

BANDERA
EXTRUSION INTELLIGENCE®



YENİ GERİ DÖNÜŞÜM UYGULAMALARI İÇİN
EKSTRÜZYON TEKNOLOJİLERİ



UP-CYCLING

Bandera Geri Dönüşüm Teknolojileri, geri dönüştürülmüş ekstrüde plastiklere yönelik artan talebe, geleneksel hammaddelerle aynı kalite ve miktardaki ürün yelpazesiniyle koşulsuz destek ve cevap veriyor. **Geri dönüştürülmüş malzemeler**, yüksek katma değerli ürünler elde etmek için **yeni bir hammadde haline geliyor**.



GERİ DÖNÜŞÜMDE BANDERA'nın uzmanlık alanları

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| <u>01</u> | <u>02</u> | <u>03</u> | <u>04</u> | <u>05</u> |
| ŞİRKET İÇİ
ESNEK FİLM | TÜKETİM SONRASI
POLİOLEFİN | Uçucu Organik
Bileşikler ve KOKU
GİDERME | PET
(Sanayi Sonrası
Geri
Dönüştürülmüş
(PIR) ve Tüketim
Sonrası Geri
Dönüştürülmüş
(PCR)) | ŞİŞEDEN ŞİŞEYE |

TW INTELLIGENCE®* (ana kataloğdaki yazı olması gerekiyor. Orada özel bir w var.)

Aynı yönde dönen çift vida

Başlangıç malzemesinin özelliklerini geliştirmek için piyasadaki en iyi teknoloji.

Bandera geri dönüşüm teknolojileri, endüstriyel sonrası ve/veya tüketici sonrası atıkları işleyerek, kalitesi ve saflığı bakımından ilk üretim malzemesiyle kıyaslanabilir bir geri dönüştürülmüş polimer elde etme yeteneğine sahiptir (üst-dönüşüm). Ayrıca,mineral dolgu maddeleri veya elyaflar gibi özel özellikleri de içerecek şekilde işleme imkanı sunar.







01

IN-HOUSE (in-line) ESNEK FİLM

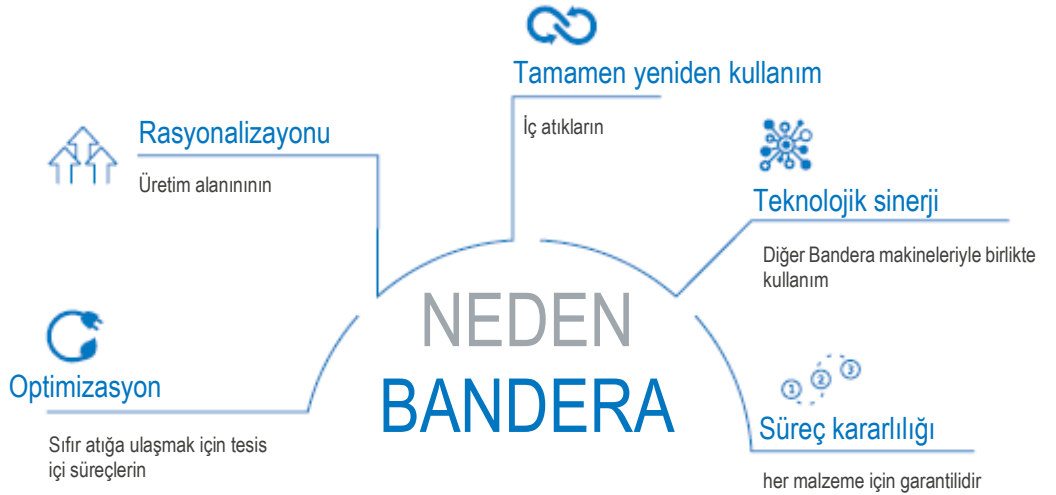
Teknoloji

Bandera'nın şirket içi geri dönüşüme yönelik ürün yelpazesi, ambalajlama ve dönüştürme amaçlı plastik ekstrüzyonu alanında 70 yılı aşkın bir süredir elde edilen üstün deneyim ve liderliğe dayanmaktadır.

Bu sinerjiden, son ürünün kalitesine güçlü bir şekilde odaklanan geri dönüşüm teknolojisi ortaya çıkıyor.

Hedef

Kırpma/şekillendirme, hat üretim değişikliği, kalite kontrolden kaynaklanan endüstriyel atıklar için hat içi ve hat dışı çözümler sunmaktır.



TRIM FLEX®* (Ana katalogdaki yazı olacak)

- Kırpmı işlemi için hat içi çözüm
- Azami çıktı seviyesi:
176 lb/sa 80 kg/sa
- Ters yönde dönen çift vida teknolojisi
- Bandera'nın Blown Film/ Cast hatları ile birlikte içinde kullanım imkanı



REEL FLEX®* (Ana katalogdaki yazı olacak)

- Hatalı üretilen bobinler ve üretim atıkları için hat dışı çözüm
- Azami çıktı seviyesi:
330 lb/sa 150 kg/sa
- Ters yönde dönen çift vida teknolojisi



TWIN® Sanayi Sonrası Geri Dönüşüm (PIR) (Ana katalogdaki yazı olacak)

- İleri dönüşüm hattı
- Blown Film ve Cast film hatlarının atıklarının geri kazanılması için aynı yönde dönen çift vidalı ekstruder
- Üretim atıklarının %100'e kadar geri kazanılması ve yeniden kullanılması



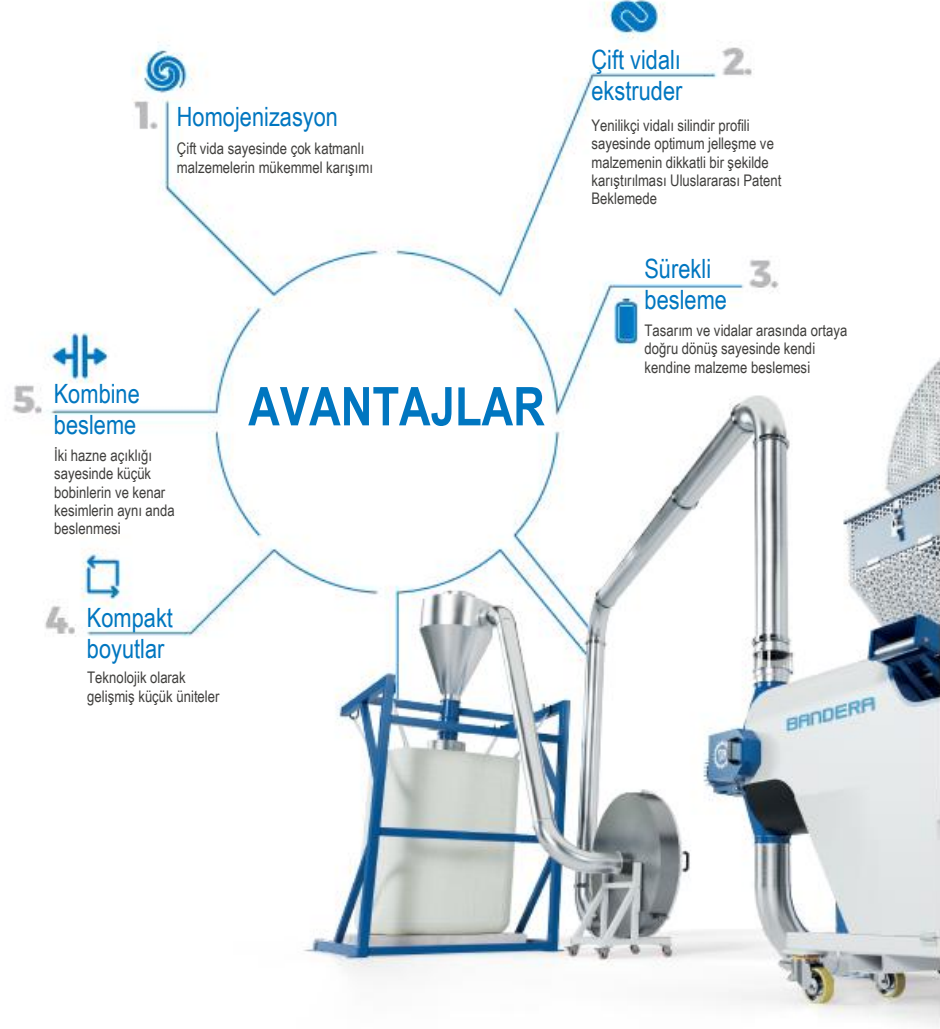
Ürün	Biyobazlı plastikler	Baskılı film	Kenar kesim (PE/PA/EVOH)	(BOPP) Çok katlı Film filmler (PE/PA/EVOH)	PP non woven	PE çapraz bağlı film	PP çuval bezi/rafya
Trim FLEX®*	X		X				
Reel FLEX®*	X	X		X	X		
TWIN® PIR	X	X		X	X	X	X

Ham maddeler

Makineler

TRIM FLEX® i61/i72 (Ana kataloğdaki yazı ve renkler ile)

Trim FLEX® esnek ambalajlama konusundaki derin bilgi birikimin ve uzmanlıktan güç alıyor





MALZEMELER

- Biyoplastik
- Kenar kesim(PE/PA/EVOH)



KAPASİTELER

- Trim FLEX® i61:
- Trim FLEX® i72:

88 lb/sa	40 kg/sa
176 lb/sa	80 kg/sa

HAT KONTROL SİSTEMİ ANY MA®



HAVA KESİCİ SİSTEM



ZİT YÖNLÜ ÇİFT VİDA
Patenti Beklenen
Teknoloji



REEL FLEX®* (Ana kataloğdaki yazı ve renkler ile)

Geri dönüşüm için kompakt ve esnek tasarımlar

Reel FLEX®, üretim hattındaki miktarın yüksek üretim atığı birikimine işaret ettiği karmaşık üretim için özel olarak tasarlanmıştır.

Bertaraf sorunlarını çözen, her türlü plastik atığa uyum sağlayan çok esnek bir çözümdür.





BESLEME SİSTEMİ

- Yatay burğu ile silonun zorlanması
- Sert malzemeler için eğimli burğu beslemesi
- Doğrudan besleme



MATERYALLER

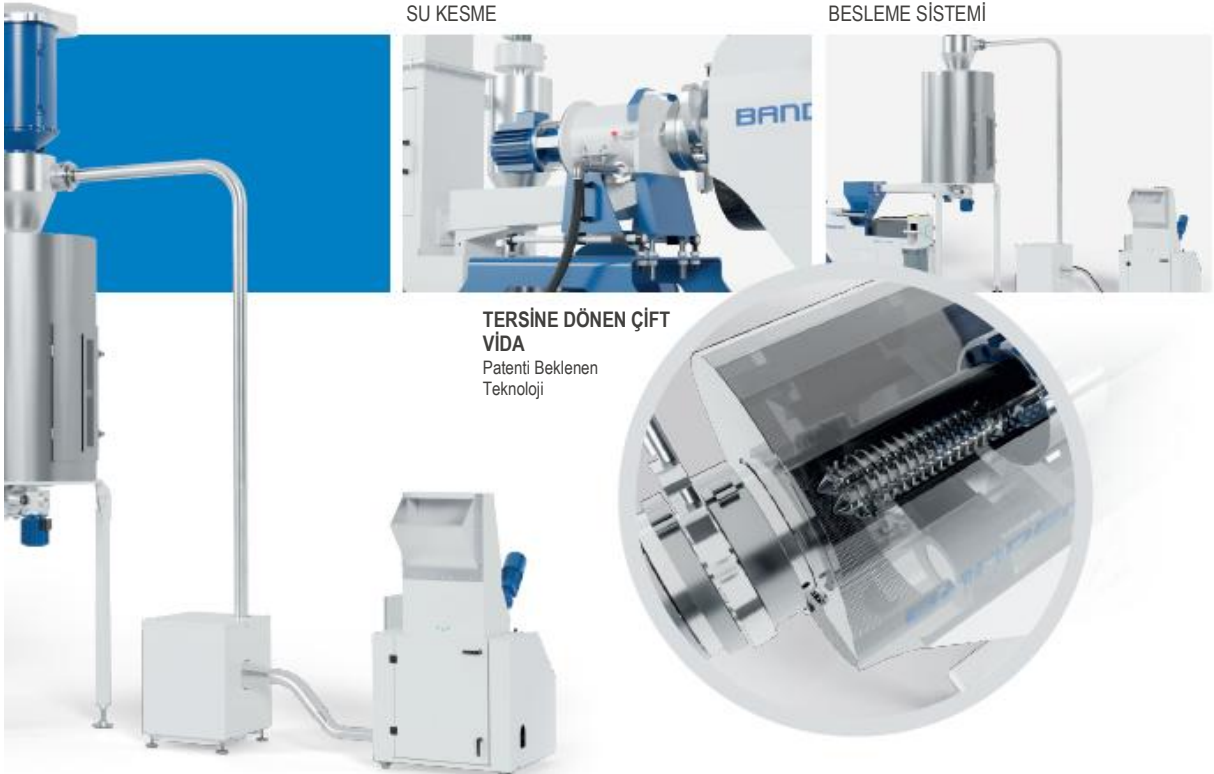
- Biyobazlı plastikler
- Baskılı film
- Çok katlı film bobinleri (PE/PA/EVOH)
- PP non-woven



BOYUTLAR

- Reel FLEX®:

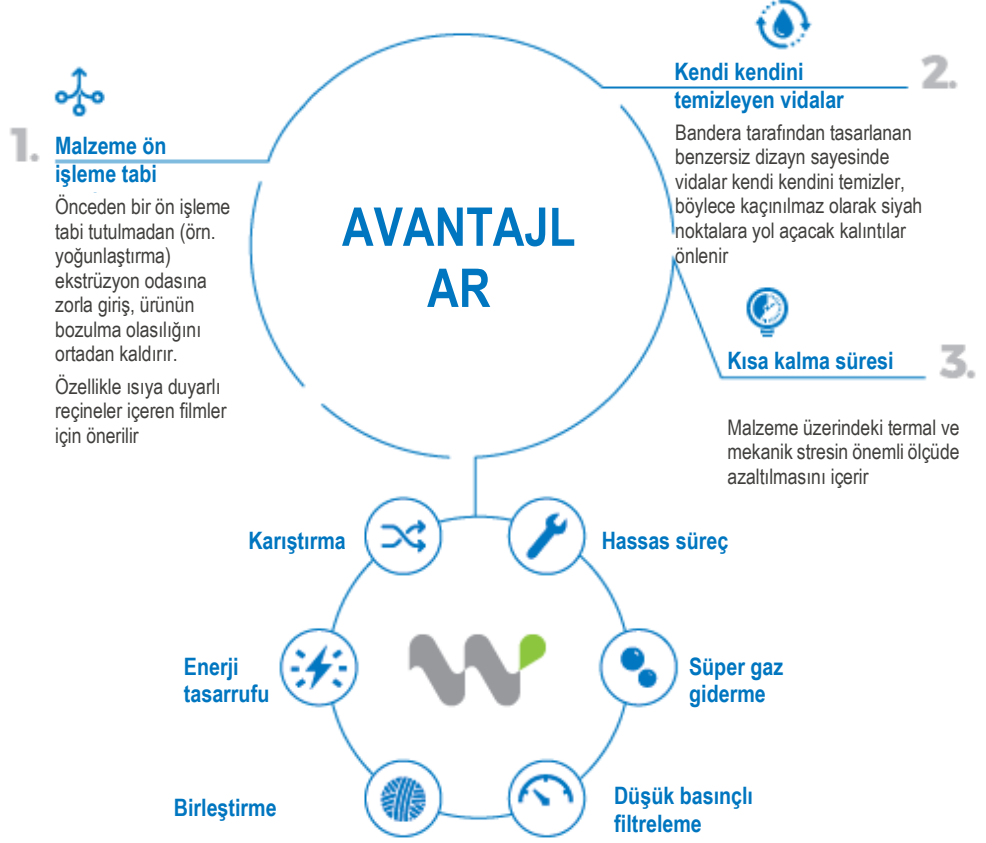
330 lb/sa	150 kg/sa
-----------	-----------



TWIN® PIR (Ana kataloğdaki yazı ve renkler ile)

Endüstriyel atıkların geri kazanımı ve ileri dönüşümü

Bandera ortak rotasyon sistemi, atıkları %100'e kadar yeniden işleyerek, hammaddeden farklı olmayan, katma değeri yüksek bir ürüne dönüştürebilmektedir. Bu sistem özellikle teknik filmlerin (çapraz bağlı) veya bariyer çok malzemeli filmlerin (PE/PA/EVOH) geri kazanılması için önerilmektedir.



Karşılaştırma

Ürün	Tek vida	Twintelligence®*
Çoklu malzeme (PE/PA/EVOH)	• Homojen olmayan dağılım • Düşük %'de işlenebilir • Nihai üründe yanık izleri	• Yüksek homojenizasyon derecesi • Gaz tahliyesi • %100 yeniden kullanılabilir
bariyer EVOH ile	• Siyah noktalar • Vida üzerinde kalıntı	• Kendi kendini temizleyen vidalar • Düşük kesme stresi: bozulma olmaz
Çapraz bağlı film	• İşlenemez • Geri kazanılamaz	• İşlenebilir • %50'ye kadar yeniden kullanılabilir





İSTEĞE BAĞLI

- Kırma makinesi
- Silo-Tampon
- Yağ soğutmalı ekstruder
- Su soğutmalı motor
- Eriyik pompası
- Granül soğutma ve ayırma için titreşimli elek
- Granül depolama



MATERYALLER

- Biyoplastik
- Baskılı film
- BOPP Film
- Çok Katlı film
- PP non-woven
- PP çuval bezi/rafya
- PE çapraz bağlı film



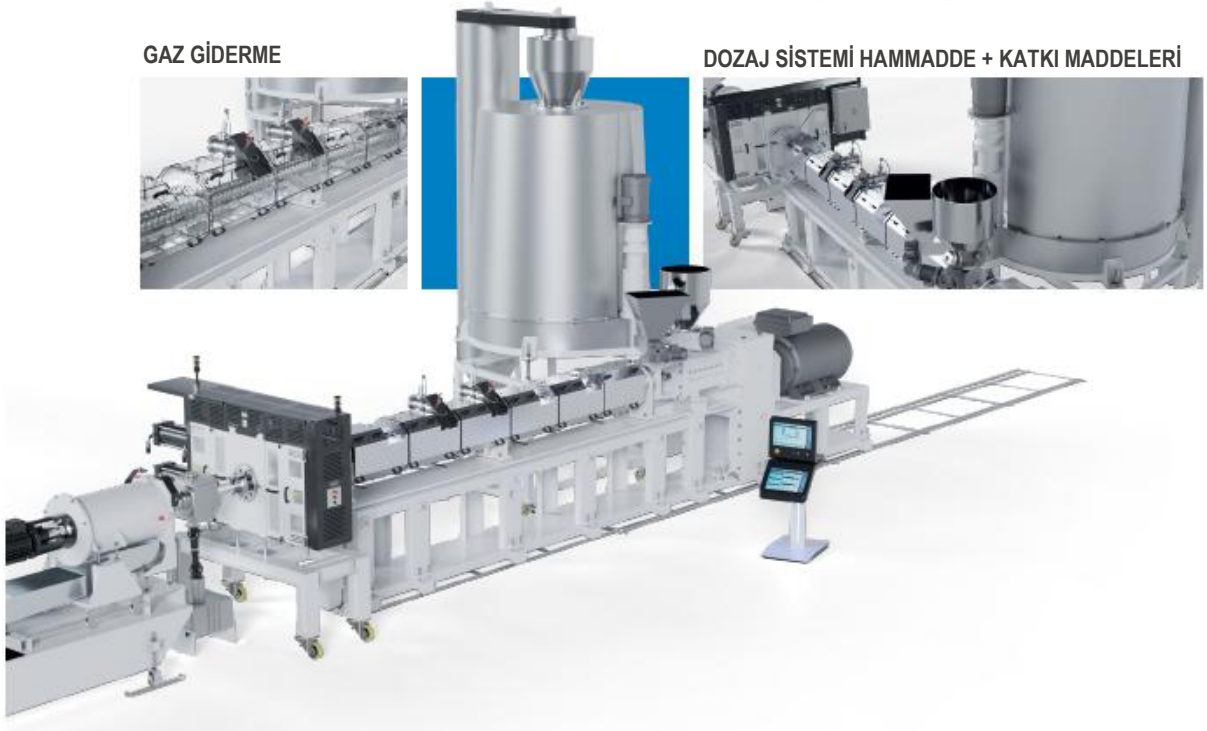
BOYUTLAR

TWIN® PIR 70:	330-661 lb/sa	150-300 kg/sa
TWIN® PIR 85:	771-1322 lb/sa	350-600 kg/sa
TWIN® PIR 105:	1433-2204 lb/sa	650-1000 kg/sa
TWIN® PIR 135:	2425-3307 lb/sa	1100-1500 kg/sa

GAZ GİDERME



DOZAJ SİSTEMİ HAMMADDE + KATKI MADDELERİ





02

PCR POLİOLEFİNLER

Tüketim sonrası geri dönüşümde Bandera ekipmanının esnekliği, yüksek katma değerli granüller üreterek heterojen, hatta değerli olmayan malzemelerin yönetilmesine olanak tanır.

Bandera, ekonomi gelişimini ve enerji verimliliğini artırmak için esneklik, istikrar, güvenilirlik ve yüksek akış hızlarını birleştiren çözümlerle bu sektörün özel ihtiyaçlarını karşılamaktadır.



TWIN®* PCR®* (Ana katalogdaki yazı olacak)

- Her türlü poliolefin atığına uyum sağlayabilen basit ve çok yönlü ekipman; geri dönüşüm dünyasına yeni giren firmalar için bile ideal araç
- Twintelligence®* teknolojisini kapasitesi:
6613 lb/sa 3000 kg/sa

**TWIN®* TANDEM PCR®*** (Ana katalogdaki yazı olacak)

Hatlar

- Gerçek bir ikincil hammadde elde edebilen özelleştirilebilir ve esnek ekipman
- Yüksek kapasiteli çift vidalı kademeli teknoloji



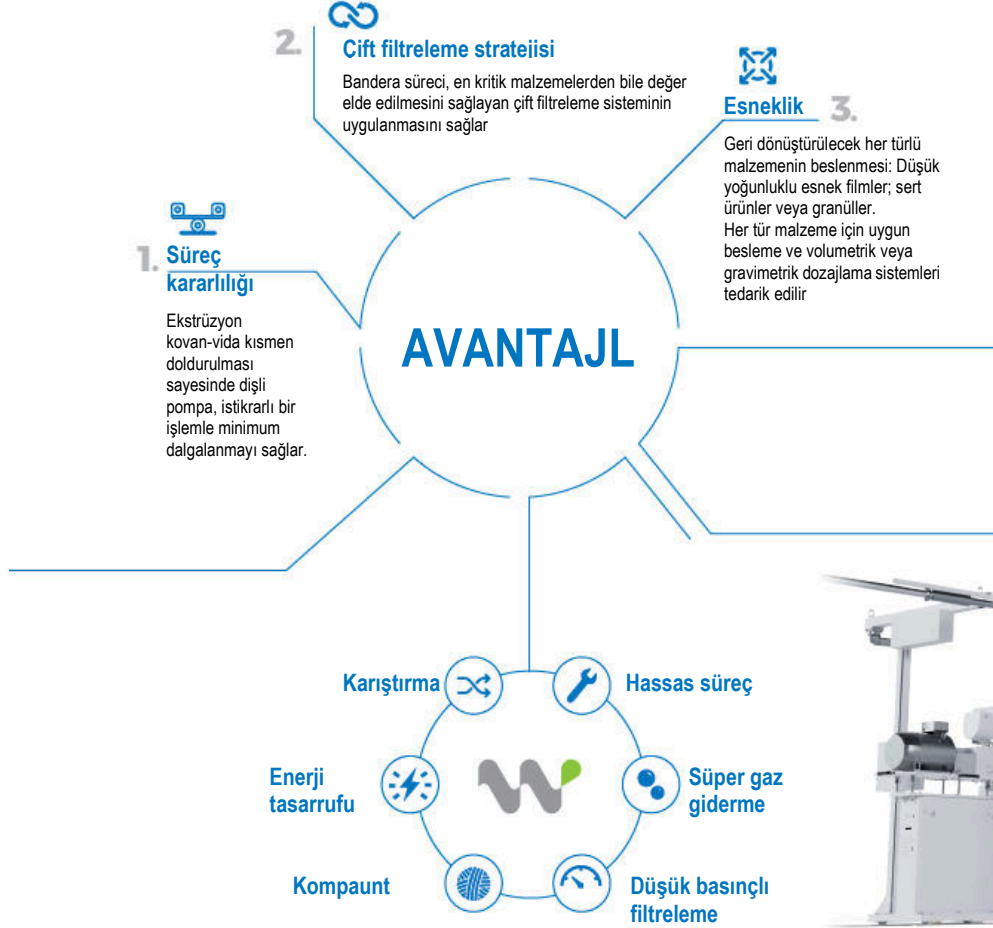
Hammaddeler

Ürün	HDPE PCR	PC/ABS PCR (otomotiv veya Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE))	PP PCR	PS PCR	Ağır baskılı metalize	Ağır derecede kirlenmiş	Esnek film PCR (örneğin Agri ve Geo)
TWIN®* PCR	X	X	X	X			X
TWIN®* TANDEM PCR	X	X	X	X	X	X	X

TWIN®* PCR(Ana kataloğdaki yazı ve renkler ile)

Poliolefinlerin işlenmesi için akıllı çözüm

Tüm orijinal özellikleri değişmeden korurken, heterojen malzeme karışımlarının işlenmesine olanak tanıyan çözüm. Birinci sınıf malzemelerin üretimi için ideal ekipman.





KOMPOZİT (Compound) İÇİN EK ÇİFT VİDA



KOKU GİDERİCİ GAZ GİDERME SİSTEMİ



SABİT VE STABİL KARİŞİMLAR İÇİN DOZAJ SİSTEMİ

MATERYALLER

- HDPE PCR
- PC/ABS PCR (örneğin otomotiv veya Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE))
- PP PCR
- PS PCR
- Esnek film PCR (örneğin Agri ve Geo)



MAKİNE ÇEŞİTLERİ

- TWIN® PCR 105 kapasite:
1433-2204 lb/sa | 650-1000 kg/sa
- TWIN® PCR 135 kapasite:
2425-4409 lb/sa | 1100-2000 kg/sa
- TWIN® PCR 170 kapasite:
4629-6613 lb/sa | 2100-3000 kg/sa



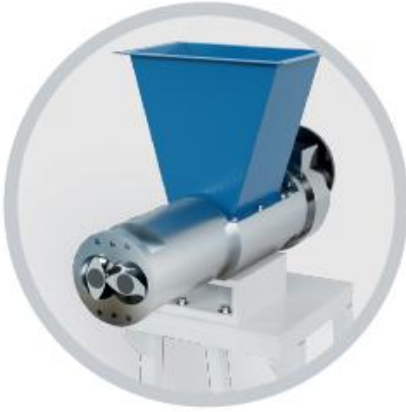
TWIN®* TANDEM PCR(Ana kataloğdaki yazı ve renkler ile)

Poliolefinlerin işlenmesi için en iyi çözüm

En yüksek teknolojik katkıya sahip çözüm: "Kademeli" modda çalışan, aynı yönde dönen bir çift vida, çift dozajlama istasyonu ve yeni malzemelerin eklenmesi için yan besleyiciler.



KOMPOZİT (Compound) İÇİN EK ÇİFT VİDA



MALZEMELER

- HDPE PCR
- PC/ABS PCR
(örneğin otomotiv veya Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE))
- PP PCR
- PS PCR
- Ağır baskılı metalize
- Ağır derecede kirlenmiş
- Esnek film PCR
(örneğin Agri ve Geo)



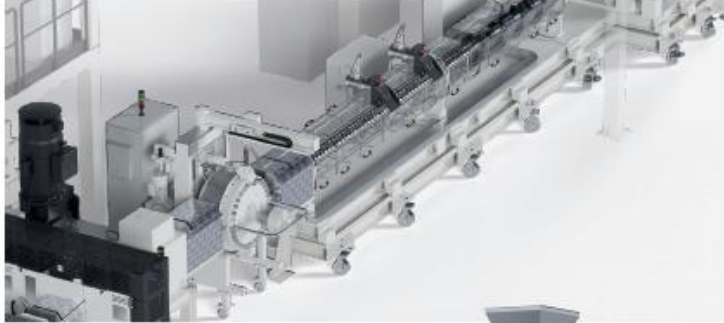
MAKİNE ÇEŞİTLERİ

TWIN® TANDEM PCR 105: 1433-2204 lb/sa 650-1000 kg/sa

TWIN® TANDEM PCR 105: 2425-4409 lb/sa 1100-2000 kg/sa

TWIN® TANDEM PCR 105: 4629-6613 lb/sa 2100-3000 kg/sa

ÖZELLEŞTİRME



ESNEKLİK

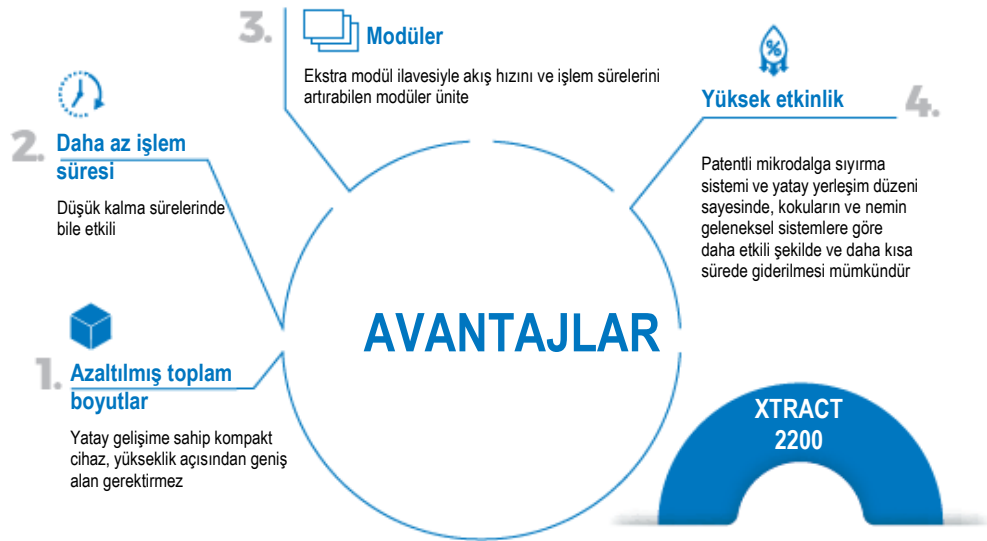


PCR pelete yeni hayat

Heterojen malzemeler ve kirlenmeler, filtrede istenmeyen malzemelerin birikmesi nedeniyle ekstrüde edilen granülün kalitesini riske atabilir, bu da yan ürünlerin ve kötü kokuların oluşmasına yol açabilir.

İleri Dönüşüm: Bandera, pelet üzerinde etkili olan patentli bir mikrodalga sistemi aracılığıyla nemin ve uçucu organik bileşiklerin uzaklaştırılmasına yönelik bir sistem geliştirerek, en zorlu sektörlere bile uygun olan ikincil bir hammadde elde edilmesini sağlamıştır.

Süreç, çalışma sürelerini optimize etmek ve makinenin aksamaya süresini azaltmak için hat içi ve hat dışı çalışabilmektedir.



MİKRODALGALAR KARŞISINDA UOB'ler ve KOKU

Patentli, devrim niteliğindeki Bandera teknolojisi, yalnızca istenmeyen molekülleri son derece spesifik bir şekilde etkileyebilen bir dizi mikrodalga cihaz tarafından gerçekleştirilen sıyırma konseptine dayanmaktadır.

Bu konsept, bu tür moleküllerin grenüllerden ayrılmasına neden olur, böylece karşıt akımlı sıcak hava akışıyla etkili bir şekilde uzaklaştırılabilirler.

Boyut

Modüller	Kapasite 2 sa	Kapasite 4 sa	Kapasite 6 sa
1	3174 lb/sa	1587 lb/saat	1058 lb/saat

Modüller	Kapasite 2 sa	Kapasite 4 sa	Kapasite 6 sa
3	9920 lb/sa	4960 lb/sa	3306 lb/sa



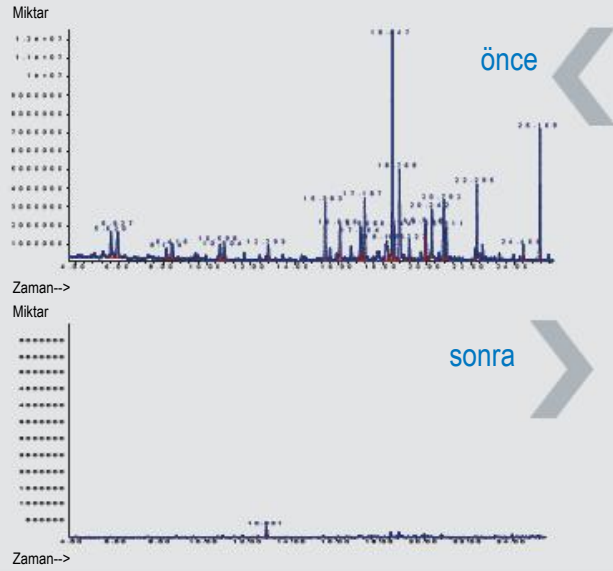
Modüller	Kapasite 2 sa	Kapasite 4 sa	Kapasite 6 sa
2	<u>6613</u> lb/sa	<u>3307</u> lb/sa	<u>2204</u> lb/sa



Modüller	Kapasite 2 sa	Kapasite 4 sa	Kapasite 6 sa
4	<u>13227</u> lb/sa	<u>6613</u> lb/sa	<u>4409</u> lb/sa

KOKU GİDERME

UOB'ler Bandera'ya geçişten önce ve sonra gaz kromatografi sonuçları

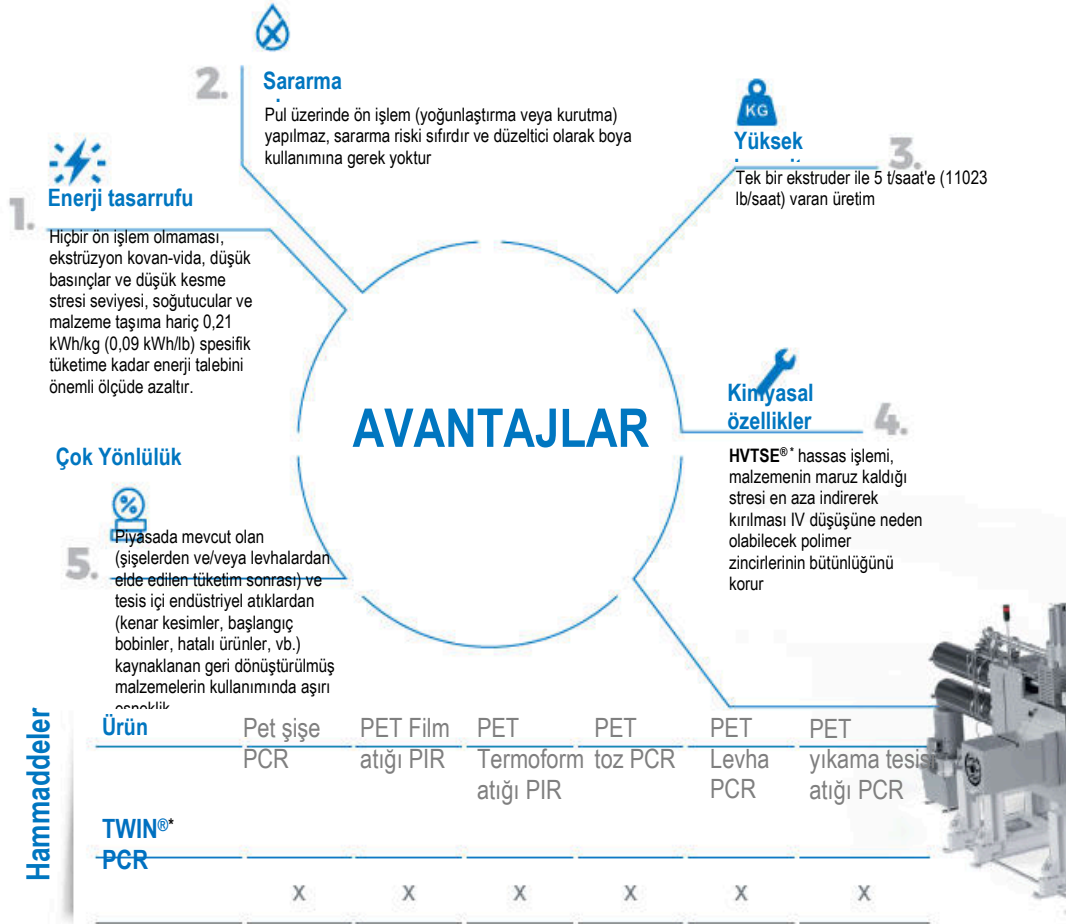


04 PETPCR

Kalite standartlarının yeniden yazılması

Dünya çapında 300'den fazla granül ve flake işleme tesisine sahip Bander'a'nın PET dünyasındaki uzun yıllara dayanan deneyimi, yalnızca kaliteli granül sunma kapasitesine sahip olmakla kalmayıp, aynı zamanda pazar standartlarını da yeniden tanımlayan bir teknolojinin geliştirilmesine olanak tanımıştır. Bu teknoloji, daha iyi bir yatırım getirisi sağlamak amacıyla ekonomi gelişimini en üst düzeye çıkarabilmek için yüksek kapasiteli ve minimum kWh/kg (kWh/lb) enerji tüketimine sahip tesisler sunmaktadır.

Patentli **HVTSE®** teknolojisi, malzeme bozulmasını en aza indirirken çok yüksek bir gaz giderme verimliliği sağlamak için tasarlanmış 52 çaplı bir uzunluk oranına sahip, aynı yönde dönen çift vidalı ekstrüzyon teknolojisine dayanmaktadır.





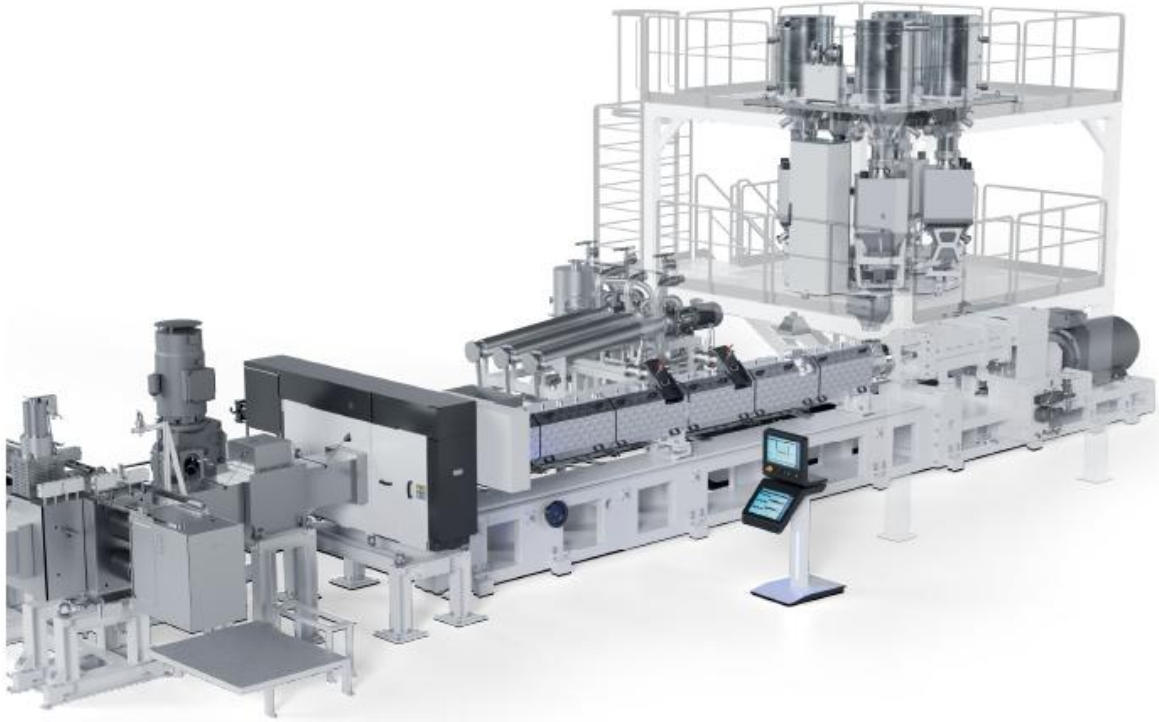
MALZEMELER

- PET şişe flake PCR
- PET levha atığı PIR
- PET termoform atığı PIR
- PET tozu PCR
- PET levha PCR
- PET yıkama tesisi atığı PCR



Makine Çeşitleri

TWIN® PET 1600:	2425-3527 lb/sa	1100-1600 kg/sa
TWIN® PET 2300:	3748-5070 lb/sa	1700-2300 kg/sa
TWIN® PET 3000:	5291-6613 lb/sa	2400-3000 kg/sa
TWIN® PET 4000:	6834-8818 lb/sa	3100-4000 kg/sa
TWIN® PET 5000:	9039-11023 lb/sa	4100-5000 kg/sa



ŞİŞEDEN ŞİŞEYE UYGULAMASI

Kolay, istikrarlı, döngüsel

Bandera teknolojisi ve Polymetrix arasındaki sinerji sayesinde, katı hal postpolikondenzasyon süreciyle "şişe kalitesine" ulaşmaktadır. Polymetrix, Katı Hal Polimerizasyonu (SSP) üretiminde pazar lideridir.

Her türlü SSP sistemine bağlanmaya uygun **HVTSE®** ekstruder, yalnızca vakum değil, azot prensibiyle çalışan tek sistem olan Polymetrix'in SSP'si ile birlikte olağanüstü sonuçlar elde etmektedir.

Bandera-Polymetrix kombinasyonuna sahip yan ürünlerin sonuçları, pazar ortalamasının çok altında olduğundan özellikle önemlidir.

SSP'ler **HVTSE®** Bandera tesisini kullanmanın avantajlarından yararlanmaktadır:

1. Ekstrüzyon aşamasında dekontaminasyon
2. Minimum sararma





HOUSE OF EXTRUSION

Malzemeyi **test eder** | Sonucu **kanıtlar** | Piyasaya **liderlik eder**

House of Extrusion® Bandera, paketlenme ve dönüştürme sektöründe Avrupa'nın en yenilikçi ekstrüzyon merkezidir.

6000 m² (64584 ft²) alan, müşterilerle birlikte pazar taleplerini öngörebilecek yeni çözümler yaratmak amacıyla tüm üretim hatlarında Ar-Ge faaliyetlerine ve ekstrüzyon testlerine ayrılmıştır.

EA Extrusion Academy® de, gelişmiş ekstrüzyonu birlikte geliştiriyoruz.

Burada, İtalyan ve Avrupa üniversitelerinin en iyi beyinleri ve araştırmacıları, Bandera'nın en öncü teknolojiyi kullanıma sunmak için yaptığı sürekli yatırımlar sayesinde yeni çözümleri deniyorlar.

3D baskı filamentleri, plastik fotovoltaikler, plastik elektronikler, akıllı ambalajlar, esnek sensörler, grafen gibi nano kompozitler son zamanlarda yapılan bazı çalışmalardan sadece birkaç örnektir.

Her faaliyet gizlilik anlaşmaları ile korunmaktadır ve Bandera ile veya bağımsız olarak gerçekleştirilebilmektedir.



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ZATEN AVANTAJLIDIR

EKOlojik olarak sürdürülebilir = **EKO**nomik olarak avantajlı



*Ticari marka AB ülkelerinde münhasıran tescillidir

Costruzioni Meccaniche Luigi Bandera S.p.A.

Corso Sempione, 120
21052 Busto Arsizio (VA) - ITALY
+39 0331 398111
lbandera@lbandera.com

luigibandera.com



BANDERA
EXTRUSION INTELLIGENCE®

BANDERA
EXTRUSION INTELLIGENCE®

邦德拉
BANDERA
EXTRUSION INTELLIGENCE®

ANY.MA®
beyond automation

GERİ DÖNÜŞÜM-ENC-V6-04-2024 İNGİLİZCE 2024