



När vattenpelaren har rest sig till en viss höjd givet en viss tryckskillnad  $p_1 - p_2$  är kraften som verkar på en skiva av vatten vid den tunna röda linjen lika stor uppåt som nedåt - vattnet är då stilla.

Kraften uppåt är

$$F_{\uparrow} = Ap_1,$$

där  $A$  är sugrörets tvärsnittsarea och  $p_1$  är vattentrycket precis i höjd med den yttre vattenytan.

Kraften nedåt är summan av vattenpelarens tyngd och kraften orsakad av trycket  $p_2$ . Vattenpelarens tyngd är dess massa multiplicerat med tyngdaccelerationen och den total kraften nedåt blir då

$$F_{\downarrow} = Ap_2 + mg = Ap_2 + Ah\rho g$$

där  $h$  är vattenpelarens höjd,  $g$  tyngdaccelerationen och  $\rho$  vätskans densitet.

Krafterna ska vara lika stora;  $Ap_1 = Ap_2 + Ah\rho g$  vilket ger att

$$p_2 = p_1 - h\rho g.$$

Vet man vad det normala lufttrycket  $p_1$  är kan man beräkna trycket  $p_2$  i luftströmmen ovanför sugröret.