

Bölüm 7: Deterjanlar (Temizleme Maddeleri)

Alkali Deterjanlar

- Bu grup deterjanlar organik maddelere etkilidirler.
- Organik kir kalıntılarından yağı sabunlaştırıp alkali tuzunu oluşturarak, protein tabiatındaki maddeleri de parçalayarak ve çözündürerek çıkarırlar.

- Mineral maddeler üzerine etkileri yok denecek kadar azdır.
- Bakterisit etkiye sahiptirler.
- En fazla kullanılan alkali deterjanlar; sodyum hidroksit (NaOH, kostik soda), sodyum karbonat (susuz, Na_2CO_3), sodyum bikarbonat (NaHCO_3) , sodyum metasilikat ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$).

Sodyum Hidroksit (NaOH, Kostik soda)

- Beyaz renkli pul veya plakalar halinde satılan ucuz bir deterjandır.
- Alkali temizlik maddeleri içerisinde en kuvvetli olanıdır.
- Çevre nemini kolaylıkla absorbe eder.

- Proteinleri çözebilme gücü çok yüksek.
- Yağ kalıntıları ile reaksiyon girerek sabunları üretir.
- Bakterisit etkisi yüksektir.
- Sert sulardaki kalsiyum ve magnezyum iyonlarını çöktürmek suretiyle su sertliğinin giderilmesinde kısmen etkilidir.

- %0.3-0.5 konsantrasyonlarda 70-90 °C de kullanımı uygundur.
- Aşındırıcı ve yakıcı etkisi nedeniyle elle yapılan temizlik işlemleri için uygun değildir.
- Yüzeylerde film tabakası oluşturmakta ve durulama işlemini güçleştirmektedir.

Sodyum Karbonat (Na_2CO_3)

- Genellikle sıvı formda olup, hafif alkali özelliği nedeniyle elle yapılan işlemler için uygundur.
- Protein ve yağlar üzerinde etkilidirler.
- Su sertliğinin giderilmesinde etkilidirler.
- Alüminyum ve kalayı aşındırırlar.

Sodyum Metasilikat

- Orta düzeyde etkili alkali bir deterjandır.
- Toz formda satılır.
- Kostiğın kullanılmadığı durumlarda çok kirli yüzeylerin temizliği için uygundur.
- Alüminyum ve kalaylı yüzeyleri aşınmaya karşı korur.

Çizelge1. Bazı alkali deterjanların genel özellikleri.

	Emülsifiye etme gücü	Islatma gücü	Ayırma gücü	Çözündürme gücü	Sterilize etme gücü	Durulama gücü
NaOH	Orta	Zayıf	Zayıf	Çok iyi	Çok iyi	Zayıf
Na ₂ CO ₃	Orta	Orta	Zayıf	Orta	Orta	Orta
Na ₂ SiO ₃ .5H ₂ O	İyi	İyi	Zayıf	İyi	İyi	İyi

Asit Deterjanlar

- Özellikle ısı uygulanan bölümlerde temizliğin etkinliğini arttırmak için gereklidirler.
- Kuvvetli aşındırıcı etkilerinden dolayı belirli aralıklarla kullanılırlar.
- Mineral tuzlarını ve sütteşlerini çözerek ortamdan uzaklaştırırlar.

Nitrik Asit (HNO_3)

- Kuvvetli inorganik asittir.
- En çok kullanılan ve en etkin bakterisit etkiye sahip olan asit deterjandır.
- Bazı proteinlerin çözünmesinde ve su sertliğinin giderilmesinde etkilidir.

- % 62'lik nitrik asit %0.5-1.0 oranında 15-20 dakika süreyle sütttaşları ve yüzey kirlerini çıkarmak için kullanılır.
- Bu konsantrasyonda alüminyum ve paslanmaz çeliği aşındırmaz. Buna karşın krom ve nikel kaplamaları korozyona uğratar.
- Demirle temas ettiğinde veya klorlu deterjan ve dezenfektanlarla karıştırıldığında toksik etkili nitroz buharı oluşur.

Fosforik asit (H_3PO_4)

- Orta kuvvetli bir asittir (% 1'lik solüsyonu pH 3).
- Süttaşı ve mineral madde kalıntılarının çözünmesinde etkilidir.
- Kullanım konsantrasyonu % 2'dir.
- Yüksek konsantrasyonda bile metaller üzerine aşındırıcı etkisi yoktur.

Diğer asit deterjanlar (Asetik, Sitrik, Oksalik asit gibi)

- Bunların % 1'lik çözeltilerinin pH sı 4-5 civarındadır.
- Mineral madde kalıntılarını çözüdürürler.
- Paslanmaz çelik dışındaki malzemelerin ve cendere bezlerinin temizliğinde kullanılabilirler.

Ayırıcı Maddeler

Çözünmez durumda bulunan kalsiyum ve magnezyum tuzlarının çökmesini engelleyen maddelerdir.

- ✓ Etilen diamin tetra asetik asit (EDTA)
- ✓ Glukonik asit ve tuzları
- ✓ Polifosfatlar
- ✓ Sitrik asit

Yüzey Aktif maddeler (Sufactants)

(Surface active agent)

- ✓ İçerisinde buldukları sıvıların yüzey davranışlarını değiştirirler.
- ✓ Yağ ve suyun birbirine karışmasını sağlayan maddelerdir.



Yüzeyi Aktif Maddelerin Çeşitleri

Yüzey Aktif Madde Grubu	Suyu Seven Kısımın Yük Durumu	Şematik Çizimi
İyonik olmayan (Noniyonik)	Yüksüz	
Anyonik	Eksi	
Amfoter	Artı ve eksi	
Katyonik	Artı	

Inhibitörler

Köpük Önleyici Maddeler