

ẢNH HƯỞNG CỦA PHƯƠNG PHÁP BÔI TRƠN LÀM NGUỘI ĐẾN CHẤT LƯỢNG BỀ MẶT GIA CÔNG KHI TIỆN TINH TỐC ĐỘ CAO

INFLUENCE OF COOLANTS TO SURFACE ROUGHNESS IN FINISHING TURNING WITH HIGH CUTTING SPEED

Nguyễn Đức Hát

TÓM TẮT

Bài báo trình bày việc nghiên cứu khảo sát ảnh hưởng của ba phương pháp bôi trơn làm nguội (làm nguội có sử dụng dung dịch trơn nguội, làm nguội bằng khí và gia công khô) đến chất lượng nhám bề mặt khi tiện tinh thép C45 chưa qua nhiệt luyện với vận tốc cắt cao bằng dao tiện gắn mảnh hợp kim cứng trên máy CNC. Kết quả thực nghiệm cho thấy, phương pháp gia công khô cho chất lượng nhám bề mặt tốt hơn so với các phương pháp làm nguội bằng khí và làm nguội bằng dung dịch trơn nguội. Qua đó, kết luận khi tiện tinh thép C45 chưa qua nhiệt luyện với vận tốc cắt cao có thể loại bỏ việc sử dụng dung dịch trơn nguội khi gia công và giảm thiểu được ô nhiễm môi trường.

Từ khóa: Gia công tinh; tốc độ cao; làm nguội; nhám bề mặt.

ABSTRACT

This paper studies the effect of three cooling methods (cooling by oil, cooling by natural gas, and dry machining) on surface roughness in finish turning C45 steel without thermal treatment in high speed machining by carbide inserts on CNC turning machine. The experiment results show that by dry machining method, the surface roughness is better than the other two methods (cooling by oil and cooling by natural gas). Therefore, in finish turning with high speed machining the C45 steel without thermal treatment, we do not need to use cooling oil and this will reduce environment pollution.

Keywords: Finish machining; high speed machining; cooling; surface roughness.

Trung tâm Công nghệ, Học viện Kỹ thuật quân sự

E-mail: nguyenduchat.atc@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/05/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 31/05/2016

Ngày chấp nhận đăng: 10/06/2016