

Effekten av temperatur og tøyningshastighet under strekkprøving av varmvalset stål

Bacheloroppgave av Lea Brevik Vigouroux – M98

Fakultet for Ingeniør- og Naturvitenskap

Institutt for maskin- og marinfag

Målet for oppgaven

Målet for oppgaven er å undersøke avhengigheten av tøyningshastighet og temperatur for å se hvordan dette påvirker materialegenskapene under strekkprøving av varmvalset stål. Med disse undersøkelsene kan det lages en oversikt over materialegenskapene ved ulike situasjoner.

Metode

Oppgaven er en eksperimentell oppgave hvor en servo-hydraulisk testmaskin er blitt benyttet for å gjennomføre testene ved HVL i Bergen.

Resultater

Det som ble oppdaget var at prøvestavene utført ved 300 °C røk mye tidligere enn de ved -46 °C og 22 °C .

Tester utført ved -46 °C øker styrke raskere enn ved de andre temperatuene når materialet blir utsatt for deformasjon. Testene ved denne temperaturen tåler en mye høyre spenning før den blir varig deformert, enn ved de andre testene.



Bilde 1: Testene ved 1 mm/min i stigende temperatur nedover.

Konklusjon

De viktigste resultatene er at både temperatur og tøyningshastighet har en effekt på materialet under strekkprøving.

