



BROTTMEKANISK ANALYS AV HÅLTAGNING I TRÄKONSTRUKTIONSELEMENT

Regina Hermelin

Presentation

Winter of 2005 / 2006

Report

will be published as
report TVSM-5138

Supervisors

Per Johan Gustafsson, *Prof.*
Div. of Structural Mechanics

Erik Serrano, *PhD.*
Div. of Structural Mechanics

The work is performed at

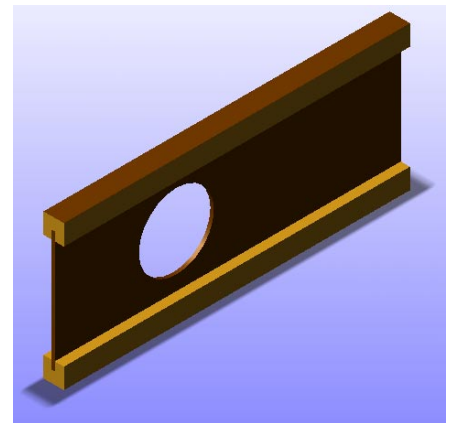
Div. of Structural Mechanics,
Lund Institute of Technology,
Lund University

Beskrivning

Brottmekanik är den del av hållfasthetsläran som handlar om brott i material och konstruktioner genom uppkomst och tillväxt av sprickor. Sprickor uppkommer i områden med koncentrerade spänningar där drag- och/eller skjuvspänningarna är större än vad materialet tål. Trä och konstruktionselement gjorda av trä är känsliga för brott genom spricktillväxt.

Examensarbetet omfattar analys av tvärkraftsbärförmåga vid håltagning hos vissa typer av I-balkar med flänsar gjorda av trä och livet gjort av träfiberplatta. Analysen ska ske med hjälp av brottmekaniska beräkningsmetoder som linjärelastisk brottmekanik och olinjär brottmekanik. Dessa metoder är nya för detta applikationsområde. Tvärkraftsdimensionering av I-balkar av trä sker idag med hjälp av empiriska samband.

I examensarbetet ingår även utvärdering av nuvarande dimensioneringsmetod samt undersökning av eventuella förändringar och förbättringar av dimensioneringsmetoden, baserad på resultaten av de brottmekaniska beräkningarna.



Arbetet kommer till stor del att bestå av utförande av olika FE-beräkningar för balkar med och utan håltagning med hjälp av framför allt ABAQUS. Beräkningarna avser dels undersökning och vidareutveckling av en brottmekanisk teori, dels av simuleringar för analys av bärförmåga och brottförlopp för aktuell typ av balk.



LUND
UNIVERSITY