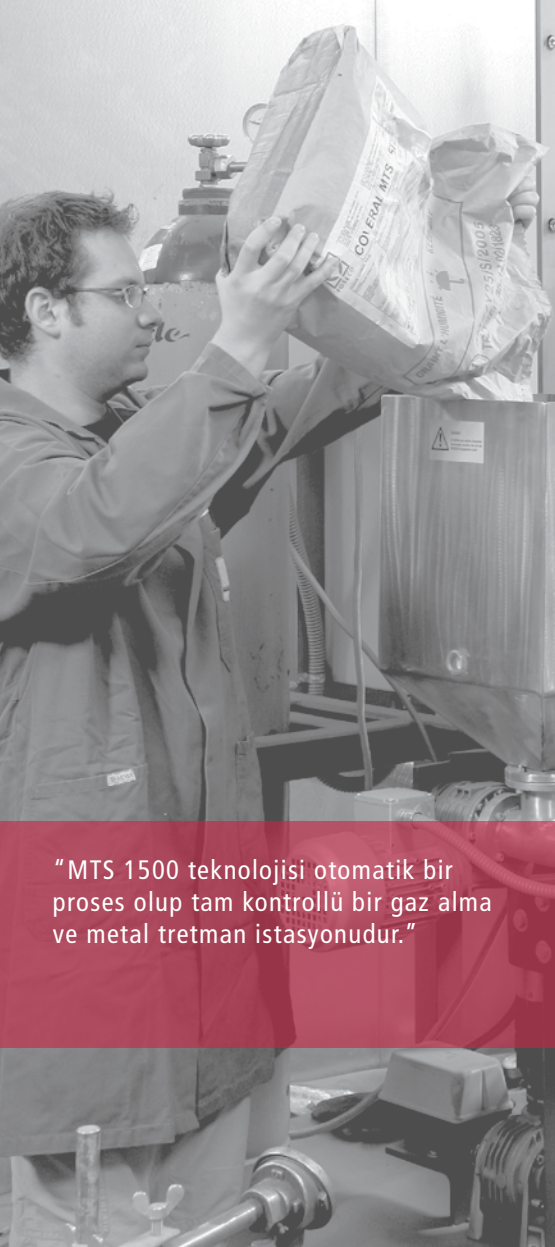


## MTS 1500



### OTOMATİK METAL TRETMAN İSTASYONU

- Kalıcı mekanik ve fiziksel özellikler
- Kabul edilebilir düzeyde metal temizliği
- Emisyonların azaltılması
- Performans artışı
- Tretman maliyetlerini azaltma



"MTS 1500 teknolojisi otomatik bir proses olup tam kontrollü bir gaz alma ve metal tretman istasyonudur."

## Performansta yeni bir bakış

### MTS 1500 nedir?

MTS 1500 otomatik hale getirilmiş metal tretman istasyonudur:

- Tek bir operasyon ile tüm gerekli metal tretman işlemlerini yapabilen bir platform sağlar
- Farklı tretmanların verimliliğini artırır
- Operatör hatalarını azaltır
- Emisyonları azaltır

MTS 1500, FDU döner gaz alma teknolojisi temeline dayanmaktadır, ancak ilave olarak farklı metal tretman ürünlerinin ilavesi kabiliyetine de imkan verir.

Tretman ürünlerinin ilavesi için eşsiz bir metod kullanılır ve dönen rotor tarafından bilerek oluşturulan bir girdap içine flaksın bir silodan ilavesini mümkün kılar. Bu girdap, tretman ürünlerinin etkili karışmasını sağlayabilmek için çok dikkatli kontrol edilir.



# Proses parametreleri

MTS 1500 kullanan standart tretman çevirimi aşağıda özetlenmiş olan bir seri adımdan oluşur:

## 1. Şaft ve Rotorun Girişi

Şaft ve rotor sıvı metal içine girer.



## 2. Girdap oluşumu

Dalgakıran metal dışına çekilerek pasif hale getirilir. Şaft etrafında girdap oluşturabilecek noktaya kadar rotor hızı artırılır.



## 3. Tretman Ürünlerinin İlavesi

Arzu edilen miktar flaks direkt olarak girdap ve sıvı metal içerisine çekilir.



## 4. Girdap Kesilmesi ve Gaz Alma

İlave işlemi bittikten sonra, dalgakıran girdabı bitirmek amacı ile sıvı metal içerisine iner ve gaz alma işlemi başlar.



# Sarf Ürünleri

MTS 1500 performansına anahtar olan iki tip ürün vardır

## XSR Rotor

Yeni dizayn edilmiş rotor

- Tretman ürünlerinin ilavesi için optimum girdap oluşumunu sağlar
- Çözünmüş hidrojeni gidermek için yüksek verimlidir

## COVERAL MTS Flaksları

MTS 1500 ile kullanılmak üzere özel olarak formüle edilmiş yeni tretman ürünleri gamı oluşturulmuştur:

- Temizleme, curuf alma, modifikasyon ve tane inceltme gibi temel dökümhane operasyonlarını kapsar
- Duman ve koku oluşumunu minimuma indirir

Flaks	Uygulama	Amaç
COVERAL MTS 1524	Temizleme ve curuf alma flaksı	Korundum oluşumunu azaltır. Oksitleri ve diğer metalik olmayan inklüzyonları giderir. Hafif ve kuru bir cüruf oluşturur.
COVERAL MTS 1560	Sodyum içermeyen temizleme ve curuf alma flaksı	Korundum oluşumunu azaltır. Oksitleri ve diğer metalik olmayan inklüzyonları giderir. Hafif ve kuru bir cüruf oluşturur. Özellikle, AlMg alaşımları için uygundur.
COVERAL MTS 1565	Sodyum ve kalsiyum içermeyen temizleme ve Curuf alma flaksı	Korundum oluşumunu azaltır. Oksitleri ve diğer metalik olmayan inklüzyonları giderir. Hafif ve kuru bir cüruf oluşturur. Özellikle, AlMg ve piston alaşımları için uygundur.
COVERAL MTS 1572 COVERAL MTS 1576	Sodyum modifikasyonu	Mekanik özellikleri arttırmak ve çekinti hatalarını azaltmak için metalurjik yapıyı modifiye eder.
COVERAL MTS 1582	Tane inceltme	Mekanik özellikleri arttırmak için tane inceltme.
COVERAL MTS 1540	Hidrojen ilavesi	Kontrollü hidrojen seviyesi sunulması.
COVERAL MTS 1591	Element giderme	Na, Ca, Sr, Li'nin giderilmesi.

Ayrıntılı bilgi için bilgi föyleri ve MSDS'lere istek üzerine ulaşılabilir

# MTS 1500'lerin faydaları

MTS 1500 dökümhanelere dört ana başlık altında bir çok fayda sağlamaktadır

## Metalurjik faydalar

Metal tretman ürünlerinin yüksek verimlilik ile sunulması, nihai döküm parçasında birçok metalurjik faydaları beraberinde getirmektedir:

- Tutarlı mekanik ve fiziksel özellikler
- Homojen mikro yapı ve bileşim
- Kabul edilebilir metal temizliği
- Kontrollü gaz porozitesi

## Çevresel Faydalar

MTS 1500, aşağıdaki maddeler ile dökümhanenin daha iyi çevresel performansa ulaşmasını sağlar

- Daha az sarf malzemeleri kullanımı (Flaks, soy gaz)
- Oluşan cüruf miktarının azalması
- Emisyonların azalması
- Tretman süresi ve ilave ısıtma miktarının azalmasına bağlı enerji tasarrufu

## Sağlık ve Güvenlik Faydaları

MTS 1500 dökümhaneye yardım eder: Konvansiyonel tretmanlara göre; azalan partikül ve gaz emisyonlarına bağlı olarak, daha sağlıklı bir ortam sunar

- MTS 1500 daha az flaks kullanır
- Oluşturulan girdap flaksı kısa zamanda ve tamamıyla içine çeker
- Metal tretmanı esnasında kullanılan flaks tamamen tüketilir ve tretman sonrası reaksiyona devam etmez
- Metal tretman prosesinde operatör yapılan işe daha az dahil olduğu için daha sağlıklı bir çevre oluşur

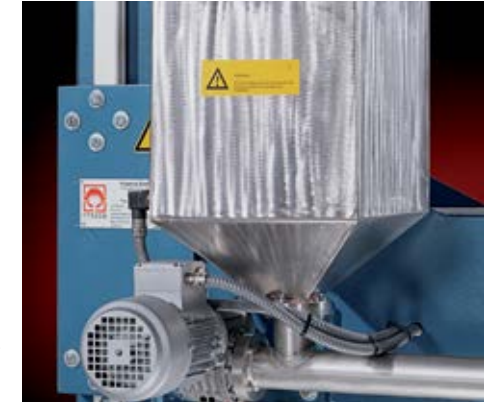
## Ekonomik faydalar

Aluminyum dökümhaneleri için en önemli fayda proses maliyetini düşürmesidir. Bu açıdan MTS 1500 dökümhaneye değer katar

- Azalan tretman maliyetleri
  - Azalan soy gaz tüketimi
  - Azalan flaks kullanımı
  - Cüruf içerisinde azalan alüminyum kaybı
  - Azalan işçilik masrafları
- Performans artışı
  - Hızlı sıvı metal dönüşümü
  - Tekrar edilerek üretilebilen metal kalitesi
  - Artan güvenilirlik ve azalan bakım masrafları



Çevre dostu proses



Kesin ve tekrar edilebilir dozajlama için sonsuz dişli besleme sistemi



MTS hafif kuru bir cüruf oluşturur.



## Örnek çalışma A

### Dökümhane

Otomotiv sanayi için emniyet kritik parçalar üreten bir kokil dökümhanesi.

### Dökümhane pratiği

A dökümhanesi, sodyum ile modifiye edilmiş AlSi10Mg alaşımı dökmektedir. Mevcut uygulama sodyum modifiye edici tabletlerin el ile ilavesi idi.

### Dökümhane gereksinimleri

Hem ilave edilen flaks miktarı hem de flaksın sıvı metal içerisine karıştırıldığı sürede önemli farklar tespit edilmiştir. Sonuç bitmiş parçalarda farklı mekanik özelliklerin elde edilmesidir.

### İyileşmeler

MTS 1500 kullanarak hem flaks ilave miktarı hem de nihai sodyum konsantrasyonu iyileşmiş döküm özellikleri verecek şekilde daha sabit hale getirilmiştir.

İlave olarak, tretman zamanları ve ilave edilen flaks miktarı da azaltılarak, tretman maliyetlerinde iyileşme sağlanmıştır.

Dökümhane A	FDU+Manuel Tablet ilavesi	MTS 1500
Tretman yapılan toplam metal	20,000 t/ yıl	
Pota	BU 400 with 380 kg of AlSi10Mg	
Flaks cinsi	SIMODAL 77	COVERAL MTS 1576
Flaks miktarı	800 g (0.21%)	700 g (0.18%)
Toplam tretman zamanı	15 dakika	8 dakika
Sodyum değişimi	+/- 12%	+/- 5%
Curuftaki alüminyum miktarı	~ 75%	~ 55%
<b>Yıllık kazanımlar</b>		<b>€ 50,000</b>

# Örnek çalışma B

## Dökümhane

B Dökümhanesi alçak basınç ve yüksek basınç ile döküm parçalar üretmektedir.

## Dökümhane pratiği

B Dökümhanesi merkezi ergitme yapmakta ve bir transfer potası kullanarak metali döküm ocaklarına taşımaktadır. Metal tretmanı transfer potasında döner gaz alma cihazı ve elle flaks ilave edilerek yapılmaktadır.

## Dökümhane gereksinimleri

Dökümhane aktivitesini yaklaşık 4 katına arttırmak istemiştir ve metal tretman kapasitesini arttırmak için ikinci bir cihaza ihtiyaç duymuştur.

## İyileşmeler

MTS 1500 montajı tretman zamanlarını azaltmış ve tüm metal tretman artışının MTS 1500 ile yapılabilmesini sağlamış ve mevcut cihazın sadece yedek olarak durmasına imkan vermiştir. MTS 1500 verimliliği, tretman zamanlarını düşürerek ve cüruf içindeki metal kaybını azaltarak çok önemli maliyet azalmalarına sebep olmuştur.

Dökümhane B	Döner Gaz Alma Makinası	MTS 1500
Tezgah / Gün Başına Üretim	20,000 - 25,000 Günde kg	90,000 - 95,000 Günde kg
Günlük tretman sayısı	25 - 30	100 - 120
Kullanılan Flaks Cinsi	Proprietary flux	COVERAL MTS 1524
Tretman Başına Kullanılan Flaks	475 g +/- 25 g	350 g +/- 10 g
Tretman Zamanı	12 dakika	6 dakika
Günlük 92,500 kg üretim için oranlı olarak hesap edilen tüketim malzemesi tasarrufu		
Yıllık Flaks Kullanımı	16,067 kg	12,075 kg
Toplam Azot Tüketimi (€ 1.04/m <sup>3</sup> )	€ 3,230	€ 1,615
<b>Azot tasarrufu</b>		<b>€ 1,615</b>
<b>Yıllık metal tasarrufu</b>		<b>€ 13,550</b>
<b>Yıllık toplam tasarruf</b>		<b>€ 15,165</b>

### Foseco Dökümhane Bölümü

Vesuvius İstanbul Refrakter San. ve Tic. A.Ş.

Gebze Organize Sanayi Bölgesi

1000. Cad. No:1022

41420 Çayırova - Kocaeli / TÜRKİYE

Tel: +90 262 677 10 50

Fax: +90 262 677 10 60

www.foseco.com.tr

\*FOSECO logosu ve COVERAL , Foseco Grup Şirketlerinin ticari markasıdır ve ancak lisans alınarak kullanılabilir. Her hakkı saklıdır. Bu basım içinde yer alan hiçbir detay, yayıncının yazılı izni olmadan, kısmen yada tamamen hiçbir şekilde kopyalanamaz, değişik yöntem ve şekillerde kullanılamaz. Bu kısım içinde yer alan bütün ifade, bilgi ve datalar bir kılavuz olarak yayımlanmıştır ve (üreticinin sahip olduğu pratik tecrübelerle göre) doğru ve güvenilirdir. Ancak, ne üretici, ne yetkilisi, ne satıcısı ne de yayıncı aşağıdaki hususların tam, eksiksiz ve garanti olduğu konusunda hiçbir sorumluluk tasımaz. Eksiksiz/tam güvenilirlik kullanılan ürünlerin üçüncü partinin haklarını çiğnemediği yerel yasalara uygunluk için ilave güvenlik önlemi gerektirmeyeceği. Satıcı, üretici adına temsilcilik veya kontrat yapmaya yetkili değildir. Bütün satışlar, istenildiğinde temin edilebilen, üretici/satıcı arasındaki ilgili satış anlaşması şartlarına göre yapılmıştır. © Foseco International Limited 05/11

