

CARACTERIZAÇÃO DE LIGA DO SISTEMA Cu-Ni-Si ENDURECÍVEL POR PRECIPITAÇÃO

KATO, C.R. - Aluno da EESC-USP, Depto. de Materiais, São Carlos, SP

MARINO, L. - Prof. da EESC-USP, Depto. de Materiais, São Carlos, SP

Foram estudados os efeitos da utilização de diferentes temperaturas de solubilização e precipitação no comportamento de endurecimento controlado da liga 97%Cu - 0,7%Ni - 2,3%Si.

O material foi submetido ao tratamento de solubilização em temperaturas variando no intervalo de 700°C a 920°C. A melhor temperatura de solubilização selecionada foi 800°C com tempo de permanência de 60 minutos, seguido de resfriamento em água. As temperaturas para o tratamento de precipitação foram 425°C, 460°C, 475°C, 500°C, 525°C e 550°C, para diferentes tempos que variaram no intervalo de 10 minutos a 100 horas. O comportamento de endurecimento foi determinado, para cada condição estudada, por meio da medida de dureza na escala Vickers utilizando-se carga de 5kgf.

As microestruturas resultantes de cada condição de tratamento térmico foram examinadas por metalografia ótica, cujo ataque foi feito com o reativo de cloreto férrico.

Os resultados obtidos mostraram que a liga em estudo é endurecível por precipitação controlada com níveis de dureza variando no intervalo de 80 HV<sub>5</sub>, para a condição solubilizada, a 200 HV<sub>5</sub> para a condição precipitada, aproximadamente. O precipitado formado é o composto intermetálico Ni<sub>2</sub>Si. O sistema metálico é bastante interessante, sob o ponto de vista de ensino, pois, possibilita a visualização, com o auxílio de microscópio ótico, de modificação no aspecto microestrutural nas condições de dureza máxima.

