

## CERTYFIKAT KALIBRACJI

WYSTAWIONY PRZEZ PARAGON SCIENTIFIC LIMITED

Data wystawienia: DD/MM/2015

Certyfikat Numer: U1977

LOGO  
ilac -MRA

LOGO  
UKAS



Laboratorium akredytowane UKAS nr 0649, akredytacja zgodna z ISO/IEC 17025  
Akredytowany przez UKAS producent materiałów referencyjnych No. 4589 zgodnie z ISO Guide 34

6 Prenton Way, North Cheshire Trading Estate, Prenton, Wirral, UK. CH43 3DU

Telephone: +44(0)151 649 9955 Fax: +44(0) 151 649 9977

strona 1  
podpis wystawcy

/---/  
J. Morris

### ISO 17025/ISO GUIDE 34 CERTYFIKOWANY WZORZEC LEPKOŚCI I GĘSTOŚCI

Typ wzorca: S60

Numer partii: 7141202

Data ważności: DD/MM/2017

Temperatura		Lepkość			Gęstość	
(°C)	(°F)	mm <sup>2</sup> /s (cSt) kinematyczna	mPa·s (cP) dynamiczna	SUS	SFS	(g/mL)
20,00	68,00	158,5	136,4			0,8606
25,00	77,00	117,9	101,1			0,8575
37,78	100,00	60,29	51,22	280		0,8496
40,00	104,00	54,24	46,01			0,8482
50,00	122,00	35,18	29,63			0,8421
60,00	140,00	24,08	20,13			0,8359
80,00	176,00	12,85	10,58			0,8236
98,89	210,00	8,017	6,510			0,8120
100,00	212,00	7,819	6,344			0,8113

Paragon Scientific Ltd. potwierdza, że pomiary lepkości kinematycznej we wszystkich temperaturach zostały wykonane zgodnie z nomą ASTM 2162, przy użyciu Lepkościomierzy Wzorcowych o długiej kapilkarze. Patrz również ASTM D 445, D 446, D 2171, ISO 3104, 3105, IP 71 sekcje 1 i 2 oraz IP 222. Wyniki lepkości bazują na podstawowym wzorcu czystej wody w 20°C (ITS-90) o wartości 1.0034 mm<sup>2</sup>/s (cSt) ± 0,17% tak jak przyjęto przez NIST, ASTM, IP i ISO (ISO 3666). Pomiary gęstości zostały wykonane zgodnie z ASTM D 1480. Pomiary temperatury zostały wykonane przy użyciu termometrów zgodnych z ASTM D2162 posiadających aktualną kalibrację National Physical Laboratory, Teddington, England. Wartości SUS i SFS tam gdzie je podano są wyliczone zgodnie z ASTM D2161. Kalibracje niniejszego produktu wykazują spójność pomiarową z NIST.

#### Niepewności:

Zakres lepkości	Niepewność rozszerzona Lepkość Kinematyczna mm <sup>2</sup> /s (cSt)	Niepewność rozszerzona Lepkość Dynamiczna mPa·s (cP)
0,3 do 7,4	± 0,07 %	± 0,07 %
7,4 do 10	± 0,09 %	± 0,09 %
10 do 30	± 0,12 %	± 0,12 %
30 do 72	± 0,14 %	± 0,14 %
72 do 180	± 0,15 %	± 0,15 %
180 do 520	± 0,17 %	± 0,17 %
520 do 1000	± 0,19 %	± 0,19 %
1000 do 2700	± 0,20 %	± 0,20 %
2700 do 8000	± 0,22 %	± 0,22 %
8000 i ponad	± 0,23 %	± 0,23 %

Niepewności podane w niniejszym certyfikacie nie uwzględniają niepewności wartości lepkości czystej wody w temperaturze 20°C (ITS-90) 1.0034 mm<sup>2</sup>/s (cSt) ± 0.17 %

#### Niepewność pomiaru gęstości: Niepewność rozszerzona ± 0,01%

Podana niepewność rozszerzona wynika z połączonej niepewności standardowej przemnożonej przez współczynnik pokrycia k=2 dając poziom ufności około 95%. Wyliczenie zostało przeprowadzone zgodnie z wymaganiami UKAS

#### Uwaga:

Trwałość produktu jest gwarantowana do podanej daty ważności, pod warunkiem, że butelka nie będzie otwierana i będzie przechowywana w temperaturze 15 do 30°C. Po otwarciu produkt powinien być satabilny przez okres 3 miesięcy jeśli będzie właściwie przechowywany. Nie ma konieczności filtrowania produktu przed użyciem. Nie ma wymaganej minimalnej objętości zapewniającej jednorodność.

#### Jednostki:

Lepkość kinematyczna: 1 cSt = 10<sup>-2</sup>St = 10<sup>-6</sup>m<sup>2</sup>/s = 1 mm<sup>2</sup>/s  
Dynamiczna: 1 mPa·s = 10<sup>-3</sup> mPa·s = 1 cP = 10<sup>-2</sup>P  
Lepkość dynamiczna = Lepkość kinematyczna x Gęstość (w tej samej temperaturze)