

Examensarbete vid Byggnadsmekanik



ANALYS AV LEDPROTES FÖR METACARPOPHALANGEALLEDEN

Mattias Månsson och Anders Olsson

Presentation

av examensarbetet är beräknad till hösten 1999.

Rapport

kommer att utges som report TVSM-5098

Handledare

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

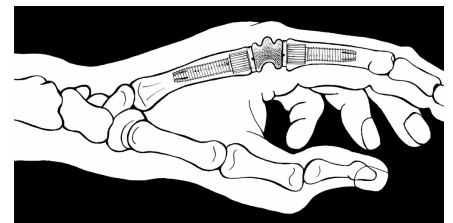
I samarbete med

P-I Brånemark

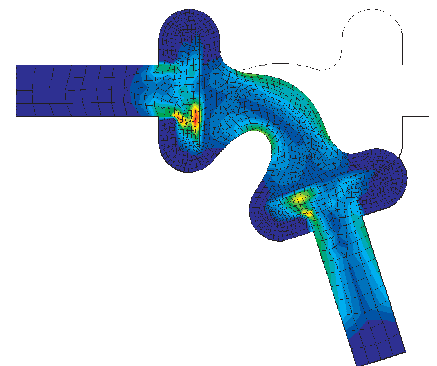


**LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA**
Lunds universitet

I Sverige finns ca 25000 personer som på grund av reumatism har så kraftigt deformerade och förstörda leder att det kraftigt begränsar deras förmåga att leva ett normalt liv. För att öka livskvaliteten för dessa individer kan den förstörda leden ersättas med en protes.



Den befintliga fingerledsprotesen som projektet avser att förbättra är konstruerad och utprovad av P-I Brånemark m fl. Protesen är tillverkad i silikongummi med titanstift som fästs in i titanhylsor i handen respektive fingrarna. Protesen har under ett antal år framgångsrikt givit förbättrade villkor för patienter med svår reumatism. Problemet med leden är att gummi-materialet efter några år spricker och går sönder.



Syftet med examensarbetet är att med hjälp av nya material och ny utformning öka livslängden för protesen. Den befintliga leden analyseras genom finita element beräkningar med hjälp av ABAQUS. Nya förslag på utformning och material tas fram för att sedan analyseras. Slutligen skapas ett förslag på ny design av protesen.

Ökad livslängd för fingerledsprotesen skulle resultera i färre operationer vilket skulle minska lidandet för patienten samt reducera värdkostnaderna.