

Filtreler

Üretici: **ilgili üretici** | ilgili üretici Ürünleri Tedarikçisi: Sentech Filtration Systems

Endüstriyel hidrolik, yağlama ve proses hatlarında kullanılan filtrasyon sistemleri, akışkan temizliğini istenen ISO standartlarında tutarak sistem bileşenlerinin aşınmasını önler. Bu sayfa, işletmenizdeki hidrolik ve proses sistemlerine uygun filtre elemanlarının teknik parametreleri ve seçim kriterleri hakkında mühendislik düzeyinde bilgi sunmaktadır. Bakım ve işletme mühendislerinin tesis güvenilirliğini artırmasına ve toplam sahip olma maliyetini düşürmesine yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır.

Teknik Özellikler

Filtrasyon Verimlilik Test Standardı	ISO 16889
Sistem Temizlik Sınıfı Standardı	ISO 4406
Filtre Elemanı Çökme Dayanımı Standardı	ISO 2941
Filtre Medyası Türleri	Mikrocam Elyaf, Paslanmaz Çelik Hasır, Selüloz, Nem Emici Polimer
Beta Verimlilik Katsayısı (Beta Ratio)	Beta x >= 1000 (ISO 16889)

Nasıl Seçilir?

Akışkan Tipi ve Viskozite

Hidrolik yağ, dişli yağı veya proses akışkanının viskozitesi ve kimyasal yapısı filtre medya seçiminde temel belirleyicidir. Yüksek viskoziteli akışkanlarda basınç düşüşünü önlemek için filtre yüzey alanı ve medya gözenek yapısı doğru hesaplanmalıdır.

Çalışma Basıncı ve Debi Dalgalanmaları

Sistemin maksimum çalışma basıncı, pik basınçlar ve hat debisi gövde dayanımını ve filtre konumunu belirler. Basınç hattı, dönüş hattı veya emiş hattı filtrelerinin çalışma rejimine uygun debi kapasitesinde seçilmesi kavitasyon ve eleman deformasyonunu engeller.

Hedef ISO Temizlik Sınıfı

Sistemde kullanılan hassas oransal veya servo valflerin tolere edebildiği ISO 4406 partikül seviyesine uygun mikron derecelendirmesi seçilmelidir. Hedeflenen temizlik koduna ulaşmak için yüksek Beta oranına sahip cam elyaf filtre elemanları tercih edilmelidir.

Çevresel Şartlar ve Nem Tutma İhtiyacı

Açık havada veya nemli proses ortamlarında çalışan hidrolik depolarda katı partikül filtrelerinin yanı sıra nem tutucu havalıklar kullanılmalıdır. Bu seçim, yağın suyla kontamine olmasını engeller ve oksidasyon ile vernik oluşum riskini azaltır.

Uygulama Alanları

- Hidrolik güç ünitelerinde hassas oransal ve servo valflerin aşınmasını önlemek amacıyla basınç hattında yüksek verimli filtreleme uygulanır.
- Ağır sanayi dişli kutuları ve yağlama sistemlerinde yağın katı partiküllerden arındırılarak rulman ve dişli ömrünün uzatılmasında kullanılır.
- Enjeksiyon ve pres makinelerinin hidrolik depolarında hava girişinden kaynaklanan kirliliği ve nem birikimini engellemek için silikajelli nem tutucular tercih edilir.
- Kimya ve gıda proses hatlarında sıvıların içerisindeki askıda katı maddeleri ve partikülleri süzmek için kartuş ve torba filtre hazneleri entegre edilir.

- Demir-çelik ve çimento fabrikalarında yüksek kirlilik yüküne sahip hidrolik sistemlerde dönüş hattı filtreleri ile sürekli hat temizliği sağlanır.

Sıkça Sorulan Sorular

Hidrolik filtre elemanının değişim zamanı nasıl anlaşılır?

Filtre elemanı üzerinde veya filtre gövdesinde bulunan fark basınç göstergesi kirlilik seviyesini takip etmek için kullanılır. Gösterge uyarı seviyesine geldiğinde veya elektriksel ikaz verdiğinde filtre elemanının tıkanmaya başladığı ve bypass valfi açılmadan değiştirilmesi gerektiği anlaşılır. Ayrıca periyodik yağ analizlerinde partikül sayısının artması da filtrenin işlevini yitirdiğini gösterir.

Beta oranı (Beta Ratio) nedir ve filtre seçiminde neyi ifade eder?

Beta oranı, ISO 16889 standardına göre filtre elemanının önündeki partikül sayısının filtreden geçen partikül sayısına oranıdır. Örneğin Beta x = 1000 olması, filtrenin belirtilen mikron boyutundaki partiküllerin yüzde 99.9'unu tuttuğunu ifade eder. Yüksek Beta oranı, filtrenin partikül yakalama verimliliğinin yüksek olduğunu gösterir.

Mikron derecesi düşürüldükçe sistemde ne değişir?

Daha düşük mikron derecesi akışkandaki daha küçük partiküllerin yakalanmasını sağlayarak sistem temizliğini artırır. Ancak filtre medyasının akış direnci artacağından filtre üzerindeki basınç düşüşü yükselir ve elemanın kirlenme süresi kısalabilir. Bu nedenle debi ve viskoziteye uygun gövde boyutu seçilmelidir.

Nem tutucu havalık filtreleri standart hava filtrelerinden ayıran fark nedir?

Standart hava filtreleri sadece havayla gelen katı partikülleri tutarken, nem tutucu havalıklar içerisinde bulunan silikajel tanecikleri sayesinde havadaki nemi de hapseder. Depoya giren nemin yoğunlaşarak yağa karışmasını engeller. Renk değiştiren silikajel yapısı sayesinde nem doygunluğu görsel olarak kolayca takip edilir.

Bypass valfli ve bypass'sız filtre gövdeleri arasındaki fark nedir?

Bypass valfli gövdelerde filtre elemanı tıkanıldığında sistemin yağsız kalmaması için akış filtredenmeden doğrudan sisteme yönlendirilir. Bypass'sız gövdelerde ise filtre tıkanıldığında akış kesilir ve kirli yağın hassas bileşenlere gitmesi engellenir; bu sistemlerde yüksek çökme basıncına dayanıklı elemanlar kullanılmalıdır.

Teklif ve teknik destek: +90 850 242 83 20 · info@sentech.com.tr

Cevizli Mah. Ulubey Sk. Nursanlar A Blok No:4 A İç Kapı No:113, Kartal / İstanbul

Ürün sayfası: <https://sentech.com.tr/urunler/filtreler>

Bu doküman Sentech Filtration Systems tarafından hazırlanmıştır. Teknik değerler üretici ilgili üretici tarafından yayımlanan ürün verilerinden derlenmiştir; bağlayıcı olan üreticinin güncel orijinal dokümanıdır. Ürün adları ve markalar ilgili üreticiye aittir. Uygulamaya özel seçim, boyutlandırma ve montaj kararları için Sentech Filtration Systems'e danışınız. Hazırlanma tarihi: 18.08.2026.