



AP 081



**DYREKTOR  
OKRĘGOWEGO URZĘDU MIAR W WARSZAWIE**

Wydział Termodynamiki i Fizykochemii  
wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących  
Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie

ul. Elekoralna 4/6, 00-139 Warszawa

tel.: (022) 581-95-35 fax: (022) 624-23-06 www.warszawa.oum.gov.pl e-mail: oum.warszawa@gum.gov.pl

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji,  
sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących  
wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania. Nr akredytacji AP 081.

## ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 18 października 2013 r. Nr świadectwa: 481/OUM1-W2/13/01 Strona 1 / 2

**PRZEDMIOT  
WZORCOWANIA****TERMODENSYMETR DO OLEJÓW MINERALNYCH**

Nr fabryczny: 9644  
Podziałka areometryczna  
zakres pomiarowy gęstości:  $(0,820 \div 0,910) \text{ g/cm}^3$   
wartość działki elementarnej:  $0,001 \text{ g/cm}^3$   
Podziałka termometryczna  
zakres pomiarowy termometru:  $(-20 \div +65) \text{ }^\circ\text{C}$   
wartość działki elementarnej:  $1 \text{ }^\circ\text{C}$   
odczytanie: dolne  
temperatura odniesienia:  $15 \text{ }^\circ\text{C}$   
znak wytwórcy: ARNO AMARELL

**ZGŁASZAJĄCY**

INKOM INSTRUMENTS Co. W. Kuliński & R. Kłosiński Spółka Jawna  
ul. Dzielna 21, 01-029 WARSZAWA.

**METODA  
WZORCOWANIA**

Instrukcja wzorcowania areometrów i termoareometrów szklanych – metodą porównawczą,  
nr systemowy IW-01-S02/OUM1-W2/01, wydanie 06 z dnia 02.01.2013 r.

**WARUNKI  
ŚRODOWISKOWE**

Temperatura otoczenia  $(19,9 \div 20,3) \text{ }^\circ\text{C}$ .

**DATA WYKONANIA  
WZORCOWANIA**

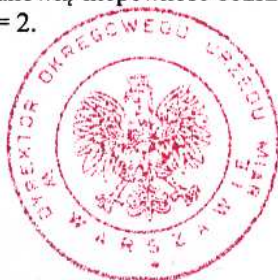
17 października 2013 r.

**SPÓJNOŚĆ  
POMIAROWA**

Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary gęstości  
utrzymanego w GUM poprzez zastosowanie densymetrów kontrolnych o nr 205, 206A, 207 oraz  
do państwowego wzorca jednostki miary temperatury utrzymanego w GUM poprzez  
zastosowanie termometru szklanego cieczowego nr 95/61.

**NIEPEWNOŚĆ  
POMIARU**

Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02. Podane wartości  
niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku  
rozszerzenia  $k = 2$ .



Z upoważnienia Dyrektora

STARSZY INSPEKTOR

Urszula Grotek

**WYNIKI  
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

Masa termodensymetru do olejów mineralnych: 37,23 g.

<b><u>PODZIAŁKA AREOMETRYCZNA</u></b>			
<i>Wartość odniesienia gęstości (g/cm<sup>3</sup>)</i>	<i>Wskazanie wzorcowanego przyrządu (g/cm<sup>3</sup>)</i>	<i>Poprawka (g/cm<sup>3</sup>)</i>	<i>Niepewność pomiaru (g/cm<sup>3</sup>)</i>
0,8246	0,8256	- 0,0010	0,0005
0,8560	0,8570	- 0,0010	0,0005
0,9016	0,9010	0,0006	0,0005

<b><u>PODZIAŁKA TERMOMETRYCZNA</u></b>			
<i>Wartość odniesienia temperatury (°C)</i>	<i>Wskazanie wzorcowanego przyrządu (°C)</i>	<i>Poprawka (°C)</i>	<i>Niepewność pomiaru (°C)</i>
15,2	14,9	0,3	0,2
20,2	20,0	0,2	0,2
25,1	24,9	0,2	0,2

Autoryzował(a):

STARSZY INSPEKTOR

*Urszula Grottek*