

Effet du niobium sur la résistance à l'usure d'une fonte au chrome traitée thermiquement

K. BOUHAMLA, A. HADJI, H.MAUCHE, H. MERRADI

Abstract: Résumé Les fontes au chrome sont bien connues pour leurs propriétés à l'usure. Elles sont utilisées dans les domaines miniers, cimentiers ainsi que tant d'autres. Leurs facultés de résister à l'usure sont principalement dues à leur microstructure qui est constituée d'un réseau de carbure eutectique du type M_7C_3 contenu dans une matrice austénitique ou martensitique. Plusieurs chercheurs ont exploré la possibilité d'améliorer les propriétés à l'usure de ces fontes en agissant sur la microstructure, la morphologie des composants microstructuraux ainsi que sur leur distribution. Le présent travail consiste à étudier l'effet du niobium sur le comportement à l'usure d'une fonte au chrome. Des caractérisations par microscopie optique, usure par abrasion et par frottement sont réalisées dans le but de déterminer la résistance à l'usure de cette fonte et le type de microstructure ayant été à l'origine de cette amélioration. Les résultats obtenus montrent que la fonte étudiée est une fonte à 15 % de chrome. L'addition du niobium a eu un effet sur la microstructure ainsi que sur les résistances par abrasion et par frottement des échantillons de fontes traitées. La résistance à l'usure augmente avec l'accroissement de la teneur en niobium.

Keywords : Fontes au chrome, usure, carbures eutectiques, éléments d'alliages