

## Ultra Yüksek Mukavemetli Sac Metal Malzemelerin Sayısal Analiz Yöntemiyle Sınır Çekme Oranının Tespiti

Nuri ŞEN<sup>1\*</sup>, İlyas UYGUR<sup>1</sup> and Mert KILINÇEL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Makine Mühendisliği, Düzce, Türkiye

\*Corresponding author: nurisen@duzce.edu.tr

<sup>+</sup>Speaker: nurisen@duzce.edu.tr

Presentation/Paper Type: Oral / Abstract

**Özet-** Otomotiv sektöründe araç hafifletmenin yanında çarpışma anında daha mukavemetli sac metal malzemelerin kullanımının artmaktadır. Yüksek mukavemetli sac metallerin kullanımı ile kaza anında yaşam mahallinde oluşması muhtemel risklerin azalacağı düşünülmektedir. Böyle bir riskin oluşumunu azaltmasının yanında daha ince sacların kullanımıyla araç ağırlığını azaltarak yakıt sarfiyatını azaltacak olan yeni nesil çelikler olarak adlandırılan Ultra Yüksek Mukavemetli Çelikler (AHSS) üretilmeye başlanmıştır. Bu tür çeliklerin yüksek mukavemete sahip olmasının yanında, düşük % uzama miktarına sahip olması şekillendirebilirliğini düşürmektedir. Sac metal malzemeyi uygun yerde kullanılması için gerekli olan sınır çekme oranına sahip olup olmadığı kalıp tasarlayarak deneme yanılma yöntemleriyle hem zaman hem de maddi anlamda büyük kayıplar meydana getirmektedir. Bu çalışmada söz konusu kayıpları önlemek için Ultra Yüksek Mukavemetli DP800 çeliğinin oda şartlarında sınır çekme oranını (SÇO) Stampack 7.2 simülasyon programı kullanılarak 2,18 olarak belirlenmiştir. Böylece üretimden önce istenen yerde uygun şartları sağlayıp sağlamadığı tespit edilerek söz konusu kayıpların önüne geçilmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: AHSS, Şekillendirme, FEM