



## DEMİRDİŐİ SEKTÖRÜ İÇİN YENİLİK: FEEDEX NF1 EKZOTERMİK BESLEYİCİ

Author: Arndt Fröscher, Foseco Germany

Alüminyum dökümhanelerinde, çok çeşitli alanlarda yalıtımlı besleyiciler yıllardır yaygın olarak kullanılmıştır. FOSECO alüminyum döküm uygulamaları için ilk kez Feedex NF1 ekzotermik besleyicilerini piyasaya sürüyor. Yeni FEEDEX NF1'in içeriği, alüminyum sektörü için özel olarak geliştirilmiş ve mevcut gereksinimlere göre uyarlanmıştır. Hızlı tutuşur, ekzotermik reaksiyon yavaş ve istikrarlı bir şekilde gerçekleşir ve besleme etkisini önemli şekilde iyileştirir. Süreç, düşük emisyon değerleri ile sonuçlanır. FEEDEX NF1 besleyicilerin çok sayıda farklı versiyonu mevcuttur ve ekzotermik tozların kullanım ihtiyacını ortadan kaldırır.

## GİRİŞ

Yalıtım besleyicilerinin kullanımı alüminyum dökümhanelerinde yaygın bir uygulamadır. Bu segmentte birçok farklı ürün mevcuttur. Çoğu durumda, ürünler fiber veya küre temellidir. Her iki durumda da, organik veya inorganik reçine bağlayıcılar kullanılır.

## EKZOTERMİK TOZLAR

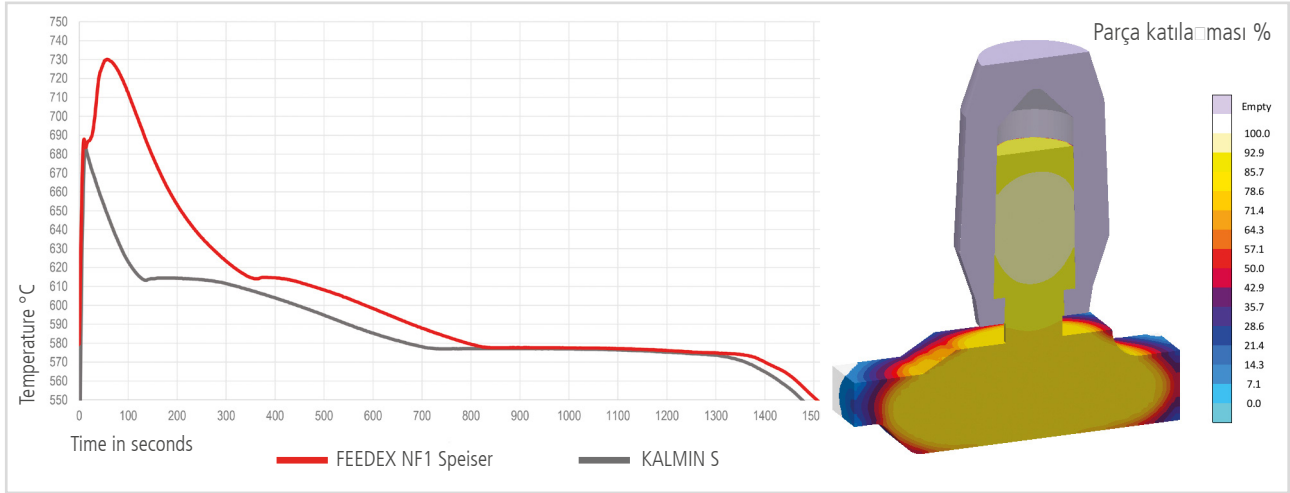
Yalıtım özelliği yeterli değilse veya besleyicinin boyutu sınırlıysa, genelde ekzotermik tozlar uygulanır. Bu tozlar, sıvı alüminyum ile temas ettiğinde ekzotermik bir reaksiyon başlatır ve açığa çıkan enerjiyi besleyicideki metalin katılaşmasını yavaşlatmak için kullanır. Bu yaygın bir uygulamadır. Bununla birlikte bu uygulamanın bazı dezavantajları vardır:

- + Öncelikle, tozun uygulanması elle yapılmaktadır, bu nedenle kullanılan miktar değişkendir.
- + Çok sayıda besleyiciye sahip büyük dökümlerde, operatörün tozu tüm besleyicilere kabul edilebilir bir sürede uygulaması oldukça zordur.
- + Tozun oluşturduğu ekzotermik reaksiyon, (zararlı olmasa da) duman oluşturur ve bu dumanın ortamdaki atılması gerekir.
- + Tozu uygulamak için besleyicinin yüzeyi açık olması gerektiğinden, kullanıcılar kalıplama işleminde sınırlamalar ile karşılaşabilirler.

## ÇÖZÜM

FOSECO, yeni ürün serisi FEEDEX NF1 ile alüminyum uygulamalar için ilk kez ekzotermik besleyiciler sunmaktadır. Bu ürünler yeni geliştirilmiş bir ekzotermik reçete ile yapılmıştır ve ekzotermik tozların gerekliliğini ortadan kaldırmıştır. Besleyici ergimiş alüminyumla temas ettikten sonra, 30 saniye içinde tutuşur. Başlayan sabit ve uzun süreli ekzotermik reaksiyon, besleyicideki metalin katılaşmasını önemli ölçüde geciktirir, böylece çok iyi bir besleme performansı sağlanmış olur. Yalıtımlı besleyiciler için 1.3 ile 1.5 arasında olan emniyet faktörü, FEEDEX NF1 için 1.55 ile 1.65 arasındadır. Bu durum bazı faydaya yol açar:

- + Her şeyden önce, ekzotermik tozun manuel uygulaması gereksiz hale gelir. Ek olarak, besleyicileri tamamen kalıplamak artık mümkün, bu da emisyonların azalmasını sağlıyor. Ayrıca açık FEEDEX NF1 besleyicilerinde de azaltılmış emisyonlar gözlemlenebilir.
- + Daha iyi besleme performansı nedeniyle, besleyici boyutları azaltılabilir ve bu da yeniden ergitme maliyetlerinin azalmasına neden olur.
- + Şekil 1, bir FEEDEX NF1 besleyicinin tipik bir soğutma eğrisini göstermektedir. Ekzotermik reaksiyon açıkça görülebilir. Açığa çıkan enerji, oldukça gecikmiş bir katılaşmaya yol açar.
- + FEEDEX NF1 besleyiciler tüm yaygın boyutlarda mevcuttur. Her durumda, bir kırıcı maça ile kombinasyon mümkündür. Kırıcı maçaların kullanılması, besleyicilerin dökümden kolayca ayrılmasını sağlar ve böylece maliyetleri azaltır.



Şekil 1: Ekzotermik besleyici FEEDEX NF1'in soğutma eğrisi ile yalıtımlı besleyici KALMIN \* S'in karşılaştırılması

MAGMA Simülasyonu - % Parça katılaşması

Şekil 2 kalıptaki besleyicileri gösterir. FEEDEX NF1 reçetesinin yüksek mukavemetiyle, besleyicileri otomatik kalıplama hatlarında sorunsuz olarak kullanmak mümkündür. Tersine, daha düşük mukavemetli besleyiciler kalıplama işlemi sırasında kırılabilir veya deforme olabilir. Şekil 3 FEEDEX NF1 besleyicileri döküm esnasında göstermektedir. Ekzotermik reaksiyon, yalıtımlı besleyicilerin aksine açıkça görülebilir. Reaksiyon, ergiyik ile doldurulduktan birkaç saniye sonra başlar ve yavaş ve dengeli olarak devam eder. Bu, FEEDOL \* gibi ekzotermik tozların eklenme ihtiyacını ortadan kaldırır.



Şekil 3: FEEDEX NF1 besleyicinin ekzotermik reaksiyonu



Şekil 4: FEEDEX NF1 besleyicinin stabil yanması

## SONUÇ

FEEDEX NF1 is a new recipe for the non- Ferrous sector. The fast, steady and lasting reaction makes it an excellent alternative to conventional insulating feeders. The high strength of the risers makes them suitable for use on automated moulding lines. The improved feeding effect can lead to a reduction of the feeder size and thus to a saving of recycled material. The manual addition of blowhole powders is no longer necessary, which increases process stability.



Şekil. 2: Kalıplama kutusuna yerleştirilmiş ekzotermik ve yalıtımlı besleyiciler

## İLETİŞİM



**ARNDT FRÖSCHER**

AVRUPA ÜRÜN MÜDÜRÜ /  
DEMİRDIŞI METOD

[arndt.froescher@vesuvius.com](mailto:arndt.froescher@vesuvius.com)

+49 2861 83 259

**DISCOVER MORE**

Want more info about our new coating  
SEMCO IC for Inner Cleanliness?

**WATCH VIDEO**