

Examensarbete vid Byggnadsmekanik



UTMATTNING AV GUMMI-KOMPONENTER

Jörgen Nilsson

Presentation

av examensarbetet är beräknad till årsskiftet 1997/98

Rapport

kommer att utges som report TVSM-5078

Handledare

Christer Holst
Trelleborg Corporate Research

Per-Erik Austrell, TeknD
Avd. f. byggnadsmekanik

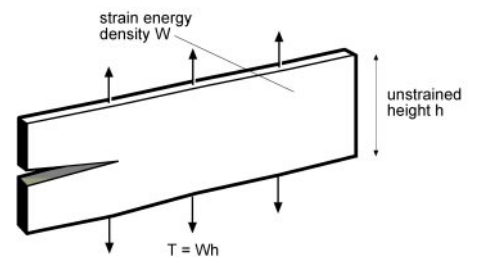
I samarbete med

Trelleborg Corporate Research



LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA
Lunds universitet

Gummi är ett material som används vid olika konstruktionstillämpningar som t ex dämpning, vibrationsreduktion, tätning och kraftöverföring. Vid större belastningar eller under sämre miljöer uppstår små sprickor i gummi-materialet. Efter en initiering av en spricka sker ökningen av sprickan snabbt om gummit utsätts för en cyklisk belastning.



Intresse ligger i att kunna förutse och beräkna en kropps livslängd, map utmattning. Hur uppstår dessa sprickor? Hur snabbt sker spricktillväxten? Är gummits belastningshistoria beroende av hur snabbt spricktillväxten skett och i så fall hur? Kan man med olika utformningar av konstruktionen undvika eller minska risken för att detta sker?

Målsättningen med arbetet är att ta fram en eller flera teoretiska modeller som sedan kan tillämpas praktiskt. Arbetet är också till för att öka kunskapen om gummi inom utmattningens område.

Arbetet består av litteraturstudie, brottmekaniska och finita element beräkningar.