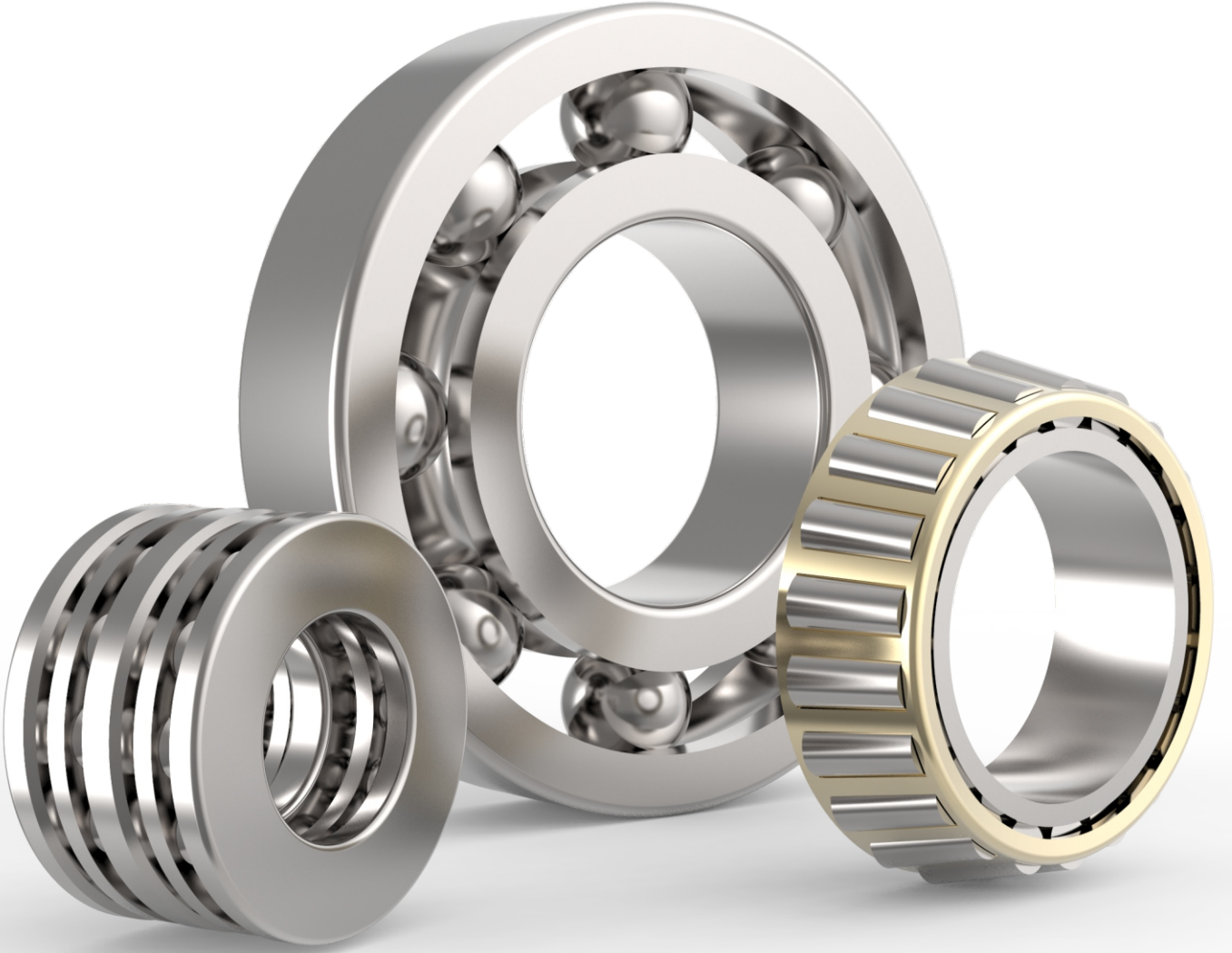


  
**DAS LAGER**  
**GERMANY**



**RULMANLARDA  
ÖNLEYİCİ BAKIM**

## 8. RULMANLARDA ÖNLEYİCİ BAKIM



İşletme sırasında içinde rulman barındıran cihaz ve donanımların denetlenmesi ve bu sistemlere ait bakım programlarının güvenilir bir biçimde hazırlanması, düzenli uygulanması gereken çok önemli bir prosedürdür. Her ne kadar bir yataklama düzenindeki rulmanların ömrü esas itibariyle işleme şartları tarafından belirleniyor olsa da; bu prosedürlerin uygulanması halinde, rulman ömrünü tayin eden başlıca unsur biz kendimiz oluruz. İşletme şartlarının ağırlığına paralel olarak yataklama düzenine o denli sık müdahale etmek mecburiyetinde kalmak maliyet arttırıcı bir sorundur. Rulmanın ve diğer çevre elemanların sürekli izlenebilmesi halinde, rulmanda oluşmaya başlamış hasarlar hakkında önemli bilgiler elde etmek mümkün olur. Bu sayede rulmanın tamamen bozulmasını beklemeye gerek kalmadan yenisiyle değiştirilmesini programlayabilme imkanı ortaya çıkar. Böylece, sadece yataklama düzeninin revizyon ve bakımı için planlı durmalar haricinde, ani rulman arızalarından dolayı işletme için tehlikeli olabilecek kesintiye uğramalar önlenmiş olur. Rulmanı çalıştığı yerde izleme sıklığı , takılı olduğu o makine donanımının işletme için ne kadar önemli olduğuna ve rulmanın maruz kaldığı çevre şartlarına bağlı olarak değişkenlik gösterir.

Rulmanı sürekli denetim altında tutabilen bir takip sistemi yoksa (rulman ölçme cihaz ve sistemleri), bu iş bakım personelinin kişisel tecrübelerine kalmış demektir. Titreşim, gürültü seviyesi ve sıcaklıktaki artışlar ile yağ sızıntıları; rulmanın durumunun adam akıllı gözden geçirilme zamanının geldiğine dair alarm işaretleridir.

Rulmana dair ilk sorgulamalar performans testi esnasında gerçekleştirilir.

**NOT: Bir yataklama düzeni vüksüz ve yağsız çalıştırılmamalıdır.**

Rulmanın çalışma sırasındaki gürültü seviye kontrolü, rulman ses dedektörleri gibi bu amaca özel tasarlanmış cihazlar yardımıyla yapılır, ya da rulman bir stetoskop, akustik tüp boru veya tahta çubuk kullanılarak dinlenir. Rulmandan gelen ses düz ve monoton olmalıdır.

Sesteki düzensizlikler;

- (gıcırtı türü sesler) veya;
- sesin kesin bir çınlamaya dönüşmesi
- rulmana pislik girmesinden veya,
- yağ kaçaqları olmasından veya,
- yataklama düzeni içinde hatalı işlenmiş ya da hatalı monte edilmiş parça-rulmanın

hasarlanmaya başladığına dair ilk sinyallerdir.

Sıcaklıktaki değişmeler termometre ya da ısı elektrodları ile kontrol edilir. Sıcaklık, izin verilen maks. Çalışma sıcaklığına düzgün doğrusal bir şekilde artarak ulaşıyorsa, rulmanda herhangi bir sorun yok demektir. İzin verilebilen maksimum çalışma sıcaklığına ulaşma süresi, rulman tipine ve büyüklüğüne göre değişir.

Sıcaklıktaki ani artışlar;

- Yağlama sisteminde kaçaqlar olduğunda
- Yağa pislik karıştığına, yanlış yağ seçildiğine
- Takma işleminin hatalı yapıldığına,

- Rulmana aşırı yük bindiğine ya da
- Rulmanın radyal boşluğunun yeterli olmadığına işaret eder.

Çalışır durumdaki rulmanların ilk kontrolleri, sızdırmazlığın ve yağlamanın durumu ile diğer hareketli bağlantı parçalarının durumunu anlamaya yönelik, yuvanın gözle muayene edilmesi suretiyle gerçekleştirilir.

#### **Kontrol edilmesi gerekenler şunlardır:**

- yağ sızıntısı olup olmadığına bakarak sızdırmazlık sisteminde bir bozukluk olup olmadığı;
- yataklama düzeninin diğer hareketli parçalarında yağ kaçakları olup olmadığı
- periyodik olarak temizliğinin yapılması gereken bir yağlama sisteminin kullanılıp kullanılmadığı ve yağlama sisteminin genel durumu
- rulmandaki,yuvadaki ya da merkezi yağlama sistemindeki yağ seviyesi veya miktarı ve yağ besleme tertibatının düzgün çalışıp çalışmadığı;
- yağın görünüşü ve kalitesi (rulmandan bir miktar yağ numunesi alınarak aynı tip hiç kullanılmamış yağ numunesi ile karşılaştırılır.)
- işletme sıcaklığında ani ve aşırı artışlar olma ihtimaline işaret eden, rulmanda renk deformasyonlarının (ısı izler) meydana gelip gelmediği

#### **Yağlama maddesinin kontrolü sayesinde şu bilgiler elde edilebilir:**

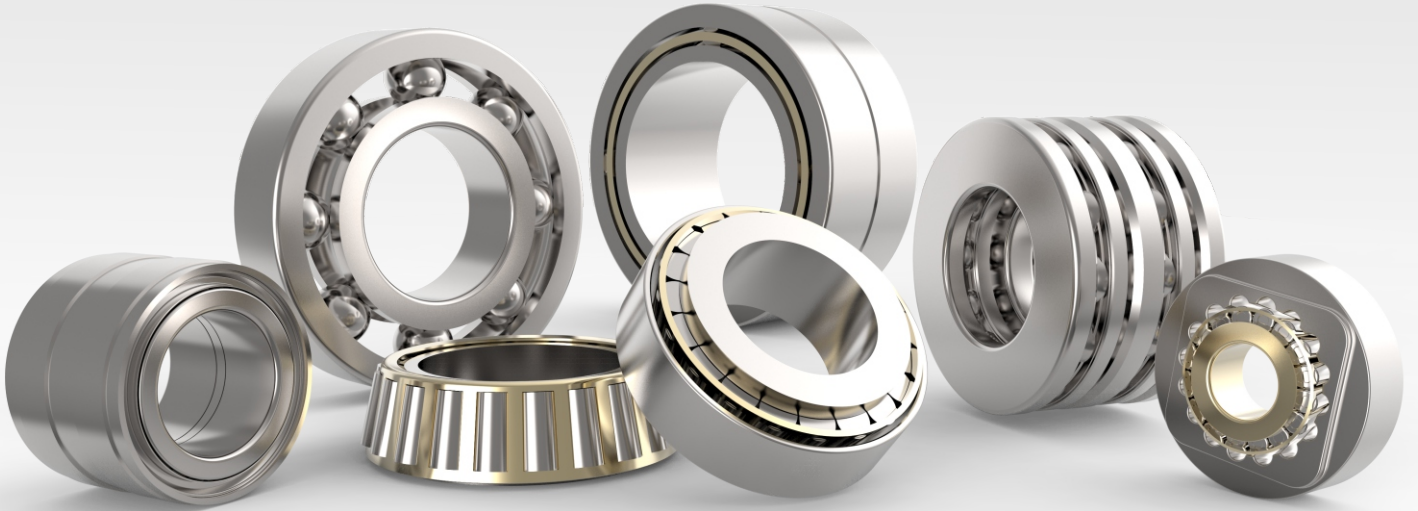
- yağdaki renk değişimi yağın yaşlanmaya başladığı anlamına gelir ki, çoğunlukla bu durum, yağın hiç kullanılmamış yağ numunesine göre viskozitesinin düştüğü hallerde ortaya çıkar
- yağın kirli renkte bir görünüm alması, yuva elemanlarının paslanmasından dolayı yağa çapak karıştığında ya da sızdırmazlık sisteminin bozulması yüzünden yağa metal dışı zerreciklerinin girdiğine işaret eder;
- kireçlenme belirtileri yağın suyla temas ettiğini gösterir.

Tüm bu hallerde , yağın, uzmanlarca tavsiye edilen bir yağ ile veya muadilleriyle değiştirilmesini öneririz.

Gresle yağlanan rulmanların bakımı, gresle yağlama ilgili talimatlara gereken önemi vermeyi gerektirir. Bunlar; yağ değiştirme aralıkları, gres kalitesi; teknik uzmanlarca tavsiye edilen gres ya da muadilleri ve gres besleme sistemlerinin temizlik şartları ile ilgili talimatlardır.

Diğer bir kontrol rulmanların çalışma esnasındaki gürültü seviyeleri ile ilgilidir. Düz ve monoton devam eden bir ses durumu rulmanın iyi ve düzgün çalıştığına işaret eder. Kesik kesik veya çok yüksek seste duyulan bir ses ya da “vuruntulu çalışma” tipinde bir ses, rulmanda hasar olduğunu gösterir ve bu taktirde rulmanın sökülerek muayene edilmesi ve/veya değiştirilmesi icap eder. Hasar başlangıçlarının en önemli nedeni uygun olmayan yağlama, fakir yağlama ve yağın pislik ihtiva etmesi gibi olumsuzluklardan olduğundan; yağlama sisteminin ve yağın kontrol edilmesi gerekir.

İşletme sıcaklığı, ani artışlar ve olması gerekenden yüksek değerler açısından kontrol edilmelidir (ancak yeni yağlanmış ya da yağı yeni değiştirilmiş rulmanların sıcaklığı ilk 24-48 saat içinde tabii bir artış gösterir). Yük şartları değişmeden kalmışsa, sıcaklık artışının sebebi, yağ kaçağı veya rulmanda aşırı yağ birikmesi olabilir.



#### Genel Merkez

İvedik Organize Sanayi 21.Cadde  
1532 Sok. No.9 İvedik / Yeni  
Mahalle / Ankara / TÜRKİYE  
Telefon: +90 312 395 07 00  
Faks: +90 312 395 07 01

#### Fabrika

Organize Sanayi Bölgesi 20.Cadde  
No.35 Eskişehir / TÜRKİYE  
Telefon: +90 222 236 22 05  
Faks: +90 222 236 22 06

#### İstanbul Şube

İkitelli Org. San. Bölgesi, Çorapçılar  
San. Sitesi E-Blok No.21-22  
İkitelli / İstanbul / TÜRKİYE  
Telefon: +90 212 486 19 51-52  
Faks: +90 212 485 31 87

#### İzmir Şube

Selçuklu İş Merkezi, Tuna Mah.  
Sanat Cad. No.17-17T Çamdibi  
İzmir / TÜRKİYE  
Telefon: +90 232 463 43 56  
Faks: +90 232 463 42 56

#### Almanya Ofis

Unterer Hasenkopfweg 8/1  
DE-89075 ULM, Germany  
Telefon: +49/731/95081950  
Faks: +49/731/95081951

[www.daslager.com](http://www.daslager.com)