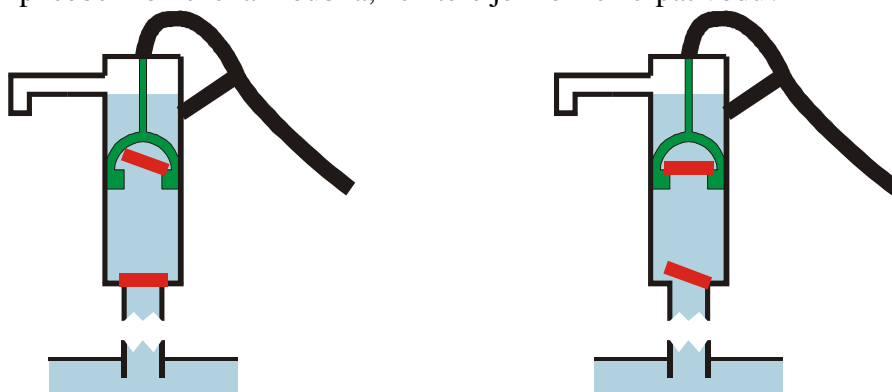


3.3.3 Atmosférický tlak

Př. 1: Vysvětli, která síla drží na tabuli přísavku. Proč přísavku namáčíme? Na kterých površích nebude přísavka držet?

Př. 2: Na obrázcích je nakreslena pumpa. Zeleně je nakreslen píst, který se v průběhu pumpování vody pohybuje střídavě nahoru a dolů, červeně záklopký, které se střídavě otvírají. Trubka vedoucí do studny je na obrázku přerušena (ve skutečnosti je daleko delší). Jakým způsobem pumpa pracuje? Nakresli k obrázkům směr pohybu pístu a směr pohybu rukojeti. Kdy z pumpy vytéká voda? Je nějakým způsobem omezena hloubka, ze které je možné čerpat vodu?



Př. 3: Když se ve vodě vynořujeme ve vodě k hladině hydrostatický tlak, který na nás působí, postupně klesá. Proč? Co to znamená pro atmosférický tlak?

Př. 4: Hustota vzduchu při zemi je přibližně $1,3 \text{ kg/m}^3$. Tlakové čidlo v tabletu měří tlak s přesností na desítky Pa. Jak velké výškové rozdíly je možné čidlem naměřit?

Př. 5: V předpovědi počasí hlásí tlak vzduchu přepočtený na hladinu moře 1014 hPa. Jaký tlak naměříte v nadmořské výšce 400 m? V čem je výpočet nepřesný?

Př. 6: V tabulce jsou uvedeny hodnoty tlaku vzduchu v různých nadmořských výškách.
a) Odhadni z tabulky tlak vzduchu ve výškách 3 km, 12 km a 22 km.
b) Odhadni z tabulky ve jaké výšce je tlak 90 kPa, 18 kPa, 10 kPa.
Jak bychom mohli odhadování hodnot zpřesnit?

Tlak vzduchu v různé nadmořské výšce										
výška v km	0	2	4	6	8	10	15	20	25	30
tlak vzduchu v kPa	101	79	62	47	36	26	12	5,5	2,5	1

- Př. 7:** Žít v prostředí s nižším tlakem vzduchu je pro člověka problematické. Proč?
- Př. 8:** Sportovci se na vrcholné soutěže často připravují ve vysokohorských podmínkách. Proč?
- Př. 9:** Většina lidí se po určité době dokáže přizpůsobit životu při polovičním tlaku vzduchu. V jaké výšce je tedy možné dlouhodobě žít?
- Př. 10:** Výška nejvyšší hory světa Mount Everestu je 8848 m. Jaký zlomek tlaku vzduchu ve srovnání s tlakem při hladině moře musí horolezcům vystačit?
- Př. 11:** Cestovní výška dopravních letadel je 10 km. Jaké to má výhody? Jaké nevýhody. Jaké vlastnosti musí mít kabina cestovního letadla?