

Laboratorium Termodynamiki

Pomiary lepkości

L. P.	Metoda Englera							Metoda Hopplera							
	Badana ciecz	Temp. cieczy	Gęstość cieczy	Czas wypływu badanej cieczy	Czas wypływu badanej wody	Lepkość	Kinematyczny współczynnik lepkości	Badana ciecz	Temp. Cieczy	Gęstość cieczy	Gęstość kulki	Czas opadania kulki	Stała kulki K	Stała kątowa F	Dynamiczny współczynnik lepkości
		[°C]	[g/cm ³]	[s]	[s]	[°E]	[m ² /s]		[°C]	[g/cm ³]	[g/cm ³]	[s]	[-]	[-]	[mPas]
1.	Olej transformatorowy							Olej przekładniowy							
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															

Laboratorium Termodynamiki

Pomiary lepkości

Metoda Englera

$${}^{\circ}E = \frac{t}{t_w}$$

- ${}^{\circ}E$ - lepkość wyrażona w [${}^{\circ}E$]
 t - czas wypływu badanej cieczy [s]
 t_w - czas wypływu wody [s] ($t=50-52s$)

Kinematyczny współczynnik lepkości

$$\nu = \left(0,0731 E - \frac{0,0631}{E} \right) 10^{-4}$$

- ν - kinematyczny współczynnik lepkości [m^2/s]

Metoda Hopplera

$$\eta = t (\rho_K - \rho_C) K F$$

- η - współczynnik lepkości dynamicznej [mPa s]
 t - czas opadania kulki [s]
 ρ_K - gęstość kulki [g/cm^3]
 ρ_C - gęstość badanej cieczy [g/cm^3]
 K - stała kulki [$mPa cm^3/g$]
 F - stała kątowna [-]

Nr kulki	Średnica [mm]	Masa [g]	Gęstość [g/cm^3]	Współcz. K [$mPa cm^3/g$]
1	15,817	4,610	2,2252	0,00980
2	15,609	4,426	2,2230	0,09999
3	15,562	16,004	8,1306	0,1392
4	15,206	14,190	7,7081	0,6795
5	14,004	11,018	7,6623	6,7525
6	11,004	5,430	7,7828	34,985
Kąt [°]	DIN	70°	60°	50°
Współcz. F	1	0,952	0,879	0,778