

# Examensarbete vid Byggnadsmekanik



Christian Westerberg

## KROCKSIMULERING AV TUNNPLÅTSFÖRBAND MED STANSNITNING

### Presentation

av examensarbetet är beräknad till hösten 2002

### Rapport

kommer att utges som report TVSM-5116

### Handledare

Erik Serrano, *TeknD*  
Avd. f. byggnadsmekanik

Arne Melander, *Prof.*  
Institutet för metallforskning,  
Stockholm

### I samarbete med

Institutet för Metallforskning,  
Stockholm



LUNDS TEKNISKA  
HÖGSKOLA  
Lunds universitet

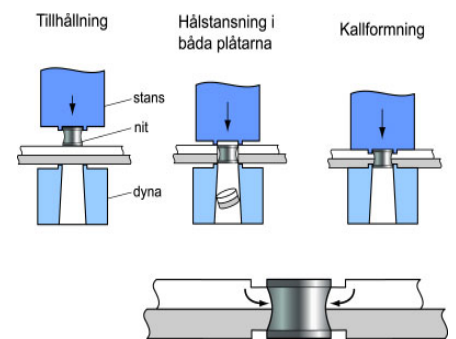
### Bakgrund

Stansnitning är en mekanisk fogningsmetod för tunnplåt. Vid stansnitning, skär niten under fogningsprocessens första steg igenom plåten. Under den senare delen av fogningsprocessen formas niten och/eller plåten så att en mekanisk låsning uppstår, se figur 1.

Självsstansande nitning (SPR) blir en allt vanligare fogningsmetod i bilar. I ramstrukturer i aluminium är SPR redan den dominerande fogningstekniken, se Audi A2 och A8. Det är viktigt att nitförbanden inte separerar under en krock för att inte instabil kollaps ska erhållas i kaross-strukturen.

### Uppgift

Uppgiften är att studera hur självsstansande nitförband deformeras under krocklast. Inverkan av hur geometri- och materialparametrar påverkar kraft- och energiåtgång under krock kommer att behandlas. Speciellt gäller det att studera krockresponsen under fläcklast. Detta kommer att ske med finita-elementberäkningar med programmet ABAQUS explicit.



Figur 1