

MERDANELER

TOPAK BOYUTLAMA & KONSANTRE TIRAŞLAMA



Fakoor Meghnatis Spadana Co.

www.fms-co.com

İÇİNDEKİLER

HİKAYEMİZ	02
▪ BİZ KİMİZ & NE YAPIYORUZ	
SINIFLANDIRMA	04
▪ TOPAK BOYUTLAMA & KONSANTRE TIRAŞLAMA	
MERDANELER	06
▪ TABAN MALZEMESİ VE KAPLAMA	
MERDANELER	08
▪ HIZLI BİR BAKIŞ	
PASLANMAZ ÇELİK 304 & CA6NM	10
AF190	11
SF80	12

HİKAYEMİZ

BİZ KİMİZ & NE YAPIYORUZ

Fakoor Meghnatis Spadana (FMS), deneyimli bir mineral işleme teçhizatı ve malzeme idaresi sistemleri tasarımcısı, imalatçısı ve tedarikçisidir. Deneyimli ve profesyonel mühendisler ile işbirliği, gelişmiş ve ileri teknoloji makineler ve tesislere, birçok atölye alanına, güçlü finansal desteğe sahip olmak ve dünya çapında birçok diğer şirket ve imalatçıya kapsamlı katkılarda bulunmak FMS için kendisini aşağıdaki alanlarda (tasarım ve imalat) bir sınaî aktivist olarak sunma şansı tanımıştır:

- Manyetik ayırma çözümleri
- Titreşimli boyutlama ve malzeme idaresi sistemleri
- Yüzdürme hücreleri
- Filtreleme ve sudan arındırma
- Döner sınıflandırma ve boyutlama sistemleri, merdane elekleri ve merdane besleyicileri dâhil



HMS
PABOOR MESHNATIS SPADANA

SINIFLANDIRMA

TOPAK BOYUTLAMA & KONSANTRE TIRAŞLAMA



Merdane elekleri, titreşimli eleklerden onları ayıran iki eşiz özelliğe sahiptirler:



Merdane eleği, malzeme boyutlama ve ayırma için kullanılan bir teçhizatır. Çelik sanayisinde merdane elekleri genellikle iki tip malzemenin boyutlaması için kullanılır: demir cevheri konsantresi ve demir cevheri ısıtılmış topaklar.

- 1 Malzeme akışını sağlamak için dönen merdanelerin kullanımı nedeniyle malzemeye minimum düzeyde gerilme uygulanması malzemenin hassas idaresi, sonuç olarak aşırı kırılğan olan ısıtılmış demir cevheri topakları için kullanılmaktadır.

Konsantre için kullanılan merdane elekleri genellikle HPGR ve yumaklama diski öncesine yerleştirilir ve böylece çöp ve atık malzemenin akışa girmesi engellenir. Bu tipe tıraşlama merdane eleği denir. Topaklar için kullanılan merdane elekleri genellikle iki amaç için kullanılırlar; ya yumaklama diski sonrasına yerleştirilerek ısıtılmış topakları sınıflandırılır ya da fırın öncesine yerleştirilerek topakların yavaşça beslenmesini sağlarlar ve buna merdane besleyici denir.

FMS, 2000lerin ortasından beri sınıflandırma için merdane elekleri üretmektedir. O zamandan beri çeşitli tesisler için birçok merdane eleği tedarik edilmiştir. Merdane elekleri, tüm tesislerin değişen gerekliliklerini karşılamak için çeşitli şekillerde ve kullanımlarda mevcuttur. Merdane eleği uygulaması bağlamında, yeşil topak sınıflandırması veya demir cevheri konsantresi tıraşlaması, özel merdaneler işletmeye alınmıştır.

- 2 Görece yüksek neme sahip konsantrenin ayrılabilmesi becerisi. Titreşimli elekler ile işlenebilecek konsantrenin azami nem miktarı %5 civarındadır, ancak merdane eleği kullanarak %11 nem üzerindeki malzemeleri bile idare edebilirsiniz.

MERDANELER

TABAN MALZEMESİ VE KAPLAMA

Merdaneler, bir merdane eleği/besleyicisi içinde malzemelerin sınıflandırma sürecinde ciddi bir rol oynar. Merdane rolünü ne kadar iyi oynarsa elek de o kadar iyi performans gösterir. Merdaneler iki açıdan incelenirler: taban malzemesi ve kaplama.

FMS, çeşitli taban malzemeleri ve merdaneleri kaplamak için farklı yöntemler sağlamaktadır. Merdaneler sürekli olarak, müşterilerimizin her daim artan gerekliliklerini karşlamak için yeniden biçimlendirmeye tabi olmaktadır.





Merdane genel özellikleri:

- 5 metre uzunluğa kadar
- 0,2 mm'den az eksen kayması
- 67 HRC'ye kadar
- 250 pm'ye kadar kaplama kalınlığı

Krom temelli malzemeler, nikel temelli malzemeler ve polimer temelli malzemeler vb. gibi birçok çeşit kaplama malzemesi her bir merdanelerin yaşamını uzatmak için kullanılmaktadır.

En yaygın taban malzemeleri ve kaplamalar şu şekilde kategorize edilmektedir:

- Paslanmaz çelik 304 ve CA6NM
- Krom tabakalı kaplama
- SF serisi kaplama
- AF serisi kaplama

Paslanmaz çelik, kaplamasız merdaneler, toprak elemesinde kabul edilebilir performansa sahiptir ancak uzun süreli çalışma merdane boyunca dış çapı deforme etmekte ve eleme verimliliğini etkilemektedir. Krom kaplama merdaneler, kaplamasız merdanelere kıyasla daha uzun ömre sahiptir ve genellikle darbe merdaneleri için önerilir. Tüm merdane kaplamaları, merdane taban malzemesinin geri dönüştürülebilmesine ve yeniden kaplanabilmesine olanak sağlar.

SS.304
(Merdane Malzemesi)
Manyetik Olmayan
Daha Az Yapışkan

SF80
(Merdane Kaplaması)
Yüksek Aşınma Direnci
Düşük Sürtünme Katsayısı
Çok Düşük Su Emilimi

CA6NM
(Merdane Malzemesi)
Aşınma Direnci
Yüksek Güç

AF190
(Merdane Kaplaması)

Daha Yüksek Aşınma Direnci
Çok Yüksek Güç
Delik Düzeltme
Gerektirmez

PASLANMAZ ÇELİK 304 VE CA6NM

Paslanmaz Çelik 304 ve CA6NM'nin her ikisi de merdane üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Merdane eleği ile tasnif edilen demir cevheri konsantresi ve topaklar ıslak ve yapışkandır. Paslanmaz çelik merdane, isminden belli olduğu şekilde, neme maruz kaldığında çürüme yapmaz. Ayrıca, konsantre ve topakların aşındırıcı yapısı nedeniyle neme dirençli olmayan veya boya kaplamalı merdaneler kullanılamaz. Bu nedenle paslanmaz çelik bu malzemeler ile çalışırken en iyi seçenektir.

CA6NM, diğer taraftan, yüksek aşınma direnci ve akma mukavemeti gerektiği yerlerde kullanılır. SS.304, manyetik olmayan veya düşük yapışkanlık özellikleri gerektiğinde kullanılır.



5'

FMS merdanelerinin çıkarılabilir mil mekanizmasını değiştirmek sadece 5 dakika sürüyor.

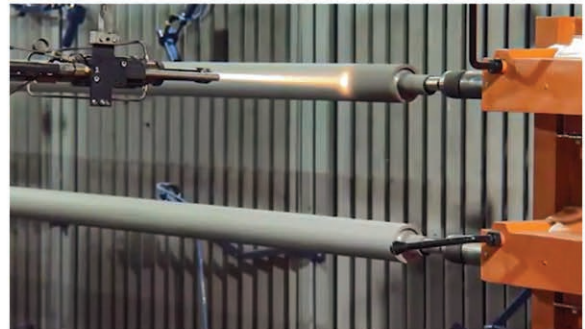
AF190

FMS, dünya çapında özellikle aşınma dirençli AF190 adındaki merdaneleri imal eden çok az firmadan biridir. FMS merdane üretim tesisi, merdane uzunluğu ve besleme malzemesi şartları uyarınca çeşitli tiplerde AF serisi merdaneler imal etmektedir. AF190 merdaneleri, kaplama malzemesinin ve kaplama prosedürünün özel yapısı nedeniyle yüksek aşınma direncine sahiptir. Ayrıca, yüzey sürtünmesi özel yapısı nedeniyle merdane özellikle topak boyutlama merdane elekleri için uygundur.



AF190 Merdane kilit avantajları:

- Aşınma nedeniyle delik düzeltmeyi ortadan kaldırır;
- Bakım maliyetini düşürür;
- Uzun çalışma ömrü sağlar;
- Merdane boşluk tutarlılığı sayesinde üretim verimliliğini artırır;
- Delik düzeltme döngüsü yoktur;
- Topak çapı değişmezliğini artırır.

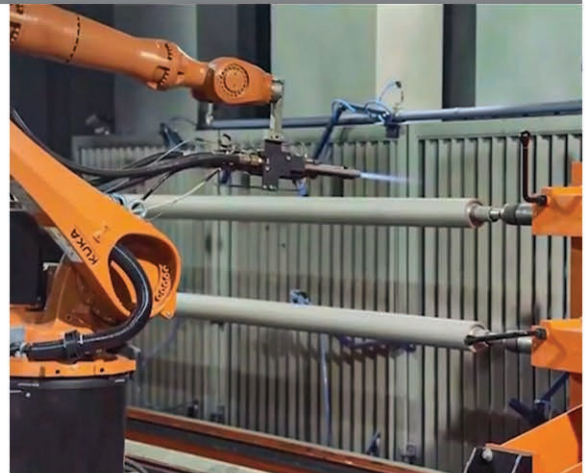


Hazır +

AF190 merdane eleğinizi her daim hazır+ hale getirir

Kaplama Prosedürü:

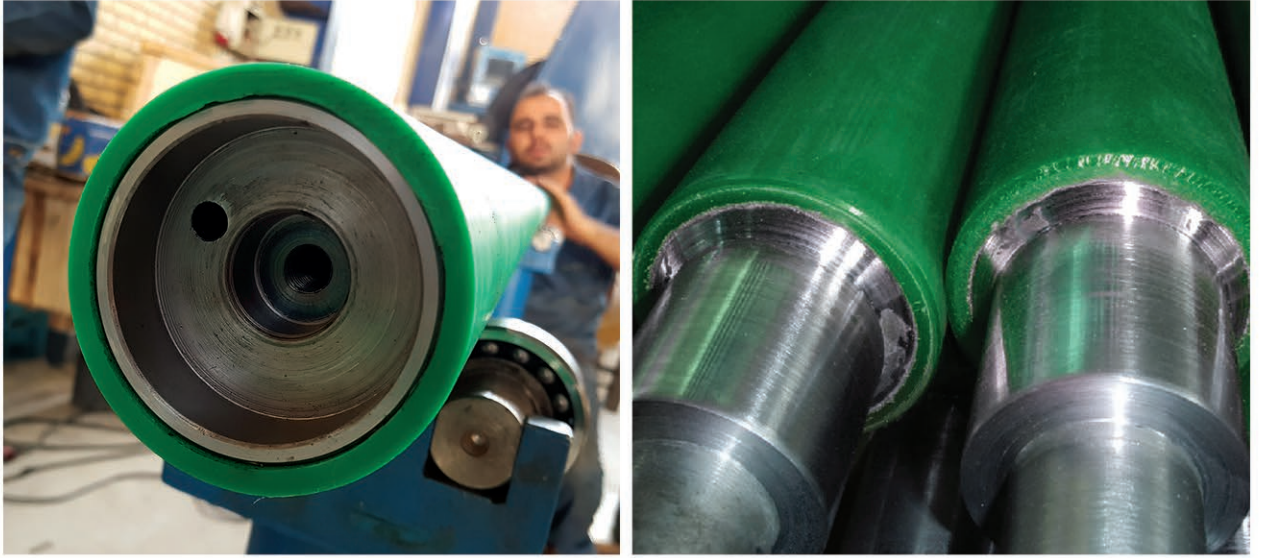
Yüksek Hızlı Oksijen Yakıtı (HVOF) kaplama süreci, merdane yüzeyi üzerine, yaşam süresini ciddi şekilde uzatmak için, mikron boyutunda aşınma karşıtı malzemeler püskürtmek için kullanılır. Bu yüzey mühendisliği tekniği bir altı derecelik serbestlik robotu ile uygulanır. Gözeneklilik, merdaneleri aşınma ve yıpranmaya karşı koruyacak yeterli düşüklikte hacim olarak %1-2 civarındadır. Daha az indüklenmiş atık gerilmeleri sayesinde merdaneler üzerine daha kalın kaplama uygulanabilmektedir. HVOF püskürtmesi için en iyi malzemeyi seçmek merdaneler ile aşınma karşıtı malzemeler arasındaki tutunma gücüne bağlıdır.



SF80

Titreşimli eleklerin performansı, artan nemle birlikte hızlı bir şekilde düşüyor ve hatta %8 malzeme nemliliği üzerinde işlevsiz hale geliyorken FMS tıraşlayıcı eleği yıllar boyunca %9-13 oranındaki tıraşlama demir cevheri konsantresi ile ve 1000 tph kapasiteye kadar başarı ile kullanılmıştır. Bu yenilikçi SF kaplaması yüksek nemli malzemelerin merdanelere yapışmasını engellemektedir.

SF80 merdaneler, çöp ve atık malzemeleri toplamak ve HPGR (Yüksek Basınç Öğütme Merdanelerini) korumak için tıraşlama merdane elekleri için tasarlanmıştır. SF merdaneleri özel bir polimer katmanı ile kaplıdır. Yüksek aşınma direnci sayesinde, konsantr içindeki sert nesnelerin ve atık malzemelerin çarpmaları kaynaklı merdane hasarını engellemektedir. Çok düşük su emilimi sayesinde, sürekli merdaneler ile temas halinde olan ıslak konsantrinin yapışmasını engellemektedir. Dahası düşük sürtünme katsayısı malzeme ve merdane yüzeyi arasındaki yapışma kuvvetini de azaltmakta ve sonuç olarak konsantr merdane üzerinden kolayca akıp ürün kısmına geçmektedir.



	Kaplama Tipi	Ömür Süresi	Uygulama	Yer	Delik Düzeltme Aralığı	Yüzey Sertliği
SF 80	Polimer taban	+18 ay	HPGR'yi Korur	Konsantr tıraşlama	Delik düzeltme gerektirmez	-
AF190	Karbür taban	+36 ay	Yeşil topak sınıflandırma	Topaklama tesisi	Delik düzeltme gerektirmez	68 HRC
CA6NM	Kaplama yok	9-14 ay	Yeşil topak sınıflandırma	Topaklama tesisi	Her 45 günde	40 HRC



CEVHERE YENİ BİR YAŞAM VERİYORUZ

FMS Bldg., No. 12, Khabarnegar Alley, Sarafraz St., Beheshti Ave., Tehran – İRAN

🌐 www.fms-co.com ✉ info@fms-co.com ☎ +98 21 91 21 22 33