

TERMOMETRY I PRZYRZĄDY DO POMIARU TEMPERATURY	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-83
	Termometry szklane do badania przetworów naftowych	5531-22
	Termometry do oznaczania temperatury zapłonu metodą Marcussona	Zamiast BN-78/5531-22
		Grupa katalogowa 1321

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są szklane rurkowe termometry laboratoryjne rtęciowe, stosowane do oznaczania temperatury zapłonu przetworów naftowych metodą Marcussona wg PN-82/C-04008.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od zakresu pomiarowego i przeznaczenia rozróżnia się termometry:

M1 — o zakresie pomiarowym od plus 40 do plus 260°C, do oznaczania temperatury zapłonu poniżej 230°C,

M2 — o zakresie pomiarowym od plus 190 do plus 410°C, do oznaczania temperatury zapłonu powyżej 230°C.

2.2. Przykład oznaczenia termometru M1 o zakresie pomiarowym od plus 40 do plus 260°C, do oznaczania temperatury zapłonu metodą Marcussona:

TERMOMETR NAFTOWY M1 BN-83/5531-22

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania metrologiczne — wg tabl. 1.

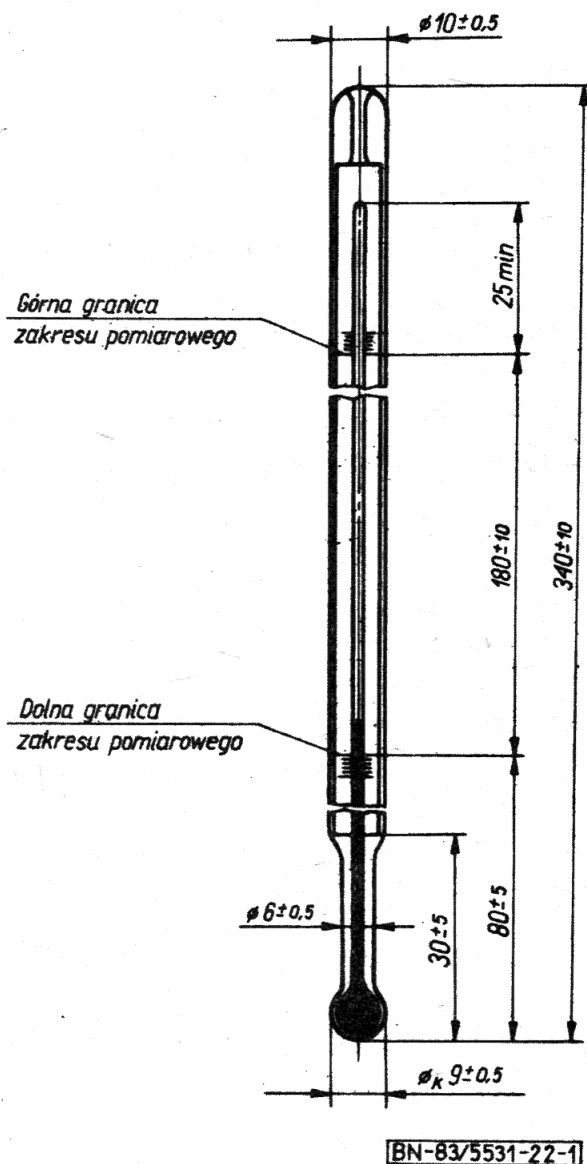
Tablica 1

Wymagania	M1	M2
Zakres pomiarowy, °C	+40 ÷ +260	+190 ÷ +410
Działka elementarna, °C	1	1
Temperatura wzorcowania i sprawdzania, °C	50; 150; 250	200; 300; 400
Średnia temperatura wystającego słupka rtęci, °C	30; 50; 65	70; 90; 100
Nominalne zanurzenie, mm	30	30
Dopuszczalny błąd wskazań, °C		
w zakresie do 100°C	±1,0	—
w zakresie 101 ÷ 200°C	±1,5	±1,5
w zakresie 201 ÷ 300°C	±2,0	±2,0
w zakresie 301 ÷ 400°C	—	±2,5
w zakresie ponad 400°C	—	±3,0

3.2. Wymagania konstrukcyjne

3.2.1. Wymagania ogólne. Termometr powinien być wykonany jako termometr prosty rurkowy z osłoną zatopioną.

3.2.2. Kształt i główne wymiary — wg rys. 1.



Rys. 1 Termometr M1 i M2 do oznaczania temperatury zapłonu metodą Marcussona

Zgłoszona przez Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła w Poznaniu
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Krajowego Związku Spółdzielni Sprzętu
Medycznego i Laboratoryjnego dnia 6 października 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1983 poz. 35)

3.3. Materiały

3.3.1. Szkło. Zbiornik termometru M1 powinien być wykonany ze szkła termometrycznego wg PN-70/C-13100. Zbiornik termometru powinien być wykonany ze szkła termometrycznego przeznaczonego do wyrobu termometrów o zakresach pomiarowych powyżej 360°C. Pozostałe elementy szklane termometrów powinny być wykonane ze szkła dobrze stapiającego się ze szkłem zbiornika.

3.3.2. Ciecz termometryczna — czysta, sucha rtęć wg PN-56/C-80080.

3.3.3. Podzielnia termometru powinna być wykonana z nieprześwitującego szkła mlecznego.

3.3.4. Drut mocujący kapilarę do podzielni powinien spełniać wymagania BN-78/5531-02 p. 3.2.6.

3.4. Wykonanie

3.4.1. Wymagania ogólne. Wykonanie termometru powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-80/M-53750 i BN-78/5531-02.

3.4.2. Zbiornik termometru powinien mieć kształt kulisty.

3.4.3. Miejsce spojenia kapilar o różnych prześwitach powinno znajdować się minimum 10 mm poniżej nominalnego zanurzenia termometru.

3.4.4. Zamocowanie podzielni i kapilary. Podzielnia termometru powinna być przymocowana do osłony za pomocą przytopionego pręta szklanego. Kapilara pomiarowa powinna być przymocowana do podzielni za pomocą drutu o średnicy $0,2 \div 0,3$ mm zabezpieczonego galwanicznie przed korozją.

3.4.5. Podziałka termometru powinna być rozszerzona poza dolną i górną granicę zakresu pomiarowego co najmniej o pięć działek elementarnych.

3.4.6. Układ kresek i ocyfrowanie podziałki — wg rys. 2.

3.4.7. Długość kresek podziałki — wg BN-78/5531-02 p. 3.3.10.

3.4.8. Szerokość kresek podziałki — wg BN-78/5531-02 p. 3.3.9.

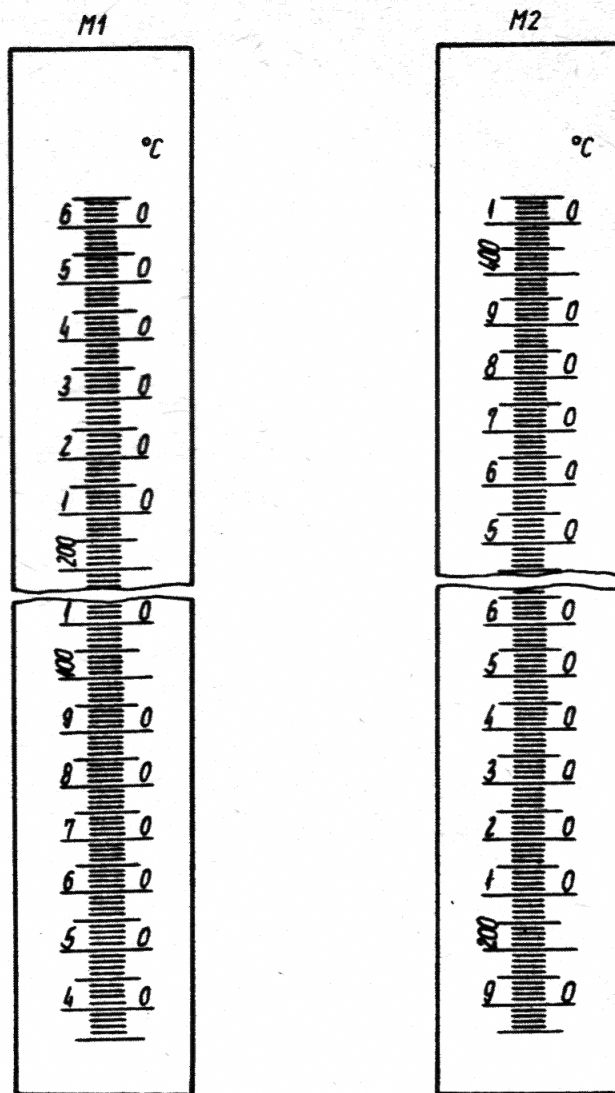
3.4.9. Postarzenie termometru — wg BN-78/5531-02 p. 3.3.13.

3.4.10. Napisy. Na podzielni termometru należy wykonać następujące oznaczenia:

a) na przedniej stronie ponad podziałką symbol jednostki temperatury „°C”,

b) na tylnej stronie
— nazwa lub znak producenta,
— oznaczenie wg 2.2,
— numer fabryczny i rok wykonania lub miesiąc i rok wykonania,
— wyraz „postarzony”,
— oznaczenie głębokości nominalnego zanurzenia, w milimetrach.

3.5. Pozostałe wymagania — wg BN-78/5531-02.



BN-83/5531-22-2

Rys. 2. Podziałki termometrów do oznaczania temperatury zapłonu metodą Marcussona

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie — wg BN-78/5531-02 p. 4.1.

4.2. Przechowywanie — wg BN-78/5531-02 p. 4.2.

4.3. Transport — wg BN-78/5531-02 p. 4.3.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań — wg tabl. 2. Badaniom podlega każdy wyprodukowany termometr.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Sprawdzenie materiałów	3.3.1; 3.3.2; 3.3.3; 3.3.4	5.2.1
2	Ogledziny zewnętrzne	3.1; 3.2.1; 3.4.2; 3.4.3; 3.4.4; 3.4.5; 3.4.6; 3.4.10; 4.1; 4.2; 4.3	5.2.2
3	Sprawdzenie wymiarów	3.2.2	5.2.3
4	Sprawdzenie zamocowania podzielni i kapilary	3.4.4	5.2.4
5	Sprawdzenie dokładności wskazań termometru	3.1	5.2.5
6	Sprawdzenie postarzenia	3.4.9	5.2.6

5.2. Opis badań

5.2.1. Sprawdzenie materiałów należy wykonać wg PN-80/M-53750 p. 5.3.2.

5.2.2. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić wg PN-80/M-53750 p. 5.3.3.

5.2.3. Sprawdzenie wymiarów termometrów przeprowadza się wg PN-80/M-53750 p. 5.3.5.

5.2.4. Sprawdzenie zamocowania podzielnicy i kapilary wykonać wg PN-70/M-53750 p. 5.3.4.

5.2.5. Sprawdzenie dokładności wskazań termometrów w temperaturach określonych w 3.1 należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją nr 10 Prezesa PKNMiJ o sprawdzaniu termometrów szklanych.

5.2.6. Sprawdzenie postarzenia termometrów należy wykonać zgodnie z instrukcją nr 10 Prezesa PKNMiJ o sprawdzaniu termometrów szklanych.

5.3. Ocena wyników badań. Termometr należy uznać za dobry, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań wg 5.1 są dodatnie.

Termometr należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy, jeżeli wynik choćby jednego z badań był ujemny.

5.4. Dokumentowanie wyników sprawdzania. Na dowód zalegalizowania termometru nakłada się na termometr cechę legalizacyjną lub wystawia świadectwo legalizacji.

5.5. Okres ważności świadectwa sprawdzenia — zgodnie z PN-80/M-53750.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła — Branżowy Ośrodek Normalizacji w Poznaniu.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-78/5531-22

- a) zmieniono wymiary termometru M1 i M2,
- b) rozszerzono wymagania,
- c) zmieniono wartość nominalnego zanurzenia termometrów z całkowitego na częściowe.

3. Normy i dokumenty związane

PN-82/C-04008 Przetwory naftowe. Oznaczanie temperatury zapłonu w tyglu otwartym metodą Marcussona

PN-70/C-13100 Rurki termometryczne szklane łatwotopliwe. Wspólne wymagania i badania

PN-56/C-80080 Odczynniki. Rtęć

PN-80/M-53750 Termometry szklane. Wspólne wymagania i badania

BN-78/5531-02 Termometry szklane. Termometry do badania przetworów naftowych. Wymagania i badania Instrukcja nr 10 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 25 sierpnia 1980 r. o sprawdzaniu termometrów szklanych kontrolnych II i III rzędu oraz termometrów użytkowych w zakresie temperatury od minus 55°C do plus 630°C (Dz. Norm. i Miar nr 20 z dnia 3 listopada 1980 r.).

4. Normy zagraniczne i zalecenia międzynarodowe

TGL 40-336/06 Flüssigkeits—Glasthermometer, Thermometer für die Mineralöl und Brennstoffprüfung; Thermometer M (Zur Flamm-punktbestimmung nach Marcusson)

RWPG PC 2770-70 Метрология. Методы поверки и испытания рабочих жидкостных стеклянных термометров

5. Symbol wg SWW — 0945-281.