

Elaboration de germe monocristallin par la technique déformation-recuit

K.Boubendira, M.Zahzouh, H.Meradi, S.Ghemid

Abstract : La déformation par forgeage à des taux importants induit une densité de défauts relativement importante. Cette action brise les frontières intergranulaires, emmagasine l'énergie sous forme de micropiles de dislocation. Le retour à l'équilibre se trouve activé thermiquement par recuit et par l'énergie élastique emmagasinée. La réorganisation des dislocations favorise la formation et la croissance de gros grains. Dans cette étude, le travail a porté sur la déformation d'un échantillon d'aluminium pur, déformés au marteau pilon à différents taux allant jusqu'à 50 % et manuellement à des taux allant jusqu'à 55 %. Les échantillons ont été soumis à des traitements thermiques à température constante de 300° et 380° pendant des temps de 2h, 4h, 6h, 10h et 31 h. Les résultats obtenus montrent qu'un taux de déformation de 55% et un temps de recuit 6h donnent un grain rectangulaire de dimensions (22 x 1mm²). L'objectif de ce travail est de favoriser le grossissement d'un grain au détriment des autres jusqu'à mono cristallisation complète de l'échantillon. Le produit obtenu sert d'amorce à la mono cristallisation orientée ou non par la méthode de Bridgman modifiée dans un four à trois zones

Keywords : déformation, recuit, monocristallisation, croissance cristalline