

3.3 TRYKK UTTRYKT SOM VÆSKENØYDE ("HEAD")

Omskriv:

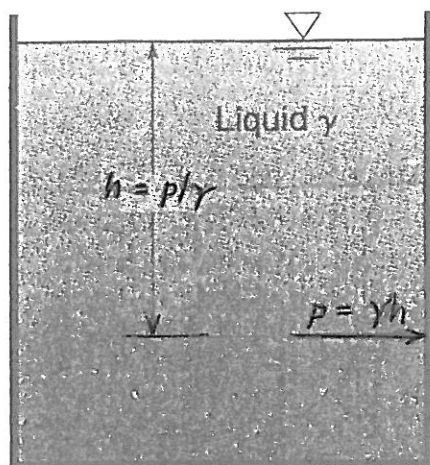
$$h = \frac{p}{\rho g} = \frac{p}{\gamma}$$

I en åpen tanke er det en bestemt sammenheng mellom trykk og dybde.

Trykket blir ofte uttrykt som head i engelskspråklig ingeniørlitteratur.

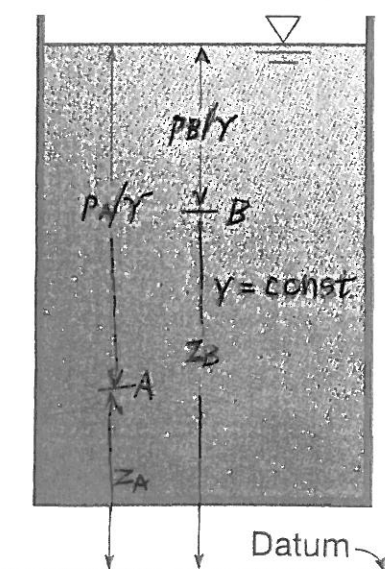
γ kan være en vilkårlig, men spesifisert, fluiddensitet - vanligvis den fluiden som faktisk er til stede.

For gass: Må velge en konstant spesifikk vekt.
(egentlig problematisk. Auskuhten blir borte)



Trykk betegnet slik
kalles trykkhead.
(Eksempel, "760 mm Hg" !)

Omskrevet trykklikningsresultat, konstant ρ :



$$p - p_0 = -\rho g(z - z_0) \Rightarrow$$

$$\frac{p}{\rho g} + z = \text{konstant}$$

I en væske vil trykkhead øke hvis man går til ~~et~~ høyere nivå (større z).

merk (se figuren til venstre) at 0-nivået for z kan velges fritt.

Trykhead i vann, med tall:

vi har $\Delta p = \rho g \Delta h$; hvis Δh hvis $\Delta p = 1 \text{ atm}$?

$$1 \text{ atm} = 1.01325 \text{ bar} \\ = 101325 \text{ Pa}$$

$$\Delta h = \Delta p / \rho g \\ = 101325 / (998.2 \times 9.80665) \text{ m} \\ \approx 10.35 \text{ m}$$

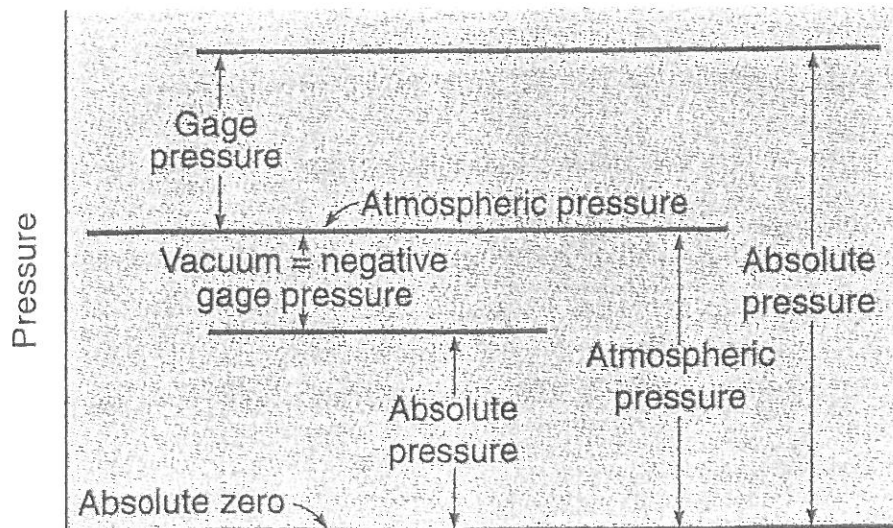
For hver 10ende meter man går nedover i ferskvann, vil trykket øke med ca. 1 atmosfære.

3.4 ABSOLUTT TRYKK VS. INSTRUMENTTRYKK

Trykk målt i forhold til tomt rom kalles absolutt.

Med vanlige instrumenter måler trykket i praksis i forhold til atmosfæretrykket, så kalt instrumenttrykk eller gauge trykk (P_g):

$$P_{abs} = P_{atm} + P_{gauge}$$



Ofta: $P_g < 0$ "vakuum", $P_g \approx -P_{atm}$ "høyvakuum".
Derfor brukes gauge trykk med mindre uttrykkelig spes. noe annet.

Vesker lite trykkehengige.

3. mange tilfeller forekommer atmosfæretrykket på begge sider, derfor ikke gyldig om P_{abs} eller P_{gauge} brukes hvis prøvet konsistent

VIKTIG

For gasser må absolutt trykk brukes i de fleste tilfeller (i gasslikninger).