

Elektrik motorları – koruma ve bakım



Energy lives here™

Bugünün modern üretim prosesinde kullanılan ekipmanların yaşamsal bir parçası olan elektrik motoru uygulamada her operasyon türünde bulunur. Basit ve güvenilir çalışma şekli, günlük bakım uygulamalarında önemli olabilecek sorunların kolayca gözden kaçırılmasına neden olur. Ne yazık ki, bir elektrik motoru ihmalden kaynaklanan belirtiler göstermeye başladığında çoğunlukla küçük onarımlarla sorunun giderilmesi için çok geç kalınmıştır.

Bu Teknik bülten uygulaması kolay olan ve elektrik motoru onarımlarının ve değişimlerinin minimum düzeyde tutulmasına yardımcı olan çeşitli standart bakım araçlarını ve uygulamalarını ana hatlarıyla açıklamaktadır.

Yeni ve onarılmış motorların hazır durumda olduğundan emin olun

- **Titreşim kontrollerini gerçekleştirin.** Kusurlar için titreşim kontrollerini yaptığınızdan emin olun. Önerilen sınır toplamda en fazla 0,13 cm/s'dir (0-120.000 cpm)*.
- **Mekanik olarak dengelenmiş motorlar talep edin.** Özellikle yüksek verimlilikte/yüksek hızda modellerin kullanıldığı uygulamalarda, daima mekanik olarak dengelenmiş rotorları isteyin. Kabul edilebilir sınırlar Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) spesifikasyonlarında bulunabilir. Spesifikasyonlar daha düşük beygir güçlü (100'un altı) veya daha az etkili motorlar için G-6.3'te ve yüksek beygir güçlü, dikey veya kritik motorlar için G-2.5'te sunulmaktadır.

▪ Motorları doğru şekilde muhafaza edin.

Montajdan önce nemin yatak boşluğuna girmesini ve korozyona neden olmasını engellemenin en iyi yolu, motorları yatakları tam olarak greslenmiş halde ambalajlamaktır. Eğer motorlarınız yağla yağlanmışsa, doğru saklama koşulları konusunda tedarikçinize danışın.

▪ Saklama sürecinde motor şaftlarını döndürün.

Rotoru ayda bir kez elle döndürerek, yeni ve onarılmış motorların hazır durumda olduğundan emin olun. Bu işlem "sahte karıncalanma" olayına (yatak bileziklerinin yuvalarında şok yüklenmelerine bağlı olarak yüzey pürüzleri tarafından oluşturulmuş gibi görünebilen eşit aralıklı mikro çukurlar) yol açan bir aşınma süreci olarak tanımlanan titreşimlerin neden olduğu statik korozyon aşınmasını engelleyecektir.

Yedek yatakları dikkatlice ele alın

- **Yatakları orijinal ambalajında saklayın.** Yatakları saklamanın en iyi yolu kuru bir yerde ve orijinal, açılmamış ambalajlarında yatay konumda saklamaktır. Yatakları asla kirliliğe maruz koymayın.
- **Yatakları saklama sürecinde döndürün.** Greslenmiş yataklar için, gresin bir tarafa çökmesini engellemek amacıyla kapalı ve kapaklı yatakları periyodik olarak tersine çevirin.
- **Birebir aynı yataklarla değiştirin.** Değişimlerde birebir aynı yatakları kullanın. Gerekirse, başka yatak kullanımına ilişkin bilgiler için yetkili yatak distribütörünüze veya üreticiniz ile iletişime geçin.
- **Yeni yatakları asla yıkamayın.** Yeni yatakları montajdan önce asla yıkamayın. Yatak üreticileri, yatakları temiz ve yağlama için hazır şekilde ambalajlamaya ve göndermeye son derece dikkat ederler. Yatakların yıkanmasına veya koruyucu sıvı maddenin giderilmesine gerçekten gerek yoktur.



* cpm = dakikadaki döngü sayısı
1Hz = 60cpm

Elektrik motorları – koruma ve bakım

Doğru montaj ve onarım uygulamalarını gerçekleştirdiğinizden emin olun

- **Dikkatlice ele alın.** Yatakları dikkatlice ele aldığınızdan emin olun. Asla doğrudan bir yatak veya bilezik üzerine vurmayın. Eğer bir yatak düşerse, monte edilmemesi daha iyi olur. Eğer montaja destek olması için bir mengene kullanılıyorsa, şaftı bir yumuşak metal levha ile koruyun.
- **Dikkatlice inceleyin.** Şaftı ve muhafazayı boyut ve hasar açısından inceleyin. Her türlü sıyrık ve çapağı zımpara kâğıdı ile giderin. Eğer şaft veya muhafazalarda belirgin hasar veya aşınma bulguları gözleniyorsa, yenisiyle değiştirin veya onarın.
- **Aşırı ısınmadan kaçının.** Asla yatağı bir alevle doğrudan temas ettirmeyin ve asla 110°C'den fazla ısıtmayın. Isı gerektiren işlemler sırasında, yatağın doğru pozisyondan kaymadığından emin olmak için soğuyana ve bulunduğu yerde sabitlenene kadar yatağı şaft sırtına karşı yerleştirin.
- **İş için doğru aletleri kullanın.** İş için doğru aletlerin kullanılması çok önemlidir. Doğru aletlerin kullanılması yataklarda hasar oluşma olasılığını asgariye indirebilir ve kurulum sürecinde yardımcı olabilir. Doğru aletleri seçmede yardımcı olması için yatak tedarikçiniz ile konuşun.
- **Yatak pres geçmesine dikkat edin.** Bir presle yatak dış bileziğine eşit baskı uygulayarak yatağın şafta doğru biçimde geçtiğinden emin olun. Dış çapı 4 inçten küçük olan bir yatak bu şekilde monte edilmelidir. Bir yatak presi olmadan bilezik üzerine eşit olmayan baskı uygulanması bilezik iç kanallarına hasar verecektir.

Yağlama ve durum izleme için en iyi uygulamaları kullanın

- **Doğru yağlama çok önemlidir!** Gresle yağlanmış yataklar için, yağ aşınmayı engellemenin ötesinde, döner elemanların paslanmasını engellemekte ve toz, kir, atık ve diğer iklimsel kirleticilere karşı sızdırmazlık sağlanmasına yardımcı olmaktadır. ExxonMobil™'in elektrik motoru yağlamada ilk önerileri, çoğu uygulama için Mobil Polyrex™ EM Serisi ve zorlu hizmet için Mobilith SHC™ 100'dür. Operasyonunuz için doğru önerinin hangisi olduğu konusunda ExxonMobil temsilcinizle konuşun.

- **Doğru yağlama uygulamalarını kullanın.** Elektrik motoru yatak arızalarının %90'dan fazlası aşırı greslemeye bağlıdır. Aşırı gresleme ayrıca sızdırmazlık elemanlarının çatlayarak gresin yataktan içeri geçmesine ve motor sargılarına taşınmasına imkân verir.
- **Sıkı hizalama sınırlarını benimseyin.** Elektrik motoru arızasının bir başka nedeni yanlış hizalamadır. Motor ve tahrik ettiği ekipmanı birbiriyle hizalamak için birçok yöntem kullanılmaktadır, ancak en önemlisi sıkı toleranslara uyarak birleştirmektir. Motor ne kadar büyük ve hızlı olursa, toleransların o kadar sıkı olması gerektiğini unutmayın.
- **İyi bakım ve temizlik uygulamaları izleyin.** Motor üzerinde kir veya proses materyallerinin birikmesine izin vermeyin çünkü bunlar yatağın ömrünü etkileyecek şekilde yalıtım etkisi gösterebilir ve gereksiz ısı oluşmasına sebep olabilir.
- **Son olarak, tehlike belirtileri olup olmadığını izleyin ve arıza nedenini (nedenlerini) belirleyin.** Yatakların doğru şekilde yağlanmadığına ilişkin üç kesin belirti için dikkatli olun: aşırı gürültü, titreşim veya sıcaklık. Bu bulgular için doğru dikkati göstermek motorun uzun süre hizmet etmesine katkıda bulunacaktır. Yataklar uzun ömürlü olacak şekilde üretildiklerinden, motor yatak arızalarının nedenini sorgulamanız gerekir. Sık rastlanan arızalar bir montaj veya yağlama sorununa işaret edebilir. Yatak tedarikçinizden uzman yardımı talep edin ve asıl nedenin tanımlanmasında ve gelecekteki arızaların önlenmesinde ExxonMobil temsilcinizi de sürece katın.