



MmeMac08-003

Aumento da tenacidade do aço maraging 300 com adição de Nb

Pérez, G.J.A.(1); Zimmermann, A.J.(1); Barros, I.F.(1); Béreš, M.(1); De Abreu, H.F.G.(1); Masoumi, M.(2);
(1) UFABC; (2) UFC;

No presente trabalho, foi estudado o efeito da adição de Nb nas propriedades mecânicas do aço maraging 300. Para isso, utilizou-se três tipos diferentes de liga: aço maraging 300, aço maraging 300 com adição parcial de Nb em substituição ao Ti, aço maraging 300 com adição de Nb em substituição total ao Ti. Um estudo termodinâmico preliminar utilizando os softwares Thermocalc e JMATpro determinou o efeito do Nb nas temperaturas de solubilização e de envelhecimento nas novas composições. A relação estequiométrica usada de Nb foi de duas vezes o teor do Ti. Foram fundidos 03 lingotes de cada liga em um forno de indução a vácuo e posteriormente laminados a quente. Ensaios de dureza, tração, impacto e metalográficos foram realizados. A microestrutura foi estudada com microscopia ótica, MEV, EBSD e difração de RX. Os resultados sugerem que a adição de Nb leva a um refinamento microestrutural. A amostra com Nb e Ti apresentou os melhores resultados de propriedades mecânicas, com uma pequena redução nos limites de escoamento e resistência mecânica, e, uma significativa melhora na energia do ensaio Charpy na temperatura ambiente.