

Análise Estatística dos Fatores de Influência da Curva Limite de Conformação

Alves P. S.; Salvino I. M.; Freitas M. C. S..

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

A quantidade de deformação plástica que uma chapa pode suportar antes que ocorra uma fratura ou estricção localizada é um assunto de grande importância na conformação mecânica dos materiais metálicos. Com base em medidas experimentais, o conceito de Diagrama Limite de Conformação (DLC) foi inicialmente introduzido por Keeler (1965) para os valores positivos da menor deformação principal no plano da chapa. Em seguida, Goodwin (1968) estendeu este conceito aos domínios de deformações situados entre os estados de tração uniaxial e estiramento biaxial. Desde então, inúmeras pesquisas foram dedicadas à obtenção experimental, análises teóricas e numéricas dos limites de deformações em chapas metálicas. Este diagrama é definido nos eixos das menores (e_2) e maiores (e_1) deformações principais obtidas no plano da chapa onde a curva estabelecida por meio de trajetórias lineares de deformação, isto é, $r = e_2/e_1$ constante, é conhecida como Curva Limite de Conformação (CLC). É comum então considerar-se que os limites de deformações independam do tipo de ensaio adotado nas suas determinações e representem, portanto, uma propriedade intrínseca do material. No entanto alguns parâmetros do produto e do processo afetam diretamente nos valores de deformações limites. O objetivo deste trabalho consiste em realizar uma análise estatística acerca da influência alguns parâmetros mecânicos sobre a curva limite de conformação, a saber: anisotropia plástica, expoente de encruamento, coeficiente de resistência, espessura da chapa, pré-deformação e índice de sensibilidade a taxa de deformação. A análise estatística será do tipo fatorial completa, com 2^5 experimentos.

Palavras-chave: Análise estatística, Curva Limite de Conformação, Conformação Mecânica.

mariacarolinauff@hotmail.com