INFLUENCE DES TRAITEMENTS THERMIQUES A HAUTE TEMPERATURE SUR LA STABILITE STRUCTURALE ET LA DURETE DE L'ACIER DUPLEX 2205

N. OUALI, M. BOUABDALLAH, B. BELKESSA

Abstract : Les aciers inoxydables jouent un grand rôle dans d'innombrables domaines tel que : l'industrie pétrolière, agroalimentaire, transport, etc. Comme les autres aciers, ce sont des alliages de fer et de carbone auxquels on ajoute du chrome et d'autres éléments, notamment le nickel, mais aussi parfois le molybdène et le vanadium, afin d'améliorer la résistance à la corrosion et d'autres propriétés aussi. Des traitements de mise en solution et de revenu sur l'acier inoxydable duplex 2205 ont montré une sensibilité de cet acier à la précipitation des carbures de chrome et de la phase intermétallique sigma. Ce phénomène apparaît à des faibles temps de maintien et prends un accru lorsqu'on prolonge la durée du vieillissement. Dans le présent travail on montre que la précipitation débute au niveau des joints de grains et se propage à l'intérieur des grains ferritiques provoquant ainsi un durcissement du matériau.

Keywords : acier inoxydable duplex, traitement thermique, microstructure, précipitation, phase sigma, propriétés mécaniques.