

OPTYKA, MECHANIKA PRECYZYJNA I PRZYZRĄDY POMIAROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Termometry szklane do badania przetworów naftowych	5531-21
	Termometry do pomiaru temperatury krzepnięcia metodą Żukowa	Grupa katalogowa XIII 21

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są termometry szklane laboratoryjne rtęciowe, stosowane do pomiaru temperatury krzepnięcia przetworów naftowych metodą Żukowa wg PN-48/C-04018.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od zakresu pomiarowego rozróżnia się dwa typy termometrów:

Ż1 — o zakresie pomiarowym od +40 do +70°C,

Ż2 — o zakresie pomiarowym od +60 do +110°C.

2.2. Przykład oznaczenia termometru Ż1 o zakresie pomiarowym od +40 do +70°C, do pomiaru temperatury krzepnięcia metodą Żukowa:

TERMOMETR NAFTOWY Ż1 BN-78/5531-21

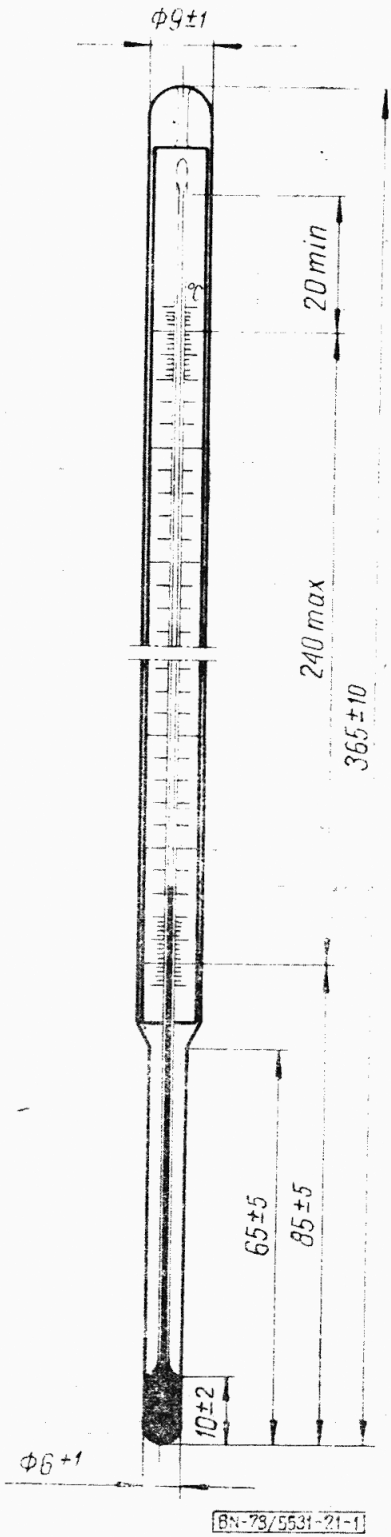
3. WYMAGANIA

3.1. Materiał. Podzielnia — z nieprześwitującego szkła mlecznego, pozostałe części szklane — wg BN-73/5531-02 p. 3.2.

3.2. Kształt, główne wymiary i podziałka. Wymiary termometrów Ż1 i Ż2 — wg rys. 1. Wzór podziałki termometrów: Ż1 — wg rys. 2a), Ż2 — wg rys. 2b).

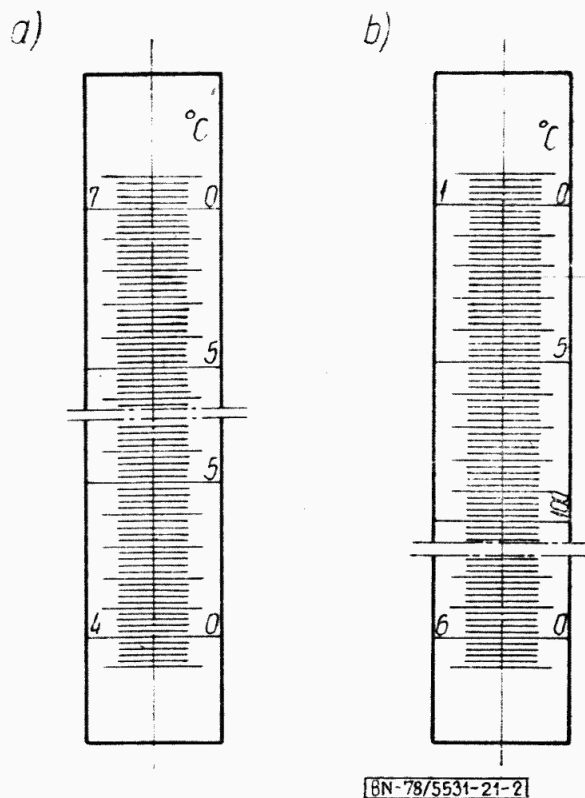
3.3. Wielkości charakterystyczne — wg tablicy.

3.4. Miejsce spojenia kapilar o różnych przeświatach powinno znajdować się w mniejszej odległości od dna zbiornika o minimum 20 mm niż nominalne zanurzenie termometru.



Rys. 1. Termometr Ż1 i Ż2

Zgłoszona przez Krajowy Związek Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego, Warszawa Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Centralnego Związku Spółdzielczości Pracy dnia 7 lutego 1978 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1978 r. (Dz. Norm. i Miar nr 8/1978 poz. 39)
--



Rys. 2. Podziałka termometru Z1 i Z2.

Wielkości charakterystyczne	Z1	Z2
Zakres pomiarowy, °C	40 ÷ 70	60 ÷ 110
Działka elementarna, °C	0,2	0,2
Nominalne zanurzenie, mm	65	65
Nominalna średnia temperatura wystającego słupka cieczy termometrycznej, °C	25	30
Ekspansyjne rozszerzenie kapilary umożliwiające ogrzanie termometru do °C	100	150

**3.5. Dokładność wskazań.** Dopuszczalny błąd wskazań dla obu termometrów powinien wynosić  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ . Sprawdzenie dokładności wskazań termometru należy wykonać metodą porównania wg PN-71/M-53750 p. 5.3.8.3 przy zanurzeniu całkowitym w punktach:

dla termometru Z1 — 40, 55, 70°C,

dla termometru Z2 — 60, 75, 90, 105°C.

**3.6. Cechowanie.** Na licowej stronie podzielnicy ponad kreskami podziałki należy umieścić napis °C.

Na tylnej stronie podzielnicy należy umieścić następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2,
- numer fabryczny termometru wraz z dwoma ostatnimi cyframi roku wykonania.

**3.7. Pozostałe wymagania** — wg BN-73/5531-02.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg BN-73/5531-02.

#### 5. BADANIA

Badania — wg BN-73/5531-02.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Krajowy Związek Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego, Warszawa.

**2. Istotne zmiany w stosunku do PN-60/M-53808**

- zmieniono kształt i wymiary,
- zmieniono zakres pomiarowy, wprowadzając jednocześnie dwa termometry o różnych zakresach,
- zmieniono punkty sprawdzania dokładności wskazań.

Dotychczas obowiązująca PN-60/M-53808 zostaje unieważniona od dnia 1 października 1978 r.

**3. Normy związane**

PN-48/C-04018 Przetwory naftowe. Temperatura krzepnięcia. Pomiar metodą Żukowa

PN-71/M-53750 Termometry szklane. Ogólne wymagania i badania

BN-73/5531-02 Termometry szklane do badania przetwórstw naftowych. Ogólne wymagania i badania

**4. Dokumenty międzynarodowe i normy zagraniczne**  
CSRS ČSN 258157 Skleněné teploměry. Teplomery pro stanovení bodu tuhnutí podle Žukova

RWPG PC 2777-70 Метрология. Методы поверки и испытания рабочих жидкостных стеклянных термометров

**5. Symbol wg SWW** — 0945-281.

**6. Autorzy projektu normy:** Janusz Orankiewicz i Jan Marchaluk, Kujawska Wytwórnia Termometrów, Włocławek.