

الخلاصة

يشمل البحث الحالي دراسة تأثير بعض الإضافات بنسبة وزنيه 1% من التيتانيا والزركونيا المثبتة بالياتريا مع كمية ثابتة من المغنيسيا بحدود (0.1%) على البنية المجهرية وبعض الخواص الميكانيكية لسبائك الألمنيوم - سيليكون اليوتكتيكية.

ان إضافة 0.4% من التيتانيا ' 0.6% من (الزركونيا.ياتريا) مع (0.1%) من المغنيسيا قد أظهرت أفضل تعديل مقارنة مع النسب الأخرى من الإضافات المذكورة ' فالصلادة بحدود (42.49BH) مع اقل معدل بلى ($7.5 \times 10^{-9} \text{ cm}^3 \cdot \text{cm}^{-1}$) وأقصى قيمة من مقاومة الصدمة (0.053 J/mm^2) مع مقاومة شد بحدود (100 MPa).

يدرس البحث أيضاً تأثير إضافة نسبة وزنية 2% من (كلوريد الكالسيوم مع فلوريد الكالسيوم) أو فلوريد الكالسيوم لوحده في التنعيم الحبيبي لسبيكة (الألمنيوم - 12%سيليكون). وجد بأن إضافة ($\text{CaF}_2 - \text{CaCl}_2$) قد نعت طور اليوتكتيك في سبائك الالمنيوم - سيليكون وأعطت معدل بلى منخفض ($6 \times 10^{-9} \text{ cm}^3 \cdot \text{cm}^{-1}$) وصلادة كانت (39.70 BH) وأيضاً أقصى قيمة في مقاومة الصدمة قد حدثت بإضافة 2% من فلوريد الكالسيوم مع كلوريد الكالسيوم الى منصهر سبيكة الألمنيوم سيليكون بحدود (0.0516 J/mm^2) مع مقاومة شد قصوى (117 MPa).