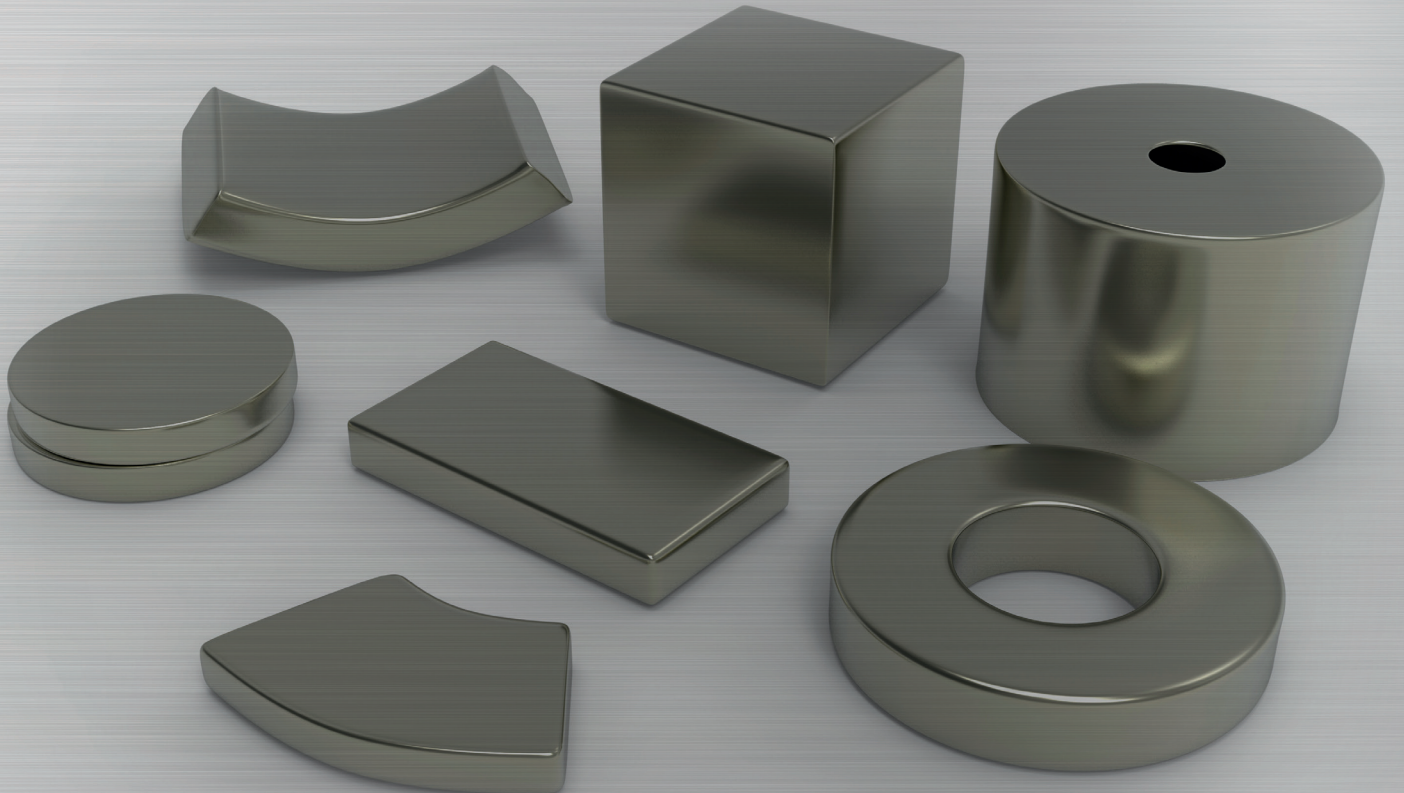


Nadir Bulunan Metaller Alarm Veriyor

Yeryüzünde nadir bulunan metaller yeşil enerji ürünlerinin, örneğin rüzgâr türbinlerinin ve eko-otomobillerin önemli bileşenlerindedir. Ancak bu metallerin azlığı son zamanlarda Avrupa Birliği'ni kaygılandırıyor.

Pek çok teknolojiye kullanılan neodimiyum (Nd) ve disprosyum (Dy) gibi nadir metallerin talep hızla artıyor. Rüzgâr türbinlerinin jeneratörlerinde, elektrikli ve hibrit otomobillerin hareketini sağlayan elektrik motorlarında hatta bilgisayar ve cep telefonları başta olmak üzere günlük hayatımızın da içinde olan pek çok üründe nadir metallere rastlamak mümkün.

Bu nadir metaller yerkabuğunda bulunuyor, fakat yeterince yüksek yoğunlukta değiller. Bu konuda şanslı olan Çin nadir elementleri uzun zamandır tüm dünyaya tedarik ediyor. Fakat son yıllarda Çin de bu metallerin ihracatını sınırlamaya başladı. Tahminlere göre önümüzdeki yıl gibi kısa bir süre içinde bu metallere ulaşmak hayli zor olacak.



Temiz Malzeme

İşte bu kaygı nedeniyle nadir metallerin hurdalardan geri kazanılması önemli bir araştırma konusu oldu. Avrupa'daki bazı araştırma enstitüleri (Fraunhofer, CEA, TNO, VTT, SINTEF, Tecalia ve SP) güçlerini birleştirerek bu konuyu ele alacakları ortak bir programa yatırım yaptı.

Norveç'teki uygulamalı araştırma ve geliştirme organizasyonu SINTEF ICT'den Odd Løvhaugen amaçlarını atıklardan değerli malzemeleri özütlemek olduğunu açıklıyor. Ancak bu değerli malzemelerin geri kazanılması için önce zararlı herhangi bir malzeme ile kirlenip kirlenmediklerinin belirlenmesi gerekiyor. Bu yüzden araştırmacılar hangi ürünün ne tür kirlenici içerdiğini, bunları analiz etmek ve ölçmek için hangi yöntemin güvenilir olduğunu araştırmaya odaklanmış. Aynı zamanda özütleme yöntemleri, arıtım işlemleri sırasında kullanılacak nanoparçacıkların geri kazanım yöntemleri ve yakma sonrası kül bileşenlerinin nasıl analiz edilebileceği değerlendiriliyor.



Alüminyum ve Eritme Teknolojisi

Bu önemli EU programını, uygun analitik ve özütleme yöntemini bulma konusunda birbiriyle yarışan iki malzeme teknolojileri grubuyla birlikte SINTEF koordine ediyor. Araştırmacıların benimsediği yaklaşım alüminyum ve eritme endüstrisinde iyi bilinen bir teknoloji. Araştırmacılar, geri dönüştürülecek malzemelerin kaynağının sabit mıknatıslar olduğunu düşünüyor. Sabit mıknatıslar hem değer hem de hacim açısından nadir metaller içeren en önemli ürün olarak değerlendiriliyor.

Atılan Mıknatıslar

SINTEF araştırmacıları alüminyum fabrikalarında kullanılan elektroliz teknolojisinin, atılan mıknatıslardan ve mıknatıs üreticilerinin hurda malzemelerinden manyetik alaşımların geri kazanımı için kullanılabileceğine düşünüyor. Eko-otomobillerin manyetik alaşımların geri kazanımı için mıknatıs üreticilerine hurda olarak dönmesi ve yeterince hurda eko-otomobilin sağlanabilmesi biraz zaman alacak. Şu an süreç hayli yavaş işliyor ve araştırmacıların amaçlarını gerçekleştirip gerçekleştiremeyeceklerini öğrenmelerinden önce yapılması gereken pek çok iş var. Eğer araştırmacılar başarılı olurlarsa kuvvetli asit kullanımı temeline dayanan yöntemlerine alternatif daha basit bir yöntem bulabilecekler.

Çözüme İhtiyaç Var

Elektroliz işleminden önceki aşamalarda da çözümlenmesi gereken bazı problemler var. Ayrıca kullanılmış mıknatısların sökülmesi ve toplanması, mıknatısların buldukları yerde mıknatıs özelliklerinin kaybettirilmesi için çeşitli yöntemlere ihtiyaç duyuluyor. Çünkü sabit mıknatısların uzun mesafede taşınması yasak. Odd Løvhaugen gazlarda, su da ve katı malzemelerdeki nanoparçacıkları tespit ve karakterize etme yöntemleri bulmaları gerektiğini de söylüyor.

