg BN-71/6336-01.

3.6. Wymagania chemiczne dla gumy do produkcji termoforów-wlewników - wg tabl. 3.

Tablica 3

Wymagania	Wskaźnik
a) Zawartość metali ciężkich w przeliczeniu na ołów, mg w 300 cm^3 wodnego wyciągu gumy, najwyżej	0,5
b) Utlenialność wodnego wyciągu gumy, cm^3 0,01n $KMnO_4$ w 20 cm^3 wyciągu, najwyżej	12
c) Zawartość tiuramów i dwutiokarbaminianów mg w 300 cm^3 wodnego wyciągu gumy, najwyżej	0,3

3.7. Szczelność

3.7.1. Szczelność termoforu. Termofor (zwykły) napełniony wodą i obciążony ciężarem około 30 kG w ciągu 1 godz nie powinien przepuszczać wody.

3.7.2. Szczelność połączenia części składowych termoforu-wlewnika. W miejscach połączenia części składowych termoforu-wlewnika nie powinna przeciekać woda.

3.8. Niedopuszczalne błędy wykonania - wg tabl.4.

Tablica 4

Wyszczególnienie	Niedopuszczalne błędy wykonania	
	Gatunek I	Gatunek II
1	2	3
a) Niewypadające wtrącenia ciał obcych	więcej niż 3 sztuki o średnicy powyżej 0,5 mm	więcej niż 5 sztuk o średnicy powyżej 1 mm
b) Pęcherze	nie dopuszcza się	więcej niż 5 sztuk o średnicy powyżej 2 mm i głębokości większej niż 1/3 grubości ścianki
c) Przesunięcia ścianek w stosunku do siebie	więcej niż o 1 mm	więcej niż o 1,5 mm
d) Miejscowe niedolewy	poniżej normowanej grubości	
e) Powierzchniowe uszkodzenia lejka (szyjki)	nie dopuszcza się	na powierzchni większej niż 1/2 wewnętrznej powierzchni lejka
f) Trwałe zacieki kleju	nie dopuszcza się	za wyjątkiem wewnętrznej powierzchni lejka
g) Uszkodzenia gwintu wkładu i korka	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
h) Mechaniczne uszkodzenia uszczelki jak pęknięcia, naderwania, nacięcia	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
i) Niedokładnie odciśnięty wzór	nie dopuszcza się	nie normalizuje się
k) Niedokładne obcięcie wylewów termoforu	na długości większej niż 20 mm w więcej niż 3 miejscach na 1/2 termoforu	nie normalizuje się
l) Niezgodności wymiarowe części składowych termoforu-wlewnika łączonych podczas użytkowania	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
m) Niedrożność kanek	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
n) Niezbieżność główki i korpusu kanki macicznej	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
o) Zanieczyszczenia metaliczne kanek	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się

cd. tabl. 4

Wyszczególnienie	Niedopuszczalne błędy wykonania	
	Gatunek I	Gatunek II
1	2	3
p) Ostre ślady po obcięciu kanału na kankach lub po czyszczeniu ich brzegów	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
r) Niewypadające wtrącenia na powierzchni kanek, o średnicy powyżej 0,5 mm, więcej niż 3 sztuki	nie dopuszcza się	nie dopuszcza się
s) Spłaszczenia węża przekraczające tolerancję wymiarów		

3.9. Cechowanie. Na każdym termoforze powinien być znak wielkości oraz w przypadku gatunku II - wyraźny i trwały znak: gat. II.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe. Termofory należy pakować pojedynczo w papierowe koperty. Na każdej kopercie umieścić co najmniej:

a) nazwę lub znak wytwórcy,

b) oznaczenie wg 2.2.2,

c) datę produkcji,

d) cenę detaliczną.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania po uzgodnieniu z odbiorcą, jeżeli jakościowo nie będzie on odbiegał od sposobu pakowania przewidzianego w normie.

4.1.2. Opakowanie zbiorcze. Termofory jednego typu, rodzaju, wielkości i gatunku pakuje się do pudełek tekturowych o konstrukcji F-W-T1-R1 0 01 wg PN-70/O-79401 i wymiarach wg PN-64/O-79021 w liczbie uzgodnionej z odbiorcą. Pudełka należy przewiązać sznurkiem w sposób uniemożliwiający wysunięcie się z nich termoforów.

Dopuszcza się pakowanie termoforów w gruby papier pakowy wg BN-66/7326-01 po uzgodnieniu z odbiorcą.

Na każdym opakowaniu zbiorczym powinna być naklejona etykieta podająca co najmniej:

a) dane wg 4.1.1,

b) liczbę sztuk,

c) gatunek.

4.1.3. Opakowanie transportowe stanowią skrzynie drewniane o formie konstrukcyjnej II wg PN-58/D-79601 lub pojemniki PKP, zależnie od wielkości zamówienia.

4.2. Przechowywanie. Termofory należy przechowywać wg PN-68/C-94099.

4.3. Transport może odbywać się dowolnym środkiem lokomocji w opakowaniu transportowym, zabezpieczającym przed uszkodzeniem mechanicznym i wpływami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Rozróżnia się dwa rodzaje badań: badania pełne i badania niepełne.

Do badań pełnych należą:

a) sprawdzanie wyglądu zewnętrznego (3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9),

b) sprawdzanie wymiarów (3.2),

c) oznaczanie zawartości metali ciężkich (3.6 a),

d) oznaczanie utlenialności wyciągu wodnego gumy (3.6 b),

e) oznaczanie zawartości tiuramów i dwutiokarbaminianów (3.6 c),

f) sprawdzanie szczelności termoforu (3.7.1),

g) sprawdzanie szczelności połączenia składowych części termoforu-wlewnika (3.7.2),

h) sprawdzanie własności fizycznych gumy i tarnamidu T (3.4, 3.5).

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

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

Do badań niepełnych należą badania wg a), b). Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię termoforów.

Badania własności fizycznych tarnamidu T wg BN-71/6336-01 przeprowadza producent tarnamidu i załącza do każdej dostawy zaświadczenie stwierdzające zgodność z wymaganiami normy.

Własności fizyczne gumy wg tab. 2, kol. 2 i 3 gwarantuje wytwórca na podstawie badań mieszanki gumowej, wykonywanych w toku produkcji wg tabl. 2 kol. 4.

Badania wg tabl. 2 a)÷c), e) f) powinny być wykonywane dla każdej partii termoforów, badania wg tabl. 2 d) należy wykonywać raz na 3 miesiące dla aktualnej partii.

5.2. Liczność i skład partii. Partia powinna liczyć najwyżej 2500 sztuk termoforów. W skład partii powinny wchodzić termofory jednego typu i rodzaju.

5.3. Pobieranie próbek. Z partii przedstawionej do sprawdzenia zgodności z wymaganiami normy należy pobrać na ślepo próbki wg tabl. 5.

Tablica 5

Liczność partii sztuk	Badania pełne			
	badania niepełne wg 5.1 a), b)		wg 5.1 c) ÷ g)	
	liczność próbki sztuk	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbce	liczność próbki sztuk	dopuszczalna liczba sztuk niedobrych w próbce
1	2	3	4	5
do 400	5	1	2	0
401÷4000	10	1	3	
1001÷2500	15	2	5	

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego należy wykonać nieuzbrojonym okiem.

5.4.2. Sprawdzanie wymiarów. Średnice i grubości należy mierzyć z dokładnością do 0,1 mm, pozostałe wymiary z dokładnością do 1 mm.

Podwójną grubość ścianki termoforu należy mierzyć w odległości co najmniej 3 cm od brzegu (najlepiej w miejscu bez wzoru), a wynik podzielić przez 2.

5.4.3. Oznaczanie zawartości metali ciężkich - wg PN-71/C-04286 p. 2.1.11.

5.4.4. Oznaczanie utlenialności wyciągu wodnego gumy - wg PN-71/C-04286 p. 2.1.9.

5.4.5. Oznaczanie zawartości tiuramów i dwutiokarbaminianów - wg PN-71/C-04286 p. 2.1.20.

5.4.6. Sprawdzanie szczelności termoforu. Termofor (zwykły) należy napełnić wodą do 3/4 pojemności nominalnej, zakręcić korek i wytrzeć do sucha. Na termofor należy położyć deszczułkę o wymiarach nie mniejszych niż wymiary termoforu i na niej umieścić ciężar około 30 kG. W ciągu 1 godz termofor pod obciążeniem nie powinien przepuszczać wody.

5.4.7. Sprawdzanie szczelności połączenia części składowych termoforu-wlewnika. Po złączeniu poszczególnych części termoforu-wlewnika należy napełnić go wodą do 3/4 pojemności, wytrzeć do sucha i zawiesić w takiej pozycji jak przy użytkowaniu. Na powierzchni worka termoforowego i w miejscach połączenia części składowych nie powinny pojawić się ślady wody w ciągu 5 min po napełnieniu wodą.

5.5. Ocena wyników badań. Partię termoforów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych spośród pobranych do badań wg 5.1 nie przekroczy odpowiedniej liczby podanej w tabl. 5 kol. 3 i 5, a wyniki badań przeprowadzonych w toku produkcji będą dodatnie.

Partię termoforów należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy jeżeli liczba sztuk niedobrych spośród pobranych do badań wg 5.1 będzie większa od liczby podanej w tabl. 5 kol. 3 i 5 lub wyniki badań przeprowadzonych w toku produkcji będą ujemne.

5.6. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Wytwórca zobowiązany jest wystawiać zaświadczenie stwierdzające zgodność partii wyrobu z wymaganiami normy lub oznaczyć daną partię znakiem NKJ jako równoznacznym z ww. zaświadczeniem.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/6614-06

Istotne zmiany w stosunku do BN-63/6614-06

a) wprowadzono nowy typ termoforu-wlewnika,
b) wprowadzono wielkość 2 1/2 ,
c) wprowadzono podział na termofory gładkie i ryflowane,
d) wprowadzono badania chemiczne gumy termoforu-wlewnika wg PN-71/C-04286.

Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Gumowego „Stomil"

3 **BN-72/6614-06 Termofor gumowy** **zmiana 2**
X 64 26.3.77 r.

1. Dopisuje się punkt **2.1.5. Odmiany termoforu zwykłego:**
a) w pokrowcu
b) bez pokrowca

2. Punkt **2.2.1** uzupełnia się następująco: Dla termoforów zwykłych odmiany wg 2.1.5 a) dodaje się napis: w pokrowcu.

3. W punkcie **3.1.1** wprowadza się poz. d) pokrowiec (dla odmiany a).

4. W punkcie **3.3** dodaje się p. **3.3.6. Pokrowiec z tkaniny welurowej** pokrytej pianką poliuretanową, o kształcie i wymiarach odpowiadających kształtowi i wymiarom termoforu o barwie dowolnej.

5. W punkcie **3.8** dopisuje się niedopuszczalne błędy wykonania (dla pokrowca):
t) mechaniczne uszkodzenia zapięcia,
u) trwałe nie dające się usunąć zabrudzenia,
w) przerwana linia szycia,
x) mechaniczne uszkodzenie jak naderwanie, nacięcia, pęknięcia,
y) rozwarstwienia lub pęcherze powietrzne.

6. W punkcie **4.1.2** dopisuje się wyraz: odmiany, w związku z tym pierwsze zdanie przyjmuje brzmienie: Termofory jednego typu, rodzaju, wielkości, gatunku i odmiany pakuje się do pudełek.

Zmiana 1 — Biuletyn PKNiM nr 5/74 poz. 54 (Biuletyn PKNiM nr 7/77 poz. 62)