

## Teknik Şartname, Viskozite Eğrileri ve Elastomer Stator Operasyon Kılavuzu

### 1. Ürün ve Teknolojik Çalışma Prensipleri

Welltech® Monopomplar (Eksantrik Vidalı Pompalar), yüksek viskoziteli, yoğun kıvamlı, aşındırıcı ve katı partiküllü endüstriyel akışkanların transferi için tasarlanmış pozitif deplasmanlı sistemlerdir. Pompa, helezonik geometriye sahip paslanmaz çelik bir rotorun, harici helis formundaki elastomerik (kauçuk) bir stator içerisinde eksantrik olarak dönmesi prensibiyle çalışır. Dönüş hareketi sırasında rotor ve stator arasında sürekli kapalı boşluklar (kaviterler) meydana gelir; bu odacıklar akışkanı giriş flanşından emerek tahliye hattına doğru darbesiz, kesintisiz ve sıfır titreşimle (pulsasyonsuz) basınçlandırarak ileri iter.

WELLTECH® DOK-11 MONOPOMP ROTOR-STATOR VE REDÜKTÖR BAĞLANTI GRUBU / IMAGE  
PLACEHOLDER

### 2. Gelişmiş Donanım ve Mekanik Özellikler

Sıvıların en zorlu ve viskoz hallerini taşımak üzere projelendirilen Welltech® monopomp serisi şu teknik mekanik yeteneklerle donatılmıştır:

- Düşük Sürtünme (Low Shear) Teknolojisi:** Akışkanı hücresel düzeyde koruyan ve ezmeyen hiyerarşik yapısı sayesinde hassas gıda ve kimya moleküllerinin yapısını bozmaz.
- 12-24 Bar Yüksek Basınç Mukavemeti:** Kademe sayılarına (stage) bağlı olarak hat direnci yüksek uzun mesafeli borulama sistemlerine güçlü basınçla akış sağlar.
- Hassas Dozajlama Kabiliyeti:** Pompa debisi devir hızı ile doğrusal orantılı olduğundan, redüktör motor hız ayarı (VFD invertör) yardımıyla yüksek hassasiyetli oransal dozajlama yapılabilir.

### 3. Kapasite ve Model Seçim Tablosu

Aşağıdaki hidrolik veriler, ortalama viskoziteli akışkanlar referans alınarak 12 Bar maksimum işletme basıncına göre hesaplanmıştır.

Seri No	Maks. Debi (m <sup>3</sup> /h)	Maks. Basınç Dayanımı	Bağlantı Çapı / Ölçüsü	Operasyonel Akış Karakteristiği
WT-M 05	5 m <sup>3</sup> /h	12 Bar	2" İnç	Darbesiz, Kesintisiz ve Sabit Debili Transfer
WT-M 10	10 m <sup>3</sup> /h	12 Bar	2.5" İnç	Darbesiz, Kesintisiz ve Sabit Debili Transfer
WT-M 20	20 m <sup>3</sup> /h	12 Bar	3" İnç	Hassas Oransal Sürücü / Reçete Yönetimi
WT-M 40	40 m <sup>3</sup> /h	12 Bar	4" İnç	Ağır Hizmet Çamur ve Proses Akış Hatları

### KRITİK KURU ÇALIŞMA SINIRI VE SENSÖR KORUMA PROTOKOLÜ

Stator bileşeni elastomer (kauçuk) malzemedan imal edildiği için içerisinde akışkan (kaydırıcı medyum) geçmediği kuru durumlarda, paslanmaz rotor stator yüzeyine sürtünerek saniyeler içinde ekstrem ısı açığa çıkarır. Bu ısı yük elastomer yapının yanmasına, yırtılmasına ve mekanik kilitlenmeye (stall) sebep olur. Bu nedenle Welltech® monopomp sistemleri, giriş haznesi üzerine entegre edilen kuru çalışma koruma sensörleri (Dry-Run Protection) ile donatılmalı ve akış kesildiğinde motor tahriki otomatik olarak durdurulmalıdır.

## 4. Viskozite Limitleri ve Stator Malzeme Matrisi

Monopomplar su akışkanlığından başlayarak 1.000.000 cP viskozite değerine kadar olan (hamur, bal, arıtma çamuru, meyve püresi, tutkal, reçine vb.) en yoğun sıvı gruplarını tıkanmadan transfer eder. Akışkanın kimyasal agresifliği ve sıcaklık limitlerine göre seçilecek standart elastomer matrisi aşağıda belirtilmiştir:

Stator Malzemesi	Uygulama Alanları	Örnek Akışkan Tipleri	Sıcaklık Limitleri	Hijyen / Endüstriyel Norm
Beyaz NBR / EPDM	Gıda ve Hijyen Prosesleri	Süt, Bal, Krem, Meyve Püresi, Hamur	-10°C / +90°C	FDA Onaylı Sınıf
Siyah NBR / Endüstriyel	Aşındırıcı Ağır Prosesler	Atıksu Arıtma Çamurları, Tutkal, Reçine	-20°C / +80°C	Yüksek Mekanik Ömür
FKM (Viton)	Agresif Kimyasal Hatlar	Asit Çözeltileri, Yağlar, Aromatik Solvent	-10°C / +180°C	Üst Düzey Direnç
PTFE (Teflon)	Ekstrem Korozyif Çevrimler	Sıcak Konsantre Asitler, Kimyasal Sentez	-20°C / +200°C	Tam Kimyasal İnerlik

WELLTECH® DOK-11 VİSKOZİTE - DEVİR (RPM) PERFORMANS GRAFİK ALANI / IMAGE PLACEHOLDER

## 5. Mühendislik Tasarımı ve Montaj Şartları

- Redüktör Devir Seçimi:** Viskozite (cP) değeri yükseldikçe iç sürtünmeleri ve elastomer aşınmasını azaltmak amacıyla rotor devir hızı (RPM) kademeli olarak düşürülmelidir. Güç aktarımı yüksek torklu şaft redüktörleri ile sağlanmalıdır.
- Katı Partikül Geçirgenliği:** Monopomplar, arıtma çamuru içindeki elyaflı veya zeytin hamuru içindeki çekirdekli katı partikülleri, rotor ve stator arasındaki boşluk geometrisi sayesinde ezmeden ve tıkanma yaratmadan taşınmalıdır.
- Sızdırmazlık:** Şaft bölgesinde sızıntıları ve harici hava emişini önlemek amacıyla akışkanın aşındırıcılığına uygun mekanik salmastra kartuş montajı standart olarak uygulanmalıdır.

### GENEL MERKEZ

Organize Sanayi Bölgesi,  
Kemalpaşa OSB 10. Sk. No:6,  
35730 Kemalpaşa / İZMİR /  
TÜRKİYE

### İMALATHANE

Ulucak İstiklal,  
Gazi Blv. No:169  
35735 Kemalpaşa / İZMİR

### TEKNİK DESTEK & SATIŞ

+90 (232) 877 0 444

### KURUMSAL İLETİŞİM

info@welltech.com