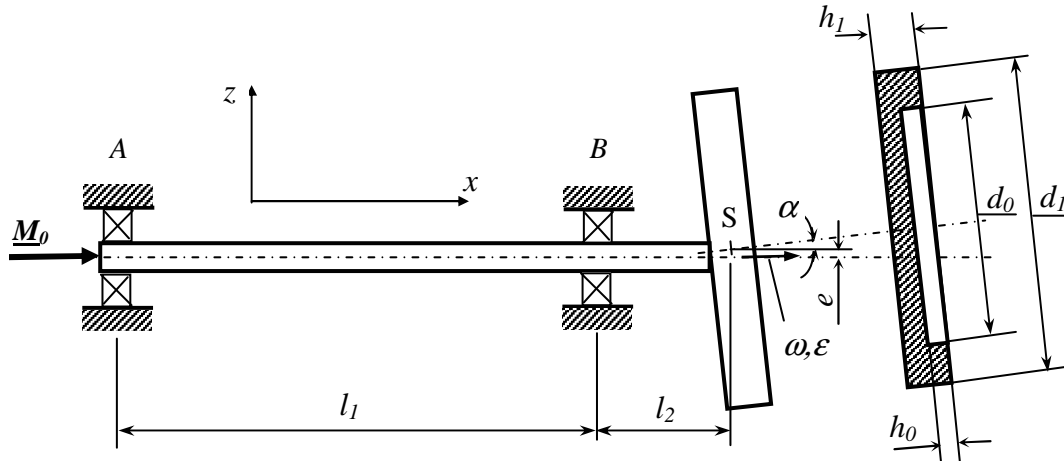


## HÁZI FELADAT – A FELADAT KITŰZÉSE

Kiegyensúlyozatlan forgórész

Keverőtengely, 2. rész



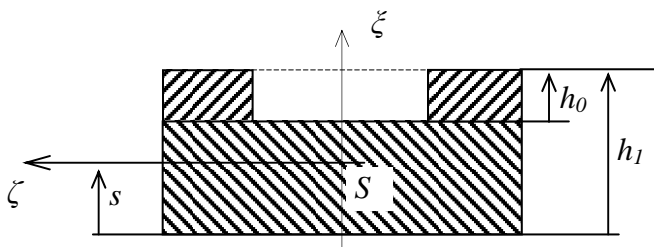
Egy keverőtengely feje a vízszintes helyzetű  $A-B$  tengelyre ferdén ( $\alpha$ ) és excentrikusan ( $e$ ) van felékelve. A tengelyt állandó  $\underline{M}_0$  nyomaték hajtja. A tengely merevnek tekinthető, a tömegét elhanyagoljuk a fej tömegéhez képest. Az  $A$ -nál és  $B$ -nél lévő csapágyakban a súrlódás elhanyagolhatóan kicsi. Ismert a tengely pillanatnyi szögsebessége ( $\omega$ ) és szöggyorsulása ( $\epsilon$ ), valamint a feladat első részéből ismert a fej súlypontjának a helye, a fej tömege és tehetetlenségi nyomatékának mátrixa a tehetetlenségi főtengelyek koordinátarendszerében.

**Számítsa ki:**

1. az  $A$  és  $B$  csapágyakat terhelő erőket az adott pillanatban,  $\underline{A} = ?$ ,  $\underline{B} = ?$
2. a hajtónyomaték értékét,  $M_0 = ?$
3. a tengely lefékezéséhez szükséges mechanikai munkát, ha az adott pillanatban a hajtónyomaték megszűnik és a veszteségektől eltekintünk,  $W = ?$

**Adatok:**

$$\rho = 7860 \text{ [kg/m}^3\text{]}, \quad d_o = 0,7 \cdot d_1, \quad h_o = 0,6 \cdot h_1, \quad \alpha = 4 \text{ [}^\circ\text{]}, \quad \omega = 150 \text{ [rad/s]}, \quad \epsilon = 400 \text{ [rad/s}^2\text{]}, \\ d_1 = 300 \text{ [mm]}, \quad h_1 = 30 \text{ [mm]}, \quad e = 0,5 \text{ [mm]}, \quad l_1 = 500 \text{ [mm]}, \quad l_2 = 70 \text{ [mm]}$$



A feladat 1. részének (tehetetlenségi nyomaték számítása) eredményei:

$$s = 12,5 \text{ [mm]}, \quad m = 11,7 \text{ [kg]}, \quad \theta_\zeta = 0,1605 \text{ [kgm}^2\text{]}, \quad \theta_\eta = \theta_\zeta = 0,0811 \text{ [kgm}^2\text{]}$$