

Pokud působíme (nejen) na kapalinu silou, vzniká tlak. Velikost tlaku závisí jak na velikosti působící síly, tak na ploše, na jakou působíme.

Ze zkušenosti víme, že když si postavíme cihlu na ruku, neucítíme bolest, zato když stejnou cihlu postavíme na špendlík a ten si dáme na ruku, tak si ruku propíchneme a bolest bude více než znatelná. Působící síla je stejná, změna je pouze v ploše a tedy i v tlaku, který působí na naši ruku. Proto se nože ostří - aby vyvinuly co nejvyšší tlak.

Tlak tedy můžeme spočítat ze vztahu:

$$p = \frac{F}{S}, \text{ kde } \mathbf{F} \text{ je působící síla [N], } \mathbf{S} \text{ je plocha na kterou}$$

působíme [m²]
je tlak [Pa].

Působení tlaku v kapalinách popisuje Pascalův zákon: **Tlak v tekutině, vyvolaný vnější silou je ve všech místech tekutiny stejný.**

Toho se využívá v různých hydraulických zařízeních, na obrázku je hydraulický lis.



Z Pascalova zákona pro takový lis platí:

$$p_1 = p_2 \Rightarrow \frac{F_1}{s_1} = \frac{F_2}{s_2} \Rightarrow F_2 = F_1 \cdot \frac{s_2}{s_1}$$

Aplikace Pascalova zákona:

{youtubejw width="640" height="385"}vsF95qA1x7I{/youtubejw}

Další aplikace - zubařské křeslo, zvedák, lis,

Podívejte se na [animaci hydraulického zařízení](#) .