

Determinação das temperaturas e seqüências de transformação de fases por dilatométrica em aços baixo carbono contendo Mn e Si e microadição de Nb submetidos a diferentes ciclos térmicos

Tavares R. A. A. 1.; Gaio L. H. 1.; Faria, M. I. S. T.; 1,2; Rodrigues G3; Paula A S4

1 UniFoa – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

2 Centro Paula Souza- FATEC-Pindamonhangaba, SP.

3 UniFEI, Itajubá, MG.

4 EEIMVR / UFF, Volta Redonda, RJ.

Os aços bifásicos (A.H.S.S., Advanced High Strength Steels) têm características interessantes para a indústria automotiva, devido a eles apresentarem a combinação de resistência, ductilidade e conformabilidade que permite a redução de peso com manutenção da resistência. Os aços de baixo carbono com estrutura bifásica contendo ferrita em conjunto com a presença de bainita ou martensita apresentam combinação de resistência e ductilidade mais elevadas que os ferríticos-perlíticos. A obtenção destas microestruturas nestes aços advém do resfriamento controlado, conferindo elevada resistência mecânica e boa tenacidade a estes aços. Para execução deste trabalho foram elaboradas em escala piloto três ligas de baixo carbono e combinações dos teores de Si e Mn, e microligadas ao Nb. As temperaturas e as seqüências de transformação de fases foram determinadas por meio de ensaios experimentais de dilatométrica a partir de ciclos térmicos com temperatura de encharque de 1000°C por 300 s e distintas taxas de aquecimento (1 e 10°C/s) e de resfriamento (1, 10 e 50°C/s). Com uso do microscópio óptico e do microscópio eletrônico de varredura foi possível estudar a correlação entre a composição química e a evolução microestrutural com base no andamento das curvas de dilatométrica durante os distintos ciclos térmicos, para assim avaliar o seu efeito sob as temperaturas e as seqüências de transformação de fases.

Palavras-chave: Aço bifásico, Microestrutura, temperaturas e seqüências de transformação de fases.

regisalbertassi@hotmail.com