

2014

Comportement de la recristallisation statique de l'acier inoxydable ferritique type 430

R. Benchouieb, C. M.Sellars

Abstract : Le comportement de la recristallisation statique d'un acier inoxydable type 430 a été examiné en utilisant des essais de laminage à chaud à une seule passe. Les essais de laminage à chaud étaient réalisés à des températures de C0870, C0950 et C01000 avec des réductions de 25 à 50% à une vitesse de déformation de $3,3S^{-1}$. Le volume recristallisé augmente avec l'augmentation de la réduction par laminage à chaud et le temps de maintien après laminage. Le processus de la restauration dynamique qui opère pendant le travail à chaud à une vitesse de déformation constante égale à $13,3S^{-1}$ et à des températures égales à C0870 et C01000 est la restauration dynamique. Le microscope électronique à transmission montre que les basses températures de déformation (C0870) produisent des sous-joints irréguliers avec un intérieur de sous-grain très dense par les dislocations. La nucléation des nouveaux grains semble être associée avec les joints de grain initial principalement les bords de grain. Les équations empiriques précises liant les variables de déformation et la taille de grain initial aux temps de recristallisation et la taille de grain recristallisé ont été développées avec succès et peuvent être utilisées pour la simulation de laminage à chaud.

Keywords : Acier inoxydable type 430, laminage à chaud, restauration dynamique, restauration statique, recristallisation statique