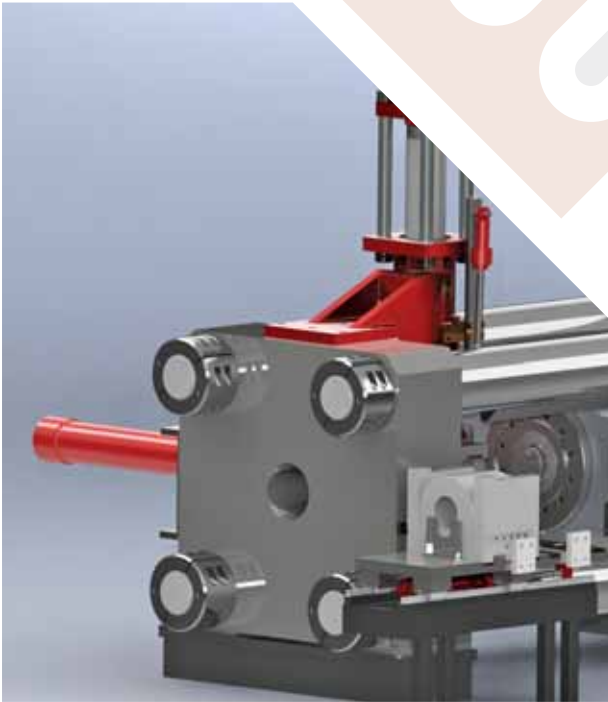




EXPRESS
MÜHENDİSLİK



EXPRESS
MÜHENDİSLİK



Hakkımızda

Express Mühendislik ve Makine Sanayi Dış Tic. Ltd. Şti. teknoloji ve yenilik odaklı projeleri ile katma değer ve nitelikli istihdam sağlamak üzere, TÜBİTAK'ın 1512 girişimcilik aşamalı destek programı çerçevesinde 2014 yılında kurulmuştur.

Ana imalat konusu; özellikle alüminyum olmak üzere, metal ekstrüzyon presleri, hidrolik, eksantrik ve servo motor tahrikli preslerin üretimidir. Bunlara ek olarak, farklı sektörler için de ihtiyaç duyulan özel imalat makinelerinin mühendislik, tasarım, analiz, imalat, bakım-montaj ve kurulum alanlarında da hizmet vermektedir.

Firmamız bir makinenin tasarımından, kullanım aşamasına kadar geçen tüm süreçleri kendi bünyesinde tamamlayabilmektedir. Express Mühendislik ekstrüzyon pres ve ekipmanları imalatında bu özelliği ile entegre pres imalatçısı olarak kurulmuş, Türkiye'nin ilk profesyonel firmasıdır.

Projelerin fikir aşamasından, son nihai kullanıcıya gelinceye kadar en doğru şekilde sürdürebilmek için, makine imalatı alanında yüksek lisans ve doktoralarını tamamlamış hocalarımızın tecrübelerinden de yararlanılarak üniversite-sanayi işbirliği de sağlanmaktadır.

Express Mühendislik'i sektöründe bulunan diğer firmalardan ayıran en büyük özelliği uzman mühendis ve teknik kadrosudur. Firmamız teknolojinin getirdiği tüm teknik imkânları anlık olarak takip etmekte ve en kısa sürede üretim hattına adapte edebilmektedir.

Sektörde yapılacak olan yenilikçi (Ar-Ge) çalışmalarımız ve sorumlu yaklaşımımızla, ülkemizin hedefleri doğrultusunda ithal eden değil, ihraç eden bir ülke konumuna gelmek için, firmamızda imalatı yapılan makine ve ekipmanlar ile fabrikaları yurt dışı bağımlılığından kurtarmak ülkemiz ve dünya piyasasına açılıp markamızın ilerleyen yıllarda bir dünya markası haline gelmesi firmamızın vizyonunu oluşturmaktadır.



Mühendislik ve Revizyon

Firmamızın ana ihtisas konusu, metal ekstrüzyon presleri ve pres ekipmanlarını imal etmektir. Firmamız sıfır makine imalatı yanında; makine revizyon işlemleri, mühendislik analizleri, danışmanlık hizmetlerini de vermektedir.

Mühendislik ve makine tasarımı, işlemlerinin tamamı 3D olarak bilgisayar destekli yapılır. İmalat öncesinde parçalar, SolidWorks programında, FEM metodu ile modellenerek analiz edilir. Analizi yapılacak parçanın, kullanıldığı yere uygun, farklı malzemelerle gerekli mukavemet, ömür ve ısı genleşme değerleri elde edilir. Yapılan kıyaslama sonucunda; mukavemet, ömür ve genleşme koşulları yanında ekonomiklik ve işlenebilirlik koşulları da değerlendirilerek en uygun ve ekonomik olacak şekilde malzeme seçimi yapılır. Bu şekilde parça tasarımı tamamlanmış olur. Analiz ve malzeme seçimi sonucunda olur alan tasarımın teknik resimleri oluşturulur ve imalata verilir.

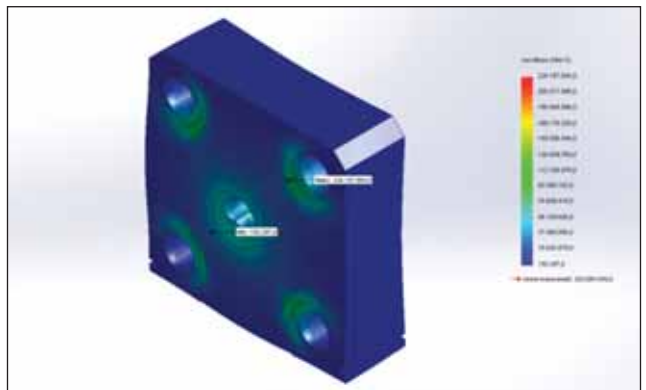
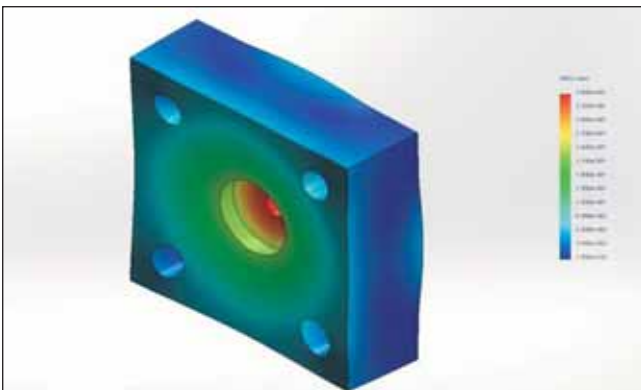
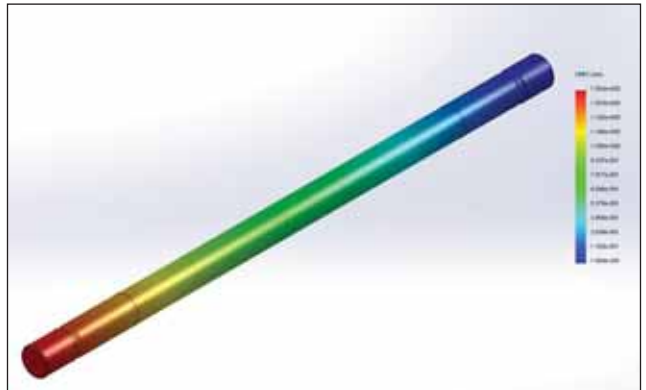
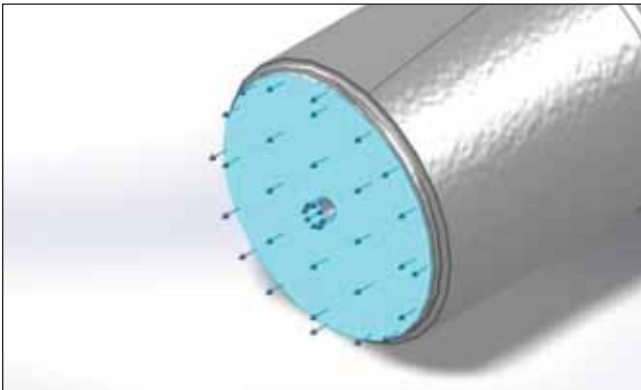
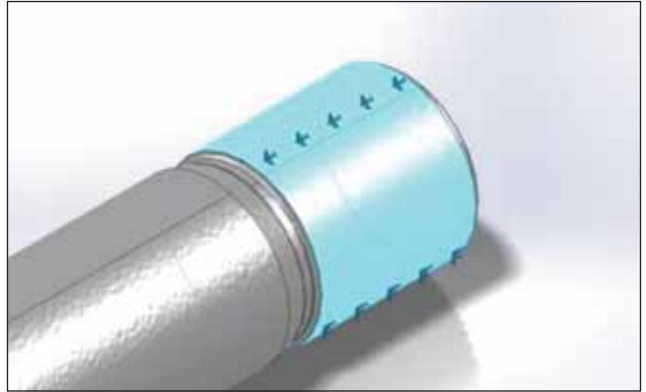
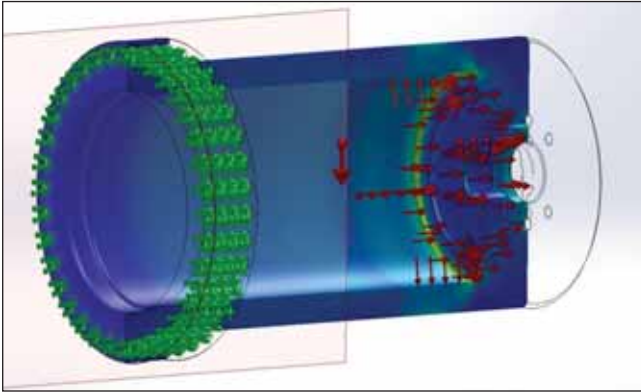
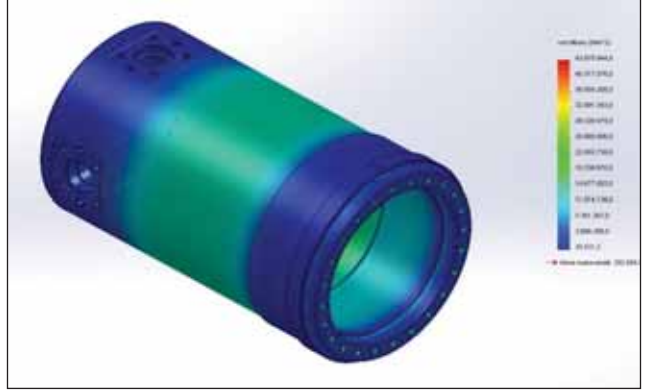
Revizyon için gelen parçaların teknik resimleri yoksa, tekrar teknik resimleri oluşturulur. Gözle ön muayenesi yapılan parçanın, ayrıntılı muayenesi ölçüm aletleri ile yapılır. Boyut analizi, sertlik testleri ve penetrant çatlak testleri sonucunda makine parçası için yapılabilecek iyileştirmeler varsa yapılır. Sipariş edilen revizyon işlemi için müşteriye kısa zamanda büyük sıkıntılar çıkaracak makine ve parçalarının işlemine başlanmadan, ilerleyen zamanlarda müşterinin karşılaşılabileceği muhtemel koşullarla ilgili bilgi verilerek ön muayeneden parçanın onay alamadığı bildirilir ve tekrar ne yapılacağı ile ilgili müşteri görüşü alınır.

Firmamızda metal ekstrüzyon pres ve pres ekipmanları üretilebilmektedir. İmalatı ve revizyonu yapılabilen parçalar sırasıyla aşağıda listelenmiştir;

- Değişik biyet çapları için ekstrüzyon pres hattı (3-4-5-6-7-8 inch) ,
- Sıcak kesme makinesi,
- Kalıp ayırma presi,
- Biyet yükleme makinesi,
- Konveyör hattı,
- Ekstrüzyon pres kovani ve kovan çekirdeği,
- Kovan taşıyıcı,
- Kolon milleri,
- Zimba, dummy block ve temizleme pulu
- Kaset ve kaset değişim masası,
- Makas ünitesi ve makas bıçağı,
- Mühre ve bolster,



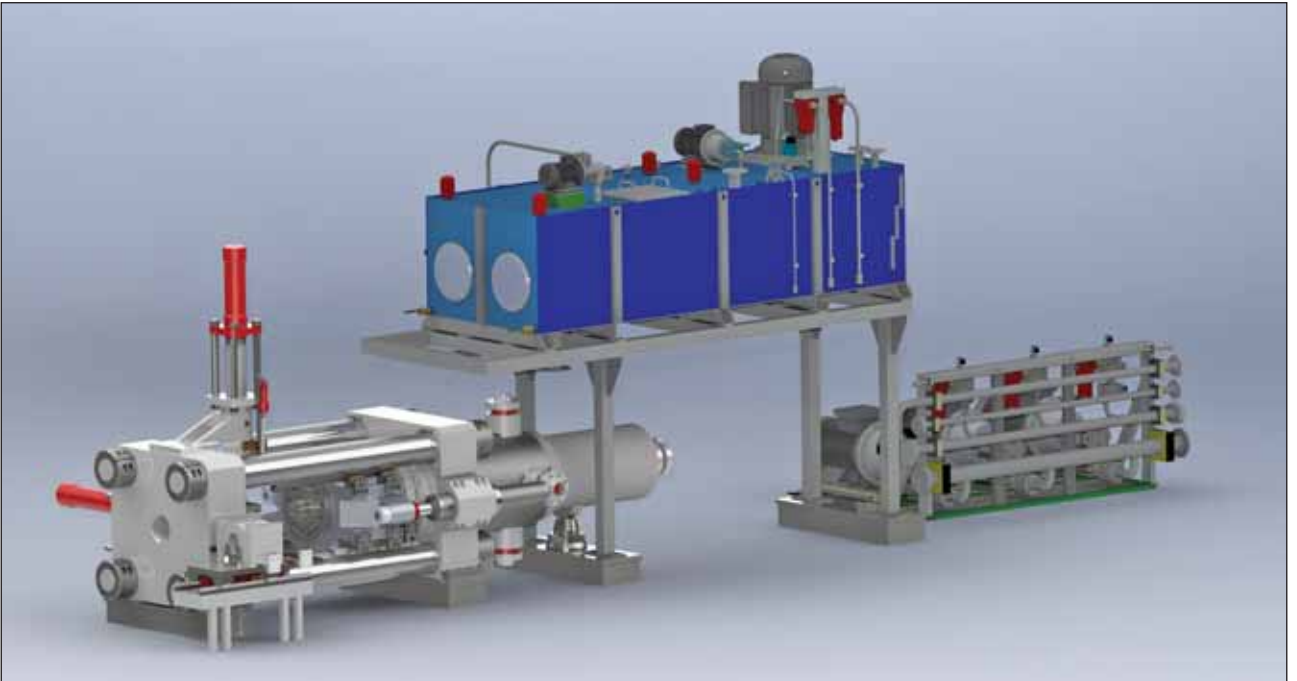
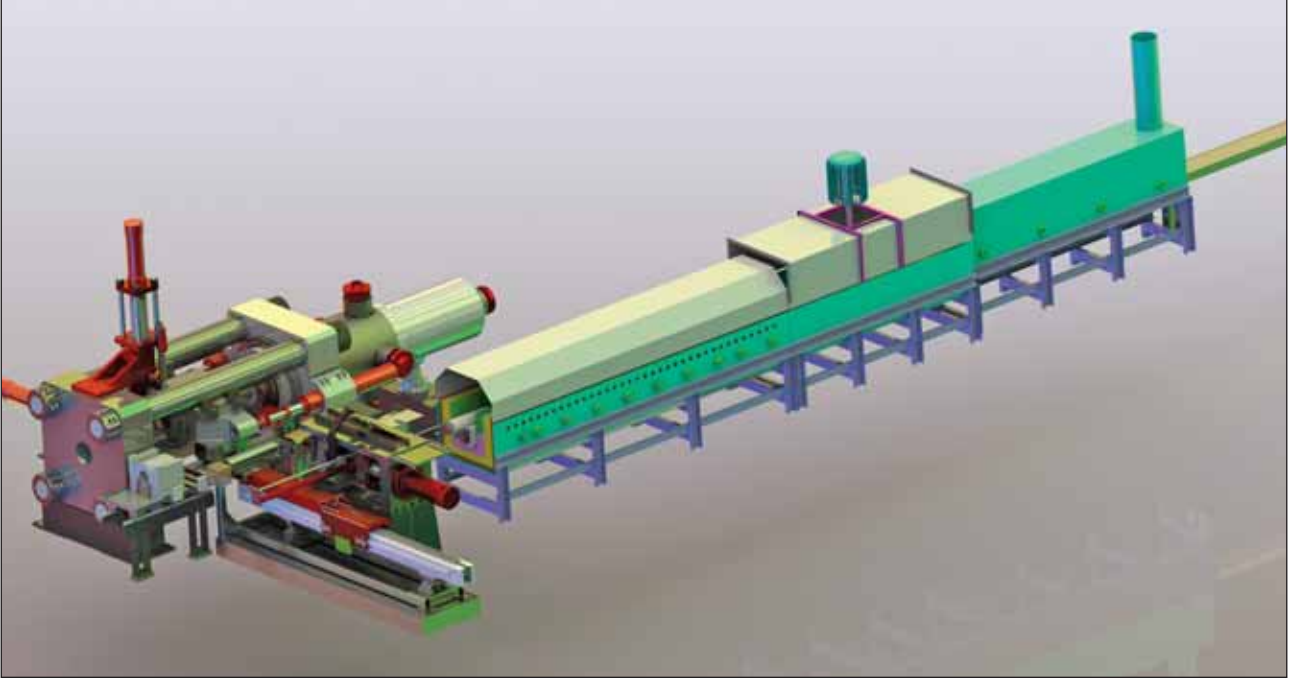
Analiz Uygulamaları





Tasarım - İmalat Uygulamaları

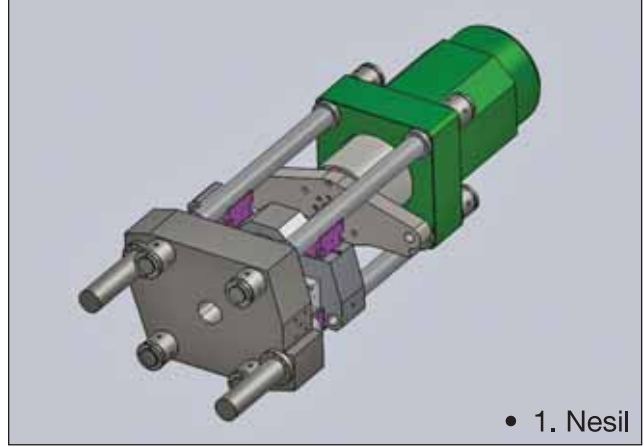
1.Ekstrüzyon Pres Hattı





Dünyada metal ekstrüzyon presleri için, gelişmişlik sırasına göre, kullanılan ve imalatı yapılan 3 farklı tasarım mevcuttur.

- 1.nesil - Çift tesirli piston tasarımı pres
- 2.nesil - Yüzen piston tasarımı pres
- 3.nesil - Tandem piston tasarımı pres



• 1. Nesil

Firmamız bünyesinde bu preslerin tamamı imal edilebileceği gibi ek olarak, 4.nesil pres için yenilik ve Ar-Ge çalışmaları devam eden ve TÜBİTAK-1512 programı çerçevesinde desteklenmeye uygun bulunan "4 inch biyet çaplı, ön gerilmeli, servo motor tahrikli ve hidrolik destekli olarak üretilecek ülkemizin ilk 600 UST metal ekstrüzyon presi tasarımı ve deneme üretimi." isimli projemizin 2015 Ağustos ayı itibari ile ön prototip imalatına başlanması planlanmaktadır.

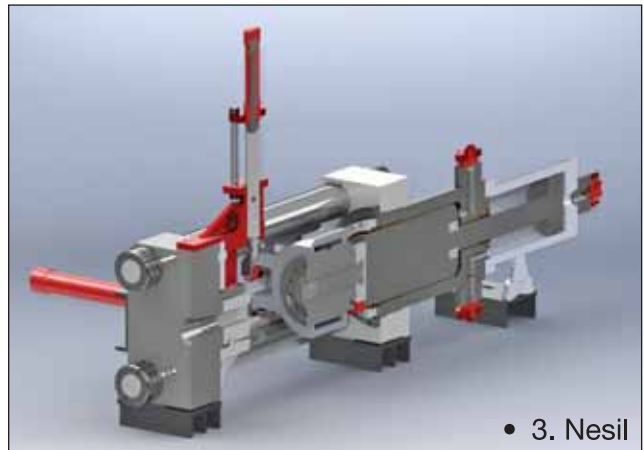
4. nesil son tasarımın getireceği yenilikler sırası ile aşağıdaki gibidir.

- %75' lere varan total enerji tasarrufu, (A++ teknolojisi)
- Daha hızlı ve seri bir pres olması,
- Ölü zamanın 2. ve 3. nesle göre çok daha kısa olması,
- Kapladığı mekân açısından daha kompakt olması,
- Daha az hidrolik aksam,
- Sessiz çalışma teknolojisi.

Firmamızın Ar-Ge çalışmaları için uygulanan proje gizliliği ve güvenlik politikası sebebi ile 4. nesil son pres tasarımı görselleri ilerleyen zamanlarda web sitemizden yayınlanacaktır.



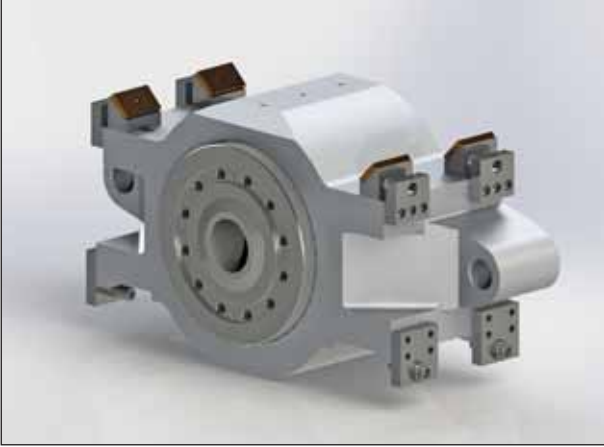
• 2. Nesil



• 3. Nesil



2. Kovan Grubu

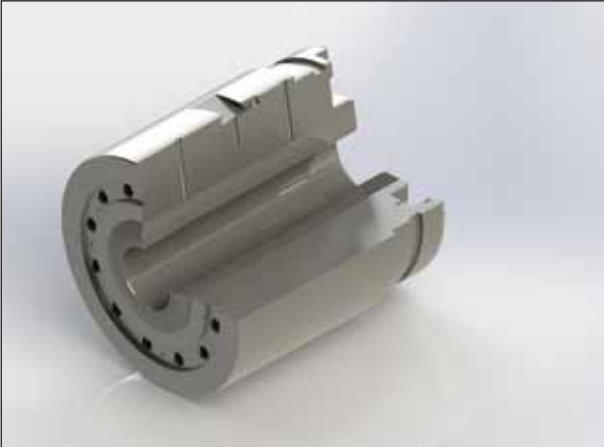


Kovan grubu;

Kovan taşıyıcı, kovan gömleği ve kovan çekirdeğinden oluşur.

Kovan taşıyıcı;

kaynaklı konstrüksiyon, döküm veya dövme çelikten imal edilebilir. Bu tasarım şekillerinden en yaygın olarak kullanılanı, maliyet ve ömür değerleri kıyaslandığında, dökümdür. Kovan taşıyıcı kovanın rijit olarak mesnetlenmesini sağlar. Taşıyıcının içerisinde kovanın ısısının dışarıya kaçmasını önleyen yalıtım malzemesi bulunmaktadır.



Kovan sistemleri ikiye ayrılır.

- İçten ısıtmalı kovan sistemi,
- Dıştan ısıtmalı kovan sistemi

Dıştan ısıtmalı kovan sistemi bulunan preslerde ısıtıcı rezistanslar kovan taşıyıcıda bulunur. İçten ısıtmalı kovan sistemi bulunan preslerde ısıtıcı rezistanslar kovanda bulunur.

Çalışma şartları sebebi ile çok yüksek basınç ve sıcaklıklara maruz kalan kovanın malzemesi AISI H11 dir. Çekirdek, kovan gömleği içine belirli sıkı geçme oranı ile mekanik olarak çakılmıştır.



Çekirdeğin en temel görevi, baskı sırasında alüminyum biyete yataklık etmesidir ve metal ekstrüzyonu sırasında biyet çekirdek içerisinden geçer. Yüksek sıcaklıktaki alüminyumla çeliğin sürtünmesi sebebi ile zamanla çekirdek içerisinde bozulmalar meydana gelir. Bu deformasyonların en aza inmesi için çekirdek malzemesi AISI H13 veya DIN 1.2367 malzemedenden seçilir.



3. Zimba Grubu

Zimba ve dummy blok; ekstrüzyonu sağlayan presin boyutuna göre küçük, ancak en önemli parçalardır. Pres üzerinde doğrusalılığı ve açıları en önemli olan kısım, çekirdek ile zimba-dummy block grubu doğrusalılığıdır. Presin profil çekerken verimini en fazla dummy blok ve zimba performansı etkiler. Zamanla sürtünmeler, yüksek basınç ve yüksek sıcaklıklarda çalışması sebebi ile aşınması normaldir ve belirli aralıklarla değiştirilmesi gerekmektedir.



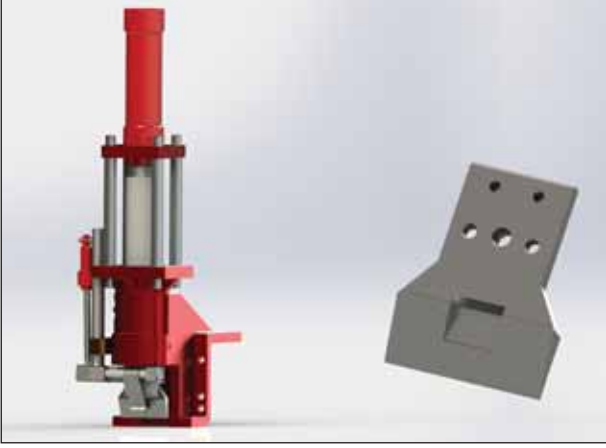
4. Kolon milleri

Presin ön ve arka platinesini birbirine bağlayan kolonlardır. Pres ön platinesinin üzerindeki yük miktarını azaltmak için ön gerilme uygulaması kolon milleri vasıtası ile uygulanmaktadır.





5. Makas Ünitesi ve Makas Bıçağı



Makas ünitesi; presin baskı sonunda kalan ara işin kalıp yüzeyinden sıyrılarak atılmasına yarayan parçadır. Genelde en fazla deforme olan parçası makas bıçağıdır. Makas bıçağının belirli aralıklarla değiştirilmesi gerekmektedir.



6. Kaset ve Kaset Değişim Masası

Kaset; kalıpların pres üzerine yerleştirildiği yerdir. Presin baskı süresi dışında geçen ölü zamanının kısaltılması için çoğu preste kaset çiftler halinde bulunur. Kasetlerden biri pres üzerinde baskı sırasında kullanılıyorken diğeri, operatörler tarafından değişim masasının üzerinde kalıp değişimi sağlanılarak ölü zaman kısaltılır.

7. Mühre ve Bolster

Kasete kalıp yerleştirilirken yataklık yapan yardımcı parçalardır.



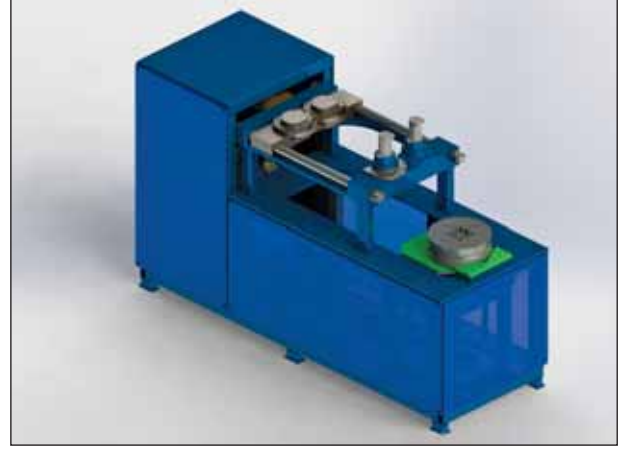
8. Biyet Yükleme Makinesi

Sıcak kesme makinesinde kesilmiş ve istenilen ölçüdeki biyeti prese yerleştiren makinedir.



9. Kalıp Ayırma Makinesi

Baskı sonrası ekstrüzyon kalıplarında revizyon yapma gereği duyulduğunda, ustalarımızın en çok zorlandığı konuların neler olduğu ile ilgili yapılan araştırmalarımız neticesinde en çok uğraşılan konulardan birinin kalıbı parçalarına ayırma olduğunu öğrendik. Kalıp ayırma işlemini yaparken çok ciddi sorunlarla karşı karşıya kaldıklarını hatta iş güvenliğinin de ister istemez ihlal edildiği durumlara istemesek de şahit olduk . Bu sebeple ustalarımızı bu dertten kurtarmak ve işlerini kolaylaştırmak için tam otomatik olarak çalışan kalıp ayırma makinemizi tasarladık.





EXPRESS MÜHENDİSLİK
VE MAKİNE SANAYİ DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ.

İncirtepe Mah. 201. Sk. Fatih San. Sit. C9 Bl. No: 69-1 Esenyurt / İSTANBUL
Tel: +90 (212) 422 05 07 Fax: +90 (212) 428 26 18

info@expressmuhendislik.com www.expressmuhendislik.com