

2012

Etude de la transition colonnaire-équiaxe lors du soudage GMAW d'un acier inoxydable ferritique

Vincent Villaret, Frédéric Deschaux-Beaume, Cyril Bordreuil, Gilles Fras

Abstract : La formation d'une structure de grain colonnaire en zone fondue après soudage présente de nombreux inconvénient car elle réduit la ductilité et la ténacité des soudures. Une structure de grains équiaxe peut être favorisée par la présence de sites de germination hétérogène au sein du bain de fusion, et par certains cycles thermiques qui favorisent l'apparition d'une zone de surfusion en amont du front de solidification. Nous tentons, dans ce travail, d'étudier l'influence respective de la composition et des phénomènes thermiques sur la transition colonnaire-équiaxe. Une modélisation de la transition, basée sur la prise en compte de la distribution de sites de germination dans le bain de fusion, mesurée expérimentalement, est aussi proposée.

Keywords : le Soudage, cnd, Industrie des Matériaux et Alliages