

Caracterização Microestrutural e Mecânica do Aço ASTM-A-516 Grau 70

Araújo, G. P. S.; Xavier, C. R.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

O aço ASTM-A-516 Grau 70 possui excelentes propriedades mecânicas como resistência à tração e tenacidade, sendo recomendado para aplicação tanto em temperatura ambiente quanto em baixas temperaturas. Desta forma, o aço ASTM-A-516 Grau 70 é adequado para a fabricação de diversos tipos de equipamentos podendo se citar, devido à sua enorme importância e abrangência, os vasos de pressão, que são utilizados nos mais diferentes ramos da indústria. Estas interessantes propriedades do aço ASTM-A-516 Grau 70 são decorrentes de sua composição química e dos tratamentos termo-mecânicos aos quais o mesmo é submetido durante o seu processamento. Desta forma, é importante um melhor entendimento da influência da microestrutura sobre as propriedades do aço ASTM-A-516 Grau 70. Outro aspecto importante é a soldabilidade do material já que, invariavelmente, este aço será submetido a um procedimento de soldagem como parte do processo de fabricação dos equipamentos, o que poderá provocar, devido à história térmica da soldagem, alterações microestruturais neste material.

Neste trabalho foi realizada a caracterização microestrutural através de microscopia óptica e ensaios de dureza/microdureza do aço ASTM-A-516 Grau 70 na condição como recebido e após tratamentos térmicos como normalização, recozimento, têmpera e revenimento. A zona afetada pelo calor (ZAC) de amostras soldadas também foi caracterizada através de metalografia óptica e ensaios de dureza/microdureza, com o objetivo de avaliar as propriedades do material nesta importante região do material após as transformações metalúrgicas oriundas da soldagem. Ensaio adicionais consistiram na realização de ensaio de tração e de tenacidade (inclusive na condição sub-zero) a fim de caracterizar as propriedades mecânicas do material na condição como recebido.

Palavras-chave: Aço ASTM-A-516 Grau 70; Vasos de Pressão; Caracterização Microestrutural e Mecânica.

gustavimsaar@hotmail.com