

2012

ETUDE METALLURGIQUE ET DETERMINATION DES CONTRAINTES RESIDUELLES DANS LES CORDONS DE SOUDURE EN ACIER INOXYDABLE

M. LARIBI, Z. SELLIDJ

Abstract : L'utilisation des aciers inoxydables austénitiques comme matériaux de structures sur les installations industrielles requiert entre autres leur assemblage par soudage. Celui-ci conduit à des modifications microstructurales qui peuvent avoir une influence importante sur les propriétés mécaniques du matériau ainsi réalisé. Les gradients thermiques se manifestant lors du soudage engendrent inévitablement des dilatations locales qui ont pour conséquence l'apparition de champs de déformations et de contraintes non uniformes dans les matériaux soudés. Il importe donc souvent de connaître leurs ordres de grandeur et leurs répartitions. L'objectif de la présente étude consiste d'une part à déterminer le gradient des contraintes résiduelles qui règnent au niveau des cordons de soudure à l'arc réalisés sur un acier inoxydable austénitique. L'influence d'un traitement thermique de détensionnement sur la relaxation de ces contraintes est également mise en évidence

Keywords : soudage, acier inoxydable, contraintes résiduelles, Enlèvement de couches, traitement thermique