



<i>Yürütücü Resmi</i>	<b>Proje Yürütücüsü Danışmanı:</b>	<b>Proje Danışmanı</b> Doç.Dr. İbrahim ÇAYIROĞLU
	<b>Proje Başlığı</b>	<b>Kurum:</b> Tübitak-Sipariş Ar-Ge Çağrısı <b>Proje No:</b> 3245029 <b>Proje Adı:</b> Hidrolik ve Klima Rakorları için Uç Form Verme, Soket Takma, Kanal Açma ve Montaj İşlemlerini Tam Otomatik Yapan Makinanın Geliştirilmesi
	<b>Project Title</b>	Development of a Machine That Carries Out End Forming, Socket Installation, Channel Opening and Assembly Processes Fully Automaticly For Hydraulic and Air Conditioning Fittings
<b>Proje Özeti</b>	<p>Teksan Hidrolik Ltd.Şti. bünyesinde yürütülen rakor üretimlerinde yoğun insan emeği kullanılmaktadır. Kısa rakorlar dolu malzemeden CNC de işlenerek üretilmekte, üzerine takılacak Somun ve Soket sonradan yine el emeği ile takılmaktadır. Uzun rakorlarda ise uçlara takılacak Soket, başlık, somun CNC de ayrı olarak üretilmekte, ardından ara boru bu parçalara kaynatılmaktadır. İnsan emeği ile yapılan bu işlemlerde aşağıdaki hatalar ortaya çıkmaktadır.</p> <p>a) Kaynak hataları oluşmakta (boşluk, sızdırma, yanlış yere kaynatma, yanlış yöne kaynatma vs)</p> <p>b) Her bir parçanın ayrı ayrı imal edilip birleştirilmesi, zaman ve işçilik olarak yüksek maliyet oluşturmaktadır.</p> <p>c) Ham malzeme olarak dolu malzeme kullanıldığından maliyetler yüksek çıkmaktadır.</p> <p>d) Üretim bir çok noktada yapıldığından alan maliyetleri artmaktadır.</p> <p>Bütün bu dezavantajları gidermek için projede tam otomasyon ile çalışan bir makina geliştirilecektir.</p> <p>Rakorlar üzerinde temel 4 operasyonu (uç yığma, kanal açma, soket takma ve montaj) tam otomatik olarak gerçekleştiren bir makinanın yurt içi üretimi bulunmamaktadır. Yurt dışı üretimi olarak en yakın iki makinadan söz edilebilir ama bunlarda tam olarak ihtiyacı karşılamamaktadır.</p> <p>Makinada yenilikçi yönler şu şekilde olacaktır.</p> <p>a) 4 operasyonu esnek bir üretim algoritması ile tam otomatik olarak gerçekleştirecek.</p> <p>b) Üretimi içi dolu malzeme yerine boş borudan gerçekleştirecek.</p> <p>c) Kaynak ile değil yığma ve kalıp ile şekillendirme yaparak istenen çapları oluşturacak.</p> <p>d) Freze işlemleri kendi üzerinde otomatik olarak gerçekleştirecek.</p> <p>e) Alan ihtiyacı düşük kompakt yapıda olacak.</p>	
<b>Project Summary</b>	<p>Teksan Hydraulic Co. Ltd. uses intensive human labor in the production of fittings. Short fittings are produced by processing solid material in CNC, and the nut and socket to be attached to them are later attached by manual labor. In long fittings, the socket, head and nut to be attached to the ends are produced separately in CNC, and then the intermediate pipe is welded to these parts. The following errors occur in these processes carried out by human labor.</p> <p>a) Welding errors occur (gap, leakage, welding to the wrong place, welding in the wrong direction, etc.)</p> <p>b) Manufacturing and assembling each part separately creates high costs in terms of time and labor.</p> <p>c) Since solid material is used as raw material, costs are high.</p> <p>d) Since production is done at many points, space costs increase.</p>	

	<p>A machine that works with full automation will be developed in the project to eliminate all these disadvantages.</p> <p>There is no domestic production of a machine that performs the basic 4 operations (end stacking, channel opening, socket installation and assembly) on fittings fully automatically. There are two machines that are closest to being produced abroad, but they do not fully meet the need.</p> <p>The innovative aspects of the machine will be as follows.</p> <p>a) It will perform 4 operations fully automatically with a flexible production algorithm.</p> <p>b) It will perform production from empty pipes instead of solid materials.</p> <p>c) It will create the desired diameters by stacking and shaping with molds, not welding.</p> <p>d) It will perform milling operations automatically on itself.</p> <p>e) It will have a compact structure with low space requirements.</p>		
<i>Proje Çıktıları İlgili Görseller</i>	<i>Proje Çıktıları İlgili Görseller</i>	<i>Proje Çıktıları İlgili Görseller</i>	<i>Proje Çıktıları İlgili Görseller</i>

Proje 27.08.2024 tarihinde kabul edilmiştir. Destek süreci yeni başlamıştır. Ortaya çıkmış henüz bir görsel yoktur. Proje süresi 20 aydır. Proje toplam bütçesi: 5.945.000 TL dir.