



Contribution ID: 3

Type: not specified

Elektron Demet Kaynağı ile Metal Sertleştirme

Sunday 25 September 2022 15:10 (20 minutes)

Elektron Demetiyle Sertleştirme işlemi, organize bir elektron demetinin enerji kaynağı olarak kullanılarak malzeme sertleştirmede kullanılması yöntemidir. Bu işleme süreci, yüksek hızlı bir elektronun bir iş parçasına çarptığı anda sahip olduğu kinetik enerjisinin ısı enerjisine dönüştürülmesi prensibi üzerine çalışmaktadır. Elektron Demetiyle Sertleştirme işleminin diğer sertleştirme işlemlerine göre benzersiz yanı, malzemenin çekirdeğindeki mekanik ve kimyasal özelliklerin herhangi bir değişime uğramadan ilk haliyle kalması, 0.1 mm'den daha az kalınlıkların bu yöntemle sertleştirilebilir olması, diğer sertleştirme türlerine göre bölgesel sertleştirme konusunda avantajlı olması ve vakum ortamında çalışılmasından ötürü korozyon riskiyle karşılaşmama durumu söylenebilmektedir. Boğaziçi Üniversitesi KAHVELab bünyesi altında bulunan TÜBİTAK 117F462 numaralı Endüstriyel Uygulamalara Uygun Elektron Tabancası ve Elektron Kaynaklama Cihazı Tasarımı ve Üretimi isimli projenin ürünü olan Elektron Demet Kaynak Makinesiyle çalışmalar yürütülmüştür. Bu çalışmada 304 ve 316 paslanmaz çelik malzemelerine uygulanan elektron demeti işleminin malzemelerin sertlik değerlerini, aşınma ve korozyon direncini arttırmak için uygun bir yaklaşım olduğu görülmüştür. Gerilim ve demet akımı değerlerindeki artışın yani güç değerinin artmasıyla numunelerin belirli derinliklerinde elde edilen sertlik değerlerinin de arttığı gözlemlenmiştir. Sertleştirilmiş tabakanın mikrosertlik değeri, elektron demetinin tarama hızının artmasıyla yani süreyle doğru orantılı olarak artmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektron Demeti, Sertleştirme.

Author: Mr SEYREK, ORHAN (Kendisi)

Co-authors: ÖZBEY, Aydın; İLHAN, T. Batuhan; ÖZ, Sinan; Prof. ÖZCAN, V. Erkan; Prof. ÜNEL, N. Gökhan

Presenter: Mr SEYREK, ORHAN (Kendisi)