

ASKERÎ ARAÇLARDA KULLANILAN AĞIR YÜK DİŞLİLERİN PERFORMANS ANALİZİ

M. Akif KÜTÜK¹

ÖZET

Dişli tasarımında, aynı kuvveti daha küçük ebatlardaki dişlilerle iletmeye yönelik çaba, dişlilerin boyutunu küçültürken, birim yüzeye düşen yük miktarını artırmaktadır. Böylece dişli, "ağır yük dişlisi" sınıfına girmektedir. Günümüzde bu tip düz ve helis dişliler, askerî araçların yanı sıra otomotiv sanayisinde dahi kullanılmaktadır. Ancak ağır yük dişlilerinde yüksek yük sonucunda oluşan titreşim ve gürültü çözülmesi gereken bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle de gemi ve tank gibi büyük kuvvetlerin söz konusu olduğu askerî uygulamalarda titreşim ve gürültü seviyesi daha da önem kazanmaktadır. Bu çalışmada "ağır yük" düz ve helis dişlilerinin performans karşılaştırması yapılarak daha iyi sonuç için "profil optimize edilmiş helis dişli" kullanımı tavsiye edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Helis Dişli, İletim Hatası, Profil Optimizasyonu

ABSTRACT

Attempt to transmit same power with the use of smaller gears, increases the load for unit facewidth while decreasing the size of the gear. Hence, the gear pair becomes a "heavy duty gear". Such gears are being used even in automotive industry, beside the military industry. However the noise and vibration in these gears appears to be a problem to overcome. Especially for the military applications like ship or tank, the level of vibration and noise will be more important. In the present work, performance of spur and helical gear are compared and "profile modified helical gears" are proposed for better performance.

Keywords: Helical Gear, Transmission Error, Profile Optimization

¹ Yrd.Doç.Dr., Gaziantep Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü, Gaziantep, kutuk@gantep.edu.tr