

SPRZĘT DO POMIARU TEMPERATUR	NORMA BRANŻOWA	BN-78 5531-30
	Termometry szklane Termometr do psychrometru Augusta	
	Grupa katalogowa XIII 21	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest termometr szklany ręciovowy do psychrometru Augusta.

1.2. Zakres stosowania normy. Niniejszą normę należy stosować przy produkcji i odbiorze termometrów i psychrometrów Augusta ogólnego zastosowania.

1.3. Określenia

1.3.1. Psychrometr Augusta – przyrząd do pomiaru wilgotności względnej powietrza oraz pomiaru temperatury powietrza atmosferycznego. Psychrometr zawiera dwa identyczne termometry; w czasie pomiaru zbiornik jednego termometru jest suchy, a drugiego – wilgotny (pokryty warstwą czystej wody). Z różnicy wskazań obu termometrów i na podstawie tablicy psychrometrycznej odczytuje się wilgotność względną powietrza.

1.3.2. Pozostałe określenia – wg PN-76/M-53851.

2. OZNACZENIE

TERMOMETR AUGUST BN-78/5531-30

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania metrologiczne

3.1.1. Zakres pomiarowy. Dolna granica zakresu pomiarowego termometru do psychrometru Augusta powinna wynosić 0°C , górna granica $+40^{\circ}\text{C}$.

3.1.2. Wartość działki elementarnej termometru powinna wynosić $0,5^{\circ}\text{C}$.

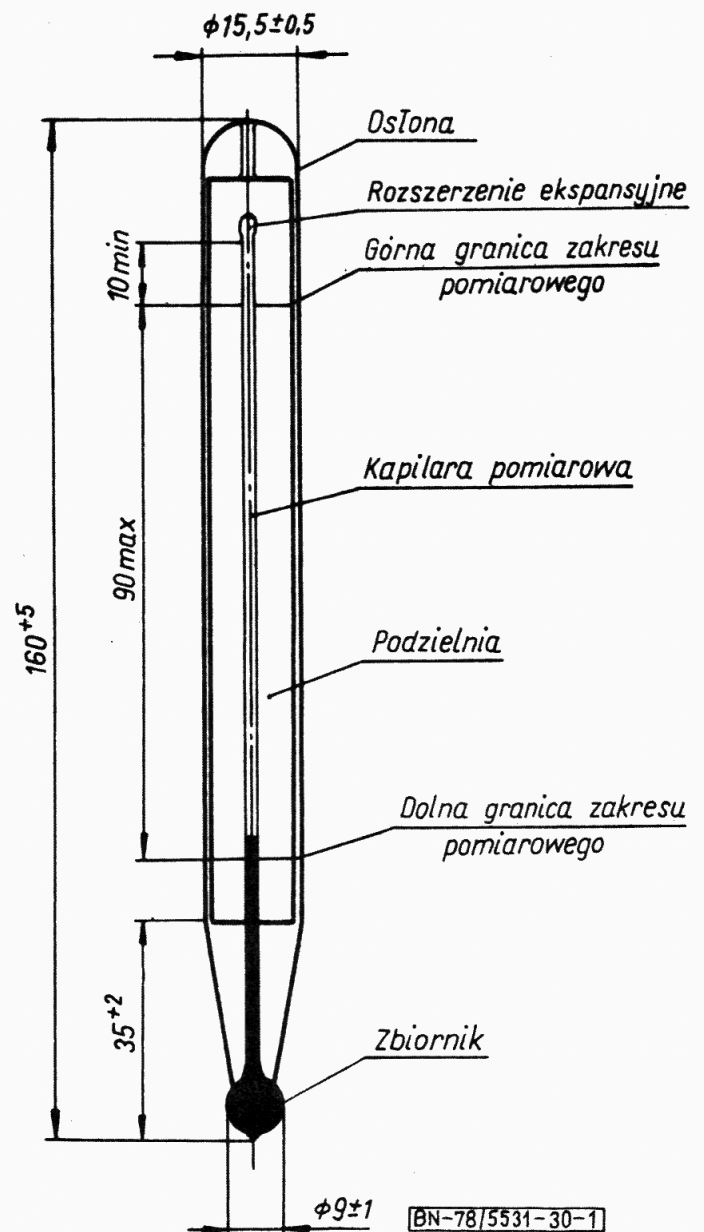
3.1.3. Warunki wzorcowania. Termometr powinien być wzorcowany przy zanurzeniu całkowitym w punktach: 0 , $+20$ i $+40^{\circ}\text{C}$.

3.1.4. Dokładność wskazań. Dopuszczalny błąd wskazań nie powinien przekraczać wartości $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

3.2. Wymagania konstrukcyjne

3.2.1. Wymagania ogólne. Termometr do psychrometru Augusta powinien być wykonany jako termometr prosty rurkowy z ostoną zatopioną.

3.2.2. Kształt i główne wymiary w mm – wg rys. 1.



Rys. 1

3.2.3. Zamocowanie kapilary i podzielnia. Kapilara powinna być trwale przymocowana do podzielnia za pomocą drutu odpowiadającego wymaganiom podanym w 3.3.6. Podzielnia w dolnej części powinna opierać się na stożkowym przewężeniu ostony termometru. Górny koniec podzielnia powinien być trwale zamocowany do ostony termometru. Zamocowanie kapilary i podzielnia powinno spełniać wymagania określone w PN-71/M-53750 p. 3.3.2.

Zgłoszona przez Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła, Poznań
 Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Krajowego Związku Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego
 dnia 18 października 1978 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1979 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 24/1978 poz. 106)

3.3. Materiały

3.3.1. Zbiornik termometru powinien być wykonany ze szkła termometrycznego łatwo topliwego wg PN-70/C-13100.

3.3.2. Kapilara i osłona termometru powinny być wykonane ze szkła dobrze stapiającego się ze szkłem zbiornika.

3.3.3. Podzielnia powinna być wykonana z nieprześwi-
tującego szkła mlecznego.

3.3.4. Ciecz termometryczna – sucha, czysta rtęć.

3.3.5. Przestrzeń nad cieczą termometryczną powinny wypełniać pary rtęci lub suchy i czysty gaz chemicznie obojętny.

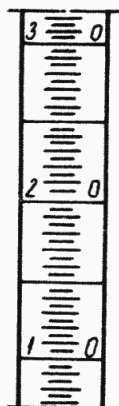
3.3.6. Drut mocujący kapilarę do podzielnii powinien być wykonany z mosiądzu lub innego metalu zabezpieczonego galwanicznie przed korozją. Średnica drutu powinna wynosić $0,2 \pm 0,3$ mm.

3.4. Wykonanie

3.4.1. Wymagania ogólne. Wykonanie termometru powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-71/M-53750 oraz Przepisom ogólnym o termometrach szklanych.

3.4.2. Podziałka termometru powinna być rozszerzona poza dolną i górną granicę zakresu pomiarowego co najmniej o 3 działki elementarne.

3.4.3. Układ kresek i ocyfrowanie podziałki powinny być wykonane wg rys. 2. Wysokość cyfr nie powinna przekraczać 3 mm.



BN-78/5531-30-2

Rys. 2

3.4.4. Długości kresek podziałki powinny być następujące:

- kreski długie powinny być równe szerokości podzielnii,
- kreski średnie powinny wynosić $\frac{1}{2}$ długości kresek najdłuższych,
- kreski krótkie powinny wynosić $\frac{1}{3}$ długości kresek najdłuższych.

3.4.5. Szerokość kresek podziałki powinna być jednako-
wa i nie powinna przekraczać 0,15 mm.

3.4.6. Ekspansyjne rozszerzenie kapilary powinno za-

pewniać ogrzanie termometru powyżej jego górnej granicy zakresu pomiarowego co najmniej o 20°C .

3.5. Znaki i napisy. Na przedniej stronie podzielnii ponad kreskami podziałki należy umieścić napis " $^{\circ}\text{C}$ ".

Na tylnej stronie podzielnii należy umieścić następujące dane:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) oznaczenie normy przedmiotowej,
- c) numer fabryczny,
- d) rok wykonania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe. Każdy termometr powinien być pakowany w oddzielny futerał z nasuwaną pokrywką, wykonany z kartonu wg BN-70/7326-12. Dno futerału powinno być wyścielone miękkim materiałem, np. watą, ligniną.

4.1.2. Opakowanie transportowe. Termometry opakowane zgodnie z 4.1.1 powinny być umieszczone w pudełkach kartonowych wg PN-73/O-79401 nie więcej niż po 100 sztuk w jednym.

W przypadku większych partii termometry w pudełkach kartonowych powinny być pakowane do skrzyń drewnianych wykonanych wg PN-72/D-79601, zaopatrzonych w uchwyty ułatwiające przenoszenie. Masa skrzyń nie powinna przekraczać 50 kg. Zaleca się, by sposób opakowania umożliwiał transport termometrów w pozycji pionowej zbiornikami "w dół".

4.1.3. Znakowanie. Na każdym pudełku powinien być umieszczony napis lub naklejka zawierająca następujące dane:

- a) oznaczenie termometru wg rozdz. 2,
- b) nazwę i adres wytwórni,
- c) liczbę sztuk termometrów,
- d) znak pakującego.

Na skrzyniach drewnianych powinny być wykonane napisy ostrzegawcze; "Ostrożnie szkło", "Nie rzucać", "Tu góra" i umowny znak rozpoznawczy oznaczający szkło.

4.2. Przechowywanie. Termometry powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

4.3. Transport. Termometry pakowane wg 4.1 powinny być przewożone w sposób zabezpieczający przed wilgocią, wstrząsami i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Badanie termometrów

5.1.1. Cel badań. Badania termometrów mają na celu

sprawdzenie zgodności każdego wyprodukowanego termometru z wymaganiami normy oraz Przepisami ogólnymi o termometrach szklanych.

5.1.2. Rodzaje i zakres badań - wg tablicy.

Lp.	Rodzaj badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	2	3	4
1	Oględziny zewnętrzne	3.1.1; 3.1.2; 3.2.1; 3.3.3; 3.4.2; 3.4.3; 3.4.4; 3.4.5; 3.5; 4.1	5.1.3.1
2	Sprawdzenie głównych wymiarów	3.2.2	5.1.3.2
3	Sprawdzenie materiałów	3.3.1; 3.3.2; 3.3.4; 3.3.5; 3.3.6	5.1.3.3
4	Sprawdzenie zamocowania kapilary i podzielnicy	3.2.3	5.1.3.4
5	Sprawdzenie dokładności wskazań	3.1.3; 3.1.4	5.1.3.5

5.1.3. Opis badań

5.1.3.1. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić wg PN-71/M-53750 p. 5.3.3.

5.1.3.2. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić wg PN-71/M-53750 p. 5.3.4.

5.1.3.3. Sprawdzenie materiałów należy wykonać wg PN-71/M-53750 p. 5.3.1.

5.1.3.4. Sprawdzenie zamocowania podzielnicy i kapilary należy wykonać wg PN-71/M-53750 p. 5.3.5.

5.1.3.5. Sprawdzenie dokładności wskazań należy wykonać metodą porównania wg PN-71/M-53750 p. 5.3.8.2 i 5.3.8.3 przy zanurzeniu całkowitym w temperaturach 0, +20 i +40°C.

5.1.4. Ocena wyników badań. Termometr należy uznać za dobry, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań są pozytywne.

Termometr należy uznać za niedobry, jeżeli wynik choćby jednego z podanych w tablicy badań był ujemny.

5.2. Badanie opakowania polega na oględzinach opakowania jednostkowego i transportowego.

Należy zwrócić uwagę na właściwy materiał opakowania, sposób opakowania oraz prawidłowość oznaczeń i napisów.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Krajowy Związek Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego. Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny - Branżowy Ośrodek Normalizacyjny, Poznań.

2. Normy i dokumenty związane

PN-70/C-13100 Rurki termometryczne szklane łatwopliwe

PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy. Wspólne wymagania

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

PN-76/M-53851 Termometry. Nazwy i określenia

PN-73/0-79401 Opakowania jednostkowe kartonowe i tekturowe. Pudełka

BN-70/7326-12 Kartony i tektury pudełkowe oraz intro-ligatorskie

Przepisy ogólne o termometrach szklanych (Dz. Urz. CUJiM nr 3 z dnia 26 kwietnia 1968 r. poz. 3,867/1

3. Zalecenia międzynarodowe

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

4. Symbol wg SWW - 0945-212.