

304-176

MICROESTRUTURA E TEXTURA CRISTALOGRÁFICA EM AÇOS COM ELEVADO TEOR DE ALUMÍNIO

Baêta Júnior, E.S.(1); Botelho, R.A.(1); Brandao, L.P.(1);

Instituto Militar de Engenharia(1); Instituto Militar de Engenharia(2); Instituto Militar de Engenharia(3);

Ligas de aço com alto teor de alumínio tem sido estudadas visando o efeito TRIP, pois o alumínio permitiu a substituição de parte da ferrita alotriomorfa por ferrita delta, resultando em resistência mecânica em torno de 1 GPa e alongamento de 23%. Devido ao caráter inovador dessas ligas, ainda não existem dados na literatura sobre a evolução da textura cristalográfica nesses aços, entre os quais estão os chamados delta-TRIP. Para este trabalho foram realizadas Análise microestrutural e de Textura cristalográfica de três diferentes composições químicas: a primeira com 0,3% C e 3,5% Al, a segunda com 0,4% C e 3,5% Al e a terceira com 0,4% C e 5,5% Al. Essas chapas foram estudadas como recozidas e como laminadas a frio com redução de espessura de 50%. A composição química das amostras foi determinada por espectroscopia ótica, enquanto a microestrutura através de microscopia ótica e eletrônica de varredura, e a textura cristalográfica foi verificada através da técnica de difração de raios-X, fornecendo Figuras de Distribuição de Orientação Cristalográfica através do software popLA. A relação entre a composição de alumínio com a quantidade de carbono influi de maneira significativa na microestrutura final encontrada na amostra, causando efeito direto na textura cristalográfica encontrada nas chapas. Os componentes cristalográficos mais favoráveis à conformação mecânica são os presentes na fibra gama (111//DN), sendo esta encontrada em maior volume na chapa com maior teor que alumínio.