

63 kp hatására $\frac{63}{5} = 12,6$ cm-rel nő meg a gumi hossza. Ekkor azonban a téglatest a vízbe lóg és arra felhajtóerő hat. Így a téglatest vagy egészen, vagy x mélységre merül le. A két esetet vizsgáljuk külön.

1. A téglatest súlya ellen dolgozik a felhajtóerő, tehát ezek különbsége nyújtja meg a gumit, ahol a megnyúlás mértéke a vízbemerüléssel egyenlő:

$$x = \frac{G - 40 \cdot \frac{x}{10}}{5} = \frac{G - 4x}{5},$$

ebből

$$x = \frac{G}{9},$$

itt a téglatest súlya $G = 63$ kp, tehát $x = \frac{63}{9} = 7$ cm.

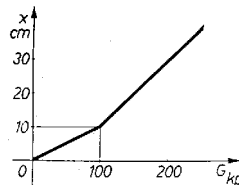
2. 180 kp súlyú téglatest esetén már a fenti képlet nem alkalmazható. Ekkor ugyanis a téglatest teljesen lemerül. A megnyúlás mértékét y -nal jelölve:

$$y = \frac{G - 40 \cdot \frac{10}{10}}{5} = \frac{G - 40}{5}$$

$G = 180$ kp esetén ebből $y = 28$ cm.

Ha $x = 10$ cm és $y = 10$ cm, akkor mindkét esetben $G = 90$ kp. Tehát 90 kp alatt az első, 90 kp felett a második képlet alkalmazandó.

Hahn János (Szeged, Déri M. gépipari techn. IV. o. t.)



Kiegészítés. Ha a megnyúlást a súly függvényeként ábrázoljuk, akkor a grafikon két egyenesből áll, amelyek $G = 90$ kp-nál találkoznak.

Jász Gábor (Budapest, II. Rákóczi F. gimn. IV. o. t.)