Evaluación del efecto de los tratamientos térmicos sobre la vida a fatiga de aleaciones de aluminio

Content

En este trabajo se evaluó el efecto de las variables involucradas en el proceso de tratamiento térmico de envejecimiento, principalmente tiempo y temperatura en la vida a fatiga de una aleación de aluminio 6061-T6 (material de llegada). Se diseñó un estudio paramétrico y también, después de un análisis en el estado del arte y marco teórico se diseñó una secuencia de tratamientos térmicos propia, que proporciona un ahorro en tiempo y costo de proceso, y beneficia la vida útil a fatiga del material de estudio. Se ensayaron 76 probetas (propuestas de ASTM E 739) con geometría estandarizada (propuesta de ASTM E 466) en una máquina rotativa de fatiga de amplitud constante (150 MPa de esfuerzo y 29 Hz de frecuencia) hasta la fractura. Posteriormente, se analizó el efecto de cada variable a través de gráficos y manejo estadístico de los datos obtenidos. Se obtuvo un aumento considerable en la vida útil a fatiga con la aplicación de los tratamientos térmicos en comparación con el material de llegada. Finalmente, se obtuvieron modelos empíricos mediante regresión lineal múltiple, los cuales permiten establecer la relación que existe entre las variables de tiempo y temperatura de envejecimiento y la vida útil a fatiga y, consecuentemente, estimar el efecto que tienen sobre esta última

Tipo de presentación

Póster

Primary author(s) : Mr. PETATAN BAHENA, Kevin Edson (CENIDET)

Co-author(s) : Dr. ABUNDEZ PLIEGO, Arturo (CENIDET); Dr. RODRÍGUEZ REYES, Victor Ivan (CENIDET); Mr. MIRANDA ACATITLAN, Kevin Ricardo (CENIDET); Dr. MAYEN, Jan (CONACYT-CIATEQ); Dr. COLIN OCAMPO, Jorge (CENIDET); Dr. ARELLANO CABRERA, Jose A (No affiliation)

Presenter(s) : Mr. PETATAN BAHENA, Kevin Edson (CENIDET)