

رسالة ماجستير في كلية هندسة المواد تناقش تأثير الموجات فوق الصوتية على خواص  
سبيكة ذاكرة الشكل

ناقشت

رسالة ماجستير في كلية هندسة المواد تأثير الموجات فوق الصوتية على خواص  
سبيكة ذاكرة الشكل (Ultrasonic surface treatment of NiTi SMA)، للباحثة  
رغد عبد الكريم، بإشراف الدكتور كاظم فنتيل السلطاني، والدكتورة إقبال محمد  
سعيد. تهدف الرسالة إلى دراسة تأثير المعاملة بالموجات فوق  
الصوتية على الخواص الميكانيكية والكهرو كيميائية لسبيكة نيكل -  
تيتانيوم المتذكّرة الشكل (Ni 50 Ti 50)، وتم تحضير العينات باستخدام  
تكنولوجيا المساحيق، تحت ضغط (800MPa)، وكانت درجة الحرارة التليد (850) °C  
درجة مئوية لمدة 7 ساعات. وأظهرت النتائج تحسناً كبيراً في  
قيم الصلادة بعد المعاملة ونسبة تحسن عالية وصلت لـ (115 %) مقارنة مع  
العينة غير المعاملة، وذلك بسبب الاجهادات الضغطية المتكونة بعد المعاملة  
بالدقائق النانوية التي تسبب اصلااد سطحي للعينة، بالإضافة إلى انخفاض  
كبير في كثافة تيار التآكل وتحرر أيونات النيكل .

;

كما بينت

النتائج نقصاً كبيراً في معدل البلى، حيث كانت أفضل النتائج عند الطاقة 40 %  
والزمن 1 ساعة، كما أظهرت جميع العينات التي تمت معاملتها بالموجات فوق  
الصوتية باستخدام دقائق BN؛ النانوية خصائص أعلى (الميكانيكية والكهربائية  
والكيميائية) من العينة التي تم معاملتها بدقائق Sic النانوية. ويذكر إن هذه السبائك تستخدم على نطاق واسع  
في المجالات التقنية والطبية، والفضاء، والهندسة الميكانيكية وعلم الطيران.  
رافع عبد القادر