II.4.3.Dimensionarea arborilor

Nota:

-deoarece rapoartele de transmisie pentru toate angrenajele sunt 1 se va considera momentele de torsiune ce solicita arborii ca fiind egale;

-arborii se vor dimensiona in functie de momentul de torsiune;

-arborii vor fi considerati ca avand aceleasi caracteristici ale materialului,adica tensiunea admisibila de torsiune sa fie cuprinsa in intervalul intervalul (12..25)N/mm2 pentru OLC 25

-coeficientul de siguranta ce se impune,se considera a fi comun pentru toti arborii

elemente comune pentru toti arborii

- momentul de torsiune pe arbori — din II.4.1 — $M_{tpasete} := 3333N \cdot mm$
- tensiunea admisibila de torsiune, pentru OLC 25 si ciclu alternativ — aleg din intervalul (12..25)N/mm2 — $\tau_{at} := 15 \frac{N}{mm^2}$
- coeficient de siguranta — aleg — $c_{sig} := 2.3$

arbore VII(4)-sectiune tubulara

- diametrul interior al arborelui — se alege constructiv — $d_i := 31mm$
- diametrul exterior calculat (aleg raportul dintre diametrul interior si exterior,di/d=0,8) — $d := \sqrt[3]{\frac{M_{tpasete} \cdot c_{sig}}{0.2 \cdot \tau_{at} \cdot \left(1 - \frac{d_i^4}{d^4}\right)}}$ — $d := 36mm$
- diametrul exterior stabilit — adopt — $d := 39mm$

arbore VII(6)-sectiune tubulara

- diametrul interior al arborelui — se alege constructiv — $d_i := 22mm$
- diametrul exterior calculat (aleg raportul dintre diametrul interior si exterior,di/d=0,7) — $d := \sqrt[3]{\frac{M_{tpasete} \cdot c_{sig}}{0.2 \cdot \tau_{at} \cdot \left(1 - \frac{d_i^4}{d^4}\right)}}$ — $d := 28mm$
- diametrul exterior stabilit — adopt — $d := 32mm$

arbore VIII -sectiune circulara

- diametrul de calcul — $d := \sqrt[3]{\frac{M_{tpasete} \cdot c_{sig}}{0.2 \cdot \tau_{at}}}$ — $d = 13.671\,mm$
- diametrul minim stabilit — adopt din considerente constructive — $d := 17mm$

arbore IX(1) -sectiune circulara

- tensiunea admisibila de torsiune, pentru OLC 25 si ciclu alternativ — aleg din intervalul (12..25)N/mm2 — $\tau_{at} := 20 \frac{N}{mm^2}$
- diametrul de calcul — $d := \sqrt[3]{\frac{M_{tpasete} \cdot c_{sig}}{0.2 \cdot \tau_{at}}}$ — $d = 12.421\,mm$
- diametrul minim stabilit — adopt — $d := 13mm$

www.mariussuciu.ro