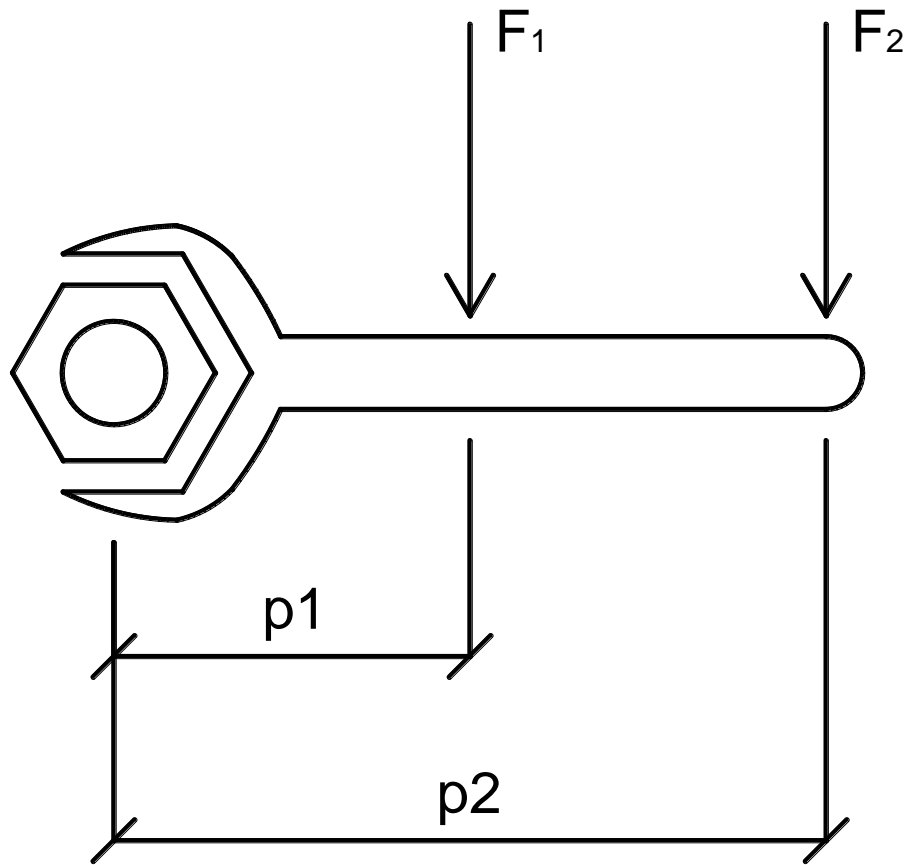


# Statický moment síly

**Síla vyvolává na tuhém tělese pohybový účinek. Ten se může projevit jako posun tělesa po přímce nebo také jako otáčení tělesa kolem určeného bodu.**

**Bod, kolem kterého se těleso působením síly otáčí, nazýváme střed otáčení (o) nebo také momentový střed.**

**Kolmou vzdálenost mezi paprskem síly a středem otáčení nazýváme rameno síly (p).**



**Otáčivý účinek vyvolaný silou ( $F$ ), působící na rameni ( $p$ ) nazýváme statický moment síly.**

**Jeho číselná velikost je rovna násobku síly a ramena.**

$$**$M = F \cdot p \text{ [Nm, kNm]}$**$$

**Z uvedeného plyne, že čím větší rameno síly, tím větší moment.**

**Dále platí: pokud  $p = 0$ , pak také  $M = 0$  ( $F \cdot 0 = 0$ )**

**Pokud  $p_1 < p_2$  a  $F_1 = F_2$ , pak také  $M_1 < M_2$**

**Pokud  $p_1 = p_2/2$  a  $F_2 = F_1/2$ , pak také  $M_1 = M_2$**

**Pokud paprsek síly prochází středem otáčení, nevyvozuje síla (k tomuto středu otáčení) žádný moment.**

**Statický moment síly je jednoznačně určen:**

- **Velikostí**
- **Určovací rovinou (dána paprskem síly a středem otáčení)**
- **Smyslem, tj. směrem otáčení (+/-)**

**Výsledný otáčivý účinek (moment) několika sil je roven algebraickému součtu otáčivých účinků (momentů) jednotlivých sil:**

$$M_v = \sum_{i=1}^n F_i \cdot p_i$$

**Podle znaménka výsledku určíme skutečný směr otáčení.**

# Momentová věta, tzv. Varignonova

Algebraický součet statických momentů všech sil, obecné soustavy v rovině, k libovolnému bodu (momentovému středu), je roven statickému momentu výslednice této soustavy k témuž bodu.

$$F_v \cdot p_v = \sum_{i=1}^n F_i \cdot p_i$$