

10. GAIA. ENGRANAJE ZILINDRIKOEN MODULUAREN KALKULUA

Erabaki ezazu baieztapen bakoitza egiazkoa ala faltsua den:

1) Hortz baten gaineko F bultzada-indarra F_t osagai tangenzialean eta F_r erradialean deskonposa daiteke: lehenak nahi ez den efektua du: ardatzak bata bestetik bereiztea, eta bigarrenak, berriz, potentzia transmititzea.

2) i transmisio-erlazioa ondorengo formula baliokideen bidez adierazten da:

$$i = w_1/w_2 = R_2/R_1 = T_2/T_1$$

3) Engranajeak diseinatzeko prozedurak ez dira behar bezain fidagarriak; hutsegite gehienak diseinuari dagozkio, eta oso gutxitan, fabrikazio-, muntaketa- eta egiaztapen-prozesuei.

4) Hortzaren haustura engranajeak transmititutako indarrek eragindako tentsioen ondoriozko hausturari dagokio, batez ere flexio-tentsio normalen eraginez. Hutsegite hori katastrofikoa da, funtzionamendugertatzen denean asko okertzen baita.

5) Hortzeko gainazaleko akatsak progresiboak dira, eta beste osagai mekaniko batzuei eragin aurretik hauteman daitezke.

6) Gomendatzen da segurtasun-koefiziente handiagoa erabiltzea azaleko hutsegiteen aurrean, hortza haustearen aurrean baino, lehenengo hutsegitea katastrofikoa baita eta bigarrena progresiboa.

7) Siplea izan arren, Lewisen formula erabilgarria da moduluaren alde aurreko kalkulua egiteko, baita erantzukizun gutxiko diseinuetarako ere. Erantzukizun handiagoko kalkulueterako, formula arauen arabera egokitzen da.

8) Lewisen formula hortzaren goiko aldeko tentsioa kalkulatzeko oinarritzen da, eta F hortzen arteko indarraren eraginpean dagoen habe txertatu gisa aztertzen da.

9) Modulua gurpil txikienerako kalkulatu da, hark ematen baitu modulu-baliorik murriztaileena. Hori logikoa da, gurpil txikia abiadura handiagoan biratzen delako, halako moldez non gurpil handiaren hortz batek zenbait aldiz engranatu baitu gurpil txikiaren hortz bat, eta, beraz, lan gehiago egiten du eta gehiago huts egin dezake.

10) Lewisen formula metodo erraz eta hurbildua da, hainbat sinplifikaziotan oinarritua.