

Réparation par soudage des aciers Cr-Mo vieillis

YAHMI Youcef, MAAMACHE Bouzid, BELKESSA Brahim

Abstract : Nombreuses sont les installations industrielles à travers le monde, opérant dans le domaine de l'énergie électrique et du pétrole et ses dérivés, utilisent des tubes qui transportent des fluides à températures élevées et sont soumis à plusieurs types de dégradations de service et de vieillissement, tels que: l'adoucissement, la sphéroïdisation, la fragilisation, ... Quand des fissures sont détectées dans ces composants, ces derniers sont souvent soumis à des soudures de réparation, puisque, du point de vue technologique et économique, il s'agit d'une solution viable. Toutefois, aucune des normes ou des procédures spécifiques n'autorise explicitement la réparation en service par soudage ou prédit les performances d'un composant réparé. Dans ce travail, on a soudé des sections de tubes en acier 1.25 Cr-1 Mo vieillis en service, en utilisant deux procédés de soudage : le soudage manuel à l'électrode enrobée (SMAW) et le soudage à l'électrode réfractaire (TIG). Les micrographies au microscope optique et au microscope électronique à balayage, les essais mécaniques de traction et de pliage et les mesures de dureté ont montré que les réparations par soudure de tuyaux en alliage d'acier vieillis en service et à faible teneur Cr-Mo peuvent être fait avec succès. Les principaux aspects de la réussite de la soudure de réparation comprennent l'ouverture et suppression de tous les dommages et la mise en oeuvre de bonnes pratiques de soudage.

Keywords : Réparation en service, soudage, acier Cr-Mo, fluage