

YAŞ MANYETİK AYIRMA DENEYİ

1. GİRİŞ

Farklı manyetik duyarlılıktaki mineral tanelerinin uygun bir manyetik alan içinde farklı şekilde hareket etmelerinden yararlanılarak yapılan zenginleştirmeye manyetik ayırma ile zenginleştirme denir. Ayırma sırasında taneler üzerine manyetik kuvvet dışında yerçekimi, sürtünme, merkezkaç kuvveti gibi kuvvetler de etki etmekte ve tane bu kuvvetlerin bileşkesinin şiddeti ve doğrultusunda hareket etmektedir.

Ayırma ortamı hava olan manyetik ayırıcılara kuru, ayırma ortamı su olan manyetik ayırıcılara da yaş manyetik ayırıcılar adı verilmektedir. Manyetik ayırıcılar, uygulanan manyetik alanın şiddetine göre de düşük ve yüksek alan şiddetli manyetik ayırıcılar adı altında iki gruba ayrılır.

Yüksek alan şiddetli yaş manyetik ayırıcılar endüstride daha çok hematit, limonit, götit, siderit gibi paramanyetik özellik gösteren demir cevherlerinin zenginleştirilmesinde; seramik hammaddelerinin, cam kumunun demirli minerallerden arındırılmasında; kromit ve mangan cevherlerinin zenginleştirilmesinde kullanılmaktadır. Bu gruba örnek olarak “Jones” ve “HGMS(yüksek alan gradyantlı)” manyetik ayırıcıları verilebilir.

Düşük alan şiddetli yaş manyetik ayırıcılar endüstride manyetitin zenginleştirilmesinde ve ağır ortam devrelerinde ortamı oluşturan ferromanyetik (manyetit, ferro-silikon) katıların tekrar kazanılmasında kullanılmaktadır.

2. DENEYİN AMACI

Yaş manyetik ayırmanın tanıtımı, cevher hazırlamadaki önemi, yaş manyetik ayırıcıların çalışma prensipleri ve ayırma parametrelerinin belirlenmesi, bu parametrelerin taneler üzerindeki etkisinin incelenmesi,

3. DENEYİN YAPILIŐI

3.1. Laboratuarlarda mevcut olan diğer yaş manyetik ayırıcıların (Düşük alan şiddetli tamburlu yaş manyetik ayırıcı, düşük alan şiddetli bantlı crockett ayırıcı, yüksek alan şiddetli Jones manyetik ayırıcı, yüksek alan şiddetli Carpcı manyetik ayırıcı) tanıtımını ve parametrelerinin ayırmaya etkisinin incelenmesi.

3.2. Yüksek alan şiddetli yaş manyetik ayırıcı (Jones) ile yapılacak deneyde, -0.1 mm boyutundaki kum numunesi kullanılacaktır. Manyetik alan şiddetinin (5-10-15 bin gauss) ayırmaya etkisi incelenecektir.

4. DENEY SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

1. Yaş manyetik ayırıcılar hakkında bilgi veriniz.
2. Deneyde kullanılan ve tanıtılan manyetik ayırıcıların şematik resmini çizip ürünlerin alınışını gösteriniz.
3. Yaş manyetik ayırıcılar ile ilgili teknolojik gelişmeler hakkında bilgi veriniz.
4. Deneyin yapılışını anlatıp, gözlemlerinizi yazınız.