

Magnetická indukce

Připomenutí pokusu s magnetem a vodičem, jímž prochází proud.

- Síla působící na vodiče je tím větší, čím větší proudy procházejí vodiči ($F \sim I$).
- Síla působící na vodiče je tím větší, čím jsou vodiče delší ($F \sim l$).
- Síla působící na vodiče je tím větší, čím je vzdálenost mezi vodiči menší.



Magnetické pole popisujeme veličinou **magnetická indukce**.

Značka: **B**

Jednotka: **T** (tesla), **mT**, **μT**

Nikola Tesla (1856 – 1943)

Pokud jsou magnetické indukční čáry kolmé na vodič, platí:

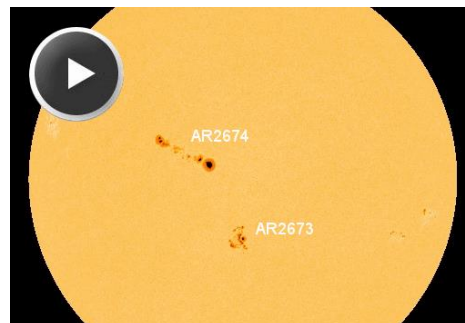
$$F = B \cdot I \cdot l$$

F je síla, **B** je magnetická indukce, **I** je elektrický proud, **l** je délka vodiče.

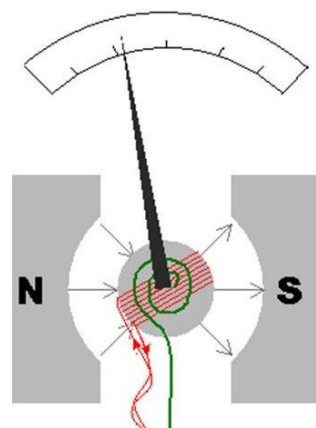
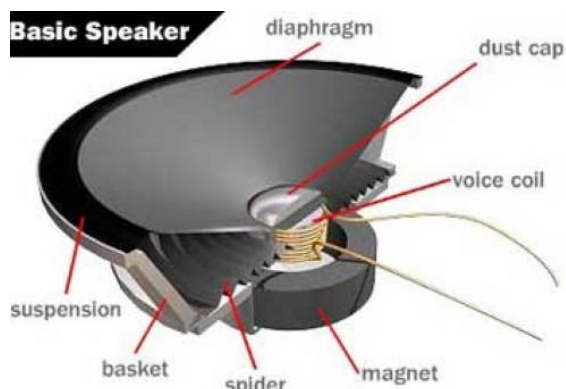
V jiných případech: $F = B \cdot I \cdot l \cdot \sin \alpha$

Tabulka (uč. Rauner a kol.: Fyzika 9, Fraus, 2013, str. 14)

	B
zemské magnetické pole (ČR)	48 μT
povrch Slunce	10 – 100 μT
sluneční skvrna	0,1 – 0,2 T
povrch školního magnetu	0,1 – 0,4 T
Silný elektromagnet	2 T



Přímá úměrnost proudu a síly se využívá v reproduktoru nebo magnetoelektrickém ampérmetru.



Shrnutí:

Magnetické pole popisujeme veličinou, která se nazývá magnetická indukce. Označujeme ji B , jednotkou je tesla (T).

Pokud jsou magnetické indukční čáry kolmé na vodič, platí: $F = B \cdot I \cdot l$

Síla působící na vodič v magnetickém poli je úměrná proudu. Toho se využívá u reproduktoru a magnetoelektrického ampérmetru.

JV 20. 9. 2017