

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE Y₂O₃ NA RESISTÊNCIA À OXIDAÇÃO DO AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L

Resumo. O objetivo deste trabalho é estudar a influência da adição de 1% em massa de óxido de ítrio sobre a oxidação do aço inoxidável AISI 316L. As ligas foram confeccionadas por metalurgia do pó. Foram realizados ensaios isotérmicos de oxidação a 900 e a 1000°C por até quase 50 horas. O comportamento de oxidação foi analisado por meio do ganho de massa por área em função do tempo de ensaio. As amostras após oxidação também foram analisadas em microscópio óptico e eletrônico de varredura e foi feita análise EDS (espectroscopia de energia dispersiva de raios X) para identificar a composição química dos substratos e dos óxidos formados nas ligas. Para avaliar o efeito nas propriedades mecânicas foram realizados ensaios de dureza instrumentada nos óxidos formados nas ligas. Foi observado que a adição de óxido de ítrio aumentou a resistência à escamação para o ensaio a 1000°C e pode ter diminuído a formação de CrO₃ volátil na liga. Além disso, as propriedades mecânicas da camada óxida formada nas superfícies após ensaio de 1000°C por 44 horas foram superiores na liga AISI 316L+Y₂O₃.

Palavras chave: Elementos de terras-raras, camada óxida, aço inoxidável AISI 316L.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Lygia Figueiredo - lygia.fig@gmail.com

Roberto Martins de Souza – roberto.souza@poli.usp.br