

# MZR METALLICS ZINKOFF GERİ KAZANIM SİSTEMİ

## Her bir ton cüruf başına ne kadar para kaybı söz konusudur?

İşlenmemiş cürufun satılması halinde değeri kaybolmaktadır. Cüruf, kârın artırılması için kurum içinde dönüştürülebilir. Cürufun satıştan önce elenmesi halinde bile katma değer elde edilebilir.

Aşağıdaki tabloda, geri kazanım değerleri karşılaştırılmaktadır.

### Veri özeti:

- Ton başına 3500 USD üzerinden Çinko LME fiyatı
- Çinko LME fiyatının %50'si üzerinden cüruf satış fiyatı

Serbest Çinko İçeriği	Satış Fiyatı	Geri Kazanılmış Çinko Değeri	Ek Değer
60%	1.750 ABD\$	2.100 ABD\$	300 ABD\$
65%	1.750 ABD\$	2.275 ABD\$	525 ABD\$
70%	1.750 ABD\$	2.450 ABD\$	700 ABD\$
75%	1.750 ABD\$	2.625 ABD\$	875 ABD\$
80%	1.750 ABD\$	2.800 ABD\$	1.050 ABD\$
85%	1.750 ABD\$	2.975 ABD\$	1.225 ABD\$
90%	1.750 ABD\$	3.150 ABD\$	1.400 ABD\$

**Ek Değer Sütunu, Sistemden Çinko Geri Kazanımı ile Elde Edilebilecek ELDE EDİLEN HER BİR TON CÜRUF BAŞINA EK NAKİT Miktarını Göstermektedir!**

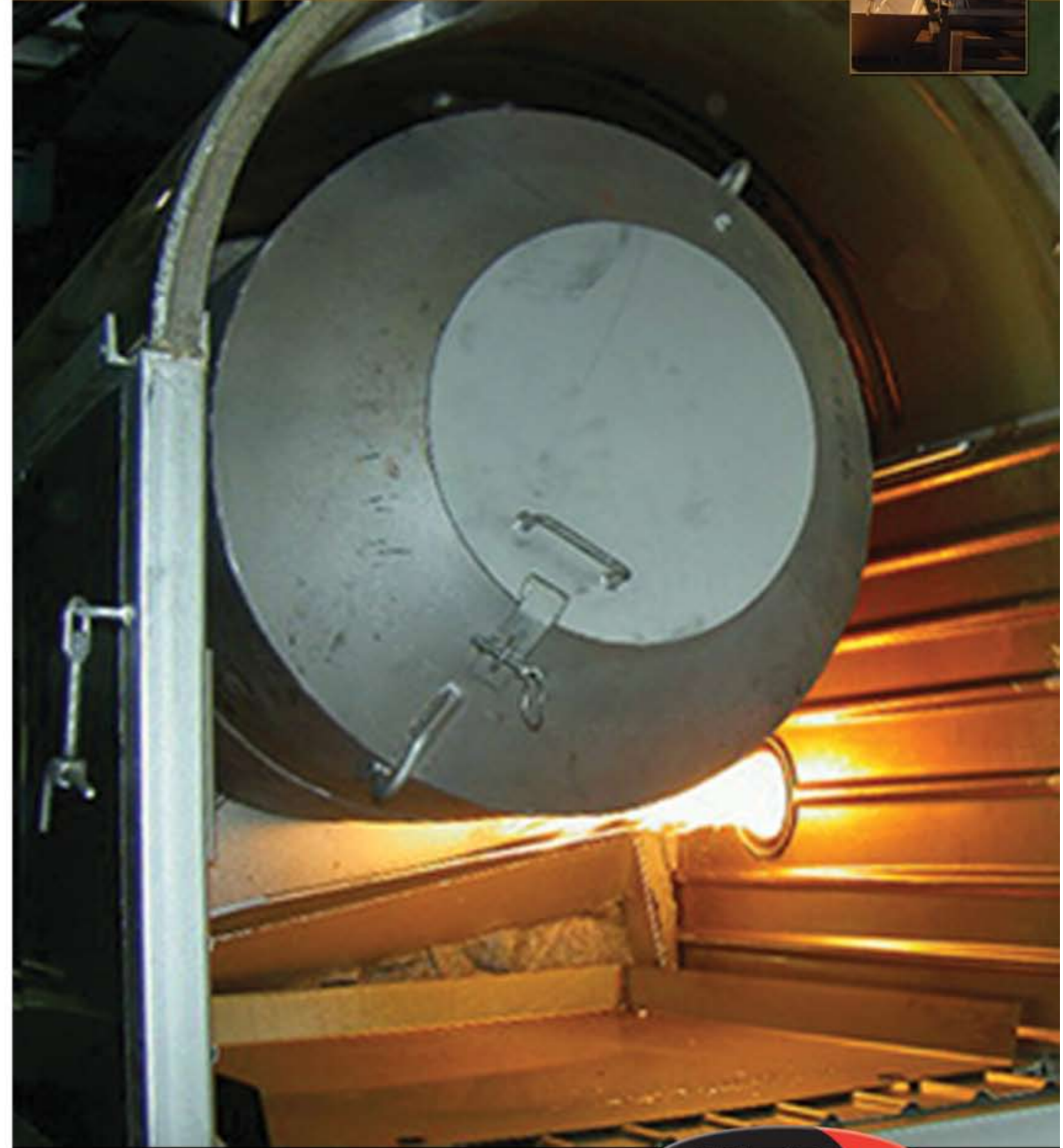


Metallics Systems Europe  
Pyrotek Birimi  
Ebweg 14  
2991 LT, Barendrecht  
Hollanda  
Tel: +31 180 590890  
metallics.info@pyrotek.info

[www.pyrotek.info/metallics](http://www.pyrotek.info/metallics)

Metallics Systems USA  
Pyrotek Birimi  
31935 Aurora Road  
Solon, OH 44139  
ABD  
Tel: 1(440) 349-8800  
metallics.info@pyrotek.info

## METALİK ÇİNKONUN SİSTEMDEN GERİ KAZANIMI İÇİN UYGULAMALI ATIK TEKNOLOJİSİ



**Pyrotek**<sup>TM</sup>  
Improving Performance

**MZR** Pyrotek

Metallics Zinkoff Geri Kazanım Sistemi

## METALİK ÇİNKONUN SİSTEMDEN GERİ KAZANIMI

Uygulamalı atık yönetimi çalışmaları, sadece birkaç genel sıcak daldırma usulü ile galvanizleme yapanlar üretim esnasında ortaya çıkan cürufun gerçek değerinin farkındadır.

Geleneksel geri dönüşüm uygulamaları uzman geri dönüşüm şirketlerine doğrudan satışı veya eleme/pudding (cüruf temizleme) yöntemi ile kısıtlı kurum-ıçi geri kazanım uygulamasından sonra ince tanelerin bir satıcıya satılmasını içermektedir.

Yeni bir seçenek ise galvanize cüruflarının değerinin, içindeki mevcut çinko geri kazanılarak artırılması ve geri kalan çökeltinin çinko kimya endüstrisine satılmasını içermektedir.

Bu, galvanizleme sürecinde yeniden kullanılmak üzere cüruftaki mevcut serbest çinkonun geri kazanılmasına olanak sağlayan düşük maliyetli bir geri kazanım sistemi ile kurum-ıçinde gerçekleştirilebilir.

Son iki yıl içerisinde elde edilen veriler, galvanize cüruftan geri kazanılabilecek çinkonun ortalama %70 ağırlıkla %60-80 arasında değiştiğini göstermektedir. Spin galvanizleme ve tüp galvanizlemeden elde edilen geri kazanım yaklaşık %80'dir.



## MZR METALLICS ZINKOFF GERİ KAZANIM SİSTEMİ

MZR, küçük partikül halinde serbest çinko metalinin galvanizleme ve diğer metal kaplama süreçlerinde ortaya çıkan madde karışımlarından ayrılması için basit bir termo-mekanik cihazdan faydalanmaktadır.

**Ünitenin iki temel bileşeni mevcuttur:**

### Arıtma Tankı

Arıtma esnasında erime noktasında her türlü serbest metalin sıvı olarak çıktığı arıtma tankı, akış deliğinden geçerek bir kapta toplanan sıvı, metal fiçinin tabanına akacak şekilde tasarlanmış ve konumlandırılmıştır.

### Isıtma Kazanı

Tank, tercihe göre gaz veya yakıt brülörü ile yanan izole bir ısıtma bölmesine sahip bir ısıtma kazanının içine yerleştirilmiştir.

Harici bir dişli kutusu ve hareket ünitesine bağlı kuvvetli bir tahrik mili bulunmaktadır.

Dolu tank ısıtma bölmesine yerleştirilerek hareket ünitesine bağlanır ve ardından ana kapak kapatılarak brülör ateşlenir ve geri kazanım süreci başlatılır.

### İşletme Maliyeti

Ünitenin çalıştırması basittir ve uzman ve özel personel tayin edilmesine gerek bulunmamaktadır.

İşletme maliyeti, işlemin gerçekleştirileceği ülkede geçerli olan maliyetlere bağlıdır; ancak, ilgili temel maliyet faktörleri şunlardır.

- Gaz veya Yakıt Yakma başına yaklaşık 25 m<sup>3</sup>
- Arıtma Tankı Yakma başına yaklaşık 25 litre
- İşgücü Yaklaşık 250 kullanım
- İşgücü Yakma başına yaklaşık 60 dakika

### İşletme açısından Yararları

- LME fiyatlarından satın alınan saf çinko miktarının azalması
- Geri kazanılan çinkoda LME priminin bulunmaması
- Düşük işletme maliyeti
- Bertaraf edilecek atık kül miktarının azalması
- Çinko çıkarımından sonra atık külün değeri



### TOPLANAN CÜRUFUN KİMYASAL ANALİZİ

Müşteri	Zn	Fe	Al	Si	Ca	Mg	Pb
1	66,45	0,476	0,619	0,162	0,177	0,065	1,27
2	87,37	0,61	1,33	0,21	0,01	0,003	0,002
3	93,8	0,195	0,084	0,035	0,003	xxxx	0,789
4	91,1	0,196	0,169	0,026	0,025	xxxx	0,844
5	84,89	1,95	0,26	0,202	0,095	0,005	0,067
6	91,04	0,332	0,201	0,071	0,021	0,001	0,018
7	85,29	0,164	1,4	0,056	0,057	0,01	2,42
8	94,17	0,096	0,66	0,009	0,025	0,005	1,2
9	89,33	0,331	1,58	0,122	0,041	0,013	0,3
10	85,81	0,428	1,86	0,226	0,049	0,02	0,288
11	77,4	0,347	0,504	0,045	0,084	xxxx	2,92



Metal piyasasında geri kazanılmış çinkonun değeri her bir geri kazanım yüzde puanı için 35 ABD\$'dır.

Ayrıca, sistemden geri kazanım prosedürleri, I.P.P.C. (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol) kuralları ve atık yönetimine yönelik yönetmelikleri uygulayan otoriteler tarafından ilgi görmektedir.

Bu broşürde, çinko metalinin fiyatı yükseldikçe yaygın başarı elde eden çinko geri kazanım sisteminin detayları açıklanmaktadır.

Metallics Zinkoff Geri Kazanım Sistemi (Metallics Zinkoff Recovery System-MZR) olarak anılan ünite, 10 yıl önce getirilen bir sistemin güncellenmiş bir versiyonudur.

## ÇİNKO GERİ KAZANIM TEKNOLOJİSİ

Tank cüruf ile doldurulmadan önce, döküm deliği termal izolasyon tapası ile kapatılarak metal emniyet kapağı yerine vidalanır.

Çinko kazanı/banyosundan çıkan çinko cüruf doğrudan arıtma tankına konur. İşlem başlangıç ağırlığı yaklaşık 800 kg'dır (1764 lbs).

Dolu fiçi, forklift veya vinç aracılığı ile ısıtma ünitesinin içerisindeki dayanıklı şafta yerleştirilir.

Isıtma kazanının kapağı kapatılarak hareket ünitesi çalıştırılır ve brülör ateşlenir. Tank 530 ° C'lik (1662° F) kontrollü ısıda üç saat süre ile brülör ateşi ile döner.

Operatör, akış noktası saat 11 yönünde iken tankı durdurur ve yan girişten erişerek emniyet kapağını çıkarır.

Daha sonra fiçi saat 7 yönüne çevrilerek izolasyon fiber tapa döküm deliğinden çıkarılır ve sıvı çinko akmaya bırakılır.

Fiçi, döküm deliği aşağı bakıncaya kadar çevrilir. Sıvı çinko, ana banyoya götürülmeye hazır külçe kalıbına boşaltılır.



**Metallics Zinkoff Geri Kazanım Sistemi**