

087

ESTUDO DA DESCARBONETAÇÃO DE AÇO AISI 1095 NO TRATAMENTO TÉRMICO DE ESFEROIDIZAÇÃO EM DIFERENTES ATMOSFERAS. *Adao Felipe Oliveira Skonieski, Pedro Carlos Hernandez Junior, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.)* (Departamento de Metalurgia, Escola de Engenharia, UFRGS).

Aços de alto carbono podem sofrer descarbonetação durante tratamentos térmicos de esferoidização em fornos industriais, se a atmosfera deste for de caráter oxidante. O presente trabalho tem por objetivo principal o estudo da descarbonetação do aço AISI 1095 laminado e tratado termicamente durante as etapas de sua fabricação. Este estudo tem grande importância prática, uma vez que a descarbonetação superficial deste tipo de aço se mostra extremamente prejudicial para as propriedades mecânicas do produto acabado (fio-máquina). Durante a pesquisa, foram coletadas amostras de aços esferoidizados em forno industrial de campânula da empresa Gerdau Aços Finos Piratini, para que se pudesse comparar com os resultados obtidos em amostras tratadas termicamente em forno laboratorial de ultra alto vácuo. Para a esferoidização no forno industrial, as amostras de aços 1095 foram aquecidas até a temperatura de 750°C e mantidas nesse patamar durante 3 horas. Após este período, foi iniciado o resfriamento a uma taxa de 15°C por hora até se atingir a temperatura de 650°C. Quando esta temperatura foi atingida, a taxa de resfriamento foi aumentada para 70°C por hora até 200°C. Durante a primeira hora de tratamento foi feita uma purga com nitrogênio, com manutenção da pressão de N₂ durante todo tratamento. As mesmas condições térmicas foram utilizadas para o tratamento no forno de ultra alto vácuo laboratorial. Na análise das amostras de fio-máquina tratadas no laboratório e na indústria foi utilizada a técnica de microscopia eletrônica de varredura que teve como finalidade a caracterização da microestrutura de seções transversais destes aços, bem como a determinação da área afetada pela descarbonetação. Os resultados iniciais indicam que ocorre descarbonetação para o aço 1095 em forno industrial de campânula, apresentando uma região afetada variando de 10 a 20m. Para o forno de ultra alto vácuo, entretanto, verificou-se uma descarbonetação incipiente em alguns pontos, apresentando poucas regiões afetadas variando com no máximo 5m. de espessura.