

Etude des causes de fissuration à chaud de l'acier réfractaire austénitique Z40CNS25,12-M

Amel GHARBI

Soutenue en: 2007

Abstract : L'acier que nous avons étudié est un acier réfractaire austénitique de type Z40CNS25,12-M, cet acier est destiné à la fabrication de bacs à crasse d'aluminium qui travaillent à chaud (700°C) et qui se fissurent après six mois de travail. Cette fissuration est due au phénomène de précipitation intergranulaire de carbures riches en chrome ($Cr_{23}C_6$). Deux éléments tels que le vanadium et le niobium ($V \approx 1.5$, $Nb \approx 0.14$) sont ajoutés afin de minimiser les risques de fragilisation intergranulaire. Les principales conclusions sont, d'une part la diminution de l'intensité de précipitation intergranulaire de carbures de chrome par la formation des carbures plus stables de vanadium et de niobium (VC , V_4C_3 , NbC) et l'amélioration des propriétés mécaniques à chaud et à froid, et d'autre part l'amélioration de la résistance à la corrosion intergranulaire

Keywords : réfractaire, austénitique, fissuration, acier, inoxydable