

Síla magnetu

Je maximální síla, kterou může magnet tahat nebo tlačit.

$$F = \frac{B^2 S}{2\mu_0}$$

- F je síla [N]
- S je průřez magnetu [m²]
- B je magnetická indukce pole magnetu [T]
- μ_0 je permeabilita vakua [H/m] = $1,25663706127 \cdot 10^{-6} \text{ N} \cdot \text{A}^{-2}$

**Pokud magnetem zvedáme závaží o hmotnosti m,
je maximální hmotnost dána vztahem:**

$$m = \frac{B^2 S}{2\mu_0 g}$$

- g je gravitační konstanta = 9,81 N/kg

Varianta #1 - experimentální ověření vzorce

- 1) Změřte magnetickou indukci magnetu pomocí senzoru magnetického pole.
- 2) Vypočítejte, jakou silou by měl magnet působit.
- 3) Připravte závaží příslušné hmotnosti a zjistěte, zda výpočet koresponduje s realitou.
(Tzn., zda magnet závaží udrží - tedy působí dostatečně velkou silou.)

Varianta #2 - určení velikosti magnetické indukce magnetu

- 1) Zjistěte, jakou maximální silou je schopný magnet působit.
(Tím, že zvyšujete hmotnost závaží.)
- 2) Dosazením do vzorce určete velikost magnetické indukce B.