



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Avaliação da conformabilidade da liga de magnésio ZE10A em ensaios de dobramento
Autor	MAGALI GALLARD DE LIMA
Orientador	EDUARDO LUIS SCHNEIDER

Nome do autor: Magali Gallard de Lima

Nome do orientador: Eduardo Luis Schneider

Instituição: UFRGS

Título: AVALIAÇÃO DA CONFORMABILIDADE DA LIGA DE MAGNÉSIO ZE10A EM ENSAIOS DE DOBRAMENTO

As ligas de magnésio possuem alta resistência específica o que é atrativo para as indústrias aeroespacial e automotiva. Porém, as ligas tradicionais de magnésio possuem desvantagens como baixa conformabilidade a frio. Ligas de magnésio com adição de terras raras vem sendo desenvolvidas para aumentar a ductilidade e resistência mecânica. A liga de Mg ZE10A (Elektron® 717) contém até 0,5% em peso de Nd e se destaca por sua ótima conformabilidade a quente, combinada com boa resistência à corrosão. O objetivo deste trabalho é avaliar a conformabilidade de chapas da liga de Mg ZE10A em ensaios de dobramento com diferentes temperaturas. Foram realizados ensaios de dobramento nas temperaturas de 175, 200, 220 e 225°C, com raio de punção 1,5 mm, tempo de encharque de 10 s e 20 s e variações de orientação em relação a direção de laminação. Foram realizados ensaios de Microdureza Vickers nos perfis superior e o inferior dos corpos de prova de dobramento. O retorno elástico dos corpos de prova foi avaliado através do cálculo do fator K. Nos ensaios de dobramento a 175°C e 20 s não houve trincas, sendo esta a menor temperatura e menor tempo sem surgimento de trincas. Nos ensaios de microdureza, ficou evidenciado que o maior tempo de encharque resultou em menores valores de dureza, principalmente para as temperaturas de 200 e 225°C. Para a temperatura de 225°C os valores de dureza foram menores do que a 125 ° e 175°C. Para a temperatura de 200°C e tempo de encharque de 20 s, a amostra com orientação a 0° em relação a direção de laminação apresentou K=0,9972 e a amostra na orientação a 90° apresentou K=0,9713, o que representa maior retorno elástico.

Palavras-chave: Ligas de magnésio, ZE10A, Elektron 717, Ensaio de dobramento, Conformabilidade, Retorno Elástico.