

Ćwiczenie: prawo Archimedesesa

Prawo Archimedesesa określa wartość siły działającej na zanurzone w cieczy ciało. Celem ćwiczenia jest pomiar siły wyporu działającej na zanurzony w wodzie walec w zależności od objętości zanurzonej części.

Przyrządy: cylinder miarowy, walec polietylenowy, dynamometr, statyw.

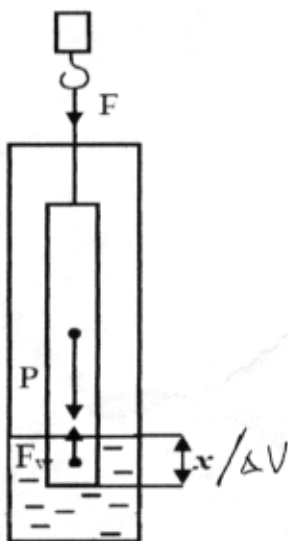
Przebieg ćwiczenia:

- 1/ Zmontuj zestaw w/g rysunku.
2. Określ ciężar walca w powietrzu (P).
- 3/ Napełnij cylinder wodą od objętości ok. 200 cm³, wykonaj pomiar wypadkowej siły w zależności o objętości zanurzonego walca (F)

Opracowanie wyników:

- 1/ Uzupełnij tabelę wyników, wyznacz wartość siły wyporu z różnicy pomiędzy ciężarem w powietrzu i w wodzie (F_w).
- 2/ Wyznacz siłę wyporu z objętości zanurzonej części walca (F_w')
- 3/ Wykonaj wykres $F_w = f(V)$

Lp.	V (m ³)	F (N)	F _w (N)	F _w ' (N)



$$F_w = P - F$$

$$F_w' = \Delta V \cdot \rho \cdot g$$

$$g = 10^3 \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$$

$$g \approx 10 \left[\frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right]$$

$$1 \text{ m}^3 = 10^6 \text{ cm}^3$$