

# Mechanika kvapalín a plynov

## Vlastnosti kvapalín a plynov

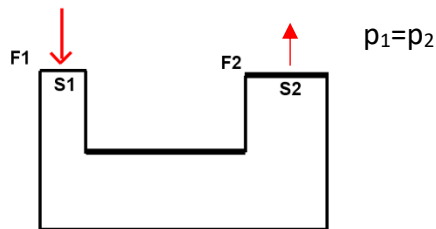
- **Kvapaliny** – nestlačiteľné, môžeme ich vážiť, môžeme merať objem, sú deliteľné, nemajú stály tvar (podľa nádoby), vždy vodorovný povrch, sú tekuté
- **Plyny** – sú stlačiteľné, vieme ich vážiť, merať objem, sú deliteľné, sú rozpínateľné, sú tekuté
- **Tekutiny** – spoločný názov pre plyny a kvapaliny

## Pascalov zákon

- tlak v kvapaline, ktorý je spôsobený vonkajšou silou, ktorá pôsobí kolmo na povrch kvapaliny, je vo všetkých miestach rovnaká
- **Tlak** – označenie:  $p$  (Pa => základná jednotka pascal);  $p=F/S$
- Tlak v kvapaline môže byť spôsobený:
  - a) Vonkajšou silou –  $p=F/S$
  - b) Tiažou kvapaliny –  $p = F_g/S = m \cdot g/S = \rho \cdot V \cdot \frac{g}{S} = \rho \cdot h \cdot S \cdot \frac{g}{S} = h \cdot \rho \cdot g$
  - c) Vonkajšou silou a tiažou kvapaliny –  $\frac{\vec{F} + \vec{F}_g}{S}$

## Využitie Pascalovho zákona

- Hydraulické zariadenia (brzdy, kreslo u zubára)



$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

$$F_2 = \frac{S_2}{S_1} \cdot F_1$$