

# Aritma Çamurlarına Kısa Bakış

Prof. Dr. Ertugrul ERDİN  
Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

3160 BUCA- IZMIR TÜRKİYE  
0090.232. 4127120; Fax: 0090.232. 3887864; 0090.232. 4531143

E-Mail: [eerdin@deu.edu.tr](mailto:eerdin@deu.edu.tr);  
[ertugrul.erdin@deu.edu.tr](mailto:ertugrul.erdin@deu.edu.tr); [eerdin@izmir.eng.deu.edu.tr](mailto:eerdin@izmir.eng.deu.edu.tr)  
[erdin@itu104.ut.tu-berlin.de](mailto:erdin@itu104.ut.tu-berlin.de)

WEB : <http://web.deu.edu.tr/erdin>



# ◆ Aritma amurları ve amur

◆ Tanımı

◆ Kaynakları, türleri

◆ zellikleri

◆ İşlemleri

◆ Deęerlendirme ve/veya Bertarafı

- ◆ Ham çamur
- ◆ Aerobik veya anaerobik stabilize edilmiş çamur
- ◆ Çamur (Çürütülmüş çamur)
- ◆ Kimyasal şartlandırılmış çamur
- ◆ Termik şartlandırılmış çamur
- ◆ Termik kurutulmuş çamur
- ◆ Kompostlaştırılmış çamur
- ◆ V.d.

◆ Su içeriğine göre çamurun tanımı ve yapısı

◆ % S.M. a göre yapısı

◆ S.M. > % 85 Pompalanabilir

◆ S.M. < % 85 Tozlaşabilir



# Çamur İşlemleri

- ◆ Biyolojik işlemler (Çürütme)
- ◆ Kimyasal işlem (Yumaklaştırma)
- ◆ Mekanik işlem ( Suyunu alma)
- ◆ Vakum Filtresi
- ◆ Santrifüj
- ◆ Basınçlı Filtre
- ◆ Titreşimli Elek
- ◆ Bant Filtre

- ◆ Termik işlemler (Kurutma)
- ◆ Atıklarda
- ◆ Mekanik
- ◆ Duman Gazı
- ◆ Sıcak hava
- ◆ Detaylı kurutucular
- ◆ Tambur kurutucular
- ◆ Kule kurutucular
- ◆ Çok kademeli kurutucular
- ◆ Tabak şeklinde kurutucular
- ◆ İnce tabaka şeklinde kurutucular
- ◆ Helezonlu kurutucular
- ◆ Silindir şeklinde kurutucular

- ◆ A.Ç. Yakma
- ◆ Döner tambur (Boru) fırınlarda
- ◆ Kül (.....)
- ◆ Katlı fırınlarda
- ◆ Çöp içi
- ◆ A.Ç. Pirolizi
- ◆ A.Ç. Gazlandırılma
- ◆ Çöp-Çamur yakılması
- ◆ v.d.

### Camurda ' da Su

1. Boşlu ve Ara Suyu ]	% 70
2. Adhezyon / Tutuklu su	
3. Kapilar su, gözenek içi suyu Kaba kapilar suyu, ara boşluklardaki kapilar su	% 12
4. İç su, hücre suyu, hidral suyu	
İç kaynaklı su	% 8



# Çamurdaki Suyun Bağlanma Şiddeti – Gücü

- ◆ İyi suyu alınabilir, kurutulabilir
- ◆ ( Maden ocaklarında, işletmelerinde ve atık su arıtma tesislerinde)
- ◆ Orta derecede ( Evsel ASAT)
- ◆ Kötü derecede ( Galvaniz tesisleri, ..... çamurlar)
- ◆ Yoğunlaştırma işlemi ile - Ça. % 97-99  
SM
- ◆ Mekanik işlemler Ça. % 70 SM  
inebilir

# Çamur Suyu Nasıl Alınabilir ?

- ◆ Yoğunlaştırma
- ◆ Devamlı veya kesikli
- ◆ Merkezkaç kuvvetlerine / Gravitasyon kuvvetlerine göre erişilebilirlik % SM 80-95 özel durumlarda da % SM 75
- ◆ Suyunu Alma
- ◆ Statik yöntem
- ◆ Vakum filtre ----- % 70-75
- ◆ Basınçlı filtre ----- % 55-70
- ◆ Özel durumlarda ----- % 30
- ◆ Elekli bant presi ----- % 70-80
- ◆ Dinamik Yöntemler
- ◆ Santrifüjler, dekantör-merkezkaç sistemi ----- % 80
- ◆ Elek gravitasyonu ----- % 60-65
- ◆ 3. Kurutma ( % SM 60-65 ) Termik işlemlerle

## ◆ Çamur Özellikleri

◆ Bak diğer Notlar

◆ % SM , % YK , % OM , % KM , % IOM

## ◆ A.Ç. Analizleri

◆ Bak diğer Notlar

## ◆ Suyun Teknik ve Ekonomik Olarak Çamurdan Uzaklaştırılması

◆ Bak diğer Notlar

# Teşekkürler

