Caractérisation microstructurale d'un alliage AlMgSi extrudé

Sabri BOUCHOUCHA

Soutenue en: 2008

Abstract : Le but de ce travail est la caractérisation microstructurale d'une pièce utilisée en construction automobile élaborée à partir d'un alliage base aluminium de la série 6000 et mise en forme par le procédé d'extrusion. Dans ce travail nous avons utilisé différentes méthodes expérimentales (métallographie, DRX, DSC et mesures de micro dureté). La microstructure de l'alliage est formée de grains assez fins dont la taille varie entre 3µm et 9 µm. elle renferme aussi une phase sous forme de précipités assez grossiers, répartis de façon homogène dans la matrice d'aluminium.Les résultats obtenus par DRX sont en faveur d'une structure cristalline cubique centrée avec un paramètre de maille de 12.64 °A. Ces caractéristiques cristallographiques correspondent à la phase dispersoides $Al_{15}(Mn, Fe)_3Si_2$, observée par d'autres auteurs sur des alliages similaires.La séquence de précipitation des phases métastables a été mise en évidence par analyse DSC et par des mesures de microdureté. Les résultats obtenus par les deux méthodes sont en très bon accord.

Keywords : alliage AlMgSi, aluminium série 6000, microstructure, durssissement, métallographie