

Laboratorium transportu hydraulicznego

Ćw. 3 Reometria cieczy

Wielkości geometryczne urządzenia pomiarowego:

$$L = 67,5 \text{ mm}$$

$$r = 22,5 \text{ mm}$$

$$R = 24,5 \text{ mm}$$

$$1000\text{‰} = 50 \text{ mNm}$$

Moment:

$$M = \frac{50M_{\text{‰}}}{1000000} \text{ [Nm]}$$

Prędkość kątowna:

$$\omega = \frac{2\pi n}{60} \left[\frac{\text{rad}}{\text{s}} \right]$$

Naprężenie styczne:

$$\tau_o = \frac{M}{2\pi r^2 L} \text{ [Pa]}$$

Lepkość dynamiczna:

$$\mu_o = \tau_o \frac{R - r}{\omega r} \text{ [Pas]}$$

Szybkość ścinania:

$$\dot{\gamma}_o = \frac{\tau_o}{\mu_o} \left[\frac{1}{\text{s}} \right]$$