

3. GAIA: HUTSEGITE TEORIAK

Erabaki ezazu baieztapen bakoitza egiazkoa ala faltsua den:

- 1) Hutsegite harikorra ez da gertatzen ardatzaren norabideko tentsio normalak $\sigma = \sigma_{yp}$ balioa hartzen duelako, baizik eta ardatzarekiko 45° -ko norabideko tentsio ebakitzailak $\tau = \tau_{yp}$ balioa hartzen duelako.
- 2) Hutsegite hauskorrean, 45° -ko tentsio ebakitzaila hain da handia materiala ez baita gai barnerresistentziarako. Hala, plano kristalinoen arteko lerradura gertatzen da, eta deformazio handia eta iraunkorra eragiten du norabide horretan.
- 3) Trakzio-saiakuntzan (tentsio-egoera uniaxiala) $\sigma = \sigma_{yp}$ eta $\tau = \tau_{yp}$ aldi berean gertatzen dira; beraz, eskuarki esaten da hutsegitea $\sigma = \sigma_{yp}$ denean gertatzen dela.
- 4) Hutsegite hauskorrean, materiala ez da gai tentsio normalari aurre egiteko, eta arraildura txiki bat sortzen da; arraildura horren bidez, tentsio-maila goratu egiten da arrailduraren ertzean, eta arraildura ia bat-batean hedatzen da, ardatzarekiko norabide perpendikularrean, probeta erditik abiatu arte.
- 5) Ohikoena da analistak materialaren σ_{yp} eta σ_u balioak baino ez ezagutzea, trakzio-saiakuntzatik lortuak, eta, balio horietan oinarrituta, zehaztu behar du hutsegitea gertatzen den tentsio-egoera multiaxial orotan. Horretarako ez dute balio hutsegite-teoriek.
- 6) Hutsegite-teoriak bi urratsetan oinarritzen dira. Lehenik, tentsio nagusiak lortzen dira. Gero, hutsegite-teorien bidez, egoera multiaxial horretatik σ_{eq} egoera uniaxial baliokidera pasatzen da, eta egoera horren balioa σ_{yp} -rekin (material harikorra) edo σ_u -rekin (material hauskorra) alderatzen da, hutsegitea gertatzen den ala ez zehazteko.
- 7) Trescaren hutsegite-teoriaren arabera hutsegitea gertatzeko baldintza:

$$\tau_{max} = \max \left(\left| \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2} \right|, \left| \frac{\sigma_1 - \sigma_3}{2} \right|, \left| \frac{\sigma_2 - \sigma_3}{2} \right| \right) < \tau_{yp}$$

- 8) Material hauskor batek beti huts egiten badu ere, material harikor batean ezin da inoiz hutsegite hauskorra gertatu.
- 9) Hausturaren mekanikaren adierazpenen baliagarritasun-erlim distantzia da:

$$r_{lim} = \alpha \cdot \frac{a}{2}$$

- 10) σ_c tentsio kritikoa materialaren, a eta α -ren araberakoa da, hau da, materialaren funtzioa ez ezik, pitzaduraren tamaina eta posizioaren eta piezaren geometriaren eta lan egiteko moduaren araberakoa ere bada.