



## YAVAŞ KARIŞTIRICI

---

# YAVAŞ KARIŞTIRICI

Kimyasal süreçlerde ve atık su arıtma tesislerinde karıştırma işleminin yavaş yapılmasında görev alan **yavaş karıştırıcılar**, maddelerin tam anlamıyla birbirlerine geçişlerinin sağlanabilmesi için özel olarak havuz çaplarına, çökelek yapılarına ya da floklara göre tasarlanırlar.

## Yavaş karıştırıcıların en çok kullanılan modelleri

Palet, motor ve redüktör mil parçalarından oluşmaktadır. İşletmelerin istek ve ihtiyaçlarına göre tasarlanabilen yavaş karıştırıcılar, kaplinli ya da kaplinsiz, sökülebilen ya da sabit duran mil ve palet şeklinde de üretilebilirler. Ayrıca vartatörlü ve devirli redüktör sistem alternatifleri de bulunmaktadır.

Monte edilen paletin bulunduğu konum ya da modeli değiştirildiğinde ekipmanın karıştırma hızı da ayarlanabilmektedir.

Yavaş karıştırıcıların yapısını oluşturan tüm malzemeler epoksi boyalı karbon çelikten yapılır. Fakat istek üzerine paslanmaz çelikten de üretim gerçekleştirilebilir.

**Yavaş karıştırma** işlemi özellikle kimyasal proseslerde flokülasyon havuzları için çok önemli bir durumdur. Çünkü karışım hızı ve tankların kapasitesi arıtma işlemlerinin verimli çalışmasında büyük rol oynarlar.

Kimyasal arıtma sistemlerinde kullanılan **yavaş karıştırıcılar** pedallı olarak imal edilirken, biyolojik arıtma sistemlerinde kullanılan yavaş karıştırıcılar sadece çamur yoğunlaştırma kısımları için pedallı olarak üretilir.



**Kimyasal arıtma** sistemleri için flokülasyon tankları ve projelendirilmesi önem arz etmektedir. Karıştırıcı devri ve tank hacmi gibi etmenler direk olarak arıtma verimini etkilemektedir.

Yavaş karıştırma (Flokülasyon tankı) tankına montaj edilen, mil ve pedallardan oluşan yavaş karıştırıcı projesine göre düşük devirli redüktörler ile motora bağlanarak imal edilmektedir. İmpeller denilen pedalların sayısı ve genişliği projelendirilirken önemlidir.

Su ve atık su arıtma tesislerinde kimyasalın suya karıştırılması amacıyla kullanılmaktadırlar. Yavaş karıştırıcıların asıl amacı sistemde ihtiyaç duyulan sağlıklı flokların oluşturulmasıdır. Bu nedenle verimli bir karıştırma işleminin olabilmesi için havuz hacmi, şekli, istenen flok yapısına bağlı olarak dizayn edilmektedir.

Yavaş karıştırıcı ekipmanları hem kimyasal arıtma hem **biyolojik arıtma** için ayrı ayrı tasarlanmaktadır. Kimyasal arıtma tesisleri için yapılan yavaş karıştırıcı pedallı tip yapılırken, biyolojik arıtma tesislerinin çamur yoğunlaştırma ünitelerinde kullanılan yavaş karıştırıcılar pedallı olarak imal edilmektedir.

Belirli bir yükseklikten fazla olan ekipmanlar için kestamit yuvada alt yataklama yapılmaktadır.

Her iki tip **yavaş karıştırıcı** için AISI 304 paslanmaz çelikten işlenmiş; mil, kaplin ve pervane elemanları yapılan hesaplar neticesinde tasarımı gerçekleştirilmektedir.

Yavaş karıştırıcılar kimyasal atıksu arıtma tesislerinde flokülasyon ünitelerinde veya küçük çaplı

çamur yoğunlaştırma ünitelerinde kullanılmaktadır.

Su ve atıksu arıtma tesislerinde yavaş karışıma gereksinim duyulan kimyasal proseslerde kullanılan yavaş karıştırıcılar, tam karışımın sağlanabilmesi için havuz geometrisine, elde edinilmesi beklenen flok veya çökelek yapısına bağlı olarak tasarlanmaktadır.

Yavaş karıştırıcılar geniş kanatlı mikser yapılarından dolayı propeller olarak da adlandırılırlar.

Kanat ölçüleri, uzunlukları ve adetleri tasarlandıkları tank boyutlarına göre ölçülendirilmektedir.

Yavaş karıştırıcı; motor, redüktör, kaplin, mil ve kanatlardan oluşmaktadır. Motor gücü ve redüktör devir seçimi yapılırken mevcut flok yapısını parçalamayacak şekilde tasarlanmalıdır.

### **Kullanım Amacı**

Su arıtma proseslerinde kimyasal çözelti hazırlanmasında kullanılan ekipmandır. Kullanılacak havuz çapına ve kullanılan kimyasal yoğunluğuna uygun olarak tasarlanabilmektedir.

### **Malzeme**

Komple paslanmaz AISI304 , AISI316 veya isteğe bağlı olarak karbon çelikten imalat yapılabilmektedir.

### **Özellik ve Avantajları**

- Korozyona Karşı dayanıklı
- Yüksek oranda karışım verimi
- İstenilen devirde tasarım imkanı
- Uzun Süreli Kullanım Garantisi
- Tam otomatik çalıştırma

---

## **Safran Arıtma Ekipmanları**

[Hemen ARA](#)



