

# Examensarbete vid Byggnadsmekanik



## ANALYS AV TORSIONSFJÄDER

Lars Andersson och Lars Rolfson

### Presentation

av examensarbetet är beräknad till mars 2000

### Rapport

kommer att utges som report TVSM-5101.

### Handledare

Per-Erik Austrell, *Tekn.dr.*  
Avd. f. byggnadsmekanik.

### I samarbete med

Thommy Söderberg, *Civ.ing.*  
Hägglands Vehicle AB, Örnsköldsvik.



LUNDS TEKNISKA  
HÖGSKOLA  
Lunds universitet

Hägglands Vehicle AB är ett företag som bl a konstruerar och tillverkar bandvagnar.

I en typ av bandvagn är det tänkt att använda den torsionsfjäder som är föremål för examensarbetet.

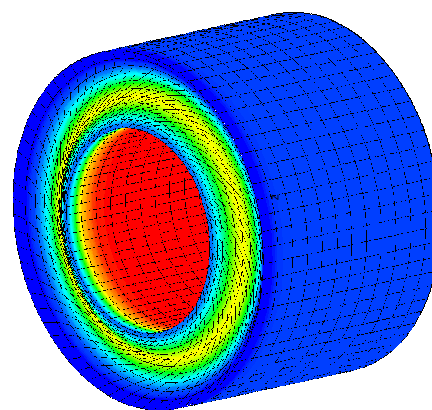
Torsionsfjädern är utformad som en bussning och består av två koncentriska stålcyllindrar med fastvulkat gummi emellan. Rörelse och energiupptagningen sker i det elastiska gummi-materialet. Efter vulkningsprocessen komprimeras ytterröret radiellt för att i första hand minska de initiella spänningar som uppkommit efter vulkningen.

Examensarbetet går ut på att fastställa spännings- och töjningstillståndet i torsionsfjädern och dess beroende av bl a kompressionsgraden och fjäderns geometriska parametrar. Utifrån detta skall slutsatser dras om orsaken till den korta livslängden och eventuella förslag till en ny design ges.

Till beräkningsarbetet används ABAQUS och MATLAB



BvS10 är den typ av bandvagn som används som underlag för examensarbetet.



FE-modell av torsionsfjäder.