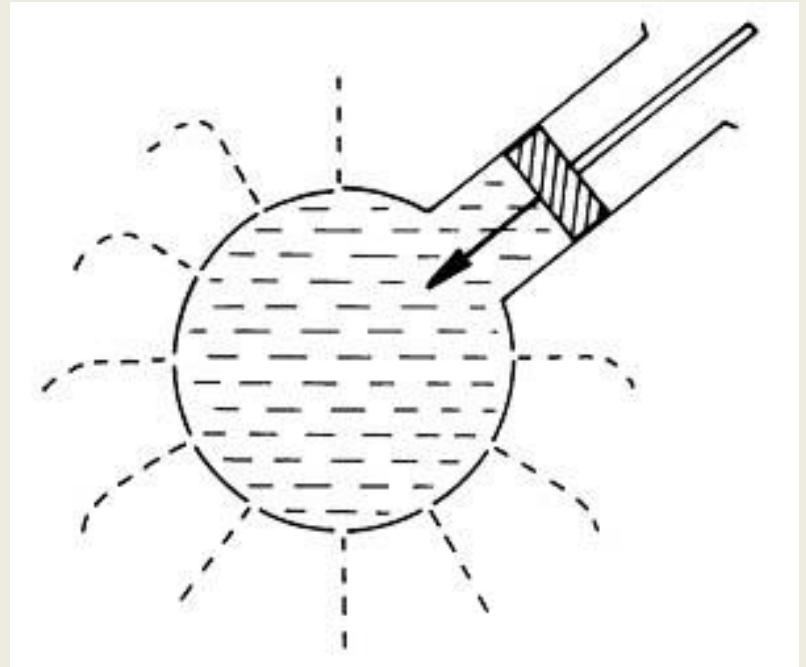


Hidrosztatika

Nyugvó folyadékok

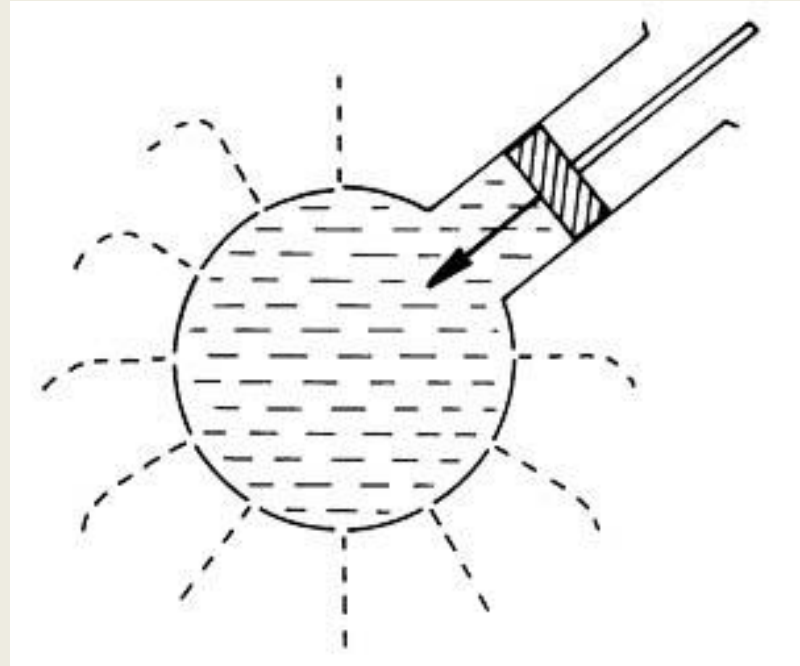
A Pascal-féle vízi buzogány

- Ha egy edényben lévő folyadék felszínére dugattyú segítségével nyomóerőt fejtünk ki, akkor ennek hatása az edény minden falának minden pontján azonos mértékben jelentkezik.



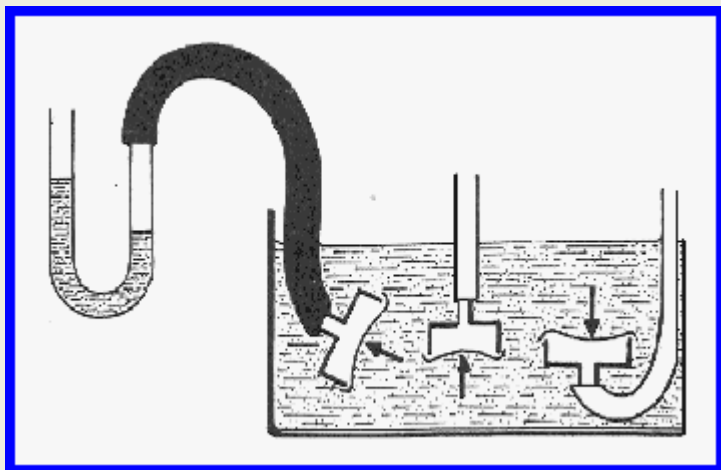
Pascal-törvénye

- Zárt térben lévő folyadékban vagy gázban a külső erő okozta nyomás minden irányban gyengítetlenül tovaterjed. Ez Pascal törvénye.



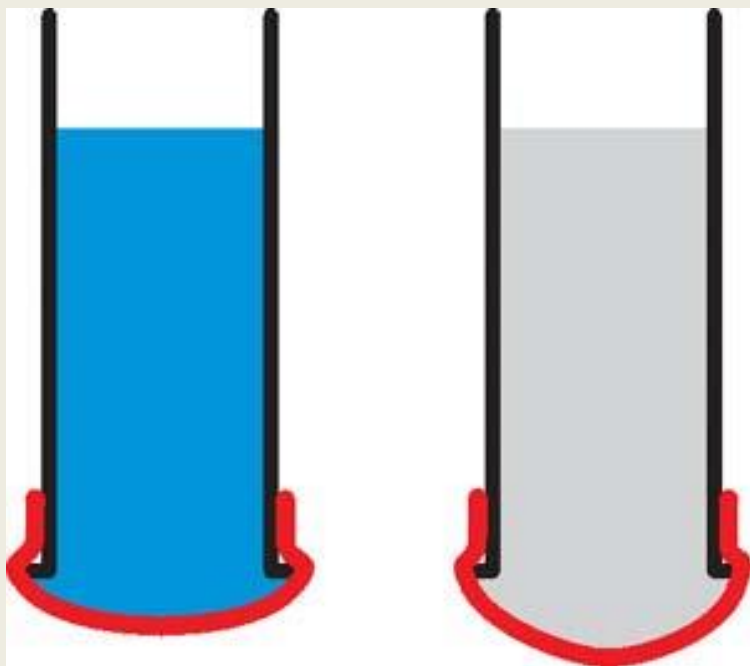
Hidrosztatikai nyomás

- A folyadék súlyából származó nyomást hidrosztatikai nyomásnak nevezzük.



- A nyugvó folyadékoknak a Föld vonzása következtében súlyuk van. A folyadékok súlyából származó nyomás – a Pascal-törvény értelmében – a folyadékba helyezett tárgy és az **edény összes felületére hat.**

A hidrosztatikai nyomás nagysága



- A nagyobb sűrűségű folyadéknak nagyobb a súlya, tehát azonos mélységben **nagyobb a hidrosztatikai nyomása is.**
- Adott mélységben:

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

ρ A folyadék sűrűsége, $g = 10 \frac{m}{s^2}$, h a folyadékoszlop magassága

Órák vízállósága



WATER RESIST (vízálló)

ez az óra csak vízcseppek ellen védett

WATER RESISTANT 50M vagy 5 ATM (vízálló 50m)

az óra viselése megengedett úszásnál, autómosásnál, fürdésnél, zuhanyzásnál, hegymászásnál, ejtőernyőzésnél, sárkányrepülésnél vagy síelésnél. Ellenáll az izzadságnak, kondenzálódásnak és esőcseppeknek.

- **WATER RESISTANT 200M vagy 20 ATM (vízálló 200m)**
- az óra viselése megengedett búvárkodásnál (oxigén palack nélkül), vízisportoknál, hegymászásnál, ejtőernyőzésnél, sárkányrepülésnél vagy síelésnél. Ellenáll az izzadságnak, kondenzálódásnak és esőcseppeknek.

Milyen mélyre merülhetünk az órával?

- Milyen mélyre lehet merülni azzal az órával, amelyre 30 atm van írva?



1 atm az kb. 100 kPa (10^5 Pa).

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

Innen $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$

Behelyettesítve:

$$h = \frac{30 \cdot 10^5 \text{ Pa}}{1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 300 \text{ m}$$