

KHẢO SÁT SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ CỨNG BỀ MẶT TỚI MA SÁT VÀ MÒN CỦA THÉP S45C TRONG ĐIỀU KIỆN KHÔNG BÔI TRƠN

INVESTIGATED FOR THEIR EFFECT TO FRICTION AND WEAR PROPERTIES
OF THE S45C STEEL AT UN-LUBRICATED CONDITION

Phạm Đình Nhã¹, Phạm Đức Cường^{2,*}

¹Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 1 - Quatest1

²Viện Công nghệ HaUI, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: cuongphamduc@yahoo.com

Ngày nhận bài: 04/05/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 06/06/2017

Ngày chấp nhận đăng: 26/02/2018

TÓM TẮT

Tại vị trí tiếp xúc trên bề mặt làm việc của các cặp chi tiết có chuyển động tương đối với nhau đều phát sinh ma sát và mòn. Một trong các yếu tố quan trọng ảnh hưởng lớn đến đặc tính ma sát và mòn của vật liệu là độ cứng bề mặt. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đã chế tạo các cặp mẫu bằng thép S45C có độ cứng bề mặt khác nhau và nghiên cứu sự ảnh hưởng của độ cứng bề mặt đến ma sát và mòn của các cặp mẫu trong điều kiện không bôi trơn. Kết quả thực nghiệm cho thấy, độ cứng bề mặt ảnh hưởng lớn tới hệ số ma sát và mòn của thép S45C và có thể được sử dụng như tài liệu tham khảo cho các kỹ sư khi sử dụng thép S45C trong thiết kế các chi tiết máy.

Từ khóa: Thép S45C, độ cứng, ma sát, mòn.

ABSTRACT

At the contact areas on working surfaces of machine parts that have relative motions, friction and wear are generally generated. One of the most important factors affecting the friction and wear properties of the material is surface hardness. In this work, pairs of specimen made of S45C steel with different surface hardness were fabricated and investigated for their effect to friction and wear properties of the steel surfaces at un-lubricated condition. Experimental results indicated that the surface hardness strongly affected friction coefficient and wear of the S45C steel, and could be used as reference documents for engineers in designing machine parts made from S45C steel.

Keywords: S45C steel, hardness, friction, wear.