



Revista Perspectivas Online: Exatas & Engenharias
Anais do VII Congresso Internacional do Conhecimento Científico
VI Seminário P&D PROVIC/PIBIC
Vol. 11, nº 33, Suplemento, 2021

Análise dos tratamentos pós-soldagem de juntas de aço inoxidável duplex AISI 2205

Geison da Silva Barroso¹, Matheus Rangel da Silva², Henrique Severiano³, Ana Paula Rebuli³, Wagner Monteiro³, Bárbara Ferreira de Oliveira⁴

(1) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC – Curso de Engenharia Mecânica; (2) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC – Curso de Engenharia Civil; (3) Pesquisadores Colaboradores – Laboratório de Testes Mecânicos – ArcelorMittal Tubarão; (4) Pesquisadora Orientadora – Laboratório de Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos – LAPSIM/ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

Os aços inoxidáveis duplex são essenciais para diversas indústrias. Utilizado normalmente em meios extremamente agressivos, muitas vezes este material deve ser soldado, seja para união de componentes ou operações de reparos. Este processo pode modificar a razão de ferrita/austenita e formar fases secundárias, de modo a prejudicar suas propriedades. Em decorrência disso, em alguns casos, indica-se que seja realizado um tratamento térmico pós-soldagem para restituir as propriedades mecânicas e metalúrgicas da junta soldada. Neste trabalho foi realizada a análise do efeito do tratamento térmico de solubilização sobre a microestrutura e as propriedades mecânicas sobre a junta soldada de aço inoxidável duplex pelo processo *Tungsten Inert Gas* (TIG) autógena. A fim de definir as condições dos tratamentos térmicos utilizadas neste trabalho, foi realizada uma revisão sistemática na base de dados Scopus para entender o efeito dos tratamentos térmicos pós-soldagem sobre a microestrutura, a dureza, o comportamento em tração e impacto. Duas temperaturas de solubilização foram escolhidas por meio desta revisão: 1050 °C e 1150 °C durante 15 min. Esses tratamentos térmicos foram realizados em 3 corpos de prova de tração para cada condição estudada. Este ensaio também foi realizado na junta soldada sem nenhum tratamento térmico, denominada condição como recebida. Os tratamentos térmicos resultaram em maior alongamento e menor tensão de escoamento e resistência à tração. A ANOVA de uma via não mostrou nenhuma diferença significativa entre a resistência ao escoamento, a resistência à tração e o alongamento entre as amostras de condições tratadas termicamente. Porém, a região onde os corpos de prova fraturaram variou. Futuramente, uma caracterização microestrutural será realizada para entender o comportamento mecânico observado.

Palavras-chave: comportamento mecânico; tratamento térmico de solubilização; fratura.

Apoio: ISECENSA; PROVIC.