



MmeCa06-008

Efeito da temperatura de austenitização nas frações de austenita retida e de carbeto em aço SAE 52100 após tempera

Perez, G.(1); Amaral, C.(1); Moraschini Reis, M.(1); Lidizio, L.R.(1); Tavares, S.S.M.(1);
(1) UFF;

O aço SAE 52100 é um aço com alto teor de carbono e de cromo, o que lhe garante boa temperabilidade. Há diversos fatores que influenciam a transformação martensítica e as propriedades finais do material, e um deles é a temperatura de austenitização. A variação dessa temperatura interfere diretamente no tamanho dos grãos da austenita previa, na morfologia da martensita, na fração de austenita retida e na fração de carbeto após o resfriamento. A austenita retida é um componente microestrutural bem conhecido dos aços temperados que pode causar efeitos adversos, positivos ou negativos, nas propriedades e no desempenho dependendo do tipo de aço. A correta determinação da fração de austenita retida é uma das tarefas metalúrgicas mais procuradas na indústria metalúrgica de aços carbonos e aços liga. Neste trabalho são determinadas as frações de austenita retidas e carbeto de cromos combinando difração de elétrons retroespalhados (EBSD), espectroscopia dispersiva de raios X (EDS), microscopia eletrônica de transmissão (TEM), difração de raios X (XRD), dureza e ferritoscopia. Para isto foram utilizadas amostras de aço AISI 52100 que foram temperadas em óleo a 60 °C a partir de diferentes temperaturas de austenitização: desde 760 até 920 °C, em intervalos de 20 °C. O EBSD combinado ao EDS revelou-se extremamente sensível para identificar diferentes fases. O microscópio eletrônico de transmissão (TEM) revelou detalhes da microestrutura. Finalmente, foi discutida a variação sistemática das frações de austenita retidas por DRX.