

COSTRUZIONE DI MACCHINE

- Prova scritta del 12 febbraio 2015 -

Tema n. 1

Si progettino le dentature (calcolando modulo, numero di denti, ingombro assiale e radiale e angolo caratteristico) di un riduttore a ruote cilindriche a denti elicoidali che deve trasmettere una potenza di 80 kW , con velocità di ingresso di 2000 giri/min e rapporto di trasmissione uguale a $0.4 (\pm 2\%)$.

Altri dati:

- angolo di pressione $\theta = 20^\circ$,
- tensione ammissibile al contatto per 10^7 cicli, $\sigma_{FL} = 950 \text{ MPa}$,
- ore di funzionamento previste $h = 2000$.

Tema n. 2

Un rotore è realizzato da una serie uniformemente spaziata di dischi collegati da distanziali cilindrici a spessore sottile come mostrato in figura. Il materiale utilizzato è acciaio: $E = 200 \text{ GPa}$; $\rho = 7800 \text{ kg/m}^3$.

Si valuti lo stato tensionale nei punti più sollecitati della struttura per una velocità di rotazione di 3000 giri/min .

