

DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aluno Luiz Delagnelo Barbetta

Orientador Prof. Dr.-Ing. Walter L. Weingaertner

Data e Horário 22/10/2014 às 08h30min

Local Auditório do EMC - Engenharia Mecânica

Título *Formação de Falhas de Solidificação e de Porosidade na Soldagem Híbrida Laser - GMA de Chapas Grossas de Aço API 5L X70*

Banca Prof. Dr.-Ing. Walter L. Weingaertner, (Presidente/Orientador)
Dr. Edson Costa Santos (Diretor do ISI LASER/Senai/Joinville)
Prof. Regis Henrique Gonçalves e Silva, Dr.Eng.
Prof. Rolf Bertrand Schroeter, Dr.Eng.

RESUMO

Através de imagens de raios-X e metalográficas, foi analisada a formação de falhas de solidificação (*solidification flaw*) e de porosidade em soldagem híbrida laser - GMA de placas de aço para dutos API 5L X70 de grande espessura. Testes com variação de diâmetro do feixe, de potência do laser, de metal de adição, de velocidade de soldagem e com oscilação transversal do feixe foram realizados. Foi observado que a formação de falhas de solidificação está fortemente atrelada à geometria do cordão de solda, especialmente abaulamentos, e que a porosidade observada nesses ensaios possui múltiplas causas, variando de acordo com a região da solda onde foi encontrada. Além disso, foram propostas duas teorias para explicar a divergência de resultados encontrados na literatura quanto à natureza das falhas de solidificação.

Palavras-chave: Soldagem híbrida, laser, GMAW, porosidade, falha de solidificação.