

MmeCo40-004

Análise da corrosão em juntas de tubos de aços inoxidáveis duplex e superduplex, soldadas com o gás de proteção da raiz contaminado com oxigênio.

Pontes, M.F.(1); Ribeiro, J.A.(1); Baltazar, I.F.(1); Miranda, H.C.(1); Silva, C.C.(1); Miná, E.M.(1); Motta, M.F.(1);
(1) UFC;

Os aços inoxidáveis duplex e superduplex são amplamente utilizados na indústria petroquímica, na instalação de tubos e dutos em meios altamente degradantes, devido às suas propriedades de resistência mecânica e à corrosão. Este estudo tem como objetivo realizar um comparativo da resistência à corrosão de juntas soldadas com os aços UNS S32760 e UNS S32205, respectivamente aço inoxidável superduplex e aço inoxidável duplex, submetidos ao processo de soldagem MIG/MAG pulsado utilizando argônio puro contaminado com ar atmosférico na parte interna do tubo e, como gases de proteção, foram usados o Ar puro no passe de raiz e $\text{Ar}+38\%\text{He} + 2,5\% \text{CO}_2$, nos passes de enchimento. A caracterização da zona afetada pelo calor e da raiz da junta soldada foi realizada por microscopia óptica, e ensaios de dureza complementaram a análise das propriedades mecânicas. Foram ensaiadas 3 amostras das juntas soldadas de cada aço, sendo uma sem utilizar gás de proteção na raiz (gás purga), uma com gás de proteção contaminado com ar atmosférico e uma decapada e repassivada. Na etapa de caracterização relacionada a corrosão, as amostras foram submetidas a ensaios de corrosão conforme a norma ASTM G48, simulando condições extremas. Nos resultados das amostras, a corrosão localizada puntiforme foi verificada em todas as raízes das juntas que obtiveram contato com oxigênio no momento da soldagem, sendo mais intensa nas amostras onde não houve qualquer gás de proteção. Quanto à dureza nas raízes das soldas, não foram alteradas significativamente pela contaminação do gás de proteção.