

KHẢO SÁT ĐỘ NHÁM BỀ MẶT CHI TIẾT GIA CÔNG KHI XUNG TIA LỬA ĐIỆN VỚI ĐIỆN CỰC ĐỒNG ĐỎ TRÊN THÉP SKD11

A STUDY ON SURFACE ROUGHNESS IN EDM MACHINING WITH COPPER ELECTRODE IN STAINLESS STEEL SKD11

Trần Quang Huy^{1,*}, Trần Văn Khiêm¹,
Hoàng Vĩnh Sinh², Lê Văn Nghĩa³

TÓM TẮT

Trong quá trình gia công xung tia lửa điện, độ nhám của bề mặt chi tiết cần đạt được sau quá trình gia công ảnh hưởng lớn đến độ chính xác và chất lượng sản phẩm. Các tham số công nghệ của quá trình gia công như: thời gian phóng xung, thời gian ngừng phóng xung và cường độ dòng điện đầu vào được phối hợp sử dụng theo thuật toán phương pháp mảng trực giao của Taguchi kết hợp với 9 thí nghiệm. Trên cơ sở thí nghiệm khi thay đổi các tham số đầu vào kết quả thí nghiệm sẽ được phân tích phương sai để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các tham số đến độ nhám bề mặt chi tiết gia công. Đây là cơ sở lựa chọn các thông số đầu vào để đạt độ nhám bề mặt chi tiết gia công hợp lý trong quá trình gia công xung tia lửa điện (EDM).

Từ khóa: Gia công tia lửa điện, điện cực đồng đỏ, chất lượng bề mặt chi tiết gia công, thép SKD11.

ABSTRACT

In EDM machining, surface roughness of workpiece greatly influenced the accuracy and product quality. Technological parameters of the process such as: Pulse on time, pulse off time and machining current were considered according to Taguchi's orthogonal array then coupled with nine samples for experiment. On the basis of the experiment, when changing the input parameters, the results of the experiment will be analyzed for variance to evaluate the effect of parameters on the surface roughness. This is the basis for selecting the input parameters to achieve the optimum machining surface roughness in the EDM die sinking.

Keywords: EDM die sinking, copper electrode, surface roughness, stainless steel SKD11.

¹Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Nam Định

²Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

³Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: quanghuy511@gmail.com

Ngày nhận bài: 25/05/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 25/06/2018

Ngày chấp nhận đăng: 28/06/2018