

$$\Rightarrow p_1 = p_0 - \rho g h$$

a) $\rho(\text{H}_2\text{O}) = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; $p_1 = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa} - 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,51 \text{ m}$
 $= 96296,9 \text{ Pa} \approx \underline{0,96 \text{ bar}}$

b) $\rho(\text{Hg}) = 13540 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; $p_1 = \dots = 33558 \text{ Pa} = \underline{0,34 \text{ bar}}$

Suurin korkeus kun $p_1 = 0$ (tyhjiö) : $p_0 = \rho g h \Rightarrow h = \frac{p_0}{\rho g}$

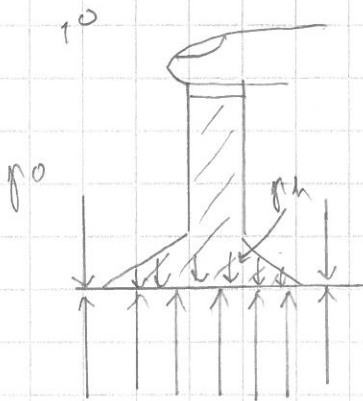
a) $h = 10,3 \text{ m}$

b) $h = 76 \text{ cm}$

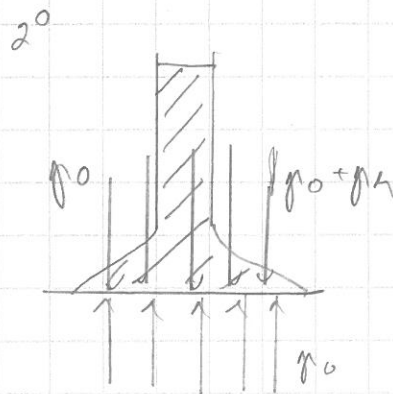
Normaali ilmapaine :

$$1 \text{ atm} = 1,01325 \text{ bar} = 1,01325 \cdot 10^5 \text{ Pa} = 10,3 \text{ m H}_2\text{O} = 760 \text{ mm Hg}$$

Fyysikon kaarte :

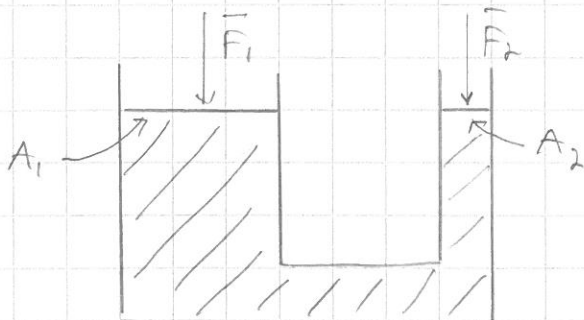


Paine-ero $\Delta p = p_0 - p_1$
 pitää alustan kiinni



$p_0 + \rho g h > p_0 \rightarrow$ alusta ei pyöry
 kiinni

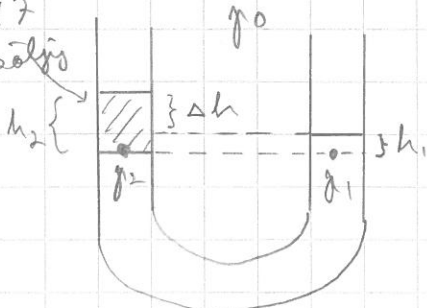
Hydraulinen nosturi / puristin



Neste on kokoon puristumaton ja
 herkätälliseksi \Rightarrow samalla korkeu-
 della on sama paine

$$p = \frac{F_1}{A} = \frac{F_2}{A_2}$$

8.17
 ruosköljy



$$h_2 = 5,0 \text{ cm} , \rho_1 = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} , \rho_2 = 860 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Olet. että ruosköljy ei sekoita veteen vaan jee-
 sen pinnalle ($\rho_2 < \rho_1$)

Neste on herkätälliseksi \rightarrow samalla korkeudella
 on sama paine :