

TORNALAMA İŞLEMLERİNDE TAYLOR TAKIM ÖMRÜ DENKLEMİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ

Yahya IŞIK* ve M. Cemal ÇAKIR**

*Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Bursa

**Uludağ Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Bursa

ÖZET

Bu çalışmada belli başlı üretim yöntemlerinden olan talaşlı imalat alanında en fazla kullanılan sıcak is, soğuk is ve kalıp çeliklerinin talaşlı imalatında, optimum kesme parametrelerinin belirlenerek takım ömrünün iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Kurulan model ile talaş, kaldırma olayını etkileyen takım aşınması, takım ömrü, kesme hızı, ilerleme ve talaş derinliği arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Geliştirilen modelde dinamometre, amplifikatör, A/D dönüştürücü, ve PC kullanılmıştır. Taylor takım ömrü denkleminde ifade edilen kesme parametrelerine bağlı katsayı ve üs değerleri deneylerden elde edilen verilere göre bulunmuştur. Matematiksel ifade sonucu bulunan değerlerin doğruluğunu kontrol amacıyla teorik olarak hesaplanan takım ömrü deneysel olarak elde edilen verilerle karşılaştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kesme hızı, ilerleme, Talaş derinliği, Taylor denklemi

THE EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF TAYLOR'S TOOL LIFE EQUATION IN TURNING OPERATIONS

ABSTRACT

An optimum experimental design to determine the coefficients of the extended Taylor's Equation in machining is proposed. The tool life-models are developed in terms of cutting speed, feed rate and depth of cut. The effect of main cutting conditions (cutting speed, feed, depth of cut) on tool life have been investigated the experiments conducted application of gn method. The experimental set up consisted of a dynamometer, a pre-amplifier, an A/D converter, and a PC . For the experiments, three sets of tool-work combination were used a carbon steel with a HSS tool. A tool life equation has been established from experimental data. This technique allows the best set of machining parameters to be determined in order to aamate the coefficients of Taylor's equation.

Key words: Cutting speed, Feed, Depth of cut, Tool life, Taylor's equation