

Influência da Taxa de Deformação

Machado, CC; Freitas, MC;

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

O conceito de curva limite de conformação (CLC), introduzido inicialmente por Keeler e Goodwin, é um instrumento muito útil tanto para avaliação do comportamento plástico de chapas como para projeto de ferramental e solução de problemas de manufatura por meio de tentativas-e-erros. A taxa de deformação exerce influência nos resultados dos processos de conformação, pois têm ligação direta sobre a velocidade de deslocamento e multiplicação das discordâncias, assim esta acaba exercendo influência sobre as propriedades mecânicas do material. Quanto maior a taxa de deformação maior será a tensão de escoamento e de resistência do material. A taxa de deformação exerce forte domínio sobre a tensão de deformação de processos à quente tendo, normalmente, pequena influência em processos à frio. Foi feita uma análise da influência da taxa de deformação com o objetivo de examinar o controle desta característica de processo mecânico sobre a conformação de chapas, classificando o mais precisamente possível se a influência é favorável ou desfavorável ao processo de conformação mecânica. Para isto, foram realizados ensaios de tração em um aço IF com diferentes velocidades de deformação. Os resultados mostraram que um aumento na taxa de deformação retarda o aparecimento da falha no material, gerando conseqüentemente maiores valores de deformações limites.

Palavras-Chave: Taxa deformação; conformação mecânica; deformação limite.
camilacmachado@hotmail.com