

Zadatak Dat je nosač od čeličnog lima kao na slici koji je ukliješten po ivici "A". Maksimalno dopušteno opterećenje iznosi 190 MPa. Na sredini slobodne ivice djeluje sila F. Izračunati minimalnu debljinu čeličnog nosača za zadate dimenzije i opterećenje prema tabeli, tako da maksimalni napon ne pređe dopuštenu vrijednost:

debljina H [mm] 0.5 / 0.7 / 0.9 / 1.1 / 1.3 / 1.5 / 1.7 / 1.9

X [mm] Y [mm] Z [mm] Sila F [N] 40 70 50 30

Seminarski rad treba da sadrži sljedeće: 1. Opis problema - Zadate vrijednosti parametara - Podaci o materijalu (generic isotropic steel) - Slika 3D modela ploče sa dimenzijama - Slika graničnih uslova (da se vide oslonci i opterećenje) - Ulazni parametri (detalji o tipu i veličini konačnih elemenata, način generisanja mreže, "percent deviation = 5", podaci o setovima graničnih uslova (boundary condition set) i rješenja (solution set)) 2. Proračun maksimalnog naprezanja za različite debljine H - Slika generisane mreže konačnih elemenata - Slika deformisanog nosača - Podaci o maksimalnom naprezanju i ugibu - Tabela zavisnosti maksimalnog naprezanja od debljine H - Dijagram zavisnosti maksimalnog naprezanja od debljine H - Tabela zavisnosti maksimalnog ugiba od debljine H - Dijagram zavisnosti maksimalnog ugiba od debljine H 3. Zaključak (opisati karakter promjene maksimalnog naprezanja od promjene debljine H)

Slika 1. Prikaz nosača Materijal nosača je generic isotropic steel sa sljedećim karakteristikama:

Slika 2. Karakteristike materijala nosača (Generic isotropic steel)

1. Analiza nosača Application = Simulation, Task = Master Modeler S obzirom da su uobičajene (Default) jedinice mm (milinewton) potrebno je promijeniti jedinice u nama odgovarajuće. Menu Options-Units-mm(newton)

Slika 3. Skica nosača Nakon što se definiše skica nosača, sa Extrude se definiše širina nosača (60 mm)

Slika 4. Nosač sa dimenzijama

Simulation - Meshing-Physical Property Tables-Select Element Type (debljina nosača 0,5;0,7;0,9;1,1;1,3;1,5;1,9) Application-Simulation;Task-Boundary Conditions

Slika 5. Model nosača sa graničnim ulovima Sljedeći korak predstavlja kreiranje konačnih elemenata Application-Simulation;Task-Meshing-Define Shell Mesh

Slika 6. Izbor tipa, dužine, procentulane devijacije konačnih elemenata

Slika 7. Prikaz generisane mreže Na kraju se kreira rješenje i izvrši analiza dobijenih rezultata. Application-Simulation;Task-Model Solution Application-Simulation;Task-Post Processing

Slika 8. Prikaz rezultata STEP 1 (Debljina 0,5 mm)

Slika 9. Prikaz rezultata STEP (Debljina 0,7 mm)

Slika 10. Prikaz rezultata STEP 3 (Debljina 0,9 mm)

Slika 11. Prikaz rezultata STEP 4 (Debljina 1,1 mm)

Slika 12. Prikaz rezultata STEP 5 (Debljina 1,3 mm)

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com