



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 : Esmâ ÇAKIR
Anabilim Dalı : Metalurji ve Malzeme Mühendisliği
Programı : Yüksek Lisans
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ahmet SARI

TEZ BAŞLIĞI

Mikrokristalin Selüloz/Metil Stearat/Grafen Nanopellet Kompozit Faz Değişim Malzemesinin Hazırlanması, Karakterizasyonu ve Isıl Enerji Depolama Özelliklerinin Belirlenmesi

TEZ ÖZETİ

Bu tez çalışmasında kolay vakum emprenye yöntemi ile yapıca kararlı mikro kristalin selüloz (MCS)/metil stearat (MtS)/grafen nano tabaka (GnT) kompozitleri yeni ısı depolama malzemesi olarak üretilmiştir. Bu kompozitlerde, destek malzemesi olarak MCS, faz değişim malzemesi (FDM) olarak MtS ve ısıl iletken olarak GnT kullanılmıştır. Ayrıca, GnT'nin kompozit yapıdaki MtS yükleme oranına etkisinin yanı sıra kimyasal yapı, gizli ısı, ısıl kararlılık, kristal yapı, morfolojik yapı ve ısı depolama ve salma gibi diğer özelliklere etkisi de araştırılmıştır. MCS-GnT hibrit yapısının destek malzemesi olarak kullanıldığı yapıca kararlı kompozitte ağırlıkça %65'lik yüksek bir MtS yükleme oranı elde edilmiştir. Bu kompozit 0.51 W/mK ısıl iletkenlik performansı ile en yüksek ısı depolama-salma performansı sundu. Geliştirilmiş olan ısıl iletkenlik; erime-donma sürelerindeki azalmalar ve kızılötesi termal görüntü yakalama analiziyle de doğrulanmıştır. DSC sonuçları bu kompozitin 147.97 J/g erime entalpi ile 35.32°C'de eridiğini göstermiştir. Önerilen MCS/MtS/GnT kompoziti, 1000 erime-donma döngüsünden sonra mükemmel döngü kararlılığının yanı sıra yüksek ısıl kararlılık da sunmuştur. Tüm test sonuçları, hazırlanan MCS/MtS/GnT kompozitlerinin çeşitli düşük sıcaklıklı IED uygulamaları için önemli bir potansiyel sunduğunu göstermiştir.

TEZ SAVUNMA SINAVI BİLGİLERİ



Savunma Sınavı Tarihi : 04 / 06 / 2024

Savunma Sınavı Saati : 14:30

Savunma Yeri : UZEM

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

