

Caractérisation mécanique et métallurgique de l'alliage TA6V soudé par le procédé TIG

I. Hadji, R.Badji, S.Gachi

Abstract : Le titane et ses alliages occupent une place importante dans l'industrie particulièrement l'aéronautique et le spatial. La sensibilité de ces secteurs industriels nous incite à étudier leur comportement microstructural et mécanique sous l'effet de la température. En effet, les procédés de soudage conduisent à des modifications de microstructure et induisent des contraintes et déformations qui sont en rapport direct avec la propagation des dislocations et des défauts et qui jouant un rôle très important sur la tenue mécanique des assemblages. L'analyse par diffraction des rayons X (DRX) a permis de montrer les principales évolutions des phases de l'alliage soudé TA6V. Ainsi, nous pouvons considérer que trois phases distinctes (la phase α , la phase β et une susceptible apparition de la phase γ). Des traitements thermiques de relaxation ont été effectués à 650 et 720 °C pour deux heures de maintien avec un refroidissement à l'air libre. Ainsi, pour apprécier l'influence du traitement sur la microdureté et la microstructure du cordon, une caractérisation métallurgique et mécanique est effectuée sur les différentes zones à savoir la zone de fusion (ZF), la zone affecté thermiquement (ZAT) et le métal de base (MB).

Keywords : soudage, TA6V DRX, traitement thermique, microdureté