

Engenharia de Materiais

Análise da influência do processo construtivo por manufatura aditiva na qualidade peças de Níquel via L-DED

fernando dos santos lima - 6º módulo do BICT, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Ana Claudia Costa de Oliveira - Orientador DAG, UFLA - Orientador(a)

Paulo Dyer - Pós doutorando, IEAv-DCTA - ITA

Getúlio de Vasconcelos - Professor, Coorientador, IEAv-DCTA - ITA

Glenda Carvalho - 8º módulo de Eng. Mecânica, UFLA, iniciação científica voluntária.

Resumo

A construção de estruturas por manufatura aditiva (MA), via deposição de energia direcionada a laser (L-DED), se destaca como uma inovação para a construção eficiente de peças. Neste contexto, o objetivo deste paper foi investigar a influência de processos construtivos por MA, utilizando pó de Níquel. Os parâmetros do experimento foram determinados em trabalhos anteriores, variando-se apenas a estratégia de crescimento. Para tanto, foram executados 3 processos diferentes: A1 - 3 linhas paralelas e sobrepostas, com comprimento de 60 mm e 44 camadas; A2 - 3 linhas paralelas e sobrepostas, com 60 mm, com uma pausa de 49 s entre camadas (reduzir processos de refusão) e 44 camadas. A3 - 10 linhas paralelas e sobrepostas, com 30 mm, alternando a direção das linhas em 90° em relação à camada anterior, com uma pausa entre camadas de 68,49 s e 24 camadas. Após o processamento a laser, foram realizadas análise visual e de microestrutura com microscopia óptica e MEV/EDS. Análises técnicas revelaram desafios significativos para a manufatura. A presença de microfissuras e alguns poros foi registrada.

Palavras-Chave: processo L-DED,, manufatura aditiva,, superfície e revestimento.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=C7CZ6CTTJ6k>