



## ESTUDO MECÂNICO E METALÚRGICO DA UNIÃO POR SOLDAGEM DE LIGAS DE NITI

Pedro Ítalo Vidal de Oliveira<sup>1</sup>, Theophilo Moura Maciel<sup>2</sup>

### RESUMO

- As ligas com memória de forma foram descobertas em meados dos anos 60. Devido às suas excelentes propriedades mecânicas, ótima resistência a corrosão e biocompatibilidade passaram a ter várias aplicações nas mais diferentes áreas. A problemática das ligas é que são de difícil conformação e usinabilidade, por isso a soldagem seria uma ótima ferramenta para se conseguir peças de geometrias mais complexas. Nesta pesquisa foram analisados os efeitos dos parâmetros e do procedimento de soldagem sobre as propriedades mecânicas e as transformações de fase das juntas soldadas. Pôde-se concluir que foi possível obter juntas soldadas com alta qualidade utilizando o processo de soldagem GTAW e que o tratamento térmico pós soldagem tem um efeito significativo sobre as propriedades mecânicas das juntas e sobre a ativação dos efeitos destes materiais inteligentes após a soldagem.

**Palavras-chave:** Soldagem, Ligas de Memória de Forma, Propriedades Mecânicas.

## MECHANICAL AND METALLURGICAL STUDY OF THE UNION BY ALLOYS NITI WELDING

### ABSTRACT

Shape memory alloys were first discovered in the mid 60's. Due their excellence regarding mechanical properties, high corrosion resistance and biocompatibility they have been used for several applications in different areas of knowledge. Their main issue is the difficulty in conformability and machinability, that's why welding would most be a suitable process for obtaining complex geometry parts. In this research it was analyzed parameters and procedure effects on mechanical properties and phase temperature changes from the welded joints. It can be concluded it was possible to obtain high quality joints using GTAW process, then the significant effect on the post-weld heat treatment over mechanical integrity and the activation effect of the joint.

**Keywords:** Welding, shape memory alloys, Mechanical Properties.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia de Petróleo, Departamento de Engenharia Mecânica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: [pedrovidalengdepetroleo@gmail.com](mailto:pedrovidalengdepetroleo@gmail.com)

<sup>2</sup>Engenharia Mecânica, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Mécânica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: [theophilo.maciel@ufcg.edu.br](mailto:theophilo.maciel@ufcg.edu.br)