

PARÂMETROS DE PROCESSO PARA ELETROEROSÃO POR PENETRAÇÃO EM REGIME DE ACABAMENTO APLICADO A LIGA DE ALUMÍNIO AMP 8000 UTILIZANDO ELETRODOS-FERRAMENTA DE GRAFITE

F. Chichof

Departamento de Engenharia de Produção, Laboratório de Usinagem – LAUS
Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUCPR
Rua Imaculada Conceição, 11 550 – Prado Velho – Campus Curitiba
80 215 901- Curitiba – PR

Prof. Dr. Eng. F. L. Amorim

Departamento de Engenharia de Mecânica, Laboratório de Usinagem – LAUS
Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUCPR
Rua Imaculada Conceição, 11 550 – Prado Velho – Campus Curitiba
80 215 901- Curitiba – PR

Palavras-chave: Eletroerosão, Eletrodos de grafite, AMP 8000, Parâmetros de processo.

RESUMO

No Brasil e na Europa são tradicionalmente utilizados eletrodos-ferramenta de cobre eletrolítico, ao passo que nos Estados Unidos o grafite é o material mais utilizado na fabricação dos eletrodos. Atualmente, em todo o mundo, existe uma tendência crescente de utilização do grafite pelo fato do mesmo apresentar certas vantagens em relação ao cobre. Além disso, os fabricantes desse material têm oferecido com preço competitivo ao mercado consumidor classes de grafite cada vez melhores. Recentemente ligas de alumínio de alta resistência, como a liga Alimex AMP 8000, vêm sendo amplamente adotadas como material alternativo aos aços na fabricação de moldes de injeção de pequenos e médios lotes de produtos plásticos. Neste trabalho foram realizados ensaios experimentais de eletroerosão por penetração sob condições de usinagem de acabamento na liga AMP 8000 utilizando grafite como material do eletrodo-ferramenta, visando ao estabelecimento de parâmetros adequados de processo. Os testes demonstraram que as maiores taxas de remoção de material são obtidas para usinagem com polaridade negativa do eletrodo e os menores níveis de desgaste volumétrico relativo são obtidos para polaridade positiva do eletrodo-ferramenta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Crookall, J.R., Khor, B.C., 1974, "Electro-discharge surfaces", Proceedings of the Fifteenth International Machine Tool Design and Research Conference, September 18-20, England, Vol.1, pp. 373-384.
- Dibitonto, D.D., Eubank, P. T., Mukunk, R. P., Barrufet, M.A., 1989, "Theoretical models of the electrical discharge machining process I: a simple cathode erosion model", Journal of Applied Physics, Vol. 66, No. 9, pp. 4095-4103.
- Klocke, F., 1998, "The process sequence in tool and diemaking", Proceedings of the International Symposium for Electromachining, May 11-13, Germany, Vol. 1, pp. 65-97.

- König, W., Klocke, F., 1997, *Fertigungsverfahren - 3: Abtragen und Generieren*, Springer, Berlin.
- Malloy, R.A. 1994, "Plastic part design for injection molding" Hanser Publication, USA
- Van Dijck, F., 1973, *Physico-mathematical analysis of the electrodischarge machining process*, doctoral thesis, faculty of applied sciences, Department of Mechanics, K.U. Leuven, Belgium.
- Zolotick B. N., 1970, "Phänomenologische theorie der funkenerosiven massbearbeitung", *International Symposium for Electromachining*, Vol.1, Vien, pp. 185-191.