



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ AISI 316L
- ✓ Akımsız Kaplama
- ✓ Korozyon
- ✓ Tribokorozyon
- ✓ Aşınma

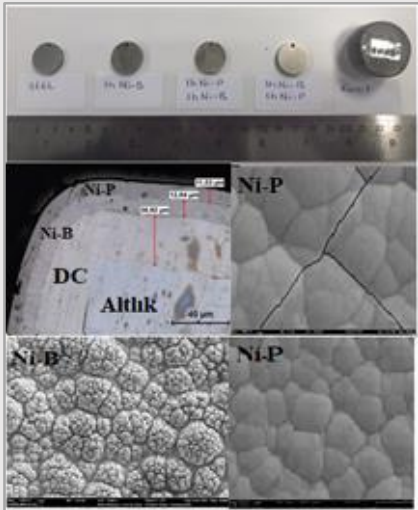
İLETİŞİM

E-POSTA:
ferda.mindivan@bilecik.edu.tr

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
0224-2941956

E-POSTA:
bayram@uludağ.edu.tr



AISI 316L PASLANMAZ ÇELİĞİN YÜZEY ÖZELLİKLERİNE AKIMSIZ Ni-B, Ni-P/Ni-B VE Ni-B/Ni-P KAPLAMALARIN ETKİSİ

Ferda MINDIVAN

0000-0002-6046-2456

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Ali BAYRAM

0000-0001-7311-8358

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu çalışmada tek tabakalı Ni-B ve dubleks Ni-P/Ni-B ve Ni-B/Ni-P ile kaplanmış 316L'nin kuru ve %0,9 NaCl çözelti ortamlarında aşınma, korozyon ve tribokorozyon davranışlarının, kaplanmamış 316L ile karşılaştırılarak incelemesi amaçlanmıştır. Kaplamaların kesit görüntüleri kaplamaların ara yüzeylerinin homojen ve tabakalar arasında iyi bir uyum sağlandığını göstermiştir. Yüksek sertliğinden dolayı Ni-B kaplama, 316L ve diğer dubleks kaplamalara kıyasla kuru ve korozif aşınma ortamlarında en düşük aşınma hacmi ve aşınma hızı değerlerine sahip olmuştur. Tüm test sonuçları mekanik etkinin korozyondan daha baskın olduğunu göstermiştir. Bu yüzden mekanik (aşınma) ve kimyasal (korozyon) işlemlerin bir arada olduğu proseslerde 316L çelik için Ni-B kaplama kullanılması önerilmiştir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Aşınma ve korozyonun üstesinden gelmek, birçok mühendislik uygulamalarında çelik üreticilerinin karşılaştığı eski ve iyi bilinen bir problemdir. Parçanın tümünü aşınma ve korozyona dirençli özel malzemelerden imal etmek pahalı bir yöntem olduğundan uygun bir yüzey modifikasyon tekniği ile çeliklerin servis ömrü düşük maliyet ve seri üretim kolaylığı ile uzatılabilmektedir. Çelik, paslanmaz çelikler, magnezyum ve alüminyum alaşımları gibi pek çok malzemede uygulanabilen akımsız kaplama çeşitlerinden Ni-P ticari şekilde yaygın kullanılsa da Ni-B üstün sertliğiyle krom kaplamaların alternatifi olarak gözükmemektedir.

YAYINLAR

Mindivan, F. ve Bayram A. 2020. Corrosion and Tribocorrosion Performance of Electroless Ni-B Coating on 316L Stainless Steel. Proceedings Book of 3rd International Conference on Tribology: TURKEYTRIB'20. 18-20 Aralık 2020, İstanbul.