

KAPALI DEĞİRMENLER Seramik Hammaddelerinin Öğütülmesi

İÇERİK

Bölüm	Konu	Sayfa
1	Giriş	1
2	Seramik sektöründe kullanılan cevher özellikleri	2
3	Öğütme işlemi	3
4	Kapalı değirmenler	4
5	Değirmenlerde hareket sistemi	7
6	Kritik hız	8
7	Değirmen devrinin öğütmeye etkisi	10
8	Kapalı değirmenlerde öğütme sorunları	15
9	Öğütme boyut tanımları	17
10	Öğütücü alümina bilya, alümina silpeps ve çakıllar	19
11	Değirmenlere yüklenen bilya ve çakıl miktarı	21
12	Bilya ve çakıl boyutunun hesaplanması	24
13	İlk bilya yüklemesi	30
14	Çalışan değirmende bilya yükünün hesaplanması	32
15	Kapalı değirmenler için pülpün hazırlanması	33
16	Kapalı değirmenlerde yük miktarı	35
17	Astarlar	47
18	Değirmen ağırlığı	51
19	Değirmen gövde malzemeleri	53
20	Kapalı değirmenlerin gücü	53
21	Değirmen seçimi	62
22	Kapalı değirmenlerde öğütme ile ilgili genel değerlendirme	69
23	Seramik hammaddelerinin öğütülmesi	70
	23.1 Sürekli çalışan değirmenlerde kapalı devre öğütme	70
	23.2 Sürekli çalışan değirmenlerde sıralı açık öğütme devreleri	73
	23.3 Sürekli değirmen çıkış diyagramları	75
	23.4 Kapalı değirmenlerde etkin öğütme	76
	23.4.1 Kapalı değirmenlerde 2 aşamalı sıralı öğütme	77
	23.4.2 Kapalı değirmenlerde 3 aşamalı sıralı öğütme	78
24	Genel değerlendirme	79
25	Kapalı değirmenlerde öğütme testleri	80
26	Değirmenlerle ilgili bazı bilgiler	82
	26.1 Tasarım aşaması	82
	26.2 Değirmenlerin mekanik olarak devreye alınması	83
	26.3 Elektrik motorları	84
	26.4 Redüktör sistemi	84
	26.5 Yağlama sistemleri	85
	26.6 Hareket sistemi	85
	26.7 Astarlar	85
	26.8 Devreye alma	86
	26.9 Devreye alma sonrası yapılacak çalışmalar	86
27	Sonuç	87
28	Kaynaklar	88
29	Ekler	89
	Ek-1 Cevherlerin iş indeksi ve yoğunluğu	89
	Ek-2 Türkçe sözcükler	90
	Ek-3 Döküm bilyanın fiziksel özellikleri	91
	Ek-4 Döküm silpepsin fiziksel özellikler	91
	Ek-5 Alümina silpeps ve alümina bilya	91
	Ek-6 Seramik silpeps ve seramik bilya	91
	Ek-7 Pülpün hazırlanmasında kullanılan eşitlikler	92
	Ek-8 Pülp hesaplamalarında kullanılan çizelge	93
	Ek-9 Değirmen doluluk oranı	94
	Ek-10 Boyutuna bağlı olarak bilyalı değirmen verileri	95
	Ek-11 Çevirim çizelgeleri	96
	Ek-12 Logaritmik grafik kağıdı	98
	Ek-13 Elek serileri	98
30	Dizin	99