

A hőmérséklet változásával a vasrúdnek megváltozik a hossza. A lineáris hőtágulásra ismert összefüggést alkalmazva írhatjuk (a vasrúd $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on l_0 hosszúságú):

$$l_1 = l_0(1 + \alpha t_1);$$

$$l_2 = l_0(1 + \alpha t_2).$$

A két egyenletet egymással elosztva:

$$\frac{l_2}{l_1} = \frac{1 + \alpha t_2}{1 + \alpha t_1}.$$

Innen a vas lineáris hőtágulási együtthatója:

$$\alpha = \frac{l_2 - l_1}{l_1 t_2 - l_2 t_1}.$$

A vasgolyó melegítésekor a térfogata megnövekszik:

$$V = V_0(1 + 3\alpha t);$$

Tehát a golyót

$$t = \frac{V - V_0}{3\alpha V_0} = \frac{V - V_0}{3V_0} \cdot \frac{l_1 t_2 - l_2 t_1}{l_2 - l_1}$$

hőmérsékletre kell felmelegíteni.

Zambó Péter (Miskolc, Földes F. g. III. o. t.) dolgozata alapján