

# PLYNY

## ATMOSFÉRICKÝ TLAK ( $p_a$ )

**ATMOSFÉRICKÝ TLAK** = způsobem vzduchem kolem nás (atmosférou), působí na vše, kolem čeho je vzduch



Vzduch váží kolem  $1,2 \text{ kg/m}^3$

vzduch  
⇒ tlak vzduchu (atmosférický tlak)

**Proč nás ten tlak nezdeformuje?** Protože i v našem těle působí tlak zevnitř (viz červené šipky) a tlak se vyrovná. Když má někdo železnou protézu (např. po nějaké operaci) tlak se vyrovnává hůř a člověk víc cítí změnu tlaku vzduchu.

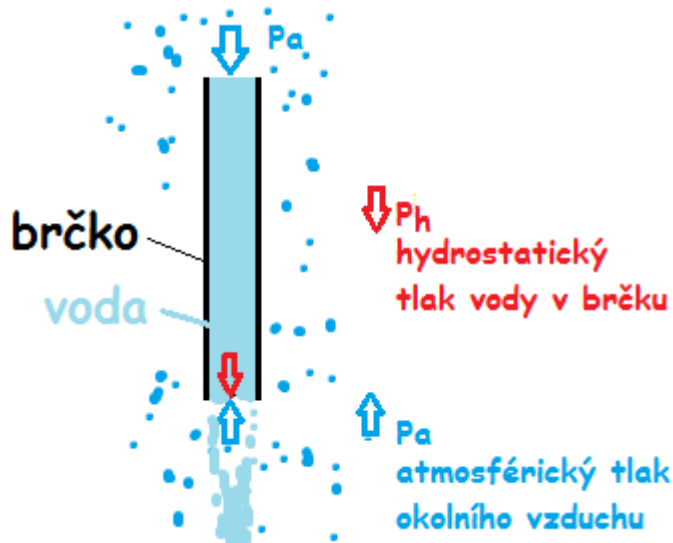
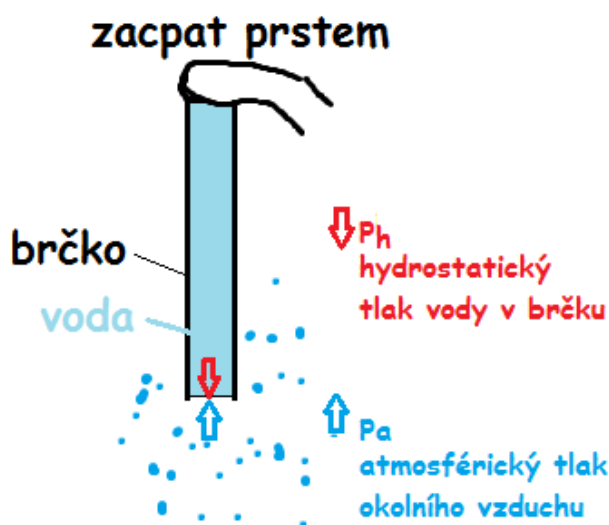


**Co způsobuje atmosférický tlak?**

Pokus s brčkem:

Vidíme, že atmosférický tlak „drží“ vodu v brčku, když brčko zacpeme z jedné strany prstem

Když prst odděláme, na vodu působí  $2x p_a$  a to je vyšší, než  $p_h$  – a voda vyteče



**Vakuum** – prostor, kde není téměř žádný vzduch (vzduchové částice), takže tam není téměř žádný  $p_a$  (není tam vzduch, který něco váží, takže tam není gravitační síla vzduchu, a kde není síla, není tlak)

- Nikdy není 100% (ani v laboratořích)
- Např. v kuchyni (vakuumě zabalené potraviny), u žárovek (uvnitř žárovek není vzduch, aby neshořelo lanko, které způsobuje svícení)

### Jak změřit hydrostatický tlak?

Pokud máme hadici (nebo trubici) uzavřenou z vrchu, voda začne vytékat až po 10 metrech – takže tlak vzduchu a tlak vody je v 10 metrech vody stejný (když má voda 8 metrů, atmosférický tlak tu vodu udrží, když 11, už to ten atmosférický tlak neudrží).

$P_h$  v deseti metrech vypočítáme:

$$P_h = h \cdot \rho \cdot g = 10 \cdot 1000 \cdot 10 = 100\,000\text{Pa}$$

$$P_a = 100\,000\text{ Pa (1000 hPa)}$$

