

## **Eksantrik Preslerde Kalıp Değişim Maliyetlerine Alternatif Hidrolik Pres Çözümleri**

*Doğukan Altınog\*, Tevfik Erkan Alpoğlu, Fikret Dalkıran*

*HİPAŞ Hidrolik Pnömatik San. ve Tic. A.Ş., İMES Sanayi Sitesi, İstanbul / Türkiye*

*\*daltinog@hipashidrolik.com*

### **Özet**

Pres makineleri, metal, plastik gibi malzemeleri şekillendirmek için kullanılan makinelerdir. Bu makinelerde; yapılacak şekillendirme işlemine göre kalıplar kullanılmaktadır. Dolayısıyla üretim planlaması doğrultusunda birçok nedenden dolayı kalıp değişimi yapılmaktadır. Bu değişim iki farklı sorunu karşımıza çıkarmaktadır. Birincisi yeni kalıp işleme maliyeti, ikincisi mevcut kalıpların değişimleri esnasında yaşanan zaman kaybı, insan ve makine gücü ihtiyaçlarıdır. Bu çalışma kapsamında eksantrik pres kalıp baskı sistemi incelenmiş, bu sisteme alternatif olarak hidrolik pres baskı sistemi tasarlanmıştır. Eksantrik pres sistemi ile tek bir kalıp kullanılarak uygulanan üretim sürecinde, her müşterinin özel ölçülerde oluşan istekleri neticesinde kalıp değişimi yapılmakta ve üretim süreci yürütülmektedir. Eksantrik preslerde, üretimlerin müşteri isteklerine göre olabilmesi için, her parça ölçüsüne uygun ayrı kalıp tasarımı yapılmak zorundadır. Her yeni kalıp tasarımı veya değişimi işletme maliyetlerini arttırmaktadır. Alternatif olarak tasarlanan hidrolik pres sistemi; üç ayrı hidrolik silindire bağlı üç ayrı kalıp olarak projelendirilmiş, birbirinden bağımsız çalışabilen kompakt kalıp tasarımları sayesinde, her zaman yeni kalıp tasarımına ya da yeni kalıbın pres içerisinde değişimine gerek duyulmadan, yalnızca aksenal değişimler ile yapılacak delik delme işlemi için doğru bir ölçülendirme sağlanabilir. Ayrıca birbirinden bağımsız çalışabilen kalıp parçaları istenildiğinde devre dışı bırakılabilir. Kompakt ve parçalı kalıp tasarımı sayesinde hafifleyen kalıp parçaları mekanik olarak daha az insan ve makine gücü kullanılarak daha hızlı değiştirilebilir hale gelmiştir. Sonuç olarak; kalıbın bölümlere ayrılıp küçülmesi ve yerlerinin istenilen konuma göre şekillendirilebilmesi, küçülen kalıp ebatlarının hızlı değişime olanak tanınması, aynı kalıbın aksenal hareketlerle farklı ölçülerde başka bir ürün için kullanılabilmesi, daha az insan ve makine gücüne ihtiyaç duyulması vb. gibi durumlara çözüm sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Eksantrik Pres, Kalıp Değişim Sistemi, Hidrolik Sistem Tasarımı