

**ORTAK FORMLAR****TEZ SAVUNMA SINAVI DUYURU FORMU**

Doküman Kodu	FBE-FR-O5
İlk Yayın Tarihi	15.03.2023
Revizyon Tarihi / No	0
Sayfa	2 / 2

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Fethi Doğukan ÖMÜR
Anabilim Dalı : Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
Programı : Yüksek Lisans
Tez Danışmanı : Temel VAROL

TEZ BAŞLIĞI

Mekanik Öğütme Yöntemiyle Hazırlanan Geri Dönüştürülmüş Ti-6Al-4V Tozlarının Morfoloji, Parçacık Boyutu ve Oksidasyon Direnci Üzerine İşlem Parametrelerinin Etkilerinin İncelenmesi

TEZ ÖZETİ

Ti-6Al-4V yüksek özgül mukavemeti, mükemmel korozyon ve oksidasyon direnci nedeniyle hem tıbbi hem de havacılık uygulamalarında yaygın olarak kullanılır. Titanyum alaşımının yüksek maliyeti kaynaklı, endüstrilerde açığa çıkan atık talaş gibi geri dönüştürülebilir kaynakların toza dönüştürülmesini kritik kılmaktadır. Kapalı çevrimli üretim yöntemlerinde geri dönüşüm için etkili, ucuz ve sürdürülebilir bir yöntem olan mekanik öğütme yöntemi bu noktada etkili bir yöntemdir. Bu çalışmada, endüstriyel atık olarak çıkan Ti-6Al-4V talaşlarının farklı proses kontrol ajanı (PCA) oranlarında ajan takviyesi olarak metanol kullanılarak %0,5, %1 ve %2 ağırlıkça ve farklı öğütme sürelerinde (30-360 dakika) toz forma öğütülmesi incelenmiştir. Bu noktada toz morfolojisi, kristal yapısı, oksidasyon direnci ve görünür yoğunluk gibi özellikleri incelenmiştir. Öğütme parametreleri 20:1 bilya-toz oranında (BPR) ve 400 devir/dak şeklinde gerçekleştirilmiştir. Morfolojik olarak dönüşümlerin kontrolü sağlandığında başlangıçta pulumsu/ parçacıklı yapıyla sonrasında yarı-sferik (küresel) bir yapı nihai olarak küresel toz formun olduğu forma dönüşümü gözlemlenmiştir. %0,5 PCA ile öğütmesi gerçekleştirilen tozların ortalama $D_{50} \approx 20 \mu m$, $18,1 \mu m$ ve $21,8 \mu m$ parçacık boyutunda olduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlar noktasında ise 180 ile 360 dakika arasında ağırlıkça %2 PCA katkısı bulunan geri dönüştürülmüş Ti-6Al-4V tozlarının kullanımının en uygun olduğunu ortaya koymuştur.

TEZ SAVUNMA SINAVI BİLGİLERİ**Savunma Sınavı Tarihi :** 13 / 10 / 2025**Savunma Sınavı Saati :** 13:30**Savunma Yeri :** Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Savunma Salonu

Tez savunma toplantıları öğretim elemanları, lisansüstü öğrenciler ve alanın uzmanlarından oluşan dinleyicilerin katılımına açık olarak yapılır.

Tez savunma sınav duyurusu, anabilim dalı başkanlığınca ilgili bölümün duyuru panosunda ve/veya internet sitesinde ilan edilir.

Hazırlayan
Enstitü Bilgi İşlem Birimi

Kontrol Eden
Enstitü Kalite Komisyonu

Onaylayan
Enstitü Müdürü

