



Mechanimix

Yandan Girişli Karıştırıcılar

Professional Mixing Technologies

Yandan Girişli Karıştırıcı Serileri



VMG

- Kompakt dikey dişli-motor tasarımı; sınırlı montaj alanları için ideal
- Kolay montaj ve hizalama
- Yüksek redüktör verimliliği; yerden tasarruf sağlayan kompakt yerleşim
- Tutarlı, stabil karıştırma performansı
- Petrol, petrokimya ve madencilik endüstrilerindeki zorlu uygulamalar için idealdir
- Zorlu proseslerde güvenilir homojenizasyon sağlar



HMG

- Yüksek tork ve enerji verimli dişli tahrik
- Düşük gürültü ve titreşim; düzgün güç iletimi
- Ağır hizmette, sürekli çalışmada uzun servis ömrü
- Kimya, gıda ve depolama endüstrilerinde yaygın olarak uygulanır
- Kritik karıştırma proseslerinde sürekli ve yüksek performans sağlar



HMB

- Güvenilir kayış-kasnak tahriki; sade ve esnek yapı
- Pratik tasarım; düşük bakım maliyeti
- Farklı prosesler için kolay hız ayarı
- Sessiz çalışma; sorunsuz performans
- Sürekli karıştırma için ekonomik çözüm
- Hızlı kayış değişimi; duruş süresini azaltır, verimliliği artırır



Yandan Girişli Karıştırıcıların Uygulamaları

Professional Mixing Technologies

Kimya Endüstrisi

- Asit, alkali ve çözücülerin depolama tanklarında karıştırılması
- Toz veya katı katkıların sıvı kimyasallarda çözündürülmesi
- Sıvı formülasyonların homojenleştirilerek tutarlı ürün kalitesinin sağlanması

Petrokimya Endüstrisi

- Dizel, nafta ve yağlayıcılar gibi petrol türevlerinin harmanlanması
- Ham petrol ve ağır yakıt tanklarında sıcaklık birliğinin korunması
- Petrokimya depolama tanklarında faz ayırımının önlenmesi

Biyoyakıt Endüstrisi

- Biyoyakıt üretimi için hammadde yağlarının (bitkisel/atık yağ) karıştırılması
- Farklı biyokomponentlerin karıştırılarak sabit yakıt kalitesinin elde edilmesi
- Verimli reaksiyonlar için sıcaklık kontrolünün sağlanması

Katkı Maddesi Karıştırma

- Performansı artırmak için katkı maddelerinin baz yağlara veya yakıtlara dağıtılması
- Tutarlılık için kimyasal katkıların hassas dozlanması ve karıştırılması
- Sıcaklık dengelenmesiyle katkı karışımlarının homojenleştirilmesi

Gıda Endüstrisi

- Depolama tanklarında yenilebilir yağların karıştırılması ve homojenleştirilmesi
- Sıvı gıda bileşenlerinin karıştırılarak bir örnek tat ve kalitenin sağlanması
- Tazeliğin korunması için depolama sırasında sıcaklık kontrolünün yapılması

Madencilik Endüstrisi

- Liç (leaching) tanklarında katıların askıda tutulması
- Çamurlu şerbet (slurry) karıştırmasının iyileştirilmesiyle mineral geri kazanımının artırılması
- Açık havuz ve depolama tanklarında çökeltmenin önlenmesi

Mineral İşleme

- Aşağı akım proseslerine homojen bulamaç (slurry) beslemesi
- Yoğunlaştırıcı veya besleme tanklarında çökmeyi önlemek
- Homojen bulamaç koşullarını koruyarak kimyasal reaksiyon verimliliğini artırmak



Kimya Endüstrisi



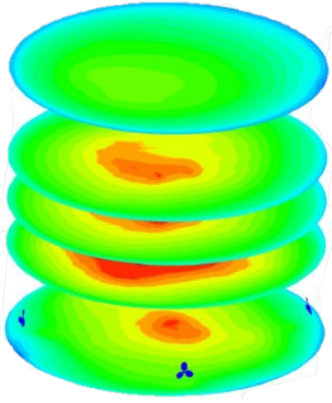
Petrokimya Endüstrisi



Gıda ve İçecek Endüstrisi

Yandan Girişli Karıştırıcılar için CFD Analizi

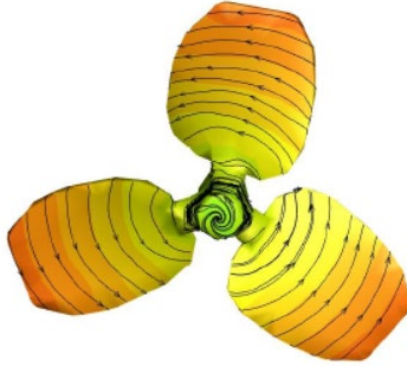
Professional Mixing Technologies



CFD Sonuçları A

CFD Post A – Tank İçindeki Hız Dağılımı

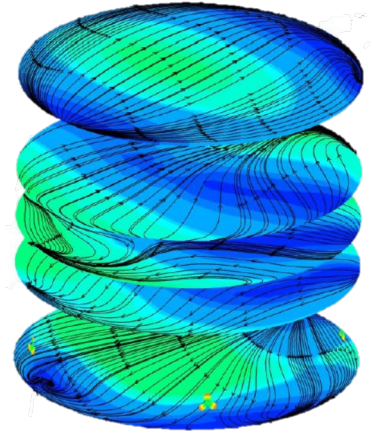
- Karıştırma tankındaki hız alanını görselleştirir
- Renkli konturlar yüksek ve düşük hız bölgelerini gösterir
- Güçlü karışım ve sınırlı dolaşım bölgelerini belirlemeye yardımcı olur
- Tank hacmi boyunca homojenleşmeyi destekler
- Çökme ve ölü bölge oluşumunu öngörmeye/önlemeye yardımcı olur
- Farklı çalışma koşullarında karıştırıcı performansına dair içgörü sağlar



CFD Sonuçları B

CFD Post B – Pervane Akış Deseni

- Pervane geometrisini ve akışkanla etkileşimini vurgular
- Kanat yüzeylerindeki hız ve basınç dağılımlarını gösterir
- Kanat açısı, kalınlığı ve eğriliğinin optimizasyonuna rehberlik eder
- Hidrolik verimliliğin artırılması ve vortex azaltılmasına yardımcı olur
- Enerji kayıplarının azaltılmasına, daha verimli çalışmaya katkı sağlar
- Düşük enerji tüketimiyle güvenilir, uzun ömürlü performansı destekler



CFD Sonuçları C

CFD Post C – Enerji ve Akış Dağılımı

- Tank genelinde enerji girişi ve akış yönü bilgisini bir arada sunar
- Motor ve pervaneden akışkana enerji aktarımını görselleştirir
- Güç tüketimi, karıştırma yoğunluğu ve kesme (shear) dağılımını değerlendirir
- Enerji kullanımını azaltıp verimliliği artıracak tasarım optimizasyonlarına rehberlik eder
- İşletme maliyetlerini düşürmeye yardımcı olur



Gelişmiş Karıştırıcı Pervaneler

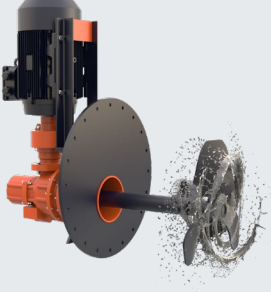


Professional Mixing Technologies

| Model | Görünüm | Özellikler |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HWM |  | <ul style="list-style-type: none">• Eksenel akış• Düşük/orta viskozite• Üniform enerji• Minimum lokal türbülans• Yüksek verimlilik |
| HM |  | <ul style="list-style-type: none">• Tabanda kalıntı bırakmaz• Düşük/orta viskozite• Daha iyi ısı transferi• Tek/çoklu çarklar• 2-4 kanatlı• Ayarlanabilir açı |
| HWM-B |  | <ul style="list-style-type: none">• Düşük kesme kuvveti• Güçlü süspansiyon• Homojenleştirme fonksiyonu• Gaz ortamlarında çalışma• Isı transferi desteği |
| HWM-SC |  | <ul style="list-style-type: none">• 3 kanatlı hidrofoil tasarımı• Karışık/eksenel akış modeli• Minimum ölü bölgeler, iyi süspansiyon• Düşük kesme; ürün dostu• Kaviteasyon önleyici kanat profili• Bakım kilidine uygun• Döküm gövde |
| HWM-SW |  | <ul style="list-style-type: none">• Güçlü pompalama• Orta seviyede kesme• Maliyet açısından uygun• Özel açı/çap seçenekleri• 3 kanatlı hidrofoil tasarım |



Karıştırıcı Tahrik Sistemleri Genel Görünüm

Professional Mixing Technologies

| Görseller |  |  |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seriler | VMG | HMG | HMB |
| Uygulama | <ul style="list-style-type: none">Petrol, kimya, madencilik, gıda ve içecekDepolama tanklarında süspansiyon, homojenizasyon, dağıtım | <ul style="list-style-type: none">Ağır hizmet operasyonlarıYüksek torklu karıştırmaKimya, gıda ve depolama tankları, madencilik | <ul style="list-style-type: none">Ekonomik prosesEsnek hız kontrolüHafif katı süspansiyonu; çamur önlemeKüçük ve orta ölçekli depolama tanklarında homojenizasyon |
| Özellikler | <ul style="list-style-type: none">Mekanik salmastra değişimi tank boşaltılmadan; karıştırıcı sökülmedenKompakt dikey redüktör motor tasarımıDüşük güç kaybıyla yüksek torkKararlı akış için optimize edilmiş pervaneSürekli çalışmaya dayanıklıKolay entegrasyon ve salmastra bakımı | <ul style="list-style-type: none">Mekanik salmastra değişimi tank boşaltılmadan; karıştırıcı sökülmedenAğır hizmet tipi redüktör; uzun servis ömrüZorlu görevler için yüksek torkDüşük gürültü ve titreşimHassas hız kontrolü ve güç iletimiMaliyet açısından uygun | <ul style="list-style-type: none">Mekanik salmastra değişimi tank boşaltılmadan; karıştırıcı sökülmedenKayış-kasnak tahrik; basit mekanik yapıEkonomik kayış tahrik sistemiSessiz, düşük titreşimli çalışmaHızlı kayış değişimi; standart yedek parçalarSahada hız değişimi (kasnak değişimi); VFD uyumlu |
| Avantajlar | <ul style="list-style-type: none">Alan tasarrufu sağlayan dikey yerleşimGüvenilir uzun vadeli çalışmaSökme gerektirmeden salmastra bakımıDüşük enerji kullanımıyla yüksek verimlilikGüçlü karıştırma performansıSınırlı alanlı kurulumlara uygun | <ul style="list-style-type: none">Sağlam, ağır hizmet performansıEnerji verimliliğiyle yüksek torkZorlu koşullarda uzun servis ömrüKararlı çalışma için düşük titreşim ve gürültüUzatılmış aralıklarla minimum bakım gereksinimi | <ul style="list-style-type: none">Düşük CAPEX; ekonomik çözümDüşük bakım; dişli yağı gerektirmezHızlı montaj ve devreye almaDaha güvenli aşırı yük davranışı (kayış kayması) |



Mechanimix

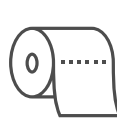
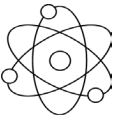
Yandan Girişli Karıştırıcı Ölçüleri

Professional Mixing Technologies

HMB



1 m³'ten 20.000 m³'e kadar olan uygulamalarda geniş kullanım olanağı. Farklı yoğunluk ve viskozitelerdeki geniş karıştırma aralığında çalışması için özel olarak tasarlanmışlardır.



Mechanimix, HMG, HMB ve VMG serileri yandan girişli karıştırıcıları; petrol, petrokimya, biyoyakıt, kimya, madencilik, gıda, kaplama, asfalt ve su arıtma gibi endüstrilere özel çözümler sunmaktadır. Tank geometrisi, proses hedefi ve işletme koşullarına göre en verimli çözümü sağlamaktayız..

