Fedor Varga

15/2017, redni broj 3.

1. Izračunati dimenzije uzoraka za ispitivanje savojne čvrstoće po EN310 i EN789 standardu ako se ispituju ploče sledećih debljina:

1. t=4mm

EN 789

l1=250mm

l2=16\*t=16\*4=64mm→240mm

duzina→300+240\*2=780mm + 50

EN 310

l1=20t=20\*4=80mm

l2=l1+50=130mm→150mm

1. t=20mm

EN 789

l1=250mm

l2=16\*t=16\*20=320mm

duzina→300+320\*2=940mm + 50

EN 310

l1=20t=20\*20=400mm

l2=l1+50=450mm

1. t=60mm

EN 789

l1=250mm

l2=16\*t=16\*60=960mm→400mm

duzina→300+400\*2=1100mm + 50

EN 310

l1=20t=20\*60=1200mm

l2=l1+50=1250mm→1050mm

2. Za date vrednosti debljine ploče, sile loma i ugiba uzoraka, izračunati savojnu čvrstoću i modul elastičnosti pri savijanju. Proračun uraditi i za EN 310 i EN 789 standard, a kod EN 789 uzeti da je sila loma 10x veća od zadate u tabeli.

* EN 789

Fmax=9000N ; b=300mm ; l2=16\*24+300=384\*2+300=1068mm

l1=250mmm

fs=$\frac{Fmax\*l2}{2\*\frac{b\*t^{2}}{6}}$=$\frac{9612000}{57600}$=166,8MPa

Em=$\frac{l1^{2}\*l2(F2-F1)}{16\*\frac{b\*t^{3}}{12}(a2-a1)}$=$\frac{180225000000}{38707200}$=4656,1MPa

* EN 310

t=24mm

Fmax=900N ; b=50mm

F2=40%=360N ; F1=10%=90N

a2=21mm ; a1=14mm ; l1=20t=480mm

fs=$\frac{3\*Fmax\*l1}{2\*b\*t^{2}}$=$\frac{3\*900\*480}{2\*50\*24^{2}}=22,5MPa$

Em=$\frac{l1^{3}(F2-F1)}{4\*b\*t^{3}(a2-a1)}$=$\frac{480^{3}(360-90)}{4\*50\*24^{3}(21-14)}$=1542,8MPa