

A vízbe merítés során 0,5 m hosszúságú vízoszlop kerül a csőbe. Ha a csövet kiemeljük az edényből, egy kevés víz kifolyik belőle. Legyen a bent maradt vízoszlop magassága h . A cső alján a külső légnyomás (p_0) egyensúlyt tart a bezárt levegő p nyomásának és a h magasságú vízoszlop hidrosztatikai nyomásának összegével. A bezárt levegőre írjuk fel a Boyle–Mariotte törvényt:

$$(1) \quad p = \frac{V}{V_1} p_0 = \frac{(l/2)A}{(l-h)A} p_0 = \frac{l}{2(l-h)} p_0,$$

ahol $l = 1$ m, és A a cső keresztmetszete.

Tehát az előzőek szerint

$$(2) \quad p_0 = \frac{l}{2(l-h)} p_0 + h \rho g,$$

($\rho = 10^3$ kg/m³ a víz sűrűsége). Ebből h -ra egy másodfokú egyenletet kapunk, amelynek a fizikailag értelmes gyöke:

$$h = 0,475 \text{ m} = 47,5 \text{ cm}.$$