



Mechanimix

YANDAN GİRİŞLİ KARIŞTIRICILAR | VMG SERİSİ

Professional Mixing Technologies

VMG Serisi Genel Bakış

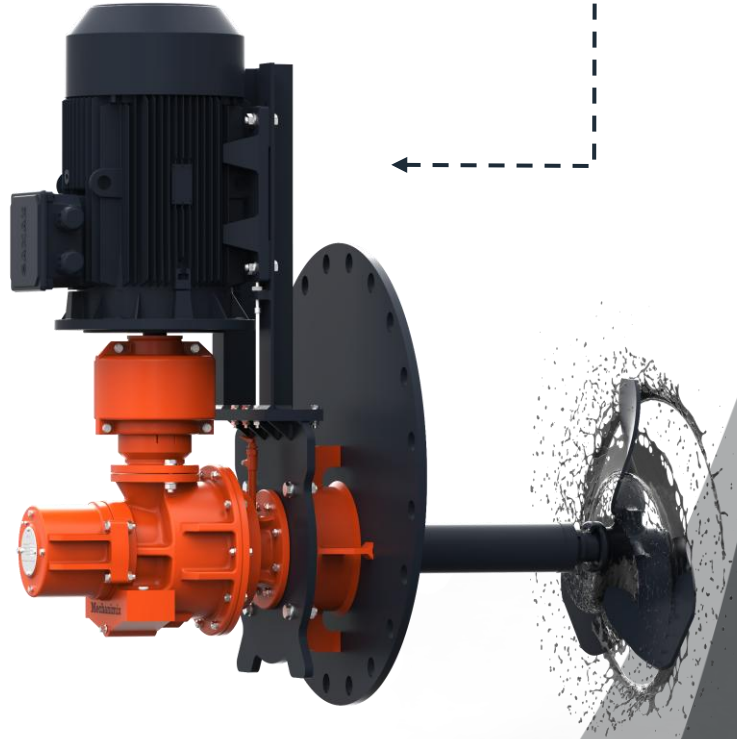
VMG Serisi Yandan Girişli Karıştırıcılar, dikey motor yapısı, özel üretim döküm gövde ve dişli tahrik sistemiyle, düşük/orta viskoziteli ve homojen karıştırma gerektiren prosesler için optimize edilmiştir. Kompakt tasarımı, kolay montajı ve düşük bakım ihtiyacı ile öne çıkar. VMG Serisi, enerji verimliliğini korurken proses stabilitesini artırır. Dişli tahrik sistemi, redüktör ihtiyacını ortadan kaldırarak sistemde sadeleştirme ve bakım kolaylığı sağlar. Tank dolu iken mekanik salmastra değişimine izin verir. Farklı shaft uzunlukları, kanat tipleri ve conta seçenekleri ile çeşitli sektör ve uygulamalara uyarlanabilir.

Petrol, Su arıtma, kimya, gıda, kozmetik ve temizlik ürünleri gibi sektörlerde güvenle kullanılabilen VMG Serisi, ekonomik yatırım maliyeti ile yüksek güvenilirlik sunar.

Pervane Tipi	GM, GDM, GDS, HWM, HWM-B
Pervane çapı	300-1200 [mm]
Mil çapı	20-120 [mm]
Şaft uzunluğu	2 [m]'ye kadar
Motor gücü	1.1 – 37 kW (düşük devir, yüksek tork)
Malzemeler	Paslanmaz Çelik, Karbon Çelik, Döküm, Super Duplex
Sızdırmazlık Sistemi	Mekanik Salmastra
Modeller	AGI-10535 Modelleri
Endüstriler	Petrol, Atık Su, Kimya, Liç, Boya, Gıda ve İçecek



VMG



VMG Serisi Uygulama Alanları ve Teknik Avantajlar

Professional Mixing Technologies

Gerçek Sahada Gerçek Başarılar

VMG Serisi, proseslerin gerçek ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir yapısı sayesinde birçok sektörde güvenle kullanılmaktadır. İşte bazı yaygın uygulama alanları:

Tipik Uygulama Alanları

Ptrol, Yakıt ve Enerji Türevleri:

Yakıt katkılarının dağılımı, solvent tanklarının homojen tutulması ve düşük viskoziteli hidrokarbonların sedimentasyona karşı korunması için uygundur. Sabit devirli sistemler sayesinde köpüklenme riski azaltılır ve güvenli karışım sağlanır.

Kimya & Yardımcı Kimyasallar

Koagülant ve flokülant gibi düşük viskoziteli kimyasalların homojen karışımı. Durgunlukta çökme eğilimindeki maddeler için ideal.

Su & Atık Su Arıtma

Biyolojik ve kimyasal arıtma havuzlarında sürekli karıştırma. Sedimentasyon öncesi pH düzenleme tanklarında etkin çözünme sağlar.

Kozmetik ve Temizlik Ürünleri

Şampuan, yüzey temizleyici ve sıvı sabun gibi ürünlerin çözünme ve stabilite aşamalarında kullanılır. Köpük oluşumunu minimumda tutan pervane tasarımlarıyla uyumlu.

Gıda & İçecek

Şekerli çözeltiler, aroma-su karışımları ve sıvı katkıların ön çözünme tanklarında sabit hızla karıştırma.

Depolama & Tank Homojenizasyonu

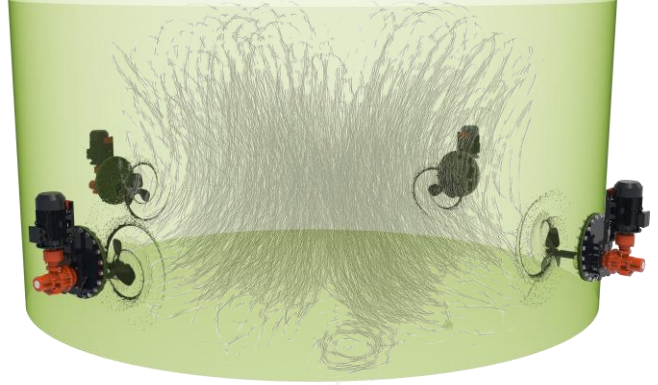
Büyük hacimli sıvı depolama tanklarında çökelmeyi önler, içerik bütünlüğünü korur.

Emülsiyon ve Katkı Maddesi Karışımı

Kararlı emülsiyon üretimi ve katkı maddelerinin eşit dağılımı sağlar.

Yüksek Hacimli Tanklar için Enerji Verimliliği

Dikey motor redüktörlü yan girişli karıştırıcılar, yüksek hacimli depolama tanklarında düşük enerjiyle yüksek verimlilik sağlar. Sıvıların tabakalaşmasını önler, tortu oluşumunu azaltır ve sürekli ürün kalitesi sunar. Yandan girişli tasarımı sayesinde bakım kolaylığı ve operasyonel esneklik sağlar.



VMG Serisi Yandan Girişli Karıştırıcı Tank Simülasyonu



Depolama Tankı Çiftliği



Gıda Endüstrisi
Ürün Hazırlama
Tankları

VMG Serisi CFD Çalışmaları

Professional Mixing Technologies

CFD Analizleri ile Karıştırma Performansının Sayısal Doğrulaması

CFD Post A – Hız Dağılımı (Velocity Gradient Map)

Bu analizde, karıştırıcının çalışması sırasında tank içerisindeki farklı bölgelerde oluşan hız dağılımı renk skalasıyla görselleştirilmiştir. Mavi alanlar düşük hız bölgelerini, kırmızı alanlar ise yüksek hız alanlarını temsil eder.

Gözlemlenen simetrik hız yapısı, sıvının tank boyunca eşit dağıldığını ve ölü bölgelerin minimumda olduğunu gösterir.

Bu da, ürün bütünlüğünü korumak için ideal bir karıştırma senaryosunun göstergesidir.

CFD Post B – Akış Çizgileri & Akım Yapısı (Streamlines & Vector Fields)

Bu görselde, tank içerisindeki akış çizgileri ve yönlendirilmiş akımlar gösterilmektedir.

Pervane etkisiyle oluşan üç boyutlu sirkülasyonlar sayesinde sıvı hem yatay hem dikey eksende hareket etmektedir.

Bu tip döngüsel akış, çökelmeyi engeller ve çözünürlüğü artırır.

Akışın yukarıdan aşağıya ve çapraz şekilde yönlendirilmesi, tank hacminin tamamının etkin şekilde kullanıldığını kanıtlar.

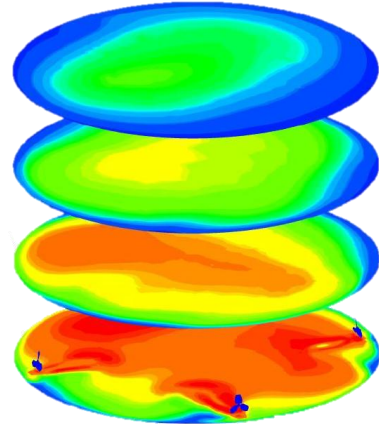
CFD Post C – Parçacık İzleme (Particle Tracking Visualization)

Bu simülasyonda, sıvı içerisinde serbest hareket eden parçacıkların izlediği yollar görselleştirilmiştir.

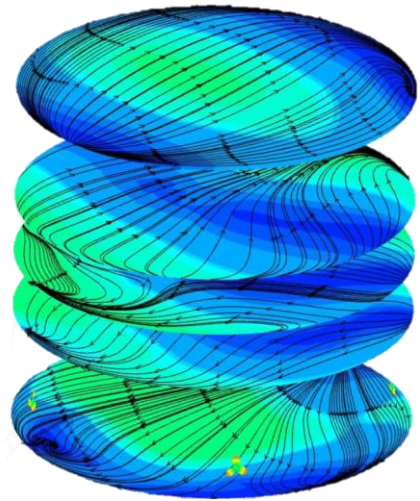
Karıştırıcı çalışırken oluşan türbülans ve dönme hareketleri sayesinde parçacıklar tankın tüm hacmine yayılmakta ve sürekli hareket etmektedir.

Özellikle katkı maddeleri, pigmentler, flokulantlar veya çözünmesi gereken kimyasalların tam karışımına olanak sağlar.

Görsel, karışımın yalnızca hacimsel değil aynı zamanda dinamik sürekliliğini de kanıtlamaktadır.



CFD Post A



CFD Post B



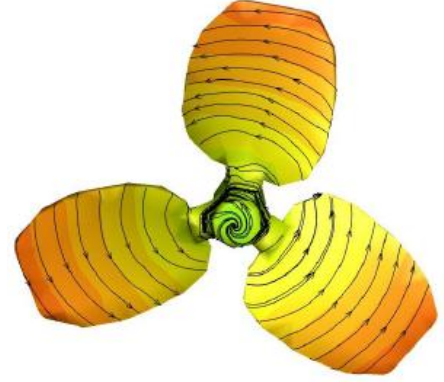
CFD Post C

VMG SERİSİ – KARIŞTIRMA TEKNOLOJİSİ VE SİSTEM YAPISI

Professional Mixing Technologies

Karıştırma Verimliliğinin Optimizasyonu

Mechanimix, karıştırıcı tasarımlarını optimize etmek için ileri seviye CFD (Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği) analizlerinden ve son derece gelişmiş laboratuvarından yararlanır. Bu analizler ve deneyler; hız dağılımı, akış modeli, ölü bölgeler ve kesme kuvvetlerini detaylı şekilde anlamamıza olanak sağlar. Elde edilen veriler, pervane şeklinin optimize edilmesini ve enerji tüketimi ile pompalama kapasitesinin dengelenmesini sağlar.



HWM Pervanesi CFD ile Verimlilik Optimizasyonu

Pervane Tasarımı ve Performansı

Pervane; karıştırma verimliliğinde kritik rol oynayan bir bileşendir. Zayıf tasarlanmış pervaneler, dengesiz akış, ölü bölgeler ve artan enerji tüketimi gibi problemlere yol açabilir. VMG serisi, uygulamaya özel pervane şekli, açısı ve hızı ile optimize edilerek, kararlı karışım sağlar, enerji kayıplarını azaltır ve ekipman ömrünü uzatır.

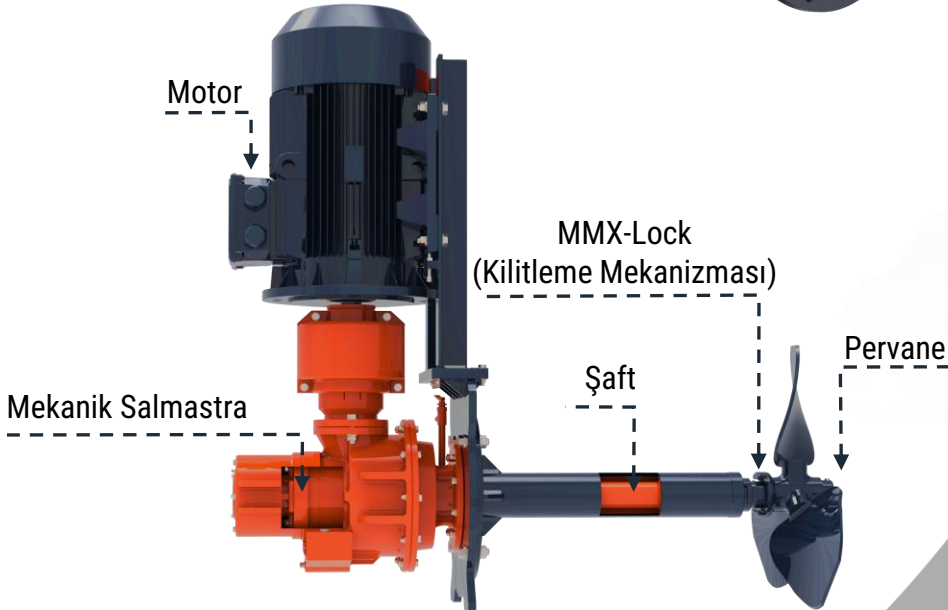
Mekanik Yapı ve Sistem Bileşenleri

VMG serisi yandan girişli karıştırıcılar, aşağıdaki temel bileşenlerle donatılmıştır. Bu yapı, proses koşullarına göre yüksek verimlilik ve bakım kolaylığı sağlar. Paslanmaz çelik, döküm veya duplex gibi malzemelerle sunulabilir.

- Dikey montajlı motor (orta-yüksek devirli, optimize torklu)
- Mekanik salmastra (tekli, çiftli veya kartuş tipi seçeneklerle güvenli sızdırmazlık)
- Kaynaklı veya modüler şaft (proses ve tank yapısına göre uyarlanabilir)
- MMX-Lock Kilitleme Mekanizması (bakım sırasında akışın kesilmesini sağlar)
- Flanş bağlantısı (hızlı ve sağlam kurulum imkânı sunar)



VMG



VMG SERİSİ – MEKANİK SALMASTRA ERİŞİMİ VE BAKIM KOLAYLIĞI

Professional Mixing Technologies

Proses Dostu Tasarım

VMG serisi yandan girişli karıştırıcılarda kullanılan mekanik salmastralar, hem yüksek güvenlikte sızdırmazlık sağlar hem de hızlı ve kullanıcı dostu bakım avantajı sunar.

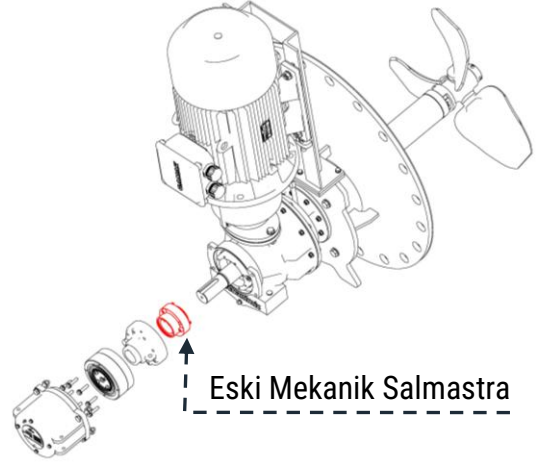
Salmastra ünitesi, üretimi durdurmadan ve tankın tamamen boşaltılmasına gerek kalmadan kolayca değiştirilebilir yapıdadır. Bu özellik, yüksek proses sürekliliği gerektiren endüstriler için büyük bir avantaj sağlar.

Bakım ve Değişim Kolaylığı

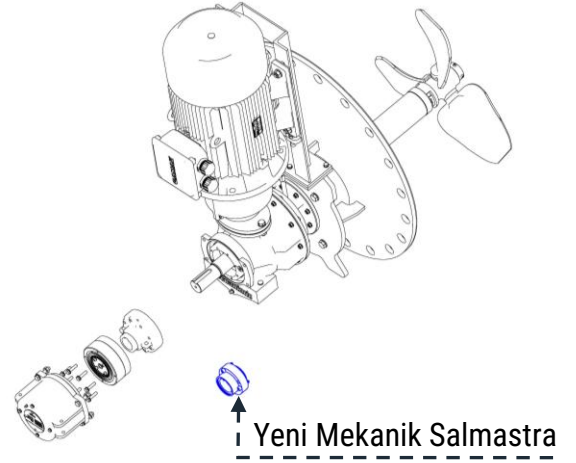
- Mekanik salmastra, cihazın arka kısmından (motor tarafı) kolayca sökülebilir ve değiştirilebilir.
- Bu işlem için motorun veya redüktörün sökülmesine gerek yoktur.
- Tank içerisindeki sıvı tamamen boşaltılmadan, salmastraya müdahale edilebilir.
- MMX-Lock Kilitleme Mekanizması sayesinde bakım sırasında ürün akışı güvenle kesilir ve çevreye sızıntı önlenir.
- Salmastra ünitesi, kartuş tipi ve kompakt yapıdadır; bu sayede servis süresi minimuma indirilir.
- Montaj esnasında hizalama gerektirmez, operatör hatasını azaltır.
- Çift etkili ve baskılı sistemler ile uyumludur (isteğe bağlı).
- Yüksek sıcaklık, aşındırıcı ortam veya ATEX sınıflandırılmalı bölgelerde kullanılmak üzere özel seçenekler mevcuttur.

Avantajlar

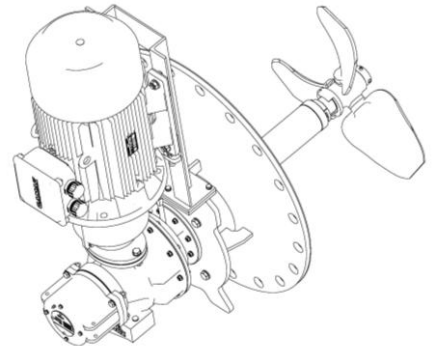
- Üretim hattında minimum duruş süresi ve maliyet
- Servis personeli için hızlı, güvenli ve ergonomik erişim
- Tankın veya ekipmanın sökülmesine gerek kalmaz
- MMX-Lock Kilitleme Mekanizması sistemi ile operasyon sırasında çevresel güvenlik sağlar
- Kullanıcı dostu bakım süreci ve modüler sistem entegrasyonu



Mekanik Salmastra Değişimi– Adım 1



Mekanik Salmastra Değişimi– Adım 2



Mekanik Salmastra Değişimi– Adım 3

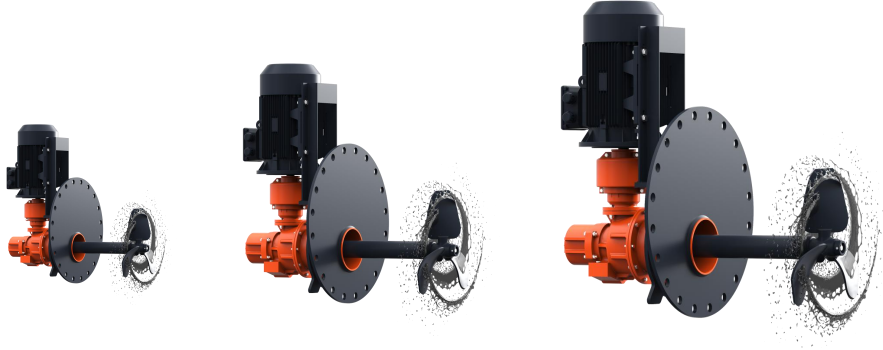


Mechanimix

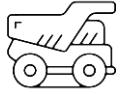
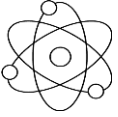
VMG Serisi Karıştırıcı Boyutları ve Uygulama Alanları

Professional Mixing Technologies

Yandan Girişli VMG Karıştırıcı Boyutları



VMG serisi karıştırıcılar, 1 m³ ile 100.000 m³ hacme sahip depolama ve operasyon tanklarında kullanıma uygundur. Farklı viskozite, yoğunluk ve sıvı özellikleri için optimize edilmiştir. Modüler yapısı sayesinde her proses için ideal çözüm sunar.



Mechanimix VMG serisi yandan girişli karıştırıcıları orta ve düşük viskoziteli sıvılar, çamurlu ortamlar, kimyasal prosesler ve termal stabilite gerektiren uygulamalar için tasarlar. Bu seri, petrol ve yakıt depolama, atık su arıtımı, kimyasal çözeltilerin hazırlanması, boya ve asfalt tankları gibi zorlu proses koşullarında optimum performans sunar. Tank geometrisi ve karıştırma ihtiyacına göre en uygun çözüm sunulurken proses verimliliği artırılır.

