

Hijyenik Monopomp Pompa Teknik Şartnamesi

Progresif Boşluklu, Yüksek Viskoziteli ve Hassas Akışkan Transfer Çözümleri

1. AMAÇ VE KAPSAM

Bu şartname, gıda, süt, zeytinyağı, kozmetik, ilaç ve kimya endüstrilerinde yüksek viskoziteli, aşındırıcı, yapışkan veya içerisinde hassas katı parçacıklar barındıran akışkanların pulsasyonsuz (kesintisiz/doğrusal), sabit bir debiyle transfer edilmesi amacıyla kullanılacak paslanmaz çelik hijyenik monopompların (progresif boşluklu pompaların) teknik özelliklerini, malzeme kalitesini ve test kriterlerini kapsar.

2. MÜHENDİSLİK VE OPERASYONEL ÖZELLİKLER

- Progresif Boşluklu Transfer Prensibi:** Pompa, helisel yapıdaki tek sarmallı bir rotor ile çift sarmallı sabit bir statorun birbiri içinde dönerek oluşturduğu sürekli ilerleyen boşluklar (kaviteler) vasıtasıyla akışkanı eksenel olarak taşıyacaktır.
- Pulsasyonsuz ve Doğrusal Akış:** Pompa, akışkanda dalgalanma (pulsasyon) veya darbe oluşturmaz, doğrusal ve kesintisiz bir akış sağlayacaktır. Bu sayede hassas dozajlama proseslerine tam uyum gösterecektir.
- Düşük Kesme Gerilimi (Shear Sensitivity):** Yüksek viskoziteli ve yapısı kolay bozulan hassas ürünleri (yoğurt, krema, çikolata, zeytin ezmesi vb.) emülsiyonlaştırmadan, yapısını ve viskozitesini değiştirmeden transfer edecektir.
- Yüksek Emiş ve Basınç Performansı:** Pompa, yüksek viskoziteye rağmen mükemmel bir kendinden emiş kabiliyetine sahip olacak ve çıkış hattında oluşan yüksek karşı basınçlara karşı hacimsel verimliliğini koruyacaktır.

3. MALZEME SINIFI VE HIJYEN STANDARTLARI (FDA)

- Rotor ve Gövde Malzemesi:** Akışkan ile temas halinde olan emiş/basma gövdeleri, bağlantı elemanları, tahrik shaftı ve helisel rotor tamamen korozyona ve mekanik aşınmaya dayanıklı minimum **AISI 316L** kalite paslanmaz çelik malzemeden imal edilecektir.
- Stator Malzemesi:** Akışkanın kimyasal yapısına, sıcaklığına ve gıda uygunluğuna göre seçilecek olan iç stator elastomeri, FDA onaylı, aşınma direnci yüksek hijyenik NBR, EPDM, Viton veya PTFE (Teflon) malzemeden üretilmiş olacaktır.
- Yüzey İşçiliği:** Ürün odalarının iç yüzeyleri ve rotor geometrisi bakteri tutunmasını önleyecek şekilde hassas işlenecek ve yüzey pürüzsüzlüğü minimum **Ra < 0.8 µm** kalitesinde olacaktır.

4. ŞAFT SIZDIRMAZLIĞI VE BAĞLANTILAR

- Pompa mil sızdırmazlığı, yüksek viskoziteli ürünlerin rulman yataklarına geçmesini engellemek ve hijyeni korumak amacıyla, ürün birikmesine izin vermeyen açık tasarımlı tekli mekanik salmastra veya proses şartlarına göre yıkama (quench) hatlı çiftli mekanik salmastra ile sağlanacaktır.
- Boru hattı entegrasyonu için giriş ve çıkış nozulları proses standardına göre hijyenik kelepçeli (Tri-Clamp), DIN 11851 rekorlu veya SMS bağlantı tipinde üretilecektir.

5. TAHRIK GRUBU VE MOTOR ÖZELLİKLERİ

- Yüksek Torklu Redüktörlü Motor:** Yoğun ve viskoz akışkanların ilk kalkış eylemsizlik momentlerini karşılayacak güçte, hız ayarı yapılabilmesine olanak tanıyan frekans konvertörü (invertör) uyumlu, minimum IE3 enerji sınıfı redüktörlü elektrik motoru kullanılacaktır.
- ATEX Koruması (Opsiyonel):** Parlayıcı, patlayıcı kimyasalların veya alkol bazlı gıda/kozmetik hammaddelerinin transfer edileceği hatlarda motor ve elektrik bağlantı aksamı **Ex-Proof (ATEX)** sertifikalı olacaktır.

6. TEMİZLİK VE BAKIM KOLAYLIĞI (CIP)

- Pompa gövde ve elastomer tasarımı, üretim hatlarından sökülmeksizin hat içi otomatik temizlik **CIP (Clean-In-Place)** yıkama sıvılarının akış hızlarına ve sıcaklıklarına tam mukavemet gösterecek yapıda olacaktır.

7. KALITE KONTROL VE PERFORMANS TESTLERİ

Rotor Balans ve Hidrostatik Test: Helisel paslanmaz çelik rotor, titreşimsiz ve stabil çalışma adına mekanik balans testine tabi tutulacaktır. Komple monte edilen monopomp sisteminin gövde ve salmastra yatakları, maksimum çalışma basıncının minimum 1.5 katı basınç altında hidrostatik teste tabi tutularak sertifikalandırılacaktır.

Bu teknik şartname Welltech® tasarım ve mühendislik prensipleri baz alınarak hazırlanmıştır.
Tüm hakları saklıdır. © 2026