

TERMOFORM MAKİNELERİ



 **inpak**

NEDEN İNPAK?



Kalite & Performansta Güvenilirlik

- 24/7 aktif çalışan makinelerimiz ile size destek oluyoruz.
- Uzun ömürlü makinelerimizde ürün başına en düşük üretim maliyeti imkanı sağlıyoruz.
- Her zaman yüksek kalite ve performans ile gerçek verimlilik (OEE) sağlıyoruz.

6000 m2'lik üretim alanında, yılda **50 makine** üretim kapasitesi ile faaliyet gösteren ve artan talebi karşılamak üzere büyümeye devam eden İnpak, dinamik ve tecrübeli kadrosu ile müşterilerine güvenilir mühendislik çözümleri sunarak, şimdiye kadar **6 kıtada 46 ülkeye** ihracat yapmıştır.

Vizyon

Güvenilir mühendislik çözümleri sunarak paydaşlarımıza değer katmayı hedefliyoruz.

Satış sonrası danışmanlık desteği ve hızlı teknik servis hizmeti ile üretim kaybını önleyerek **müşteri memnuniyetini** her zaman ön planda tutmayı başarmıştır.

Misyon

Dinamik ve tecrübeli ekibimizle plastik ve ambalaj sektörlerinde uzun ömürlü ve verimli termoform çözümleri sunarak sürdürülebilir iş ortaklıkları kuruyoruz.

Yenilikçi bakış açısı ile teknolojik gelişmeleri yakından takip eden İnpak, **optimum çözümler** sunarak büyük bir pazar payı elde etmeyi başarmıştır. Birçok ülkede **7 gün 24 saat** çalışan termoform makineleriyle kendini kanıtlamıştır.



Güvenilir Mühendislik



Uzun Makine
Ömrü



Yüksek Üretim
Hızları



Daha az Enerji
Tüketimi



Kullanım
Kolaylığı



Üretim
Sürekliliği

Öne Çıkan Özellikler

- Gelişmiş İnpak yazılımı ve ergonomik kullanıcı ara yüzü
- İnpak makinelerimize uzaktan erişim bağlantısı ile genel kontrol ve müdahale imkanı
- HTS ve HTSS (siyah) seramik ısıtıcılar ile kalıp hatvesine göre ayarlanabilir farklı ısıtıcı konfigürasyonları
- Ekrandan ayarlanabilir, servo motorlu, yüksek hassasiyetli zincir hareket sistemi ve otomatik folyo germe sistemi
- Genel mekanik aksamlar ve folyo zinciri için otomatik yağlama sistemleri
- Daha iyi malzeme dağılımı ve homojen ürünler için servo motorlu yardımcı baskı sistemi
- Uzun ömürlü, özel iğne rulmanlı boşluksuz mafsallar
- Üst grup ayar somunları için boşluk alma sistemi
- Tüm dizici çeşitlerinde A-B veya A-B-C dizilim imkanı
- Kullanılan yüksek kaliteli ekipman markaları (B&R, SEW, SIEMENS, MOELLER, OMRON, SCHNEIDER, ELSTEIN, JWIS, FESTO, SMC, SKF, FAG, INA, BEKA-MAX)

GENEL	Kalıp içi kesme TSR-800	TS-800	TS-850	TS-1000	
Maksimum Kalıp Ölçüsü	800x580		850x650	1000x750	mm
Maksimum Üretim Kapasitesi (Dry Cycle)	75			70	
Maksimum Folyo Geniřliđi	840		890	1040	mm
Maksimum Folyo Kalınlığı	1,5 (PET, CPET, PP, PVC, PS, OPS, PLA)				mm
Basınçlı Hava	6				Bar
Vakum Pompası	100			200	m ³ /h
Güç Tüketimi	25-50			40-75	kW
Toplam Kurulu Güç	130-170			240-260	kW
Kontrol Ünitesi	B&R Endüstriyel PC				
Ekran	B&R Renkli, 18,5" Dokunmatik				
Merkezi Yağlama Sistemi	BEKA-MAX PC Kontrollü				
Yazılım	İnpak				

ÖN ISITMA SİSTEMİ

Isıtıcı Gücü	30		45	kW
Kabin İçi Stok	15		25	m
Maksimum Sıcaklık	130			°C

ISITICILAR

Isıtıcı Tava Uzunluđu	1800		2010	2260	mm
Üst Isıtıcı Gücü	50	38-(50)	64	92	kW
Alt Isıtıcı Gücü	50	38-(50)	64	92	kW

ŞEKİL VERME İSTASYONU

Üst Kalıp Derinliği	140				mm
Alt Kalıp Derinliği	140				mm
Kapama Kuvveti	800	300-(500)	500	600	kN
Kalıp Grubu Strok (Üst/Alt)	150/150				mm

DELME İSTASYONU

Delme Grubu Strok (Üst/Alt)	150/150				mm
Kapama Kuvveti	500			600	kN

KESİM İSTASYONU

Kesim Grubu Strok (Üst/Alt)	150/150				mm
Kapama Kuvveti	600			800	kN

DİZİCİ İSTASYONU

Maksimum Dikey Strok	500				mm
Maksimum Yatay Strok	600			800	mm

BOYUTLAR & AĞIRLIK

Uzunluk (Ön Isıtma Kabini ile)	11000	12000	12300	14000	mm
Geniřlik (Elektrik Kabini ile)	2700			3200	mm
Yükseklik	2850			3050	mm
Ağırlık	13000-22000				kg

Bobin Açma Sistemi

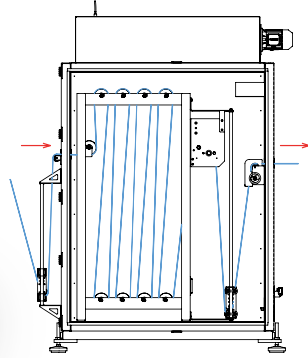
- Bobin yükleme sistemi - Hidrolik
- Çift bobin çalışabilme özelliği
- Analog kontrollü, non-stop bobin açma



Ön Isıtma Sistemi

- Sıcak hava sirkülasyonlu, 15m stoklama, 30 kW
- Sıcak hava sirkülasyonlu, 25m stoklama, 45 kW

PP'nin termal genişleme ve özgül ısı katsayıları diğer malzemelere göre daha farklı olduğundan, ısı etkisi ile oluşan iç gerilmelere dikkat etmek önemlidir. Ön ısıtma sistemi ile PP folyoda homojen ve dengeli sıcaklık dağılımı elde edilir ve folyo sarkması azaltılır.



Zincir ve Raylar

- Servomotorlu yüksek hassasiyetli zincir hareket sistemi
- Quartz rezistanslı kenar ısıtma sistemi
- JWIS zincir
- Su soğutma kanallı alüminyum profil zincir rayları
- Dört noktadan bağımsız, motorlu ve rotary encoderli ray ayar sistemi
- Otomatik folyo germe fonksiyonu
- Otomatik zincir yağlama sistemi (BEKA-MAX) PC Kontrollü
- Baskılı folyo için fotosel



Çapak Sarma

- Elektronik tork ayarlı, asenkron motorlu sarıcı
- Pnömatik çapak çıkarma sistemi



Isıtıcılar

İNPAK ısıtıcı üniteleri, termoform işleme uygun tüm alternatif malzemelerle çalışabilir. (Biyo bazlı, fosil bazlı, biyolojik olarak parçalanabilen, gübreleşebilen, geri dönüştürülebilir malzemeler).

- Seramik rezistanslı, alt ve üst bağımsız ayarlanabilen ısıtıcı tavaları
- Infrared folyo yüzey sıcaklığı kontrol sistemi
- Çift sarkma kontrol sensörü

Isıtıcı ünitelerinin tasarımı ve sıcaklık kontrol konfigürasyonları, **yüksek enerji verimliliği** göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir.

İnpak makinelerinin ısıtıcı grubunda ısı yalıtım malzemeli HTS ve HTSS (siyah) tipi seramik ısıtıcılar kullanılması ısıtma sürelerinin kısalmasını ve **%30'a kadar enerji tasarrufu** elde edilmesini sağlar.

Özel ihtiyaçlara göre farklı ısıtıcı konfigürasyonları mevcuttur.

- Seramik ısıtıcı sıralarının enine ve dikine kontrolü
- Her bir seramik ısıtıcının bağımsız kontrol imkanı
- Isıtıcı tavaları için izolasyon plakası



ISITICILAR	TSR-800	TS-800	TS-850	TS-1000	
Üst Isıtıcı Gücü	50	38/50	64	92	kW
Alt Isıtıcı Gücü	50	38/50	64	92	kW
Ayarlanabilir Isıtıcı Sıralarının Sayısı	12	9/12	12	15	
Isıtıcı Tavası Boyutları	L 1800 x W 860	L 1800 x W 860	L 2010 x W 915	L 2260 x W 1060	mm

Şekil Verme İstasyonu

İnpak, en iyi termoform ile şekillendirme yeteneklerini, kalite ve performansta güvenilirlik ile sağlar.

- 4 Kolonlu, servomotorlu istasyon grupları
- Vakum ve/veya basınçlı hava ile form verme
- Üst ve/veya alt kalıp grubunda servomotorlu yardımcı baskı
- Alt ve üst preste, çerçeve ile çalışabilme
- Motorlu kalıp ince ayar sistemi
- PC bağlantılı elektrik anahtarlı, hızlı kalıp bağlama sistemi
- Pnömatik ağırlık dengeleme sistemi
- Uzun ömürlü ve özel iğne rulmanlı boşluksuz mafsallar
- Üst grup ayar somunları için boşluk alma sistemi
- Soğutma suyu için debi kontrol sensörü



ŞEKİL VERME İSTASYONU	TSR-800	TS-800	TS-850	TS-1000	
Maksimum Kalıp Ölçüsü	800 x 580	800 x 580	850 x 650	1000 x 750	mm
Üst Kalıp Derinliği	140	140	140	140	mm
Alt Kalıp Derinliği	140	140	140	140	mm
Kapama Kuvveti	800	500	500	600	kN
Kalıp Grubu - Strok (Üst/Alt)	150/150	150/150	150/150	150/150	mm

- TS Serisi makinelerde ayrı şekil verme ve kesme istasyonları bulunmaktadır.
- TSR Serisi makinelerde şekil verme istasyonunda kalıp içi kesme özelliği vardır.

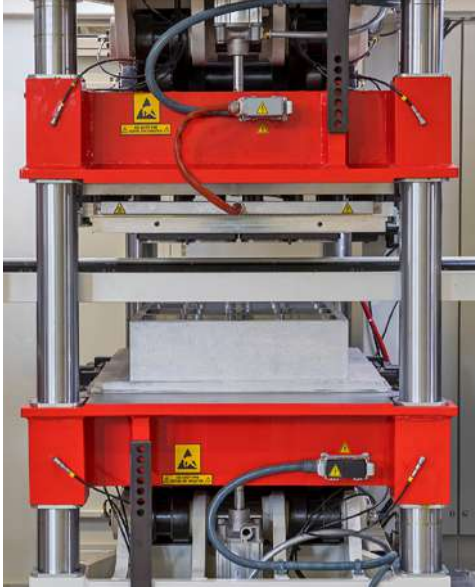
Delme İstasyonu

- Alt ve üst bağımsız, servomotorlu istasyon grupları
- Üst grupta motorlu hassas yükseklik ayar sistemi
- Motorlu ve rotary encoderli istasyon (boyuna) pozisyon ayarı
- Hızlı ve kolay kalıp montajı
- Pnömatik ağırlık dengeleme sistemi
- Uzun ömürlü ve özel iğne rulmanlı boşluksuz mafsallar
- Delme çapakları için vakumlu toplama sistemi



DELME İSTASYONU	TSR-800	TS-800	TS-850	TS-1000	
Kapama Kuvveti	500	500	500	600	kN
Delme Grubu - Strok (Üst/Alt)	150/150	150/150	150/150	150/150	mm

Kesim İstasyonu



- Alt ve üst bağımsız, servomotorlu istasyon grupları
- Üst grupta 0,03mm/puls hassasiyetli, motorlu kesim ayar sistemi
- Bıçak ısıtıcı (max. 170°C) ve izolasyon plakası
- Kesim bıçakları için X,Y ayar sistemi - Motorlu ve rotary encoderli
- Motorlu ve rotary encoderli istasyon (boyuna) pozisyon ayarı
- PC bağlantılı elektrik anahtarlı, hızlı bıçak bağlama sistemi
- Pnömatik ağırlık dengeleme sistemi
- Uzun ömürlü ve özel iğne rulmanlı boşluksuz mafsallar
- Üst grup ayar somunları için boşluk alma sistemi (Bıçak ömrü için çok önemlidir)

KESİM İSTASYONU	TSR-800	TS-800	TS-850	TS-1000	
Kapama Kuvveti	600	600	600	800	kN
Kesim Grubu - Strok (Üst/Alt)	150/150	150/150	150/150	150/150	mm
Isıtma Plakası Gücü	9	9	12	14	kW

Asansörlü Konveyör Sistemi

Dizilmiş ürünleri 90cm'e kadar indirerek daha kolay kolileme ve paketleme işlemleri içindir.



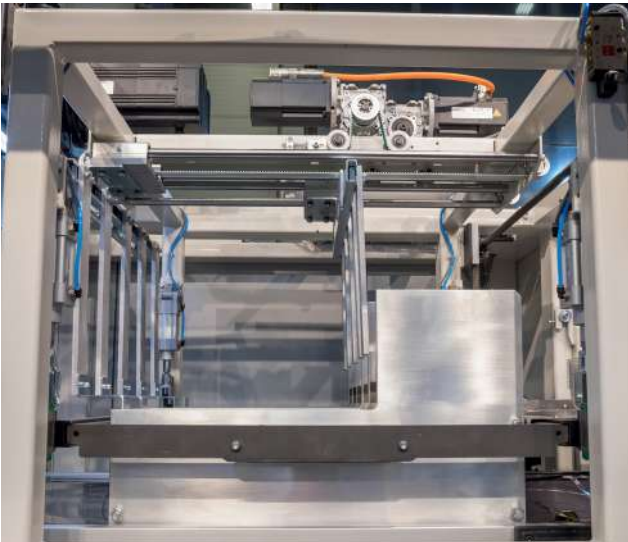
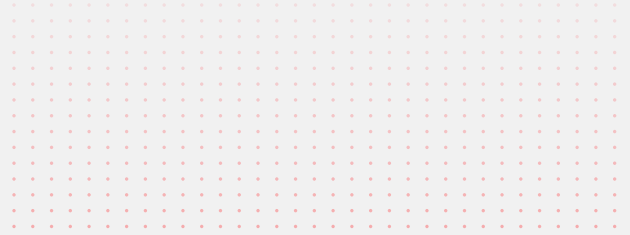
Dizici İstasyonu

- Servomotorlu yukarı dizici sistemi
- Motorlu ve rotary encoderli istasyon (boyuna) pozisyon ayarı
- Çıkış konveyörü
- Çeşitli dizme fonksiyonları

DIZICI SİSTEMLERİ	Standart Dizici	Servo A-B Dizici	Standart Dizici & Aşağı Dizme	Hızlı Robot Dizici	Hızlı Robot Dizici & Aşağı Dizme	Özel Kapak Robotu
▪ Yukarı Dizme ve Sıyırma	✓	✓	✓	✓	✓	✓
▪ A-B veya A-B-C Yukarı Dizme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
▪ Aşağı Dizme, İlave Konveyör Sistem ile			✓		✓	
▪ Robotlu A-B veya A-B-C Dizme				✓	✓	
▪ Kapak Dizme (Özel Mod)						✓

Standart Sıyırıcı

İstenilen adette istiflenen ürünlerin, dizici üst çerçevesinden konveyöre doğru sıyırılması.



Servo A-B Dizici Sistemi

A-B veya A-B-C dizme için robot dizici sisteminin alternatifidir. Dizici üst çerçevesi bölümünde A-B veya A-B-C dizmeyi gerçek şekillendirme hızlarıyla mümkün kılar. "A" ürün grubu, servo motor tahrikli bir mekanizma ile "B" ürün grubunun altına kaydırılır. Başka bir servo motor tahrikli sistemiyle de A-B dizilimi yapılan ürün grubu konveyöre sıyırılır.



Robot Dizici Sistemi

Robot dizici, çeşitli çalışma fonksiyonlarına sahip olan en esnek dizici tipidir. A-B dizilim için iyi bir seçenektir. Ayrıca standart dizici üst çerçevelerinde sabitlenmesi zor kesim geometrisine sahip ürünlerin veya çok küçük ürünlerin dizilimleri için de avantajlıdır.

Standart dizici tipi çalışma fonksiyonları:

- Standart sıyırıcı
- Standart A-B dizilim (dizici üst çerçevesi bölümünde)

Doğrudan konveyör üzerine dizme:

- A-B'siz dizme (Al ve bırak)
- 180° A-B dizme
- 90° A-B dizme
- 2-adım A-B dizme
- A-B-C dizme



Özel Kapak Robotu (Alt ve Üst Çerçeveler Servomotorlu)

Özel kapak robotu, kesim geometrisi yuvarlak olan ürünlerin dizilimleri için kullanışlıdır. Sistem, daha fazla dizme yüksekliğine imkan tanır. Ayrıca kalıp gözlerinin kaydırmalı yerleşimi ile plastik folyodaki fire oranı düşürülebilir.

Çalışma modları:

- Standart sıyırıcı
- Standart A-B dizilim (dizici üst çerçevesi bölümünde)
- Kapak robotu ile çalışma



Aşağıya Dizme Sistemi

Aşağıya dizme, standart yukarı diziciye ek bir özelliktir. Geniş ve ince ürünlerin standart üst dizici çerçeve bölümünde tutulabilmelerinin kolay olmadığı durumlarda, aşağıya dizme özelliği uygundur.



DÜNYANIN HER YERİNDEYİZ

Dünya genelinde, 6 kıtaya ve 46 ülkeye ihraç edilen tamamı aktif çalışan makinalar

MERKEZ

İkitelli O.S.B. Bixsan San. Sitesi B.1
Blok No: 33 Başakşehir, 34306
İstanbul / Türkiye

FABRİKA

Osmangazi Mah. Barış Manço Cad.
No: 5/2 Kiraç Esenyurt, 34522
İstanbul / Türkiye

☎ (+90) 212 485 7820

📠 (+90) 212 485 5058

✉ info@inpakmakina.com.tr

🌐 www.inpakmakina.com.tr

