

# DESEMPENHO DE ELÉCTRODOS PARA EDM EM COBRE/BRONZE OBTIDOS PELO PROCESSO DMLS

**L. Esperto, M. Santos, A. Osório**

[luis.esperto@ineti.pt](mailto:luis.esperto@ineti.pt); [mario.santos@ineti.pt](mailto:mario.santos@ineti.pt); [antonio.osorio@ineti.pt](mailto:antonio.osorio@ineti.pt)  
INETI/DMTP/UTP, Edifício C, Estrada do Paço do Lumiar, 1649-038 Lisboa

## **RESUMO**

*A maquinagem por electroerosão (EDM) de moldes e matrizes com geometria complexa exige o fabrico de eléctrodos, normalmente em cobre ou grafite, através de tecnologias convencionais como a frezagem e o torneamento. A maquinagem destas ferramentas requer normalmente o fabrico de vários eléctrodos para as diferentes operações de desbaste e acabamento o que aumenta o tempo de fabrico das ferramentas e o respectivo custo. A Sinterização Directa por Laser de Metais (DMLS) permite o fabrico de ferramentas de produção com elevada complexidade geométrica e rigor dimensional, a partir de um desenho CAD 3D, sendo a construção feita em camadas e numa única operação, através da sinterização de misturas pós metálicos por meio de um laser com elevada potência. Estas características poderiam permitir uma significativa redução de tempo e custos de fabrico de eléctrodos. A produção de eléctrodos pela tecnologia DMLS requer o desenvolvimento de novas misturas de pós metálicos com boa conductividade térmica e elevada temperatura de fusão. Uma nova mistura de pós (Cobre/Bronze) desenvolvida para o processo DMLS foi utilizada no fabrico de eléctrodos com diversos níveis de densidade e conductividade térmica. Estes eléctrodos foram testados em regime de desbaste na maquinagem do aço AISI H13 e o seu desempenho foi inferior ao dos eléctrodos convencionais de cobre electrolítico testados nas mesmas condições.*