

Kimyasal Arıtma Sistemlerinin Bileşenleri

Kimyasal arıtma sistemleri, su veya atıksudaki çözünmüş ve askılardaki katı aralıklardaki kimyasal maddelerin uzaklaştırılmasını sağlar. İşte bu sistemlerin temel bileşenleri:

1. Kimyasal Dozajlama Sistemi

- **Dozaj Pompaları:**
 - **Amaç:** Kimyasal grupların doğru oranlarda suya eklenmesini sağlar.
 - **Türleri:** Diyafram, pistonlu veya peristaltik pompalar.
 - **Kimyasal Hazırlama Tankları:**
 - **Görevi:** Kimyasal çözümlerin hazırlanması ve ayrılması.
 - **Karıştırıcılar:**
 - **Amaç:** Kimyasalların homojen bir şekilde karışmasını sağlar.
 - **Türleri:** Statik karıştırıcılar veya mekanik karıştırıcılar.
 - **Dozaj Hatları:**
 - Kimyasal grupların suyundaki farklı bölümlere ayrılmasını sağlayan boru sistemleri.
-

2. Koagülasyon ve Flokülasyon Ünitesi

- **Hızlı Karıştırma Tankı (Koagülasyon):**
 - **Amaç:** Kimyasal koagülantların suya hızla karışarak pıhtılaşma (flok oluşumu) reaksiyonunu başlatması.
 - **Yavaş Karıştırma Tankı (Flokülasyon):**
 - **Amaç:** Pıhtıların büyümesi için suyun karıştırılması.
 - **Kimyasallar:**
 - **Koagülantlar:** Alüminyum sülfat, demir, polialüminyum depolanır (PAC).
 - **Flokülantlar:** Polielektrolitler (anyonik veya katyonik).
-

3. Çöktürme Ünitesi (Sedimentasyon)

- **Çökeltme Havuzu:**
 - **Amaç:** Oluşan flokların sudan ayrılması.
 - **Tasarımlar:** Dairesel veya dikdörtgen havuzlar.
 - **Tüp Yerleşim Modülleri (Lameller):**
 - Çökmeyi hızlandırmak ve alandan tasarruf sağlamak için kullanılır.
 - **Çamur Toplama Sistemi:**
 - Çöken çamurun toplanarak sistemden uzaklaştırılmasını sağlar.
-

4. pH Dengeleme Ünitesi

- **pH Sensörleri ve Kontrol Cihazları:**
 - **Görevi:** Suyun pH seviyesini ayarlamak ve kontrol etmek.
 - **Kimyasal Dozajlama:**
 - **Asidik Dengeleme:** Sülfürik asit veya hidroklorik asit (HCl) kullanılır.
 - **Bazik Dengeleme:** Kostik soda (NaOH) veya kireç hesabı (Ca(OH)_2) kullanılır.
-

5. Dezenfeksiyon Ünitesi (Opsiyonel)

- **Klorlama Sistemleri:**
 - Suya klor veya klor hücrelerini içeren mikroorganizmalar ölür.
 - **Ozonlama:**
 - Ozon gazı sayesinde dezenfeksiyon yapılır.
-

6. Çamur Yönetimi

- **Çamur Susuzlaştırma Ünitesi:**
 - **Görevi:** Kimyasal arıtma sonucu oluşan çamurun hacmini en aza indirir.
 - **Ekipmanlar:** Filtre pres, bant pres veya dönüş.
- **Çamur Depolama Tankı:**
 - Çamurun geçici olarak varlığını sağlar.

7.Kontrol ve Otomasyon

- **PLC Kontrol Paneli:**
 - Sistemin kimyasal dozajlaması, karıştırma ve diğer aşamalarını otomatik olarak yönetir.
- **Sensörler ve Ölçüm Cihazları:**
 - **pH Ölçer:** pH seviyesi sürekli olarak izlenir.
 - **Türbidite Ölçer:** Suyun ayrıntısını ölçer.
 - **Debimetre:** Su akışının ölçer.

8. Diğer Bileşenler

- **Kimyasal Depolama Tankları:**
 - Kimyasalların güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlar.
- **Havalandırma Sistemi:**
 - Kimyasal hazırlama ve depolama alanlarının güvenliğini sağlamak için kullanılır.
- **Tahliye ve Geri Dönüş Hatları:**
 - Sistemden çıkan atık suların veya kimyasalların güvenli bir şekilde uzaklaştırılmasını sağlar.

Bu sistemler, su veya atıksuyun içeriğine ve arıtma standartlarına bağlı olarak özel olarak yapılabilir. Kimyasal arıtma sistemi tasarımında kullanılan doğru seçim, sistem doğrudan etkiler.