

Ha a  $\varrho_1$  és  $\varrho_2$  sűrűségű folyadékokat  $k = \frac{V_1}{V_2}$  térfogat-arányban keverjük össze, akkor a keverék sűrűsége

$$\varrho = \frac{\varrho_1 V_1 + \varrho_2 V_2}{V_1 + V_2} = \varrho_1 \frac{k}{k+1} + \varrho_2 \frac{1}{k+1}.$$

Innen  $k = \frac{\varrho_2 - \varrho}{\varrho - \varrho_1}$ .

Legyen a fémdarab sűrűsége  $\varrho_f$ , térfogata  $V_f$ ; ekkor a folyadékba lógatva a fémdarabot a szükséges tartóerő:

$$F_1 = gV_f(\varrho_f - \varrho_1), \quad F_2 = gV_f(\varrho_f - \varrho_2), \quad F = gV_f(\varrho_f - \varrho).$$

Innen

$$\varrho_1 = \varrho_f - \frac{F_1}{gV_f}, \quad \varrho_2 = \varrho_f - \frac{F_2}{gV_f}, \quad \varrho = \varrho_f - \frac{F}{gV_f}.$$

Behelyettesítve a  $k$ -ra kapott kifejezésbe

$$k = \frac{F - F_2}{F_1 - F} = \frac{1 - 0,82}{1,36 - 1} = \frac{1}{2},$$

azaz az első (kisebb sűrűségű) folyadékból 1 térfogatrészt, a második (nagyobb sűrűségű) folyadékból 2 térfogatrészt kell összekeverni.

*Megjegyzés.* A megoldás során feltételeztük, hogy a különböző folyadékok összekeveredésénél nem lép fel térfogat-csökkenés. Bizonyos anyagoknál ez a feltevés nem jogos.