

Modélisation thermique lors du soudage d'un acier HSLA

Mohamed Farid Benlamnouar, Riad BADJI, Mohamed HADJI

Abstract : L'objet de la présente étude consiste à mettre en avant la simulation des répartitions des champs de température lors de soudage, sachant que ces répartitions constituent un problème majeur dans les bureaux d'étude en soudage. Il s'agit d'étudier la répartition de la température par le transfert de chaleur par conduction qui influe sur le comportement du soudage tel que les joints soudés et la zone affectée thermiquement (Z.A.T). On présente en ce projet un modèle effectuée en Comsol 4.0a. Les entrées du logiciel correspondent aux caractéristiques géométriques, les propriétés physiques et thermodynamiques de métal de base choisi (HSLA) qui est un matériau destiné aux transports des hydrocarbures. Les résultats de numérique montrent l'effet néfaste de premier contact lors du soudage du fait du gradient de température élevé, qui portent préjudice à la qualité de la soudure.

Keywords : soudage TIG, HSLA, modélisation thermique, Comsol 4.0a.