

Jelöljük az ólomcső (huzal) keresztmetszetét A -val, ekkor az elszakításhoz szükséges erő

$$F = A \cdot 200 \text{ kp/cm}^2.$$

x hosszúságú ólomcső súlya

$$G = A \cdot x \cdot 11,3 \text{ kp/dm}^3.$$

a ráható felhajtóerő Archimedes törvénye szerint

$$F_f = A \cdot x \cdot 1,04 \text{ kp/dm}^3.$$

A legkisebb x hosszúság esetén, amely mellett az ólomcső elszakad, az ólomcsőre ható erők eredője F , azaz

$$G - F_f = F,$$

$$Ax(11,3 - 1,04) \text{ kp/dm}^3 = A \cdot 200 \text{ kp/cm}^2.$$

A -val egyszerűsíthetünk, továbbá felhasználjuk, hogy $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$, így kapjuk:

$$x = \frac{200\,000 \text{ kp} \cdot \text{cm}^3}{(11,3 - 1,04) \text{ kp} \cdot \text{cm}^2} = \frac{200\,000}{10,26} \text{ cm} \approx 195 \text{ m},$$

a cső keresztmetszetétől függetlenül.

Tegze Miklós (Bp., Kölcsey F. Gimn., I. o. t.)