

SPRZĘT DO POMIARU TEMPERATUR	NORMA BRANŻOWA	BN-83 5531-32.03
	Termometry szklane Termometry do aparatów wylęgowych Termometry pałeczkowe do pomiaru temperatury i wilgotności względnej	
	Grupa katalogowa 1321	

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są termometry pałeczkowe do pomiaru temperatury i wilgotności względnej metodą psychrometryczną w aparatach wylęgowych typu KL, KL-2, KL-3, Atlas-S18, Atlas - 180.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od przeznaczenia rozróżnia się termometry:

TS - termometr suchy,

TW - termometr wilgotny.

2.2. Przykład oznaczenia termometru pałeczkowego prostego (IP), suchego (TS) do pomiaru temperatury, o zakresie pomiarowym od plus 30 °C do plus 45 °C i działce elementarnej 0,5 °C:

TERMOMETR DO APARATU WYLĘGOWEGO - IP - TS
BN-83/5531-32.03

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania metrologiczne - wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	TS	TW
a) Zakres pomiarowy, °C	+30 ÷ +45	+20 ÷ +40
b) Wartość działki elementarnej, °C	0,5	0,5
c) Punkty sprawdzania, °C	+30; +37,8; +45	+20; +30; +40
d) Dopuszczalny błąd wskazań	nie powinien przekraczać wartości jednej działki elementarnej	

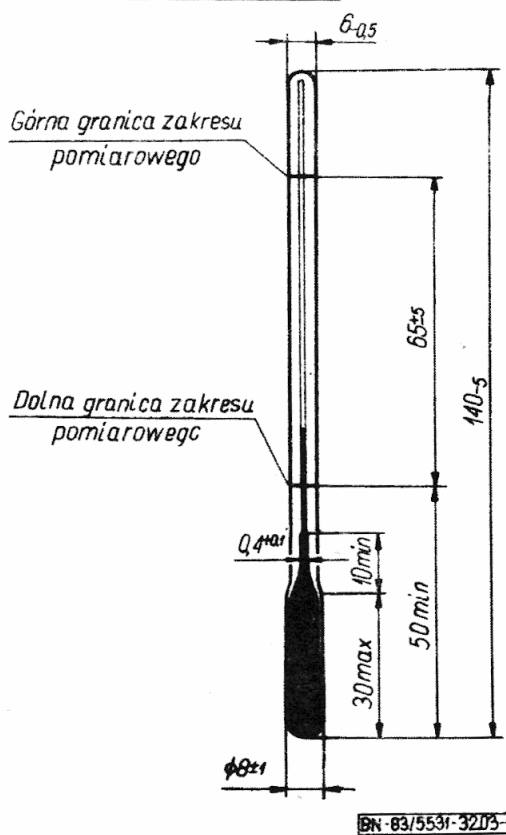
cd. tabl. 1

Wymagania	TS	TW
e) Dopuszczalny błąd wskazań wyróżnionej temperatury +37,8 °C	±0,1	-

3.2. Wymagania konstrukcyjne

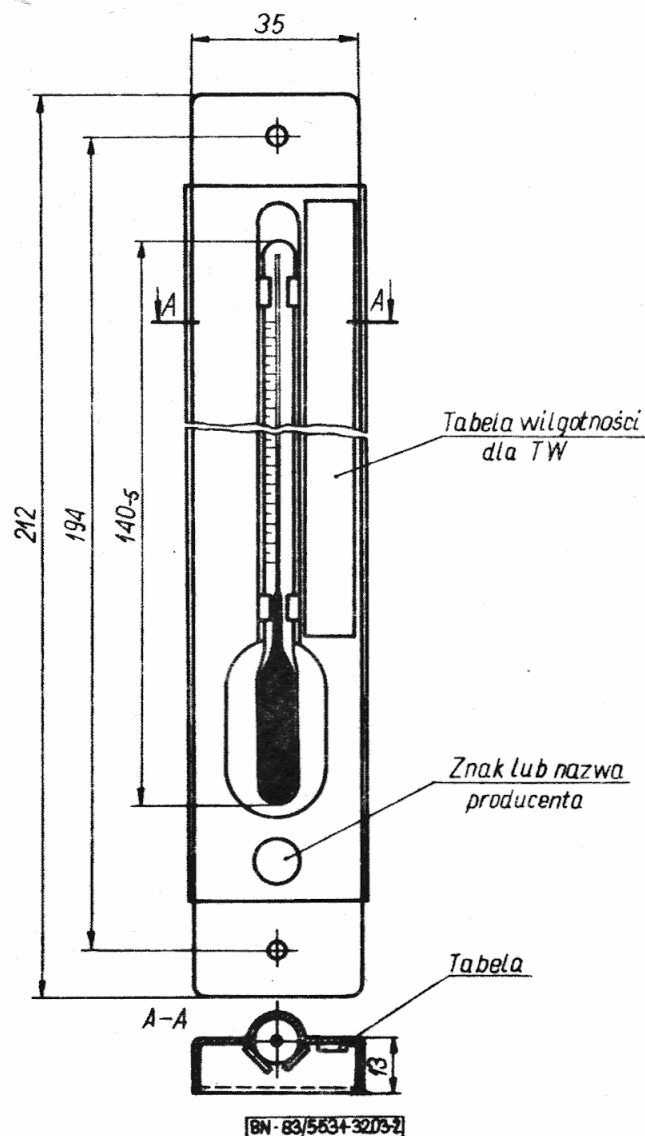
3.2.1. Wymagania ogólne. Termometry powinny być wykonane jako termometry pałeczkowe zamocowane w oprawach metalowych lub z tworzywa sztucznego o kształcie i wymiarach wg rys. 2.

3.2.2. Kształt i główne wymiary - wg rys. 1 i 2.



Rys. 1. Termometr TS i TW bez oprawy

Zgłoszona przez Zakład Badawczy Konstrukcyjno-Technologiczny Przetwórstwa Szkła w Poznaniu
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Krajowego Związku Spółdzielni Sprzętu Medycznego i Laboratoryjnego
dnia 11 lutego 1983 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1983 poz. 9)



Rys. 2. Termometr TS i TW w oprawie

3.2.3. Zamocowanie termometru. Termometr należy zamocować w uchwytach oprawy w sposób uniemożliwiający przesunięcie termometru względem ocyfrowania podziałki. Uchwyty mocujące termometr nie mogą utrudniać odczytania wskazań termometru.

3.3. Materiały

3.3.1. Szkło. Zbiornik termometru powinien być wykonany z rurki ze szkła termometrycznego wg PN-70/C-13100. Kapilara pomiarowa powinna być wykonana z rurki kapilarnej pryzmatycznej ze szkła dobrze stapiającego się ze szkłem zbiornika.

3.3.2. Ciecz termometryczna - czysta i sucha rtęć.

3.3.3. Oprawa termometru - blacha zabezpieczona przed korozją lub tworzywo sztuczne - spełniające wymagania wg PN-80/M-53750 p. 3.3.9.

3.3.4. Tablica wilgotności - blacha odporna na działanie wilgoci.

3.3.5. Farby i spoiwo - wg PN-80/M-53750 p. 3.3.6 i 3.3.7.

3.4. Wykonanie

3.4.1. Wymagania ogólne. Wykonanie termometru powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-80/M-53750.

3.4.2. Podziałka termometru powinna być wykonana na lewym boku kapilary pryzmatycznej.

3.4.3. Układ kresek i ocyfrowanie podziałki. Podziałka niesymetryczna. Ocyfrowanie podziałki należy wykonać na oprawie termometru co pięć stopni.

3.4.4. Długość kresek podziałki - wg PN-80/M-53750.

3.4.5. Szerokość kresek podziałki - wg PN-80/M-53750.

3.4.6. Wyróżnienie temperatury. Na termometrze TS powinna być wyróżniona kolorem czerwonym kreska odpowiadająca temperaturze $37,8^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się dodatkowo jej wyróżnienie w kształcie małego trójkąta, kółka lub gwiazdki umieszczonej na oprawie, prostopadle do osi kreski.

3.4.7. Tabela wilgotności powinna być umieszczona na oprawie obok termometru TW po jego prawej stronie wg rys. 2.

Wartość wilgotności względnej w zakresie temperatur od plus 25°C do plus $37,8^{\circ}\text{C}$ podano w tabl. 2.

Tablica 2

Temperatura termometru wilgotnego TW $^{\circ}\text{C}$	Wilgotność względna, $e\%$
37,8	100
37,5	98
37,0	95
36,5	92
36,0	89
35,5	86
35,0	83
34,5	80
34,0	77
33,5	75
33,0	72
32,5	69
32,0	67
31,5	64
31,0	62
30,5	59
30,0	57
29,5	55
29,0	52
28,5	50
28,0	48
27,5	46
27,0	44
26,5	42
26,0	40
25,5	38
25,0	36

Wartości wilgotności względnej podane w tabelicy odnoszą się do temperatury $+37,8^{\circ}\text{C}$ wskazywanej przez termometr suchy.

3.4.8. Napisy. Na oprawie termometru powinny być umieszczone następujące napisy:

- a) na przedniej stronie:
- symbol jednostki temperatury °C,
 - nazwa lub znak producenta,
- b) na tylnej stronie:
- numer fabryczny lub miesiąc wykonania,
 - rok wykonania.

3.4.9. Wymagania użytkowe. W czasie pomiaru wilgotności zbiornik termometru TW powinien być owinięty wilgotną tkaniną. Prawidłowe wskazania termometru wilgotnego uzyskuje się wtedy gdy prędkość przepływu powietrza wokół zbiornika jest większa niż 4 m/s.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe. Każdy termometr powinien być pakowany w pudełko lub owinięty w miękką papier.

4.1.2. Opakowanie transportowe - wg BN-81/5531-32, 00.

4.1.3. Znakowanie opakowań jednostkowych - wg PN-80/M-53750.

4.1.4. Znakowanie opakowań transportowych - wg PN-80/M-53750.

4.2. Przechowywanie - wg PN-80/M-53750. Zaleca się przechowywanie termometrów w pozycji pionowej - zbiornikiem do dołu.

4.3. Transport - wg PN-80/M-53750. Zaleca się transportowanie termometrów w pozycji pionowej - zbiornikiem do dołu.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Sprawdzenie materiałów	3.3	5.2.1
2	Oględziny zewnętrzne	3.1; 3.2.1; 3.2.3; 3.4.2; 3.4.3; 3.4.6; 3.4.7; 3.4.8; 4.1	5.2.2
3	Sprawdzenie wymiarów	3.2.2; 3.4.4; 3.4.5	5.2.3
4	Sprawdzenie dokładności wskazań	3.1	5.2.4

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 należy przeprowadzić wg PN-80/M-53750 p. 5.3.5.

5.2.4. Sprawdzenie dokładności wskazań należy wykonać wg instrukcji¹⁾.

5.3. Ocena wyników badań. Termometr należy uznać za dobry, jeżeli wyniki wszystkich badań podanych w 5.1 są dodatnie. Termometr należy uznać za niedobry, jeżeli wynik choćby jednego z badań był ujemny.

5.4. Świadectwo sprawdzenia. Na żądanie odbiorcy należy wystawić świadectwo kontroli jakości potwierdzające zgodność wykonania termometru z wymaganiami normy.

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

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy i dokumenty związane

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

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

BN-81/5531-32, 00 Termometry szklane. Termometry do aparatów wylęgowych. Wspólne wymagania i badania

Instrukcja nr 10 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 25 sierpnia 1980 r. o spraw-

dzaniu termometrów szklanych kontrolnych II i III rzędu oraz termometrów użytkowych w zakresie temperatury od minus 55° do plus 630 °C /Dz. Norm. i Miar nr 20 z dnia 3 listopada 1980 r. poz. 5.8674/1, 5.8674/2.

3. Arkusze normy dotychczas opracowane

BN-81/5531-32, 00 Termometry szklane. Termometry do aparatów wylęgowych. Wspólne wymagania i badania

BN-82/5531-32, 01 - - Termometr kątowy do aparatu wylęgowego typ KU 102

BN-82/5531-32, 02 - - Termometr kątowy do kwoki elektrycznej typ EK 600

4. Symbol wg SWW - 0945-219.