

Druk bij vloeistoffen

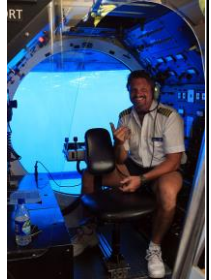
Hydrostatische druk in een vloeistof

Om op grote diepte te zwemmen: samengeperste lucht gebruiken om druk van water op borstkas te compenseren.



Bron: U.S. [National Oceanic and Atmospheric Administration](http://www.noaa.gov)

Lek in duikboot: water spuit binnen



Bron: [Erik Charlton](http://www.ericcharlton.com)

Druk in een vloeistof die het gevolg is van de zwaartekracht:

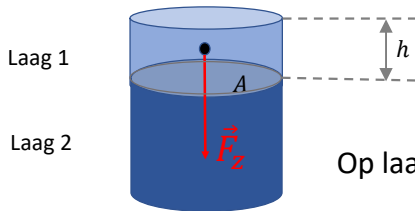
Hydrostatische druk p_{hydr}

Druk bij vloeistoffen

Hydrostatische druk in een vloeistof

Vat met doorsnede A .

Vloeistof met dichtheid ρ_{vl}



De massa hier is m

Volume V

Op laag 2 werkt $p_{hydr} = \frac{F_z}{A}$

$$F_z = m \cdot g$$

$$m = \rho_{vl} \cdot V = \rho_{vl} \cdot (h \cdot A)$$

$$F_z = \rho_{vl} \cdot h \cdot A \cdot g$$

$$p_{hydr} = \frac{\rho_{vl} \cdot h \cdot A \cdot g}{A} = \rho_{vl} \cdot g \cdot h$$

De hydrostatische druk p_{hydr} op een diepte h in een vloeistof met een dichtheid ρ_{vl} is gelijk aan

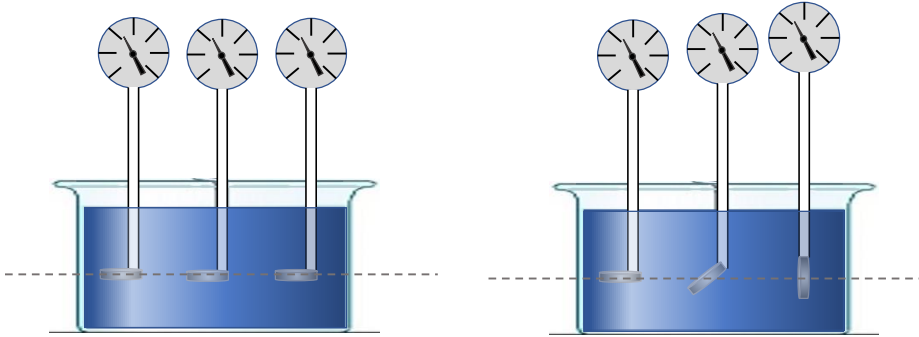
$$p_{hydr} = \rho_{vl} \cdot g \cdot h$$

Druk bij vloeistoffen

Hydrostatische druk in een vloeistof

Op bepaalde diepte druk overal gelijk.

Met vliesmanometer



Druk hang niet af van de richting

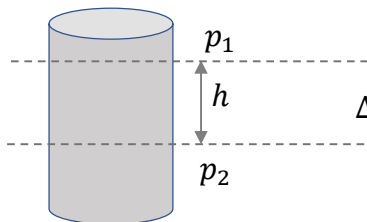
Druk bij vloeistoffen

Hydrostatische druk in een vloeistof

$$p_{hydr} = \rho_{vl} \cdot g \cdot h$$

Deze wordt verticaal gemeten

Ook zo voor een gas:



$$\Delta p = p_2 - p_1 = \rho_{gas} \cdot g \cdot h$$

