

ÖZET

İSTATİSTİKSEL PROSES KONTROLÜ VE BİR FLOTASYON TESİSİNE UYGULANMASI

GÖKMEN, Nuriye
Niğde Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Metin UÇURUM

Eylül 2014, 86 Sayfa

İstatistiksel Proses Kontrolü (İPK), üretim çalışmalarını önceden belirlenen kalite aralıklarında yapılmasını temin eden, standart dışı üretimi önlemek suretiyle istenmeyen ürün çıktısını azaltan matematik esaslı bir yöntemdir. Bu çalışmada, İstatistiksel Proses Kontrolü teknikleri ve bir flotasyon tesisine (Özdemir Antimuan Madenleri A.Ş.) uygulanabilirliği araştırılmıştır. Tez çalışmasında, istatistiksel proses kontrol yöntemlerinden, kontrol diyagramlarından Standart Shewhart X-R grafikleri ve Proses Yeterlilik Analizlerinden yararlanılmıştır. Tesis çalışmalarından elde edilen X-R grafiklerinin incelenmesi neticesinde istenmeyen anomaliler tespit edilmiş olup minimize edilmesi için çözüm önerileri ortaya konulmuştur. Bununla birlikte tesiste üretilen antimuan konsantrasyonunun %Sb ve %As değerleri için hesaplanan proses yeterlilik analizi ise flotasyon tesisinin kendi spesifikasyonları dahilinde üretim gerçekleştirdiğini göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: İstatistiksel proses kontrol, X-R grafikleri, proses yeterlilik analizi, flotasyon tesisi

SUMMARY

STATISTICAL PROCESS CONTROL AND APPLICATION TO A FLOTATION PLANT

GÖKMEN, Nuriye
Nigde University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mining Engineering

Supervisor: Associate Prof. Dr. Metin UÇURUM

September 2014, 86 pages

Statistical Process Control (SPC) is an improved of methods, mathematical based, to provide production operations in accordance with desired properties quality specifications preventing poor quality production to minimize imperfect manufacturing. In this study, statistical process control techniques were desired then with applications of a flotation plant (Özdemir Antimuan Madenleri A.Ş.) was investigated in detail. In this thesis, control charts (standart Shewhart X-R charts), one of the statistical process control methods, were used for performance measurement and process capability analysis has been emphasized. The anomalies of flotation plant were determined by using X-R graphics and operational solutions have been demonstrated to reduce these. However, flotation process capability analysis (for Sb % and As % of concentrate) showed that the plant operates within their specifications.

Keywords: Statistical process control, X-R graphics, process capability analysis, flotation plant