Ivković Ružica

24/2017, redni broj 11.

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 (vrednost l1 je tačna, ali se ona ne koristi pri izračunavanju dužine već se uzima 300mm)

l2=16\*t=16\*4=64mm→240mm

duzina→250+240\*2=730mm (300+240\*2 + 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→250+320\*2=890mm

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→250+400\*2=1050mm

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=7200N ; b=300mm ; l2=16\*25=400mm

l1=250mmm

fs=$\frac{Fmax\*l2}{2\*\frac{b\*t^{2}}{6}}$=$\frac{2880000}{62500}$=46,08MPa

Em=$\frac{l1^{2}\*l2(F2-F1)}{16\*\frac{b\*t^{3}}{12}(a2-a1)}$=$\frac{5,4\*10^{10}}{25000000}$=2160MPa

* EN 310

t=25mm

Fmax=720N ; b=50mm

F2=40%=288N ; F1=10%=72N

a2=27mm ; a1=23mm ; l1=20t=500mm

fs=$\frac{3\*Fmax\*l1}{2\*b\*t^{2}}$=$\frac{3\*720\*500}{2\*50\*25^{2}}=17,28MPa$

Em=$\frac{l1^{3}(F2-F1)}{4\*b\*t^{3}(a2-a1)}$=$\frac{500^{3}(288-72)}{4\*50\*25^{3}(27-23)}$=2160MPa