The 2nd International Conference on welding, nondestructive testing and the industry of materials and alloys (ICWNDT-MI'10)

2010

COMPORTEMENT DETRANSITIONFRAGILE_DUCTILE DE L'ACIER 35NCD16

M. Kadouma, K.Taibi, N. Souami, A. Alghem, B. Mokadem

Abstract : L'acier employé comme matériau de structure des installations nucléaires, au n comportement totalement ductile durant le fonctionnement du réacteur nucléaire. Cependant, sous l'effet de l'irradiation neutronique ce matériau vieillit, ettend à se fragiliser, provoquant une rupture du composant dans le domaine de transition «fragile-ductile», sous une sollicitation mécanique ou thermique. Cette étude est liée au comportement à la rupture de l'acier 35NCD16 sollicité dans le domaine de transition fragile-ductile. Elle traite l'influence de la présence de sa mas d'inclusion sur la rupture fragile et ductile. Nous développons l'intérêt de l'essai de résilience instrumenté dans la caractérisation de la transition fragile-ductile des matériaux, ainsi que le rôle que peut jouer la microstructure sur les modes de ruptures fragile et ductile. Notre étude, à travers les observations au MEB, des faciès de rupture met en évidence le rôle que peut jouer les inclusions et les particules sur la rupture fragile à basse température. Ce mode de rupture bien prématuré induit un phénomène de concentration de contrainte, au sein de la microstructure qui facilite l'amorçage du clivage

Keywords : aciers faiblement alliés, température detransition, fragile, ductile, faciès de rupture