

ANÁLISE EXPERIMENTAL DO PROCESSO DE MICROFURAÇÃO ELECTROQUÍMICA

Ribeiro, G.R.¹, Bragança, I.M.F.¹, Rosa, P.A.R.², Martins, P.A.F.³

¹MSc. Investigador, ²Prof. Auxiliar, ³Prof. Catedrático
Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal



RESUMO

A microfuração electroquímica permite combinar um bom acabamento superficial com uma elevada taxa de remoção de material, no entanto, os furos apresentam geralmente uma morfologia indesejada. O presente trabalho realiza uma análise compreensiva dos principais parâmetros que controlam a morfologia dos microfuros, tendo em consideração a influência na taxa de remoção de material de modo a assegurar tempos de maquinagem competitivos. Nesta investigação foram seleccionados materiais de difícil processamento pelas tecnologias tradicionais, o AISI 304 e o AISI 1075, na forma de chapa com 1mm de espessura. As ferramentas consistiram em eléctrodos de cobre com diâmetro de 0.5mm e como meio electrólito diferentes soluções de H₂SO₄ em água desionizada com concentrações de 0 a 60 ml/l. O estudo demonstra que enquanto a conicidade dos furos é controlada pela concentração do dieléctrico, a taxa de remoção de material é essencialmente influenciada pela frequência das descargas eléctricas.