

Egy r_0 sugarú tengelyre úgy kell ráhúzni egy rugalmas anyagból készült karikát, hogy M forgatónyomaték hatására még ne csússzon meg a tengelyen. Mekkora legyen a karika r sugara összeillesztés előtt, és legalább hány fokkal kell felmelegíteni, hogy a tengelyre erőltetés nélkül felhúzható legyen? (Adatok: $M = 0,8$ kpm, a súrlódási együttható a karika és a tengely között $\mu = 0,3$, $r_0 = 1$ cm, a karika anyagának rugalmassági modulusa $E = 2 \cdot 10^4$ kp/mm², hőtágulási együtthatója $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \cdot 1/^\circ\text{C}$. A karika keresztmetszete $q = 0,4$ mm². A tengely alakja nem változik.)