

Résumé

Trois critères sont nécessaires pour déterminer le comportement réel d'un matériau : le choix d'un essai mécanique adapté, le choix d'une loi de comportement qui pourrait définir la relation contrainte-déformation et la stratégie d'optimisation. Dans cette étude, l'objectif principal consiste à optimiser par l'analyse inverse le comportement mécanique des revêtements de molybdène élaborés par arc-fil de type ARCSpray. La méthodologie proposée pour identifier la loi de comportement est basée sur la combinaison entre les essais expérimentaux, élément finis et l'optimisation multi-objectif. Les essais proposés pour l'évaluation des propriétés mécaniques est l'essai d'indentation instrumenté.

Mots clés : Revêtement molybdène, arc-fil, comportement mécanique

Abstract

Three criteria are necessary to determine the real behavior of a material: the choice of an appropriate mechanical test, the choice of a behavior law which could define the stress-strain relationship and the optimization strategy. In this study, the main objective is to optimize by inverse analysis the mechanical behavior of molybdenum coatings produced by arc-wire of the ARCSpray type. The methodology proposed to identify the behavior law is based on the combination between the experimental tests, finite element and multi-objective optimization. The tests proposed for the evaluation of the mechanical properties are the instrumented indentation test.

Keyword : Molybdenum coating, arc wire, mechanical behavior

ملخص

ثلاثة معايير ضرورية لتحديد السلوك الحقيقي للمادة: اختيار اختبار ميكانيكي مناسب ، واختيار قانون السلوك الذي يمكن أن يحدد العلاقة بين الإجهاد والانفعال واستراتيجية التحسين. في هذه الدراسة ، الهدف الرئيسي هو تحسين السلوك عن طريق التحليل العكسي. تعتمد المنهجية ARCSpray الميكانيكية لطلاء الموليبدنوم الناتج عن سلك القوس من نوع المقترحة لتحديد قانون السلوك على الجمع بين الاختبارات التجريبية والعنصر المحدود و متعدد الأهداف التحسين. الاختبارات المقترحة لتقييم الخواص الميكانيكية هي اختبار المسافة البادئة الآلية.

الكلمات المفتاحية: الموليبدنوم ، سلوك ميكانيكي التحليل العكسي