

**Model Tabanlı Tasarım ile Eş-Zamanlı Mühendislik: Mikro-Türbin Uygulama Örneği** **1**

*Concurrent Engineering With Model Based Design: A Micro-Turbine Application*  
**Olca SARI, Orçun BULAT, Onur TUNÇER, Çağlar ÜÇLER**

**Krom Kaplamalı Parçalarda Termal Çevrim Analizi** **17**

*Thermal Cycle Analysis in Chromium-Plated Parts*  
**Ali Ozan BAĞRIYANIK**

**Pnömatik Sistemlerde Enerji Verimliliği** **31**

*Energy Efficiency in Pneumatic Systems*  
**Arda ZAİM, Haydar ARAS**

**Ada Tipi Solenoid Valflerde Akış Analizi Yardımı ile Tasarım Parametrelerinin Belirlenmesi** **46**

*Determination of Design Parameters in Solenoid Valves Groups By Means of Flow Analysis*

**Kadir ÇAVDAR, Mustafa KARATAŞ, Hüseyin YAŞAR**

**Proton Değişim Membran Yakıt Hücreleri: Termodinamiği, Bileşenleri ve Uygulama Alanları** **57**

*Proton Exchange Membrane Fuel Cells: Thermodynamics, Components and Applications*  
**Gamze KARANFİL**



tmmob makina mühendisleri odası yayın organı

[www.mmo.org.tr/muhendismakina](http://www.mmo.org.tr/muhendismakina)

**MODEL TABANLI TASARIM İLE EŞ-ZAMANLI MÜHENDİSLİK: MİKRO-TÜRBİN UYGULAMA ÖRNEĞİ**

**KROM KAPLAMALI PARÇALARDA TERMAL ÇEVİRİM ANALİZİ**

**PNÖMATİK SİSTEMLERDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ**

**ADA TİPİ SOLENOİD VALFLERDE AKIŞ ANALİZİ YARDIMI İLE TASARIM PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ**

**PROTON DEĞİŞİM MEMBRAN YAKIT HÜCRELERİ: TERMODİNAMIĞI, BİLEŞENLERİ VE UYGULAMA ALANLARI**