

SZKŁO LABORATORYJNE	NORMA BRANŻOWA	BN-80 6851-38
	Szkłany sprzęt laboratoryjny Tłuszczomierze Wymagania i badania	
	Grupa katalogowa 0812	

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące tłuszczomierzy przeznaczonych do pomiaru procentowej zawartości tłuszczu w mleku lub w przetworach mlecznych, metodami opartymi na pomiarze objętości tłuszczu wydzielonego z określonej ilości badanego produktu.

2. OZNACZENIE

2.1. Sposób budowy oznaczenia. W oznaczeniu tłuszczomierza należy podać:

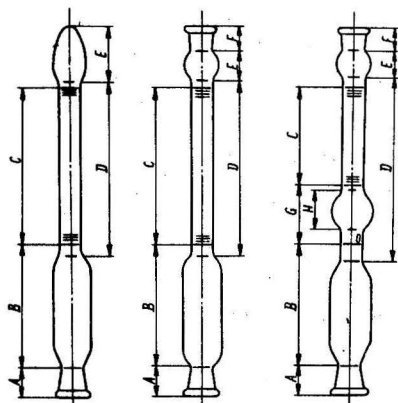
- skróconą nazwę np: "ser",
- zakres pomiarowy,
- wartość działki elementarnej,
- jednostkę,
- numer normy przedmiotowej.

2.2. Przykład oznaczenia - wg norm przedmiotowych.

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary i kształt. Kształt tłuszczomierza oraz zasady wymiarowania podano na rys.1 i w tabl. 1, przy czym:

- przekrój poprzeczny rurki pomiarowej powinien mieć kształt zbliżony do owalnego; w obszarze podziałki przekroje rurki powinny być niezmienne,
- zmiany przekrojów powinny następować płynnie i łagodnie. Wymiary tłuszczomierzy - wg norm przedmiotowych.



BN-80/6851-38-1

Rys. 1. Części tłuszczomierzy

Tablica 1

Symbol wg rysunku	Objaśnienie symboli
A	Szyjka dolna
B	Tułówa
C	Podziałka
D	Rurka pomiarowa
E	Główka
F	Szyjka górna
G	Obszar od kreski zerowej do pierwszej kreski podziałki
H	Zbiorniczek

3.2. Materiał. Tłuszczomierze powinny być wykonane ze szkła przezroczystego z niewielkim odcieniem, o odporności na działanie wody co najmniej 3 klasy wg PN-65/S-13085.

3.3. Wykonanie

3.3.1. Wady szkła dopuszczalne, które nie utrudniają odczytania położenia menisku w rurce pomiarowej:

- nieskupione pęcherzyki o średnicy do 0,8 mm,
- pojedyncze niepękające kapilary,
- rzadko rozrzucone nici niewyczuwalne dotykaniem.

3.3.2. Wady niedopuszczalne

- kamienie, pęknięcia i szczyrby,
- pęcherze pękające,
- odszklenia, smugi barwne, piana.

3.3.3. Odporność tłuszczomierzy na nagłe zmiany temperatury. Tłuszczomierze powinny wytrzymywać różnicę temperatury równą 70°C przy nagłym ostudzeniu.

3.3.4. Grubość ścianek powinna być niezmienna i powinna wynosić nie mniej niż:

- 0,9 mm dla tułowia,
 - 1,2 mm dla rurki pomiarowej i szyjki.
- Grubość krawędzi szyjki powinna wynosić $2,2 \pm 0,3$ mm.

3.3.5. Główna część tłuszczomierza. Na główce powinien być wykonany matowy krążek.

Zgłoszona przez Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła w Poznaniu
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Krajowego Związku Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego
dnia 16 maja 1980 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1980 poz. 57)

3.3.6. Temperatura odniesienia pojemności tłuszczomierza powinna wynosić 20°C.

3.3.7. Temperatura odczytywania wskazań tłuszczomierza powinna wynosić 65°C.

3.3.8. Graniczne błędy dopuszczalne pojemności ustala ją normy przedmiotowe.

3.3.9. Podziałka

3.3.9.1. Wymagania ogólne. Podziałka powinna być jednostajna i równomierna, pozbawiona niedokładności widocznych nieuzbrojonym okiem.

Odległość skrajnych kreszek podziałki od miejsc, w których rozpoczyna się zmiana przekroju określają normy przedmiotowe na tłuszczomierze dla poszczególnych produktów mleczarskich.

3.3.9.2. Zakres podziałki - wg norm przedmiotowych.

3.3.9.3. Wzorcowanie podziałki - wg norm przedmiotowych.

3.3.9.4. Wartość liczbowa działki elementarnej powinna być wybrana z następującego ciągu liczb/1; 2; 5/x10ⁿ, gdzie n - liczba całkowita ujemna lub zero.

3.3.9.5. Wykonanie kreszek. Kreski podziałki powinny leżeć w płaszczyznach prostopadłych do osi tłuszczomierza, powinny być ciągłe, wyraźne i trwałe w normalnych warunkach użytkowania.

3.3.9.6. Szerokość kreszek nie powinna być większa niż 0,2 mm.

3.3.9.7. Długość działki elementarnej powinna wynosić nie mniej niż 0,8 mm.

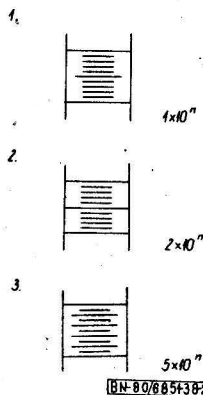
3.3.9.8. Długość kreszek w stosunku do szerokości płaskiej części rurki pomiarowej powinna, wynosić w przybliżeniu:

$\frac{1}{2}$ - dla kreszek krótkich,

$\frac{3}{4}$ - dla kreszek średnich,

cała szerokość dla kreszek długich.

Rodzaje stopniowania długości kreszek, w zależności od wartości działki elementarnej, podano na rys. 2.



Rys. 2. Rodzaje podziałki

3.3.9.9. Oznaczenie liczbowe kreszek - wg norm przedmiotowych.

3.4. Naprężenia. Tłuszczomierze powinny być odprężone. Dopuszczalne naprężenie termiczne - zgodnie z PN-72/B-13003.

3.5. Napisy. Na tułowiu tłuszczomierza powinny być umieszczone następujące napisy:

- nazwa lub znak wytwórni,
- oznaczenie temperatury pomiaru "65°C",
- nazwa i ilość produktu pobieranego do badań,
- symbol BN.

Znak % powinien znajdować się nad skrajną kreską podziałki od strony główki, z lewej strony wartości liczbowej.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg PN-72/B-13003, p. 3.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1.	Sprawdzenie opakowania	4	5.3.1
2.	Oględziny zewnętrzne	3.3.1; 3.3.2; 3.3.5; 3.3.9.1; 3.3.9.2; 3.3.9.5; 3.3.9.9; 3.5	5.3.2
3.	Sprawdzenie materiału	3.2	5.3.3
4.	Sprawdzenie wymiarów	3.3.9.6; 3.3.9.7; 3.3.9.8	5.3.4
5.	Sprawdzenie odporności tłuszczomierzy na nagłe zmiany temperatury	3.3.3	5.3.5
6.	Sprawdzenie na naprężenia	3.4	5.3.6
7.	Sprawdzenie dokładności wskazań	3.3.8	5.3.7

5.2. Przygotowanie partii do badań. Przed przystąpieniem do badań tłuszczomierze powinny być podzielone na partie składające się z tłuszczomierzy jednego rodzaju, wymiarów i zakresów pomiarowych. Przy podziale na partie do badań należy odrzucić tłuszczomierze mające wyraźne wady widoczne nieuzbrojonym okiem.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie opakowania należy przeprowadzić wg PN-72/B-13003 p. 4.5.1.

5.3.2. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić wg PN-72/B-13003 p. 4.5.2.

5.3.3. Sprawdzenie materiału należy wykonać przez sprawdzenie zaświadczeń kontroli jakości producenta.

5.3.4. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić wg PN-72/B-13003 p. 4.5.3.

5.3.5. Sprawdzenie odporności tłuszczomierzy na nagłe zmiany temperatury należy przeprowadzić wg PN-76/B-13113.

5.3.6. Sprawdzenie naprężeń należy przeprowadzić wg PN-67/S-13065.

5.3.7. Sprawdzenie dokładności wskazań należy przeprowadzić wg instrukcji o sprawdzeniu butyrometrów.

5.4. Ocena wyników badań. Tłuszczomierz należy uznać za dobry, jeżeli wyniki badań podstawowych wg 5.2 i badań określonych normami przedmiotowymi są pozytywne.

Tłuszczomierz należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy, jeżeli nie odpowiada któremukolwiek z wymagań wg 5.2.

5.5. Obowiązek legalizacji. Wykonanie legalizacji dokumentuje cecha legalizacyjna trwale naniesiona na tułowie tłuszczomierza.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny, Przetwórstwa Szkła, Branżowy Ośrodek Normalizacyjny, Poznań.

2. Normy i dokumenty związane
PN-72/B-13003 Szklany sprzęt laboratoryjny. Wspólne wymagania i badania

PN-76/B-13113 Szkło. Metody badań. Badanie odporności wyrobów szklanych na nagłe zmiany temperatury

PN-67/S-13065 Szkło i wyroby szklane. Pomiar naprężeń

PN-65/S-13085 Odporność chemiczna szkła. Oznaczanie odporności szkła na działanie wody

Instrukcja sprawdzania dokładności wskazań butyrometrów. Dziennik Urzędowy Centralnego Urzędu Jakości i Miar nr 2 z 1968 r.

3. Dokumenty międzynarodowe
RWPG PC 4154-73 Приборы стеклянные лабораторные. Бутирометры. Общие положения

4. Symbol wg SWW - 1522-11.