

# MSE TEKNOLOJİ



# ÜRÜNLER

engineered high quality

## CIHAZLAR

### **Karıştırıcı ve Homojenizatör**

Bilyalı Değirmen  
Atritör Değirmen  
Sıcak Değirmen  
Yüksek Sıcaklık Polimer Karıştırıcı

### **Şekillendirme ve Biçimlendirme**

Manuel / Otomatik Presler  
Çift Etkili/ Tek Etkili Otomatik Toz Presi  
Otomatik Kompozit Presleri (Tmaks 450°C)  
Atmosfer Kontrollü Sıcak Pres (Tmaks 2800°C)  
Ultra Hassas Pres  
Soğuk İzostatik Pres  
Piston Tip Ekstrüder  
Şerit Döküm ve Doktor Bıçağı  
Polimer / Metal Enjeksiyon Kalıplama

### **Enerji Sistemleri**

Piroliz Sistemi  
Biyokömür Sistemi  
Karbonizasyon/ Gazlaştırma

### **Yüksek Basınç ve Test Sistemleri**

Sıcak Patlatma Test Kabini  
Simülasyonlu Test Ekipmanı  
Soğuk İzostatik Pres  
İklimlendirme Kabini  
Pastörizasyon Sistemi (7500Bar)  
Basınç Altında Sızdırmazlık Test Ekipmanları

### **Endüstriyel Fırınlr (Tmaks 1800°C)**

### **Laboratuvar Fırınları (Tmaks 2800°C)**

[www.msefurnace.com](http://www.msefurnace.com)



# ÜRÜNLER

engineered high quality  
PİLÖT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR

**Biochar System** **Glass Fiber Production Device** High-Pressure Testing Device **Cold Isostatic Press**  
**Piston/Screw Extruder** **Attrition Mill** **Atmosphere Controlled Hot Press** **Tape Caster** **Screen Print**  
**Pyrolysis System** **Polymer Hot Press** **Manual Press** **Ultra-Sensitive Press** **Carbonization**  
**Viscometer** **Ball Mill** **Purification** **High Temperature** **Electrical Test Equipment** **Climatic Cabin**  
**Gasification** **Injection Molding** **Automatic Press**  
**Ultra High-Pressure Pasteurization System**  
**High Temperature Polymer Mixer**



"engineered high quality process machines"



[www.mseteknoloji.com](http://www.mseteknoloji.com)

## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR / YÜKSEK BASINÇLI SİSTEMLER

### SOĞUK İZOSTATİK PRES (Ultra Yüksek Basınç Gıda Pastörizasyon Ekipmanı 7500 Bar)

#### Soğuk İzostatik Presleme Nedir?

Numunenin oda sıcaklığında bir sıvı yardımıyla üç eksende, numunenin her noktasına eş basınç uygulanmasıdır.

#### Normal Preslemeden (Tek Eksenli) Farkı Nedir?

Normal presleme de sadece tek eksende kuvvet verilirken, kalıp yüzeyi ve kalıbın eş oranda doldurulamaması gibi nedenlerden dolayı kuvvet gören yüzeyler hiçbir zaman her noktada eş basınca maruz kalmazlar. Bu da pişirilen numunede yoğunlaşma gradyanları oluşturabilir. İzostatik presleme ile nispeten bu sorunlar olmaz. Ayrıca izostatik preslemede çıkılan yüksek basınç değerleri ile yüksek yağ yoğunluk sağlanır ve böylece nispeten daha düşük sıcaklıkta daha homojen bir sinterleme yapılabilir.

#### Kuru Kalıplı İzostatik Presler ((Dry Bag Cold Isostatic Pres)

Şirketimiz, standartlara uygun malzemeler kullanarak güvenilir ve ergonomik cihaz tasarlayıp üretmektedir. Tüm tasarımları önceden mekanik ve uygulamalı simülasyonlarla tasarlayıp üretebilmektedir.

Bu tip presler ıslak kalıplı tipe göre daha çok endüstriyel uygulamalarda tercih edilmektedir. Bu presler sektöre ve uygulanmak istenilen prosese göre çok değişkenlik göstermesinden dolayı standart bir ürün bulunmamaktadır.

#### Bu yöntemle yapılabilecek bazı ürünler;

Çeşitli refrakter parçaları, döküm yollukları, nozüller

Buji

Seramik tüp

Porselen tabak

Tuğla

Dental seramikler

Öğütme sarfları

Standart bir ürün olmaması nedeniyle, üretilecek şekil ile birlikte lütfen bizimle temasa geçiniz.

Çalışma Basıncı: 200 MPa  
İç Çap: 150 mm  
Derinlik: 600 mm



## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR / ENERJİ SİSTEMLERİ

### PİROLİZ SİSTEMİ

Lastik, plastik veya katran gibi petrol esaslı organik maddelerin, oksijensiz ortamda ısıtılarak gaz, katı veya sıvı ürünlere dönüştürülebilmesi gibi piroliz sistemi, karbonizasyon ve gazlaştırma çalışmalarına uygun olarak tasarlanmıştır.

- Maksimum sıcaklık 850°C
- Aynı anda hem baca hem de reaktör için sıcaklık kontrolü
- $\pm 3^\circ\text{C}$  sıcaklık göstergesi duyarlılığı
- Bir adet yüksek sıcaklığa ve korozyona dayanıklı paslanmaz çelik reaktör
- Programlanabilir ve ayarlanabilir sıcaklık ve zaman, PID kontrollü ısıtma
- Reaktör bölgesinden harici sıcaklık ölçümü
- Gaz sızdırmazlık özelliği
- Reaktör için ayarlanabilir gaz girişi
- Yoğuşma hazneleri
- Manuel debimetre
- Numuneler için yeterli miktarda seramik filtre
- İsteğe Bağlı Özellikler:  
Gaz toplama ünitesi



## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR / ENERJİ SİSTEMLERİ

### AKIŞKAN YATAKLI GAZLAŞTIRMA SİSTEMİ



## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR / ENERJİ SİSTEMLERİ

### PİROLİZ SİSTEMİ SERİLERİ

#### YAVAŞ PİROLİZ VE GAZLAŞTIRMA SİSTEMLERİ SERİLERİ

Ürün Kodu	Reaktör Hacmi	Maks. Sıcaklık (°C)	Yaklaşık Isınma Hızı (°C/dk)	Reaktör
PYR_S850_250	0,25	850	25	Sabit
PYR_S850_550	0,5	850	19	Sabit
PYR_S850_1000	1	850	12	Sabit
PYR_S850_1500	1,5	850	10	Sabit
PYR_S850_2000	2	850	7	Sabit
PYR_S850_3500	3,5	850	5	Sabit
PYR_S CUSTOM	*	*	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.

#### HIZLI PİROLİZ VE GAZLAŞTIRMA SİSTEMLERİ SERİLERİ

Ürün Kodu	Reaktör Hacmi	Maks. Sıcaklık (°C)	Yaklaşık Isınma Hızı (°C/dk)	Reaktör
PYR_F20_850	20	850	600	Hareketli
PYR_F30_850	30	850	600	Hareketli
PYR_F40_850	40	850	600	Hareketli
PYR_F50_850	50	850	600	Hareketli
PYR_F80_850	80	850	600	Hareketli
PYR_F100_850	100	850	600	Hareketli
PYR_F CUSTOM	*	*	*	*

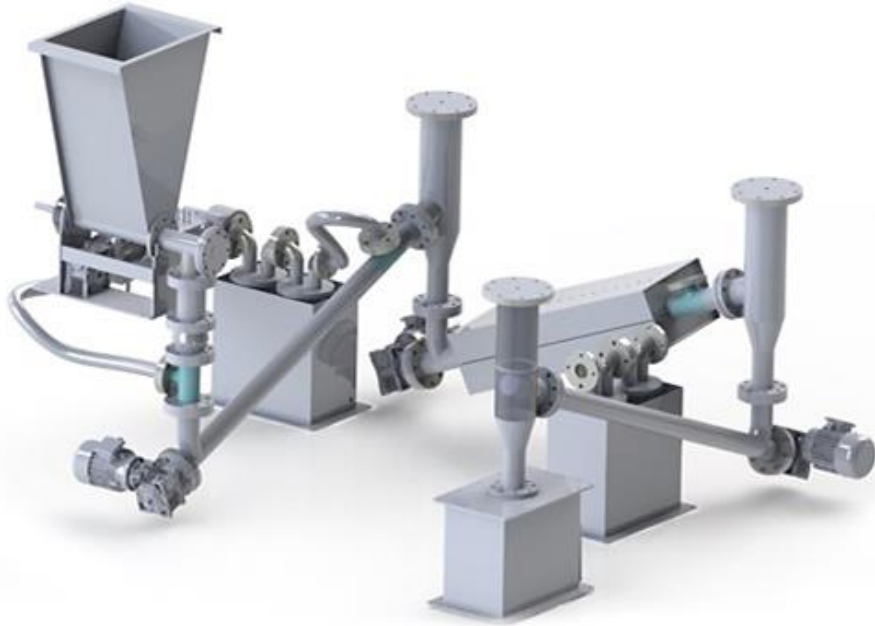
\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.



## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR / ENERJİ SİSTEMLERİ

### BİYO ÇAR SİSTEMİ

Bu sistem biyo kütleden biyo yakıt elde edilmesi amacıyla tasarlanmıştır.





## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR / ENERJİ SİSTEMLERİ

### GAZLAŞTIRMA SİSTEMİ

Maksimum Sıcaklık 1400°C

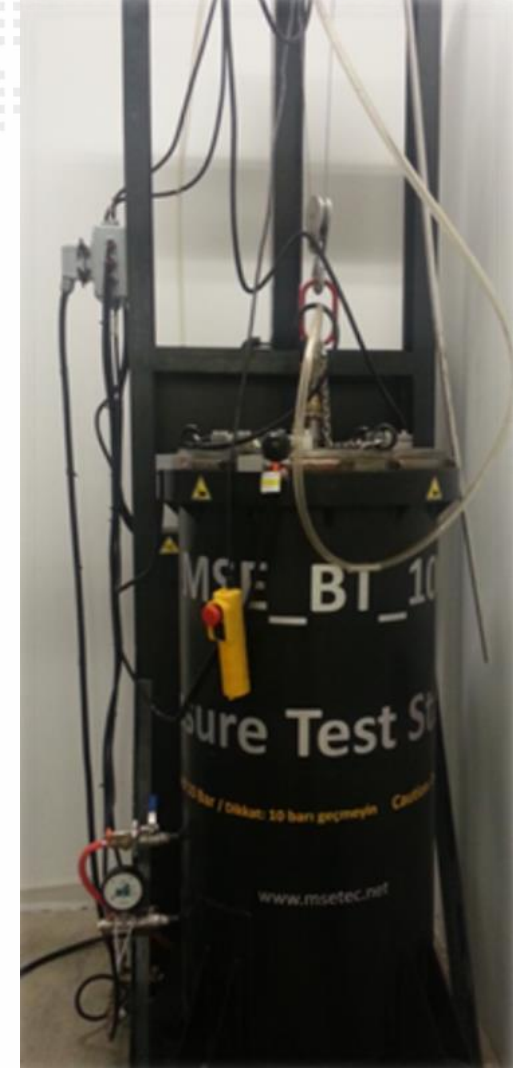
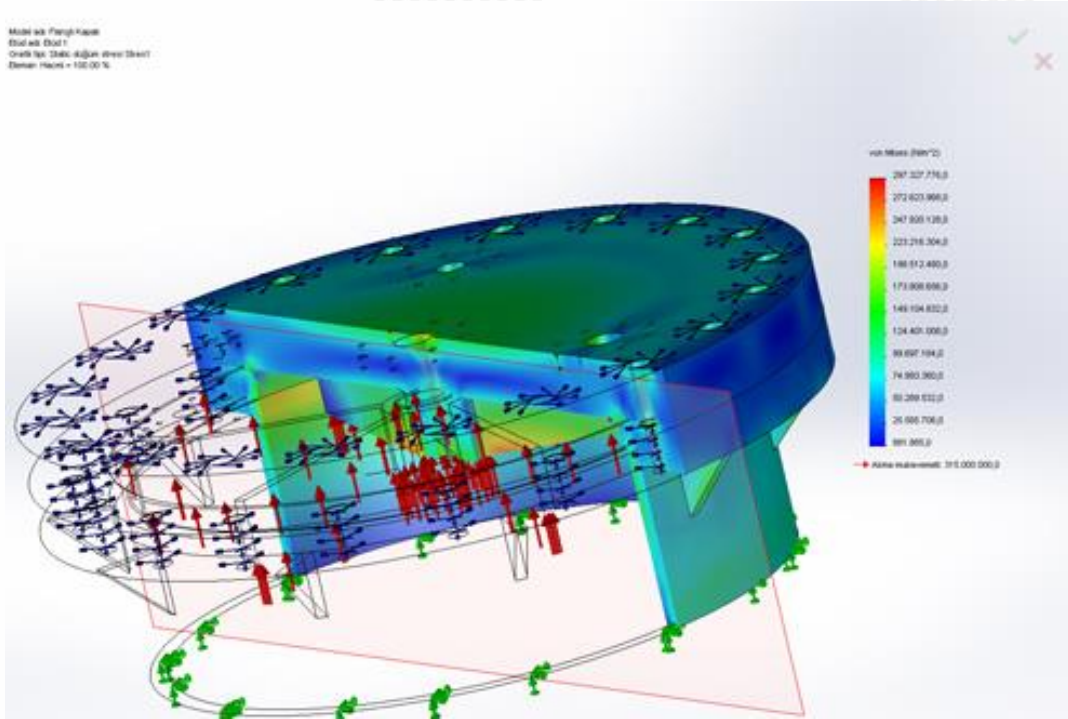


## PILOT ÖLÇKELİ CİHAZLAR / YÜKSEK BASINÇ VE TEST SİSTEMLERİ

### BASINÇ ALTINDA SIZDIRMAZLIK TEST EKİPMANI

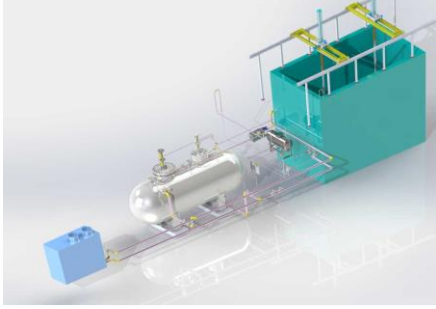
Üretim Standardı: AD- 2000 Merk Blatt

Basıncılı Kaplar Yönetmeliği (Almanya)



## PİLOT ÖLÇEKLİ CİHAZLAR/ YÜKSEK BASINÇ VE TEST SİSTEMLERİ

### SUALTI AKUSTİK TEST PERFORMANS TESİSİ (SONAR TEST SİSTEMİ)



# PRODUCTS

engineered high quality  
LABORATUVAR ÖLÇEKLİ  
CİHAZLAR

**Biochar System** **Glass Fiber Production Device** High-Pressure Testing Device **Cold Isostatic Press**  
**Piston/Screw Extruder** **Attrition Mill** **Atmosphere Controlled Hot Press** **Tape Caster** **Screen Print**  
**Pyrolysis System** **Polymer Hot Press** **Manual Press** **Ultra-Sensitive Press** **Carbonization**  
**Viscometer** **Ball Mill** **Purification** **High Temperature Electrical Test Equipment** **Climatic Cabin**  
**Gasification** **Injection Molding** **Automatic Press**  
**Ultra High-Pressure Pasteurization System**  
**High Temperature Polymer Mixer**



“engineered high quality process machines”



[www.mseteknoloji.com](http://www.mseteknoloji.com)

## LABORATUVAR CİHAZLARI / KARIŞTIRICI VE HOMOJENİZATÖR

### BİLYALI DEĞİRMEN

Bilyalı değirmen tozların boyutlarını küçülten aynı zamanda iyi bir dispersiyon sağlayan etkili bir yöntemdir. Çalışma prensibi, silindirik bir hazne içerisine yeterli miktarda bilye (öğütücü ortam), hammadde (toz, öğütülecek olan) ve gerekliliğe göre öğütme ortamı (su, etanol vb) koyulup, haznenin uygun hızda döndürülmesidir.

Bu yöntem karıőtırma, kırma, homojenize etme ve dispersiyon içinde kullanılır. Bu proses de önemli olan kullanılan haznenin çapı, beslenen miktarlar, bilye çapı ve yoğunluğu ve döndürme hızıdır. Bu parametreler prosesin beklentileri karıőtılması açısından çok büyük öneme sahiptir. Bununla birlikte malzeme seçimi (bilya, hazne kaplaması) kontaminasyon ve aşınma süreci açısından önemlidir. Şirketimiz tüm bu süreçler için cihaz kurulumu sırasında eğitim vermektedir.

Cihazlarımız, kullanılacak hazne çapına göre ayarlanabilir döndürme silindirlerine sahiptir. Ayrıca döndürme silindirlerinde bulunan özel kaplama sayesinde eş zamanlı olarak 60 cc lik bir hazneden 10 000 cc lik hazneye kadar değirmeni kullanabilirsiniz.

**Ses izolasyonu (Gürültü kirliliğinden kurtulun):** Cihazlarda gürültü ve kaza önleyici kapak standart olarak bulunmaktadır. Ultra ses önleyici izolasyon kaplaması opsiyonlu olarak seçilebilmektedir.

**Ayarlanabilir Hız (Etkili öğütün):** Etkili bir öğütme, karıőtırma yada dispersiyon için kullanılan hazne ve bilye çapına göre dönme hızının ayarlanması ile olmaktadır. Bu özellik cihazlarımızda standart olarak sunulmaktadır.

**Kimyasal Dayanım:** Cihazımızda kullanılan kaplama ve boya laboratuvar da kullanılan birçok kimyasala karıőtı karardır. Bu ürünlerle birlikte alabileceğiniz ürünler: Öğütme kapları ve bilyeleri

**Güvenlik:** Cihazlarımızın tüm modellerinde kaza önleyici kapak ve kapak açılması ile otomatik durma özelliği bulunmaktadır.

- 380 rpm' e kadar ayarlanabilir devir hızı
- Kimyasallara karıőtı dayanıklı gövde kaplamalı, alüminyum konstrüksiyonlu
- Dijital göstergeli
- Aynı anda 60 cc ve 10 000 cc kap çevirme kabiliyeti
- Farklı ebatlarda öğütme kabı kullanabilme özelliği
- Kauçuk kaplı döndürme silindiri
- Silindirler arası ayarlanabilir mesafe
- Ses ve kaza önleyici pencereleli kapak
- Kapak açıldığında otomatik durma özelliği
- Isınmaya karıőtı fan sistemi
- Ses önleyici kauçuk ayak

Opsiyonel Özellikler:

- (ATM) Atmosfer kontrolü
- (US) Ultra ses izolasyonu

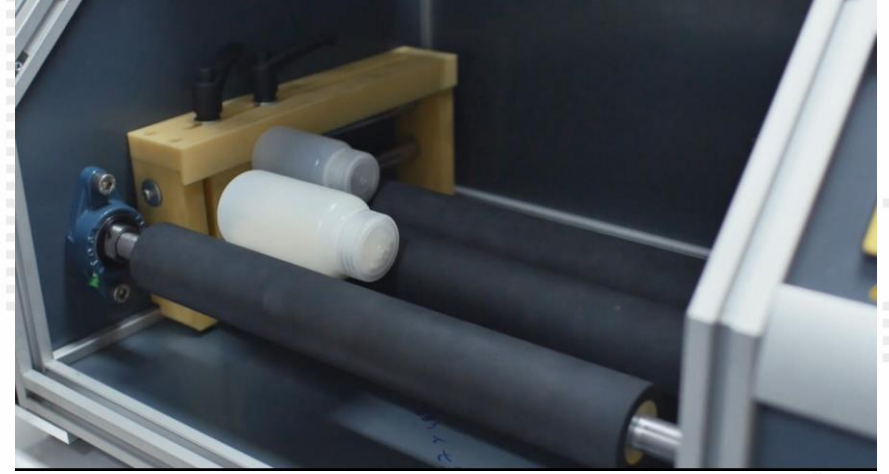


## LABORATUVAR CİHAZLARI / KARIŞTIRICI VE HOMOJENİZATÖR

### BİLYALI DEĞİRMEN SERİLERİ

Ürün Kodu	Devir Hızı (rpm)	Silindir Adedi	Kat
BM_S38003	380	3	1
BM_S38004	380	4	1
BM_D38003	380	6	2
BM_D38004	380	8	2
BM_CUSTOM	*	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.



#### Bilyalı değirmenlerde tek kat için ek bilgiler:

Birinci silindir hariç iki silindir arası ayarlanabilir mesafe,

Sıra başına taşıma kapasitesi: 22 kg

Toplam taşıma kapasitesi: 44 kg

Sıra başına kullanılabilir boyutlar (eşit sıralar için); çap 160 mm x genişlik 400 mm

Tek sıra için mevcut en geniş boyut aralığı: çap 260 mm x genişlik 400 mm

## LABORATUVAR CİHAZLARI / KARIŞTIRICI VE HOMOJENİZATÖR

### ATRİTÖR DEĞİRMEN

Daha küçük tane boyutu ve etkin bir öğütme için tercih edilebilir. Öğütölmek istenen toz özelliklerine göre farklı malzemelerden üretilmiş şaft , öğütücü bilye ve kapları cihazda kullanabilirsiniz. Takılıp sökülebilen şaft mili ve asansörlü haznesi sayesinde kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Dikey olarak çalışma özelliğı sayesinde daha küçük boyutlu tanecik ve yüksek hızda öğütme için uygundur. Opsiyonlu seçim olarak sunulan atmosfer kontrol özelliğı ile tozları oksitleyici atmosferden koruyabilirsiniz.

- 600 rpm' e kadar ayarlanabilir devir hızı
  - Dayanıklı konstrüksiyon ve epoksi shippimer toz boyalı
  - Dijital göstergeli
  - Paslanmaz çelik su soğutma ceketi
  - Paslanmaz çelik öğütme kabı
  - Paslanmaz çelik şaft
  - Ayarlanabilir öğütme kabı yüksekliğı
  - Değıştirilebilir öğütücü kol ve kol sökme aparatları
  - Kolay kullanım
  - Hızlı ve etkin öğütme
- Opsiyonel Özellikler  
Atmosfer Kontrolü



## LABORATUVAR CİHAZLARI / KARIŞTIRICI VE HOMOJENİZATÖR

### ATRİTÖR DEĞİRMEN SERİLERİ

Ürün Kodu	Devir Hızı (rpm)	Hacim (cc)
AM_600025	600	250
AM_600050	600	500
AM_600075	600	750
AM_600100	600	1000
AM_CUSTOM	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.





## LABORATUVAR CİHAZLARI / KARIŞTIRICI VE HOMOJENİZATÖR

### SICAK DEĞİRMEN

Malzemelerin sıcaklık altında karıŐtırılması için tasarlanmıştır.

- 600 C'ye kadar ayarlanabilir sıcaklık
- 380 rpm'e kadar ayarlanabilir döndürme hızı
- Dijital göstergeli programlanabilir adım kontrolörü
- Hedef ve gerçek sıcaklığı görebilme
- Gecikmeli başlatma ve program kayıt özelliği
- PID ile sıcaklık kontrolü ve  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  izlenebilir sıcaklık hassasiyeti
- Sıcaklık aşımında sistem koruması, sesli ve görsel ikaz alarmı
- Isıl çift ile sıcaklık ölçümü
- Arıza durumunda hata bildirimini
- Oransal güç tüketimini görebilme
- Enerjinin kesilmesinde kaldığı programdan devam etme özelliği
- İki yandan ısıtma \*\*
- Gaz tahliye bacası
- Tuğla ve fiber bord ile oluşturulmuş izolasyonlu ısıtma hücresi
- Düşük enerji tüketimi
- Kapak açıldığında otomatik güç kesilmesi
- Yana doğru açılır kapak \*
- Çift katmanlı çelik konstrüksiyon sayesinde düşük dış yüzey sıcaklığı ( Maks.: O.S. +40°C)
- Galvaniz kaplama üzeri epoksi boya
- Terazeye alınabilir kaydırmaz kauçuk ayak
- Paslanmaz çelik iç yapı
- 4 adet döndürme silindiri



## LABORATUVAR CİHAZLARI / KARIŞTIRICI VE HOMOJENİZATÖR

### YÜKSEK SICAKLIK POLİMER KARIŞTIRICI

Polimerlerin istenilen sıcaklıklarda karıŐtırılması amacıyla tasarlanmıştır. KarıŐtırma kapasitesi müşteri isteği doğrultusunda belirlenmektedir.

- Maksimum sıcaklık: 250°C
- KarıŐtırma kapasitesi: 250 cc
- Dijital karıŐtırma hızı göstergesi
- Döküm için hazneyi eğimlendirebilme



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### MANUEL PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında proses amacına yönelik bir çok pres tasarlanıp üretilmektedir. Manuel presler standart olarak 50 tona kadar üretilmektedir. Daha yüksek kapasiteler için bizimle irtibata geçiniz.

- Altta ve üstte sertleştirilmiş baskılama tablası
- Uygulanan kuvvetin anlık olarak dijital bir ekran üzerinden gösterilmesi
- Manuel çift debili el pompası ile düşük debide yüksek hassasiyet
- Alüminyum konstrüksiyonlu yapı
- Manuel ayarlanabilir kuvvet
- Pleksiglass koruyucu kapak
- %100 paralel baskılama
- 150 mm strok mesafesi
- Tek eksenli baskılama
- Masaüstü kullanım



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### MANUEL PRES SERİLERİ

Manuel presler 5 tondan 50 tona kadar standart olarak üretilmektedir. Standart üretimimizdeki manuel pres serileri için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

Ürün Kodu	Maks. Kuvvet (Kg)	Tabla Ölçüleri (mm)	Kolon Sayısı	Kalıp Bağlantı
<b>Tek Eksenli</b>				
LP_M2S05	5.000	100x150	2	Yok
LP_M2S10	10.000	100x150	2	Yok
LP_M2S20	20.000	100x150	2	Yok
LP_M2S30	30.000	100x150	2	Yok
LP_M4S50	50.000	300x300	4	Yok
LP_M CUSTOM	*	*	*	

Müşteri talebi doğrultusunda üretilmektedir. Daha fazla bilgi için bizimle irtibata geçiniz.

Ürün Kodu	Maks. Kuvvet (Kg)	Tabla Ölçüleri (mm)	Kolon Sayısı	Kalıp Bağlantı
<b>Çift Eksenli</b>				
LP_M2SD05	5.000	100x150	2	Yok
LP_M2SD10	10.000	100x150	2	Yok
LP_M2SD20	20.000	100x150	2	Yok
LP_M2SD30	30.000	100x150	2	Yok
LP_M4SD50	50.000	300x300	4	Yok
LP_M CUSTOM	*	*	*	

Müşteri talebi doğrultusunda üretilmektedir. Daha fazla bilgi için bizimle irtibata geçiniz.

## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### MANUEL SICAK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Manuel sıcak presler standart olarak 50 tona kadar üretilmektedir. Daha yüksek kapasiteler için bizimle iletişime geçiniz.

- PID ile ısıtma, ayarlanabilir ve programlanabilir sıcaklık
- Isıtılabilir alt ve üst baskılama plakaları
- Dijital kuvvet göstergesi ile anlık kuvvet takibi
- Su soğutmalı alt yapı
- Manuel el pompası ile ayarlanabilir kuvvet ve uygulama
- Alüminyum konstrüksiyonlu
- Paralel baskılama
- 150 mm strok mesafesi
- Tek etkili baskılama

Opsiyonel özellikler:

-Alt ve üst baskı plakaları için ayrı ayrı sıcaklık programlaması

Kuvvet Kapasitesi: 50 ton  
Sıcaklık: 300°C  
Ayrı ayrı kontrol edilebilir alt ve üst plaka sıcaklıkları

Kuvvet Kapasitesi: 24 ton  
Sıcaklık: 380°C



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### MANUEL SICAK PRES SERİLERİ

Manuel sıcak presler 5 tondan 50 tona kadar standart olarak üretilmektedir. Standart üretimimizde yer alan manuel sıcak pres serileri için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz. Farklı kapasite ve farklı tabla ebatları için lütfen bizimle irtibata geçiniz..

Ürün Kodu	Maks. Kuvvet (Kg)	Maks. Sıcaklık (°C)	Tabla Ölçüleri (mm)	Kolon Sayısı	Kalıp Bağlantı
LP_M4SH05	5.000	300	200x200	4	Yok
LP_M4SH10	10.000	300	200x200	4	Yok
LP_M4SH20	20.000	300	300x300	4	Yok
LP_M4SH30	30.000	300	400x400	4	Yok
LP_M4SH50	50.000	300	500x500	4	Yok
LP_M_CUSTOM	*	*	*	*	

Müşteri talebi doğrultusunda üretilmektedir. Daha fazla bilgi için bizimle irtibata geçiniz.

## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### MANUEL SICAK TOZ PRESİ

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir.

- PID kontrollü ısıtma, programlanabilir sıcaklık ve bekleme süresi
- Dijital kuvvet göstergesi ile anlık kuvvet takibi
- Manuel el pompası ile ayarlanabilir kuvvet, düşük debide yüksek hassasiyetli baskılama
- Silindirik hazne içerisinde presleme
- Altta ve üstte su soğutmalı gaz giriş ve çıkış flanşları
- 300 mm ısıtma bölgesi uzunluğu
- 150 mm strok mesafesi
- 60 mm çaplı paslanmaz çelik baskılama haznesi
- Su soğutma alt yapısı
- Tek eksenli baskılama



Kuvvet : 25 ton  
Sıcaklık: 650°C  
Gaz giriş ve çıkışı

## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### OTOMATİK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Otomatik presler standart olarak 50 tona kadar üretilmektedir. Daha yüksek kapasiteler için bizimle irtibata geçiniz.

- Altta ve üstte sertleştirilmiş baskılama plakaları
- Dokunmatik ekran vasıtasıyla ayarlanabilir kuvvet, bekleme süresi ve pozisyon kontrolü
- Elektronik güvenlik sistemi, acil durdurma butonu, sesli ve görsel uyarı, PLC kontrollü,
- 0,05 mm hassasiyetle ayarlanabilir kalıp yüksekliği ,
- Kalıp bağlantısı ve kalıp bağlama aparatları
- Otomatik koordinatlama
- Her seferinde aynı ürünü basabilme
- Pleksiglass koruyucu kapak
- 200 mm strok mesafesi
- Çift eksenli baskılama

Kuvvet Kapasitesi: 30 ton  
Çift etkili baskılama

Opsiyonel özellikler:

- (LC) Yük hücresi
- (VM) Vibrasyonlu toz besleme



\*\*\*Bu preste yük hücresi olmadan maksimum kuvvet değerinin %10'u altında çalışma yapılamaz.  
(Yük hassasiyeti= ± (Maksimum kuvvet) x 0,015)





## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### OTOMATİK PRES SERİLERİ

Otomatik presler 5 tondan 50 tona kadar standart olarak üretilmektedir. Standart üretimimizdeki otomatik pres serileri için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

Ürün Kodu	Maks. Kuvvet (kg)	Tabla Ebatları (mm)	Kolon Sayısı	Kalıp Bağlantı
<b>Tek Eksenli</b>				
LP_A4S05	5000	150*150	4	VAR
LP_A4S10	10000	150*150	4	VAR
LP_A4S20	20000	200*200	4	VAR
LP_A4S30	30000	250*250	4	VAR
LP_A4S50	50000	300*300	4	VAR
LP_A4S70WS	70000	350*350	4	VAR
LP_A4S100WS	100000	370*370	4	VAR
LP_A CUSTOM	*	*	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.

**300 TON KUVVET KAPASİTELİ**

**ÇİFT ETKİLİ BASKILAMA**

Vibrasyonlu kalıp doldurma  
Otomatik Kontrol  
Otomatik koordinatlama ve otomatik kuvvet  
uygulama sistemi



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### OTOMATİK KOMPOZİT PRESİ

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında proses amacına yönelik bir çok pres tasarlanıp üretilmektedir. Otomatik sıcak presler standart olarak 50 tona kadar üretilmektedir. Daha yüksek kapasiteler için bizimle irtibata geçiniz.

- Altta ve üstte ısıtılabilir baskı plakaları
- Dokunmatik bir ekran üzerinden ayarlanabilir kuvvet, sıcaklık, zaman ve pozisyon kontrolü
- Elektronik güvenlik sistemi, acil durdurma butonu, sesli ve görsel uyarı, PLC kontrollü, PID ısıtmalı,
- Su soğutmalı hidrolik sistem, su soğutma altyapısı
- Baskı plakası sıcaklıklarını ayrı ayrı görüntüleme ve sıcaklığını ayarlama
- Otomatik olarak kuvvet koruması
- Aynı kuvvetin sürekli uygulanabilmesi
- 150 mm strok mesafesi
- Tek etkili ve paralel baskılama

Opsiyonel Özellikler:

- (LC) Yük hücresi
- (PHP) Paralel ısı transfer plakaları ( 2 adet)



Kuvvet Kapasitesi: 30 ton  
Sıcaklık: 300°C  
Otomatik baskılama



\*\*\*Bu preste yük hücresi olmadan maksimum kuvvet değerinin %10'u altında çalışma yapılamaz.  
(Yük hassasiyeti=  $\pm$  (Maksimum kuvvet) x 0,015)

### OTOMATİK KOMPOZİT PRESİ

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında proses amacına yönelik bir çok pres tasarlanıp üretilmektedir. Otomatik sıcak presler standart olarak 50 tona kadar üretilmektedir. Daha yüksek kapasiteler için bizimle irtibata geçiniz.

- Dokunmatik bir ekran üzerinden ayarlanabilir kuvvet, sıcaklık, zaman ve pozisyon kontrolü
- Alt ve üst tabla sıcaklıkları ayrı ayrı görüntülenebilir ve ayarlanabilir
- Elektronik güvenlik sistemi, koruyucu ışık bariyeri, acil durdurma butonu, sesli ve görsel uyarı, PLC kontrollü, PID ısıtmalı,
- Kritik durum kontrolü aşırı ısınmada enerji kesme, soğutma suyu aşırı ısındığında uyarı verme ve enerji kesme özelliği
- Su soğutmalı hidrolik sistem, su soğutma altyapısı
- Wi-Fi ile veri kayıt özelliği
- Otomatik olarak kuvvet koruması
- Aynı kuvvetin sürekli uygulanabilmesi
- Tek etkili ve paralel baskılama

Maks. Kuvvet Kapasitesi: 50 ton  
Maks. Sıcaklık: 450°C  
Kullanılabilir Plaka Ölçüleri: 550 x 550 mm  
Strok: 700 mm  
Isıtma Bölgesi: 16 +16  
Kuvvet Hassasiyeti:  $\pm 10$  kg  
Yük Okuma Hassiyeti:  $\pm 5$  kg  
Program ve Gerçek Sıcaklık Hassasiyeti:  $\pm 3^\circ\text{C}$   
Otomatik baskılama  
Su ve hava kombinasyonlu kontrollü soğutma  
Kalıp bağlantı özelliği



### ÇOK FONKSİYONLU OTOMATİK SICAK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında kompozit ve geometrik formlu kalıplarla bir arada çalışmaya uygun presler tasarlamıştır.

- Dokunmatik ekran üzerinden pozisyon, sıcaklık, bekleme süresi ve kuvvet kontrolü
- Elektronik güvenlik sistemi, acil durdurma butonu, sesli ve görsel uyarı, PLC kontrollü, PID ısıtmalı
- Su soğutmalı hidrolik sistem, su soğutma altyapısı ve su soğutma kontrolü
- Alt ve üst plakalar için ayrı ayrı programlanabilir sıcaklık,
- Plaka sıcaklıklarını görüntüleyebilme
- Otomatik kuvvet uygulaması ve kuvvet koruması
- MSE patentli servo hidrolik sistem
- Yük hücresi ile hassas baskılama
- Çıkarılabilir özellikte, geometri kalıplara uygun fırın haznesi
- Çıkarılabilir özellikte, ısıtılabilir baskılama plakaları
- Tek eksenli baskılama

Sıcaklık: 300°C  
Kuvvet Kapasitesi: 30 ton  
Strok mesafesi: 700 mm  
Hem kompozit hem de  
geometrik şekilli kalıplarla  
çalışmaya uygunluk



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### OTOMATİK KOMPOZİT PRESİ SERİLERİ

Standart üretimimizde yer alan otomatik polimer presleri 5 tondan 50 tona kadar üretilmektedir. Aşağıdaki tablodan otomatik polimer presi serilerini inceleyebilirsiniz.

Ürün Kodu	Maks. Kuvvet (Kg)	Maks. Sıcaklık (°C)	Tabla Ölçüleri (mm)	Kolon Sayısı	Kalıp Bağlantı
LP_A4SH05	5.000	300	200x200	4	Yok
LP_A4SH10	10.000	300	200x200	4	Yok
LP_A4SH20	20.000	300	300x300	4	Yok
LP_A4SH30	30.000	300	350x350	4	Yok
LP_A4SH50	50.000	300	500x500	4	Yok
LP_A4SH70WS	70.000	300	600x600	4	Yok
LP_A4SH100WS	100.000	300	700x700	4	Yok
LP_A_CUSTOM	*	*	*	*	

Müşteri talebi doğrultusunda üretilmektedir. Daha fazla bilgi için bizimle irtibata geçiniz.

### ATMOSFER KONTROLLÜ MANUEL SICAK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında vakumlu ve koruyucu gaz ortamında çalışmaya uygun presler tasarlamıştır.

- PID kontrollü ısıtma, programlanabilir sıcaklık ve bekleme süresi,
- Dijital kuvvet göstergesi ile anlık kuvvet gösterimi,
- Ayarlanabilir strok mesafesi
- Acil stop butonu, sesli ve görsel uyarı, kapak açıldığında otomatik güç kesilmesi
- Maksimum sıcaklıkta sürekli çalışabilme
- Yüksek sıcaklık alarmı
- Manuel el pompası ile ayarlanabilir kuvvet, düşük debide yüksek hassasiyetli kuvvet uygulama
- Ayarlanabilir gaz debimetresi
- Su soğutma alt yapısı
- Yüksek kalite fiber izolasyonlu iç yapı
- Atmosfer kontrollü su soğutmalı kabin
- Kapak açıkken enerjilendirmeme
- $10^{-1}$  mbar süpürme amaçlı vakumlama ve vakum göstergesi
- Tek etkili baskılama

Kuvvet: 50 ton  
Sıcaklık: 1100°C  
Atmosfer kontrollü  
Manuel tek etkili baskılama



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### ATMOSFER KONTROLLÜ MANUEL SICAK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında vakumlu ve koruyucu gaz ortamında çalışmaya uygun presler tasarlamıştır.

- PLC kontrollü, dokunmatik ekranlı,
- PID ile ısıtma, programlanabilir sıcaklık ve bekleme süresi,
- Dijital kuvvet göstergesi ile anlık kuvvet gösterimi,
- Ayarlanabilir strok mesafesi
- Acil stop butonu, sesli ve görsel uyarı, kapak açıldığında otomatik güç kesilmesi
- Maksimum sıcaklıkta sürekli çalışabilme
- Yüksek sıcaklık alarmı
- Manuel el pompası ile ayarlanabilir kuvvet, düşük debide yüksek hassasiyetli kuvvet uygulama
- Ayarlanabilir gaz debimetresi
- Su soğutma alt yapısı
- Yüksek kalite fiber izolasyonlu iç yapı
- Atmosfer kontrollü su soğutmalı kabin
- Kapak açıkken enerjilendirmeme
- 10<sup>-1</sup> mbar süpürme amaçlı vakumlama ve vakum göstergesi
- Çift etkili baskılama

Kuvvet kapasitesi: 25 ton  
Sıcaklık: 850°C  
Atmosfer kontrollü  
Manuel çift etkili baskılama





## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### ATMOSFER KONTROLLÜ MANUEL SICAK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında, vakumlu ve koruyucu gaz ortamında çalışmaya uygun presler tasarlamıştır.

- PID ile programlanabilir ısıtma
- Dokunmatik ekranlı PLC kontrol, anlık uygulanan kuvvet gösterimi, sıcaklık, bekleme süresi ve pozisyon kontrolü,
- Ayarlanabilir strok mesafesi, işlem günlüğü kaydı ve görüntüleme , vakumlama özelliği
- Elektronik güvenlik sistemi , acil stop butonu, sesli ve görsel uyarı, kapak açıldığında otomatik güç kesilmesi
- Su soğutma alt yapısı
- Manuel ayarlanabilir kuvvet
- Maksimum sıcaklıkta sürekli çalışabilme
- Yüksek sıcaklık alarmı
- Düşük debide yüksek hassasiyetli manuel el pompası ile kuvvet uygulama
- Atmosfer kontrollü su soğutmalı kabin
- Su soğutma alt yapısı
- Kapak açıkken enerjilendirmeme
- Ayarlanabilir gaz debimetresi
- $10^{-2}$  mbar vakum pompası ve göstergesi

Kuvvet: 20 ton  
Sıcaklık: 250 °C  
Atmosfer kontrollü  
Manuel baskılama



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### ATMOSFER KONTROLLÜ OTOMATİK SICAK PRES

Malzeme şekillendirme yöntemlerinden en yaygın kullanılan metotlardan biri olan presleme, uygulamanın temel gereksinimlerin göre farklı özelliklerde presleri dizayn edilmesine sebep olmuştur. MSE Teknoloji, endüstri ve AR-Ge alanında oluşan yeni gereksinimler doğrultusunda malzeme üretim odaklı presleri çeşitli özelliklerde üretmektedir. Bu kapsamda standart özellikler dışında otomatik programlanabilir, vakumlu ve koruyucu gaz ortamında çalışmaya uygun presler tasarlamıştır.

- PID kontrollü programlanabilir ısıtma,
- Dokunmatik ekranlı PLC kontrol, uygulanan kuvvet, zaman, sıcaklık ve pozisyon kontrolü,
- Ayarlanabilir strok mesafesi, işlem günlüğü kaydı ve görüntüleme , Vakumlama özelliği
- Elektronik güvenlik sistemi, acil stop butonu, sesli ve görsel uyarı,
- Patentli MSE\_Servo Hidrolik sistem
- Yük hücresi ile hassas baskılama
- Her seferinde aynı numuneyi basabilme
- Maksimum sıcaklıkta çalışabilme
- Yüksek sıcaklık alarmı
- PC yazılımı ve uzaktan bağlantı imkanı
- Atmosfer kontrollü su soğutmalı kabin, soğutma sıcaklığı göstergesi
- Kapak kapalı olmadan enerjilendirmeme
- Kapak açılırken otomatik güç kesme
- Ayarlanabilir gaz debimetresi
- Soğutma suyu kontrolü
- Su soğutma alt yapısı,
- $10^{-2}$  mbar vakum pompası ve vakum göstergesi
- Su sirkülasyonlu hidrolik sistem koruması
- Yüksek sıcaklıklar için grafit bloklar ve baskı refrakterleri

Sıcaklık: 1200°C  
Kuvvet Kapasitesi: 25 Ton  
Otomatik baskılama  
Atmosfer kontrollü



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### ULTRA HASSAS PRES

MSE Teknoloji tarafından dizayn edilen bu presler , dokunmatik bir ekran üzerinden girilen kuvvet değerini çok hassas şekilde baskılanacak olan ürüne uygular. Bu hassaslık presin kapasitesi ile orantılı olup 500.000 Newton ( -50 Tonluk) bir preste 10 Newton ( -1 kg'lık ) hassasiyet gösterebilmektedir. Bu tip presler genellikle özel amaçlı ve polimer elektrolit membran ( PEM ) uygulamalarında yapıyı sıkıştırmada kullanılmaktadır. Bu preslerin güç üniteleri MSE Teknoloji tarafından geliştirilmiştir.

- Ayarlanabilir baskı kuvveti
- Ayarlanabilir strok mesafesi
- Yük hücresi
- Paralel baskılama
- PLC kontrollü ve dokunmatik ekrandan kontrol ve programlama
- Servo yapıli mekanik baskılama sistemi
- Data logger ile kuvvet - mesafe okuyabilme, prosesi bilgisayara kaydedebilme özelliği
- Mükemmel paralellik ve kuvvet hassasiyeti
- Pleksiglass koruyucu kapak

Opsiyonel Özellikler  
-(EX) Ex-proof

Kuvvet Kapasitesi : 50 ton  
Kuvvet Hassasiyeti:  $\pm 1$  kg

Ex-proof özellikte  
Kuvvet Kapasitesi: 250 kg  
Kuvvet Hassasiyeti:  $\pm 1$  kg



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### SOĞUK İZOSTATİK PRES (Ultra Yüksek Basınç Gıda Pastörizasyon Ekipmanı)

Soğuk izostatik preste tek eksenli prese göre bir sıvı yardımıyla numunenin her yüzeyine eşit şekilde basınç uygulamaktadır.

- PLC kontrollü akıllı sistem, uzak bağlantı imkanı,
- Ayarlanabilir basınç ve bekleme süresi
- Elektronik güvenlik sistemi, basınç uyarı lambası, yüksek basınç sensörü, kapak sensörü
- Otomatik açılır, kilitli kapak ve otomatik basınç uygulaması
- Paslanmaz çelik AISI 304 sıvı deposu
- Paslanmaz çelik AISI 304 numune koyma sepeti
- Bor yağ / su karışımı basınçlandırma sıvısı
- Emiş filtresi
- Basınçlandırma valfi
- ASME Section VIII dizayn standardı

Basınç: 250 MPa  
İç Çap: 140 mm  
Derinlik: 150 mm



## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### SOĞUK İZOSTATİK PRES (Ultra Yüksek Basınç Gıda Pastörizasyon Ekipmanı)

Soğuk izostatik pres serileri için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

SOĞUK İZOSTATİK PRES SERİLERİ				
Ürün Kodu	İç Çap (mm)	Basınç (Mpa)	Derinlik (mm)	
Otomatik				
CIP_WB_A050300150	50	300	150	
CIP_WB_A050350150	50	350	150	
CIP_WB_A050400150	50	400	150	
CIP_WB_A050550150	50	550	150	
CIP_WB_A075300200	75	300	200	
CIP_WB_A075350200	75	350	200	
CIP_WB_A100300200	100	300	200	
CIP_WB_A100350200	100	350	200	
CIP_WB_A100250300	100	250	300	
CIP_WB_A100200300	100	200	300	
CIP_WB_A100300200	100	300	200	
CIP_WB_A150200300	150	200	300	
CIP_WB_A150300500	150	300	500	
CIP_WB_A200200300	200	200	300	
CIP_WB_A200300300	200	300	300	
CIP_WB_A100400200	100	400	200	
CIP_WB_A150400300	150	400	300	
CIP_WB_A*	*	*	*	



### PİSTON TİP EKSTRÜDER

Genel olarak bir kovan içerisinde bulunan malzemenin hidrolik bir piston ile itilmesiyle proses gerçekleştirilir. Ürün çıkma hızı ve basınç hidrolik güç vasıtasıyla ayarlanır. Bu tipin en büyük avantajı yüksek basınç da çalışabilmesi, enjeksiyon kalıplamada kullanılabilmesi ve daha az bakım gerektirmesidir. Ancak sürekli üretimden ziyade kısmi sürekli üretim (Hammadde doldur, proses ve tekrar doldur şeklinde üretim) yapılabilir.

**Ekstrüde Etmek Nedir?** Bu proses kesit biçimi değişmeyen sürekli parçalar üretmek için kullanılır. Genel çalışma prensibi malzemenin bir kovan içerisinde belirli bir şekle sahip kalıba itilerek şekillendirilmesidir. Ekstrüderler kullanım amaçlarına göre çeşitli modellerde üretilmektedirler. Genel olarak vida tip ve piston tip olarak iki çeşidi vardır. Bu makineler üretilen ürüne göre homojenizerli, ısıtmalı, su ceketli ve vakumlu olabilirken üretimde kullanılacak malzeme özelliklerine göre kovan ve kalıp özellikleri değişmektedir.

**EXTRUDER BETA 1.0:** Extruder Beta 1.0 yazılımı sayesinde cihazın her noktasında basınç, hız ve kuvvet gibi değerleri sürekli olarak bilgisayarınızdan anlık olarak görebilir, grafik çizdirebilir ve müdahale edebilirsiniz. Böylece gerçekleştirdiğiniz prosesleri tekrarlayabilir ve sorunları çözüme yönelik tedbirler alabilirsiniz.

- Değiştirilebilir kalıp çıkışı
- 0-400 mm/dk. ayarlanabilir piston hızı
- Düşük hacimle çalışabilme
- Vakumlama alt yapısı
- Ayna parlaklığında çalışan aksam
- Sertleştirilmiş yapışma önleyici kaplı kovan ve itici piston
- Hem yatay hem dikey çalışabilme imkanı
- Sabit hızda numune çıkarma ve kalıp basıncı izleme
- Acil stop butonu
- Harici komponent besleme girişi

Opsiyonel Özellikler:

- (HMG) Homojenizatör
- (OM) Isıtma sistemi (Metal optimizasyonu)
- (V) Vakum pompası
- (PCC) PC bağlantısı ve yazılım



## PİSTON TİP EKSTRÜDER SERİLERİ

Piston tip ekstrüder serileri için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

Ürün Kodu	İç Çap (mm)	Hazne Uzunluğu (mm)	Maks. Kuvvet (KN)	Maks. Basınç (bar)
EXP_S025150	25	150	15,7	450
EXP_S040150	40	150	40,2	450
EXP_S050200	50	200	62,8	450
EXP_S070250	70	250	123,1	450
EXP_S080300	80	300	160,8	450
EXP_S100350	100	350	251,2	450
EXP_S120400	120	400	361,7	450
EXP_S150500	150	500	565,2	450
EXP_S200800	200	800	1004,8	450
EXP_SCUSTOM	*	*	*	*

\*M.B: Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.

## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### METAL/POLİMER ENJEKSİYON KALIPLAMA

Enjeksiyon tekniği elektrik, otomotiv, elektronik, beyaz eşya gibi endüstrilerin ihtiyaçlarına uygun çeşitli boyutlarda, renklerde, karmaşık dizaynda ve farklı türdeki plastik, metal, seramik numunelerin hassas ölçülerle kalıplanarak hazırlanmasında kullanılmaktadır.

- Metaller için 600°C'ye kadar ayarlanabilir sıcaklık
- Polimerler için 300°C'ye kadar ayarlanabilir sıcaklık
- Ayarlanabilir basınç ve dijital göstergesi
- Alüminyum konstrüksiyonlu yapı
- Yüksek mukavemetli nitrasyon kaplı kovan
- Sökülebilir kovan ve sistem componentleri
- Programlanabilir , PID kontrollü ısıtma
- Sıcaklık limiti
- K tipi ısı çifti
- Değiştirilebilir kovan kalıbı
- Paralel kovan-koç yapısı

Opsiyonel Özellikler:

(AV) Otomatik vakumlama özelliği

(V) Süpürme amaçlı standart vakum pompası





## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### METAL/POLİMER ENJEKSİYON KALIPLAMA SERİLERİ

Standart üretimimizde yer alan enjeksiyon kalıplama serileri için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

#### POLİMER ENJEKSİYON KALIPLAMA CİHAZI SERİLERİ

Ürün Kodu	Maks.Sıcaklık (°C)	Maks. Basınç (Mpa)	Kovan Ölçüleri (IDXH) ( mm)
IM_2500_20_300	300	80	20 x 150
IM_2500_30_300	300	35	30 x 150
IM_2500_40_300	300	20	40 x 150
IM_CUSTOM	*	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.

#### METAL ENJEKSİYON KALIPLAMA CİHAZI SERİLERİ

Ürün Kodu	Maks.Sıcaklık (°C)	Maks. Basınç (Mpa)	Kovan Ölçüleri (IDXH) ( mm)
IM_2500_20_600	600	80	20 x 150
IM_2500_30_600	600	35	30 x 150
IM_2500_40_600	600	20	40 x 150
IM_CUSTOM	*	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.



### ŞERİT DÖKÜM VE DOKTOR BIÇAĞI

Şerit döküm, en genel anlamıyla tozların uygun miktarda bağlayıcı sistemiyle (bağlayıcı-plastikleştirici dağıtıcı çözücü) karıştırılarak belirli bir kesme gerilimi altında ince olarak dökülmesidir. Üretilen şeritler 5-250 mikron kalınlığında olup, istenilen üretim kalınlığı şeritlerin üst üste koyularak preslenmesi ile yekpare olarak elde edilmesidir. Şerit döküm, hassas mikro yapı kontrolü ve ince olarak üretilmesi amaçlanan (0,1-10 mm) tüm yapılarda tercih edilir. Bu proses iki yöntemle uygulanır.

**Hareketli Bıçak Sabit Altlık:** Genellikle Ar-Ge amaçlı laboratuvar çalışmalarında tercih edilir. Bıçak belirli bir hızda taşıyıcı altlık üzerinde hareket eder ve şeridi çeker. Şerit istenilen ebatta altlık üzerinde kesilir. Şerit döküm için bir binder sistemi kullanılması gerekmektedir. Şirketimize ait patentli TC-S1 binder solüsyonu sayesinde, amaçladığınız üretimi çok kısa bir süreçte gerçekleştirebilirsiniz. Ayarlanabilir döküm hızı ve kalınlığı sayesinde işleminizin kesme kuvvetini kontrol altında tutabilirsiniz. Cihazla birlikte verilen doktor bıçağında hassas olarak döküm kalınlığını ayarlayabilirsiniz. Tamamı paslanmaz olan doktor bıçağı temizlik ve proses de kullanılan kimyasallardan etkilenmez. Müşterilerimizin talebi durumunda, hedef ürünü üretmek için aşağıdaki eğitimler verilmektedir.

**Not:** Preslemeden sonra yapı bulk davranış gösterir ve tabaka tabaka gibi davranmaz. Bu sürecin ardından bağlayıcı uzaklaştırma ve fırınlama sonrasında ürün elde edilir.

**Çamur Hazırlama:** Nasıl dispersiyon yapılır? Hangi malzemeler ve yöntemler seçilmeli? Optimum viskozite pratik olarak nasıl ayarlanır?

**Şerit Döküm:** Bıçak aralığı ne olmalı ? Hangi hızda dökülmeli? Nasıl lamine edilmeli? Burn out nasıl yapılmalı ?

**Fırınlama:** Düz parça nasıl çıkartılır? Fırınlama rejimi ne olmalı? Ne tip malzemeler kullanılmalı?

MSE TEKNOLOJİ "Şerit Döküm (Tape Caster) Cihazı " satın alan müşterilerine talep doğrultusunda kısa bir eğitim vererek kendi şeritlerini üretebilmesini sağlar.

- Alüminyum konstrüksiyonlu yapı
- Ayarlanabilir hız ( 0-20 cm/sn)
- Otomatik durma ve dalgalanma etkisi olmaksızın hassas hareket özelliği
- Işıklı ve ölçekli cam döküm alanı ( 150x20 cm)
- İtici kolun ileri ve geri yönde ilerme hareketi
- Kimyasallara dayanıklı cam döküm tablası
- Dijital hız göstergesi
- Döküm alanı için koruyucu kapak
- Elektrikli çalışan açılır kabin kapağı
- 5 mikron hassasiyetli hareketli doktor bıçağı
- Döküm ve bıçak saklama kabini

Opsiyonel Özellikler

(PR) Toz ve yabancı maddelerden koruma

(UV) UV lamba, (SC) Saklama kabineti,

(MS) Ölçülendirme cetveli, (L) Aydınlatma,

(HD) Isıtma ve kurutma sistemi, (PCC) PC kontrol



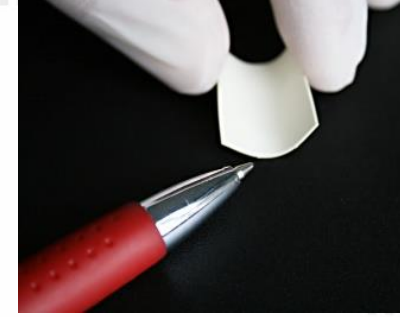
## LABORATUVAR CİHAZLARI / ŞEKİLLENDİRME VE BİÇİMLENDİRME

### ŞERİT DÖKÜM VE DOKTOR BIÇAĞI

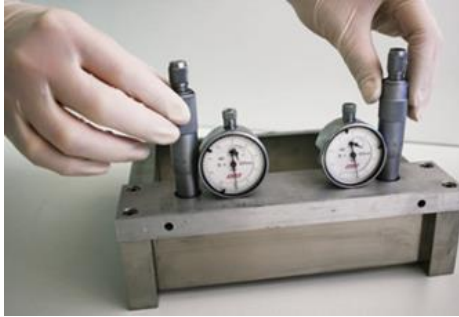
Standart üretimimizde yer alan şerit döküm cihazları için aşağıdaki tabloyu inceleyebilirsiniz.

Ürün Kodu	Döküm Alanı Genişliği (mm)	Döküm Alanı Uzunluğu (mm)	Dr. Bıçağı	Döküm Zemini
TC_H_150_80	150	800	Hareketli	Cam
TC_H_150_120	150	1200	Hareketli	Cam
TC_H_200_80	200	800	Hareketli	Cam
TC_H_200_12	200	1200	Hareketli	Cam
TC_S_150	150	5000	Sabit	Mylar
TC_S_120	100	5000	Sabit	Mylar
TC_CUSTOM	*	*	*	*

\* Müşteri isteği doğrultusunda yapılır. Lütfen bizimle temasa geçiniz.



(0,1-10 mm)  
kalınlık



Doktor Bıçağı 5-250 Mikron  
kalınlık hassasiyeti



## LABORATUVAR CİHAZLARI / TEST KABİNLERİ

### İKLİMLENDİRME KABİNİ

Rüzgar, nem, sıcaklık ve atmosfer koşullarında numuneleri test etmek için tasarlanmıştır.

- Isıtma ve soğutma sistemi
- PC bağlantısı ile rüzgar, nem ve sıcaklık kontrollü
- Rüzgar hızı (0,1 - 2 m / sa.)
- $\pm$  % 5 hassasiyetli nem kontrolü
- Sıcaklık: 30 ° C
- Numuneler için raylı raf sistemi
- Kapak üzerinde gözlem camı



## LABORATUVAR CİHAZLARI / TEST KABİNERİ

### SICAK PATLATMA KABİNİ

Basınç ve sıcaklık altında farklı çap ve ebatlardaki boruları test etmek amacıyla tasarlanmıştır.

- Sıcaklık: 250°C,
- Basınç: 8 bar
- Kapak kısmında gözlem camı
- Programlanabilir sıcaklık ve zaman
- Kapak açıldığında otomatik güç kesilmesi
- Paslanmaz çelik kabin ve koruma kafesi



## LABORATUVAR CİHAZLARI / TEST KABİNLERİ

### SİMÜLASYON TEST SİSTEMİ

EN-12884 standardına uygun olarak Otomatik Kesim Doğal Gaz Vanası Testi amacı ile tasarlanmıştır.

