Sentech Filtration Systems
+90 850 242 83 20
info@sentech.com.tr · sentech.com.tr

Otomotiv

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

Otomotiv imalat tesislerinde kullanılan pres hatları, plastik enjeksiyon sistemleri ve talaşlı imalat merkezleri yüksek hassasiyetli hidrolik bileşenlere dayanır. Bu sayfa, otomotiv sektöründeki bakım ve işletme mühendislerine yönelik hidrolik filtrasyon, yağ kirliliği kontrolü ve kestirimci bakım çözümlerini teknik detaylarıyla sunmaktadır. Amaç, akışkan kalitesini kontrol altında tutarak plansız duruş sürelerini düşürmek ve ekipman ömrünü uzatmaktır.

Teknik Özellikler

Hedef Temizlik Sınıfı	ISO 4406 15/13/10 (ISO 4406)
Filtre Elemanı Verimliliği	Beta 1000 (ISO 16889)
Viskozite Tayini Standardı	ASTM D445 (ASTM D445)
Aşınma Metalleri Analiz Standardı	ASTM D6595 (ASTM D6595)
Vernikleşme Potansiyeli Ölçümü (MPC)	ASTM D7843 (ASTM D7843)

Nasıl Seçilir?

Servo ve Oransal Valf Koruması

Otomotiv pres hatlarında ve robotiğe entegre sistemlerde kullanılan hassas valfler, sert partiküllere karşı son derece hassastır. Partikül boyutunun tolerans aralıklarının üzerine çıkması valf makaralarında sıkışmaya ve üretim hattının durmasına yol açar. Sistemde kullanılacak ana hat filtrelerinin beta verimlilik katsayısının doğru belirlenmesi kritik önem taşır.

Termal Oksidasyon ve Varnish Yönetimi

Plastik enjeksiyon ve yüksek çevrimli hidrolik preslerde yüksek sıcaklık altında çalışan yağlar zamanla oksitlenir ve çözünmeyen yumuşak kirleticiler (varnish) oluşturur. Bu birikintiler valf bobinlerinin yapışmasına ve eşanjör yüzeylerinde ısı transferinin düşmesine neden olur. Yağ şartlandırma sistemlerinin varnish tutma kapasitesine sahip olması gerekir.

Su Kirliliği ve Emülsiyon Kontrolü

Soğutma hatlarından veya ortam neminden hidrolik depolara sızan su, yağın yağlama özelliğini bozar ve korozyonu hızlandırır. Serbest ve çözünmüş suyun vakumlu dehidrasyon veya nem tutucu havalandırma filtreleriyle sistemden uzaklaştırılması gerekir. Nem seviyesinin sürekli izlenmesi rulman ve pompa ömrünü korur.

Kesme Sıvıları ve Soğutucu Filtrasyonu

Talaşlı imalat hatlarında kullanılan soğutma sıvıları ve kesme yağları, ince metal tozları ve yabancı yağlar ile kirlenir. Bu kirlilik yüzey işleme kalitesini düşürür ve takım aşınmasını artırır. Çok kademeli filtrasyon ve ayırma üniteleri ile kesme sıvılarının kullanım ömrü uzatılır.

Uygulama Alanları

- Otomotiv gövde pres hatlarında hidrolik üniteler - yüksek basınç altında çalışan oransal valfleri partikül aşınmasından korumak için.
- Plastik enjeksiyon makineleri hidrolik sistemleri - yağ sıcaklığı kaynaklı vernikleşmeyi önleyerek çevrim süresi kararlılığını sağlamak için.
- Talaşlı imalat CNC işleme merkezleri - kesme sıvılarındaki ince metal talaşlarını süzerek yüzey kalitesini ve takım ömrünü artırmak için.
- Otomotiv parçası montaj ve kaynak hattı aktarma hidrolikleri - kesintisiz üretim sürekliliğini sağlamak ve arızi duruşları önlemek için.

- Şanzıman ve motor test standları - hassas debi ve basınç testlerinde hatalı ölçümleri ve ekipman arızalarını engellemek için.

Sıkça Sorulan Sorular

Otomotiv pres hatlarında hidrolik valf sıkışmalarının temel nedeni nedir?

Hydraulic valf sıkışmalarının temel nedeni, hidrolik akışkan içerisindeki mikro boyuttaki sert partikül kirliliğidir. Valf spool ile gövde arasındaki dar tolerans boşluklarına giren partiküller mekanik takılmalara neden olur. Ayrıca yağın oksitlenmesiyle oluşan vernik benzeri yapışkan birikintiler de valf hareketini kısıtlar. Düzenli filtrasyon ve ISO 4406 standartlarına uygun partikül kontrolü ile bu sorun engellenir.

Plastik enjeksiyon makinelerinde varnish oluşumu nasıl tespit edilir?

Varnish oluşumu standart partikül sayım cihazlarıyla her zaman tespit edilemez, çünkü bu birikintiler alt-mikron seviyededir. ASTM D7843 standardına uygun Membran Yama Renk Analizi (MPC) yöntemi ile yağın vernikleşme potansiyeli ölçülür. MPC delta E değerinin yükselmesi sistemde birikinti riskinin arttığını gösterir. Erken tespit sayesinde vernik tutucu özel filtre üniteleri devreye alınabilir.

Hidrolik yağ değişim periyodu sadece çalışma saatine göre mi yapılmalıdır?

Hayır, hidrolik yağın sadece çalışma saatine göre değiştirilmesi işletme maliyetlerini artırabilir veya zamanından önce yağın bozulması riskini gözden kaçırabilir. Bütüncül bir kestirimci bakım yaklaşımında yağın viskozite, su içeriği, kirlilik seviyesi ve katkı paketi durumu laboratuvar analizleriyle takip edilir. Yağ, yalnızca fiziksel ve kimyasal özelliklerini kaybettiğinde değiştirilmelidir.

Flushing (hidrolik yıkama) işlemi ne zaman uygulanmalıdır?

Flushing işlemi yeni kurulan sistemlerin devreye alınması öncesinde veya majör ekipman arızalarından sonra yapılmalıdır. Ayrıca sistemde ağır vernikleşme ve kirlilik birikimi yaşandığında yeni yağ doldurulmadan önce flushing önerilir. Türbülanslı akış rejiminde yüksek debili flushing üniteleri kullanılarak boru hatlarındaki kirleticiler temizlenir.

Otomotiv imalatındaki kesme sıvılarının ömrü nasıl uzatılır?

Kesme sıvılarının ve emülsiyonların ömrünü uzatmak için düzenli katı partikül filtrasyonu ve yüzeyde biriken kaçak yağların skimmer vasıtasıyla uzaklaştırılması gerekir. Sıvı içerisindeki bakteri ve mantar oluşumunun önlenmesi için pH ve konsantrasyon takibi yapılmalıdır. Sistemli bir bakım ve süzme prosesi ile sıvının kullanım süresi önemli ölçüde uzar.

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/cozumler/otomotiv

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.