

<b>ZMECHANIZOWANY SPRZĘT GOSPODARSTWA DOMOWEGO</b>	<b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>	<b>BN-88</b>
	<b>Urządzenia chłodnicze domowe i turystyczne</b>	<b>4943-04</b>
	<b>Foremki do lodu</b>	Zamiast BN-72/4943-04
	<b>Wymagania i badania</b>	Grupa katalogowa 1725

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące foremek przeznaczonych do wytwarzania lodu spożywczego.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Postanowienia normy należy stosować przy projektowaniu, produkcji i odbiorze foremek do lodu stanowiących wyposażenie domowych i turystycznych urządzeń chłodniczych.

**1.3. Określenia** — wg BN-86/4943-01.

## 2. WYMAGANIA

**2.1. Materiały.** Na elementy konstrukcyjne foremek, stykające się bezpośrednio z wytwarzanym lodem, należy stosować materiały dopuszczone przez władze sanitarne do kontaktu z żywnością. Zaleca się wykonanie foremek do lodu z blachy aluminiowej lub ze stopu aluminium wg PN-87/H-92741/01, polietylenu oraz innych materiałów, które uzyskały atest PZH.

**2.2. Wymiary bryłek lodu.** Bryłka lodu uformowana w foremce powinna mieć takie wymiary, aby bez rozbicia i nadtopienia pomieściła się w naczyniu o średnicy i wysokości 40 mm.

**2.3. Pojemność.** Odchyłka pojemności foremki do lodu nie powinna przekraczać 5% pojemności określonej przez producenta.

**2.4. Wykonanie.** Foremki wykonane z tworzyw sztucznych powinny spełniać wymagania wg BN-77/4980-01. Dopuszcza się przy usuwaniu wpływów na krawędzi foremki do lodu, wykonanej z tworzywa sztucznego, naruszenie materiału rodzimego na głębokości do 0,5 mm. Foremka do lodu powinna mieć taką konstrukcję, aby można z niej wyjąć kawałki lodu bez użycia narzędzi. Dla ułatwienia wyjmowania kostek lodu dopuszcza się lekkie ogrzanie foremki, np. przez polanie ciepłą wodą.

**2.5. Powłoka ochronna.** Foremka do lodu wykonana z aluminium lub ze stopów aluminium powinna mieć powierzchnie pokryte elektrolityczną powłoką wg PN-80/H-97023.

**2.6. Smak i zapach wody** otrzymanej ze stopienia lodu wytworzonego w foremce do lodu powinien uzyskać ocenę liczbową 0 wg PN-84/M-41101 tabl. 7.

## 3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**3.1. Pakowanie.** Foremki do lodu wykonane z aluminium lub ze stopów aluminium zaleca się owinąć w papier pakowy parafinowy wg PN-76/P-50452.

Foremki wykonane z tworzywa sztucznego należy pakować w torby z folii polietylenowej wg PN-81/O-79781 lub owinąć w papier półpergaminowy wg BN-67/7326-02.

**3.2. Przechowywanie.** Foremki należy przechowywać w opakowaniu w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie ma materiałów chemicznie aktywnych i cuchnących.

Foremki z aluminium lub ze stopów aluminium należy przechowywać w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.

Foremki z tworzyw sztucznych powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze otoczenia maksimum 32°C.

**3.3. Transport.** Transport powinien odbywać się czystymi, suchymi i krytymi środkami transportu w opakowaniach zabezpieczających przed uszkodzeniem, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi<sup>1)</sup>.

## 4. BADANIA

**4.1. Program badań** — wg tablicy.

Badania pełne należy wykonać w celu oceny konstrukcji, oceny foremek wykonywanych po raz pierwszy przez producenta lub po wznowieniu produkcji, jeżeli przerwa trwała dłużej niż 6 miesięcy, w przypadku zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych mogących mieć wpływ na wyniki badań pełnych.

Badania niepełne wykonuje się w czasie kontroli bieżącej produkcji i przy badaniach odbiorczych.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 2.

Zgłoszona przez Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego POLAR  
Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Zmechanizowanego Sprzętu Domowego POLAR dnia 18 lipca 1988 r.  
jako normą obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1988, poz. 25)

Lp.	Rodzaj badania	Badania		Wymagania wg	Badania wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Ogłędziny	+	+	2.4	4.3.1
2	Sprawdzenie materiałów	+	+	2.1	4.3.2
3	Sprawdzenie wielkości bryłki lodu	+	-	2.2	4.3.3
4	Sprawdzenie pojemności	+	-	2.3	4.3.4
5	Sprawdzenie odporności na korozję	+	-	2.5	4.3.5
6	Sprawdzenie oddziaływania na smak i zapach	+	-	2.6	4.3.6

Znak + oznacza badania obowiązujące.  
Znak - oznacza badania nieobowiązujące.

## 4.2. Kontrola jakości

**4.2.1. Skład i liczność partii.** W skład partii powinny wchodzić foremki z tego samego materiału i o jednakowych wymiarach. Liczność partii nie powinna przekraczać 3200 sztuk.

**4.2.2. Sposób pobierania próbek.** Do badań pełnych należy pobrać co najmniej dwie foremki z jednej serii produkcyjnej.

Badaniom niepełnym należy poddać każdą foremkę.

## 4.3. Opis badań

**4.3.1. Ogłędziny** przeprowadzić nie uzbrojonym okiem z odległości 0,5 m.

**4.3.2. Sprawdzenie materiałów** polega na sprawdzeniu atestów i zaświadczeń materiałowych.

**4.3.3. Sprawdzenie wielkości bryłki lodu** polega na wzrokowej ocenie bryłki lodu wyjętej z foremki.

**4.3.4. Sprawdzenie pojemności.** Foremkę do lodu należy napęlić wodą do wysokości 5 mm od górnej krawędzi. Wodę z foremki należy zlać do cylindra pomiarowego i odczytać pojemność z dokładnością do 10 cm<sup>3</sup>.

**4.3.5. Sprawdzenie powłoki ochronnej** foremki do lodu wykonanej z aluminium lub ze stopów aluminium należy sprawdzić wg PN-80/H-97023.

**4.3.6. Sprawdzenie oddziaływania na smak i zapach.** Sprawdzeniu podlegają foremki do lodu wykonane

z tworzyw sztucznych lub wyposażone we wkładki z tworzyw sztucznych. W celu sprawdzenia należy napęlić czystą foremkę do lodu wodą destylowaną i wstawić do hermetycznie zamkniętego naczynia szklanego. Do drugiego naczynia hermetycznie zamkniętego należy wstawić wodę destylowaną w czystym naczyniu ze stali nierdzewnej. Oba hermetycznie zamknięte naczynia z próbkami należy umieścić w komorze o temperaturze  $-6 \pm 1^\circ\text{C}$  i przechowywać przez 24 h. Następnie nie otwierając naczynia należy doprowadzić próbki do temperatury  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  w ciągu 2 h, po czym przeprowadzić ocenę oddziaływania na smak i zapach próbki wody zgodnie z PN-84/M-41101.

W przypadku oceny liczbowej innej niż „0” dopuszcza się przeprowadzenie powtórnego badania.

**4.4. Ocena wyników badań.** Badaną foremkę należy uznać za dobrą, jeżeli przeszła badania wg 4.1 z wynikiem pozytywnym.

## 5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ FOREMEK UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię foremek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do ponownych badań. Badania powtórne są badaniami ostatecznymi.

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego POLAR, Wrocław.

2. Normy i dokumenty związane

PN-87/H-92741/01 Aluminium i stopy aluminium. Blachy. Ogólne wymagania i badania

PN-80/H-97023 Ochrona przed korozją. Anodowe powłoki tlenkowe na aluminium

PN-84/M-41101 Elektryczne chłodziarki domowe. Ogólne wymagania i badania

PN-81/O-79781 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

PN-76/P-50452 Papiery pakowe parafinowane oraz podłoże do parafinowania

BN-86/4943-01 Urządzenia chłodnicze domowe i turystyczne. Chłodziarki, chłodziarko-zamrażarki i zamrażarki. Podział i terminologia

BN-77/4980-01 Artykuły powszechnego użytku z tworzyw sztucznych, otrzymywane metodą wtrysku. Wygląd zewnętrzny

BN-67/7326-02 Papiery pakowe pergaminowe

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

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24 poz. 123 1963 r., Mon. Pol. nr 35 poz. 250 1968 r.)

3. Symbol wg SWW — 0671-1129, 1367-922.

4. Autor projektu normy — Halina Landa, inż. Wiesław Urbanek — Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego POLAR, Wrocław.