

ABNT 4140

Pesquisadora do LdTM - Eng° Daiana M. Margutti – daiana.margutti@ufrgs.br

O experimento apresentado a seguir é um ensaio preliminar do projeto Bragecrim que busca obter peças de grande porte forjadas a quente em matriz aberta fazendo uso da simulação numérica para prever a microestrutura final do forjado.

Os blanks de aço ABNT 4140 possuíam 44,4mm de diâmetro e 75mm de comprimento e foram forjados a temperatura de 1000°C. Durante o experimento mediu-se a força aplicada pela prensa e a deformação sofrida pelo blank.

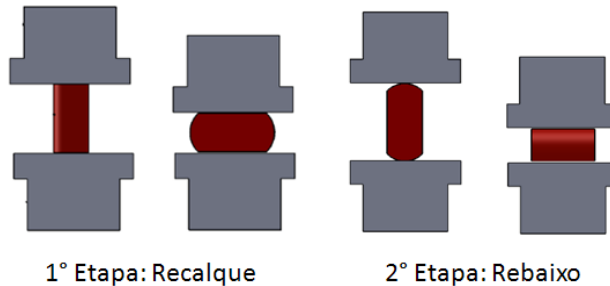


Figura 1: Etapas do processo de forjamento em estudo.

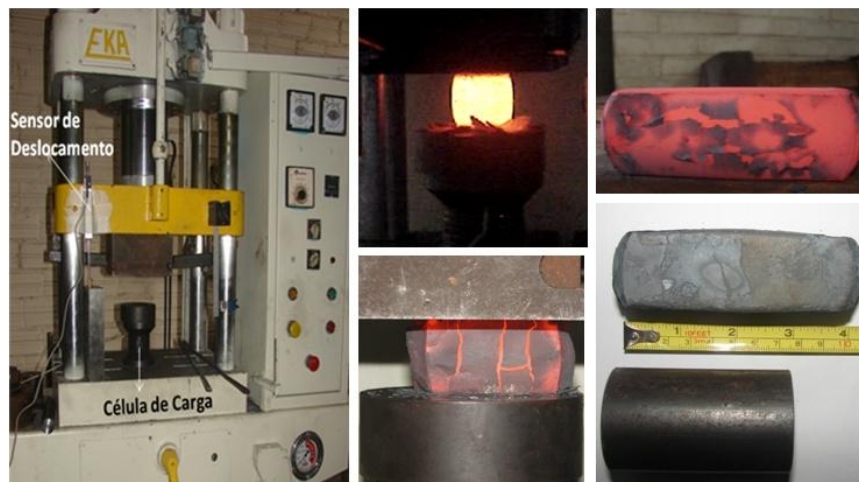


Figura 2: Fotos obtidas durante e após o experimento.

Os corpos de prova passaram por um recalque e seis alongamentos, seguindo o critério de giro de 90° em relação ao forjado anterior, após cada alongamento a peça retornou ao forno para reaquecimento por 10min. Os blanks tiveram deformação de 25% no recalque, com força aplicada de 25 Ton. A peça final ficou com 110 mm de comprimento, o que representa um aumento de 35 mm no comprimento em relação ao blank inicial.

Com base neste experimento busca-se desenvolver o projeto de conformação de uma maior peça possível utilizando os equipamentos disponíveis no LdTM (prensa e forno).