

OPTYKA, MECHANIKA PRECYZYJNA I PRZYRZĄDY POMIAROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-79 <hr/> 5537-02
	Areometry szklane Densymetry do mleka	
	Grupa katalogowa XIII 61	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są densymetry do pomiaru gęstości mleka.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Densymetry powinny być stosowane do pomiaru gęstości mleka w temperaturze równej temperaturze odniesienia i w zakresie podziałki areometrycznej.

1.3. Określenia - wg PN-64/M-53650 i PN-77/B-13040.

1.4. Jednostki. Densymetr do mleka powinien być wyzorcowany w gramach na centymetr sześcienny - g/cm^3 , termometr wbudowany w densymetr powinien być wyzorcowany w stopniach Celsjusza - $^{\circ}\text{C}$.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIA

2.1. Typy. W zależności od konstrukcji rozróżnia się dwa typy densymetrów do mleka

- Des-M densymetr do mleka mający podziałkę areometryczną,
- TDes-M termodensymetr do mleka mający oprócz podziałki areometrycznej wbudowany termometr.

2.2. Oznaczenie - wg PN-77/B-13040.

2.3. Przykład oznaczenia termodensymetru do mleka o zakresie pomiarowym $1,015 + 1,045 \text{ g/cm}^3$, temperaturze odniesienia 20°C , górnym sposobie odczytania:

TERMODENSYMETR DO MLEKA TDes-M g/cm^3 , 20°C
 ODCZYTANIE GÓRNE BN-79/5537-02

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania metrologiczne

3.1.1. Zakres pomiarowy powinien wynosić

- densymetru od $1,015$ do $1,045 \text{ g/cm}^3$,
- termometru wbudowanego w densymetr od 0°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

3.1.2. Wartość działki elementarnej powinna wynosić

- densymetru $0,001$ lub $0,0005 \text{ g/cm}^3$,
- termometru wbudowanego w densymetr 1°C .

3.1.3. Podziałka macierzysta (wzorcowa) określająca wykonanie podziałki areometrycznej densymetru do mleka została podana w tabl. 1 dla działki elementarnej $0,0005 \text{ g/cm}^3$; w tabl. 2 - dla działki elementarnej $0,001 \text{ g/cm}^3$.

Zgłoszona przez Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła w Poznaniu
 Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Krajowego Związku Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego
 dnia 12 września 1979 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1980 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 24/1979 poz. 108)

Tablica 1

Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm	Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm	Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm	Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm
1,0150	0,00	1,0235	144,65	1,0320	286,90	1,0405	426,84
1,0155	8,57	1,0240	153,08	1,0325	295,20	1,0410	435,00
1,0160	17,14	1,0245	161,50	1,0330	303,49	1,0415	443,15
1,0165	25,70	1,0250	169,92	1,0335	311,77	1,0420	451,30
1,0170	34,25	1,0255	178,33	1,0340	320,04	1,0425	459,43
1,0175	42,79	1,0260	186,73	1,0345	328,30	1,0430	467,56
1,0180	51,33	1,0265	195,12	1,0350	336,56	1,0435	475,68
1,0185	59,85	1,0270	203,51	1,0355	344,80	1,0440	483,80
1,0190	68,37	1,0275	211,88	1,0360	353,04	1,0445	491,90
1,0195	76,88	1,0280	220,25	1,0365	361,27	1,0450	500,00
1,0200	85,38	1,0285	228,61	1,0370	369,50		
1,0205	93,87	1,0290	236,96	1,0375	377,71		
1,0210	102,35	1,0295	245,31	1,0380	385,92		
1,0215	110,83	1,0300	253,64	1,0385	394,12		
1,0220	119,29	1,0305	261,97	1,0390	402,31		
1,0225	127,75	1,0310	270,29	1,0395	410,50		
1,0230	136,20	1,0315	278,60	1,0400	418,67		

Tablica 2

Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm	Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm	Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm	Gęstość g/cm ³	Odległość od kreski zerowej, mm
1,015	0,00	1,023	136,20	1,031	270,29	1,041	435,00
1,016	17,14	1,024	153,08	1,032	286,90	1,042	451,30
1,017	34,25	1,025	169,92	1,033	303,49	1,043	467,56
1,018	51,33	1,026	186,73	1,034	320,04	1,044	483,80
1,019	68,37	1,027	203,51	1,035	336,56	1,045	500,00
1,020	85,38	1,028	220,25	1,036	353,04		
1,021	102,35	1,029	236,96	1,037	369,50		
1,022	119,29	1,030	253,64	1,038	385,92		
				1,039	402,31		
				1,040	418,67		

3.1.4. Warunki odniesienia - wg PN-64/M-53650, przy czym:

- temperatura odniesienia 20°C,
- napięcie powierzchniowe niezależnie od gęstości mleka 0,045 N/m,
- zanurzenie całkowite - dla termometru wbudowanego w densymetr.

3.1.5. Dokładność wskazań podziałki. Błąd wskazań densymetru nie powinien przekraczać \pm wartości jednej działki elementarnej.

Błąd wskazań termometru wbudowanego w densymetr nie powinien przekraczać przy działce elementarnej 1°C $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

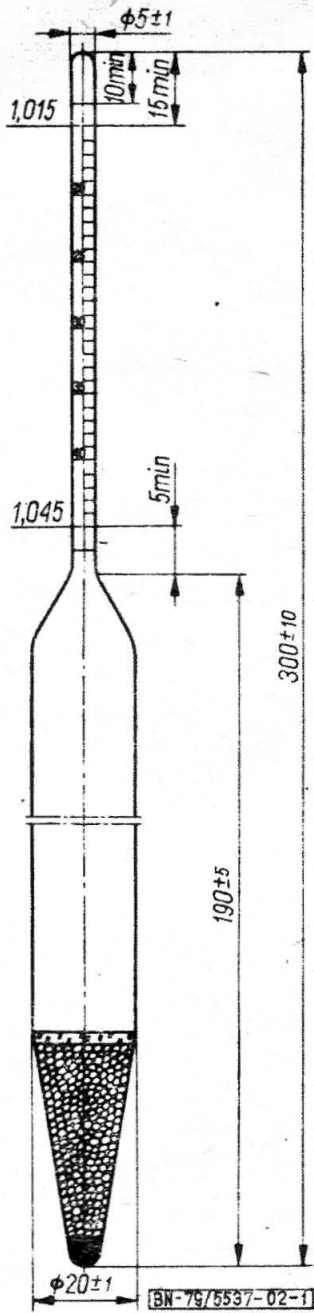
3.2. Wymagania konstrukcyjne

- 3.2.1. Kształt i główne wymiary w mm podano dla
 - densymetru na rys. 1,
 - termodensymetru na rys. 2.

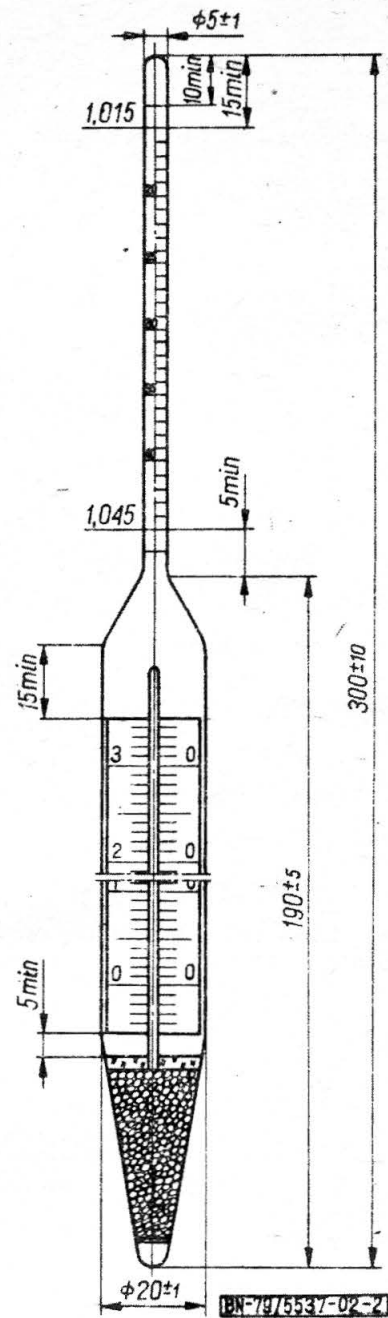
3.2.2. Konstrukcja zamocowania termometru. Termometr powinien być wbudowany w korpus densymetru spełniając równocześnie rolę materiału obciążającego.

3.3. Materiały

3.3.1. Szkło. Termodensymetr powinien być wykonany ze szkła sodowo-wapniowego wg PN-70/C-13100 o współczynniku cieplnej rozszerzalności objętościowej $25 \pm 2 \times 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$.



Rys. 1



Rys. 2

3.3.2. Podzielnie powinny być wykonane z białego nieprzeświecającego papieru, niezmienną barwy pod wpływem światła i temperatury.

3.3.3. Ciecz termometryczna - sucha i czysta rtęć.

3.3.4. Materiał obciążający - śrut metaliczny odpowiadający PN-74/H-97000.

3.3.5. Spoiwo wiążące nie powinno mięknąć w temperaturze 80°C.

3.4. Wykonanie - wg PN-77/B-13040 p. 3.4.

3.5. Podziałka - wg PN-77/B-13040 p. 3.5 i rys. 3.

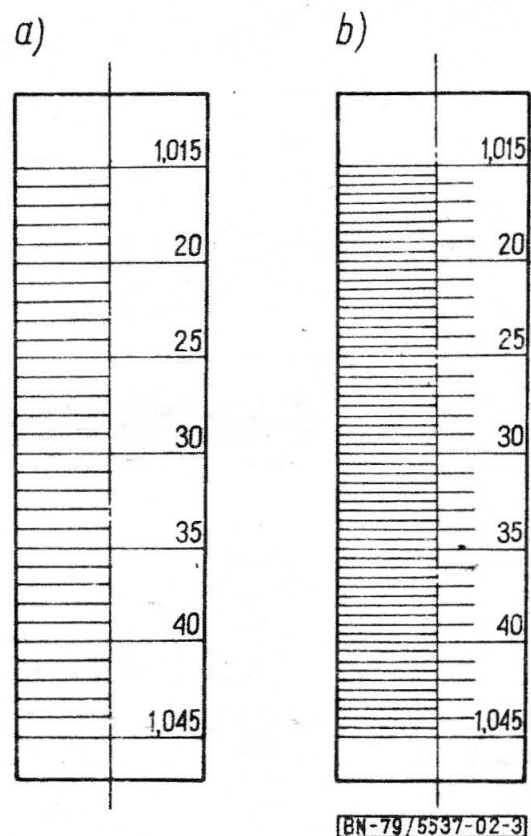
3.6. Kreska kontrolna - wg PN-77/B-13040 p. 3.6.

3.7. Termodensymetr - wg PN-77/B-13040 p. 3.7.

3.8. Wady szkła - wg PN-77/B-13040 p. 3.9.

3.9. Napisy - wg PN-77/B-13040 p. 3.10.

3.10. Cecha legalizacyjna - wg PN-77/B-13040 p. 3.12.



Rys. 3

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg PN-77/
B-13040 rozdz. 4.

5. BADANIA

Badania należy wykonać wg PN-77/B-13040 oraz wg
Instrukcji o sprawdzaniu areometrów szklanych (Dz.U. CUJiM
nr 24 z dnia 26 sierpnia 1967 r.).

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakład Badawczy
Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła, Bran-
żowy Ośrodek Normalizacji w Poznaniu.

2. Normy i dokumenty związane
PN-77/B-13040 Areometry szklane. Wymagania ogólne
PN-70/C-13100 Rurki termometryczne szklane łatwotopli-
we. Wspólne wymagania i badania
PN-74/H-97000 Śrut myśliwski
PN-64/M-53650 Areometry. Podziałki areometryczne

Instrukcja ogólna o sprawdzaniu areometrów szklanych z
dnia 2 lutego 1967 r. (Dz. U. CUJiM nr 24/67).

3. Normy zagraniczne
Wielka Brytania BS 734: Part. 1:1973 Density hydrometers
for use in milk
Francja NF B 35-522 (1967) Aréomètres à Masse volumique
pour le lait et les produits laitiers liquides

4. Symbol wg SWW - 0943.565.