

0 °C-on a forgatónyomatékok, továbbá a rudak hossza, s így a súlypontok forgástengelytől mért távolságai egyenlőek, így az alumínium és rézrúd ugyanolyan, 2 kp súlyú.

Számítsuk ki az alumínium és a réz rúd hosszát 150 °C-on.

$$l_{\text{Al}} = l(1 + 0,000\,0239 \cdot 150) = 1,003\,585\,l;$$

$$l_{\text{Cu}} = l(1 + 0,000\,0162 \cdot 150) = 1,002\,43\,l.$$

Az alumínium rúd hossza tehát nagyobb lesz, így forgatónyomatéka is nagyobb, mint a réz rúdé, ezért a réz rúd végére kell x súlyt helyezni, hogy az egyensúly helyreálljon. Írjuk fel a forgatónyomatékok egyenlőségét:

$$2\,\text{kp} \cdot \frac{1,003\,585\,l}{2} = 2\,\text{kp} \cdot \frac{1,002\,43\,l}{2} + 1,002\,43\,l \cdot x.$$

Egyszerűsítve és rendezve

$$x = \frac{1,003\,585 - 1,002\,43}{1,002\,43}\,\text{kp} = \frac{0,001\,155}{1,002\,43}\,\text{kp} \approx 1,15\,\text{p}.$$

Reviczky János (Bp., VII. Alsóerdősor u. ált. isk. 8. o. t.)