

# Kaymalı yataklar Kullanım ve fonksiyon

## Yatak fonksiyonları ve yağlama

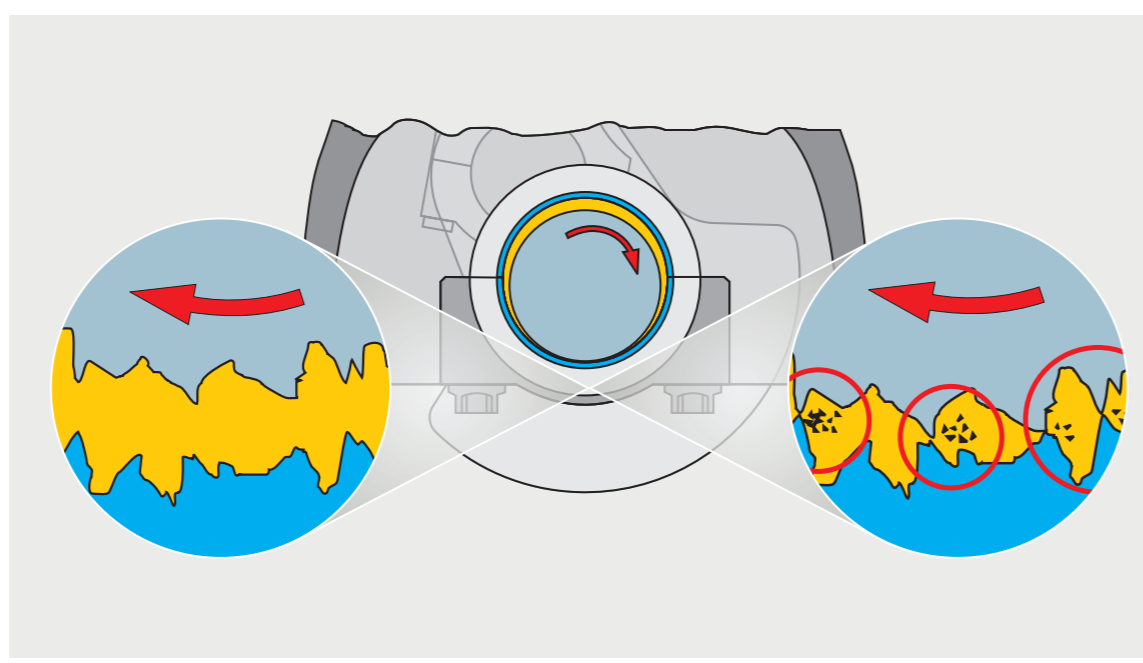
### Sıvı sürtünmesi ve karışık sürtünme

#### Sıvı sürtünmesi

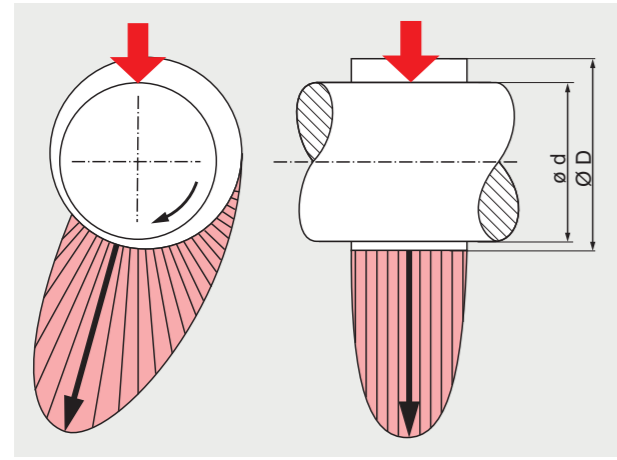
İki kaydırma ortağı bir sıvı tabakası (yağ, su vs.) ile birbirinden ayrı ise ve birbiri ile metalik olarak teması sağlanmazsa, uzmanlar bu duruma sıvı sürtünmesi adını verir. Mil, yatak içerisinde yüzer.

#### Karışık sürtünme

Kaydırma ortaklarının uçları temas ediyorsa veya iki kaydırma ortağının mesafesi katı parçacıklar (kir, aşınma sonucu oluşan parçacıklar) ile atlanırsa, karışık sürtünme oluşur. Her ikisi de kaydırma yüzeylerinin zamanından önce aşınmasına neden olur.



### Yağ pompası basıncı ve hidrodinamik basınç

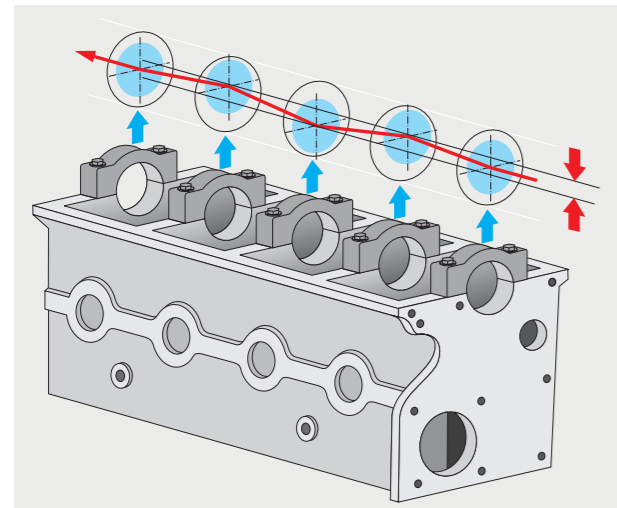


Yağ pompası tarafından üretilen yağ pompası basıncının görevi, yağı yatak yerine götürmek ve sabit yağ akımı ile yatağı soğutmaktır.

Yatak fonksiyonundan ve yatağın çalışma ömründen temel olarak hidrodinamik basınç sorumludur. Bu basınç, ancak milin dönmesi sonucu oluşur. Milin yatağın içinde hafif dönme hareketi ile (normal durum) mil, içerisinde başlangıçtaki yağ pompası basıncının birçok katı bulunan bir yağlama kamasını iter.

## Kontrol, ölçüm, rektifiye ...

### Bitişikteki yatak yerlerinin konsantrikliği



Tüm ana yatak yerlerinin orta noktaları tam olarak merkezi bir şekilde bir eksen üzerinde değilse, gerekli olan yatak boşluğunun ortadan kalkması sonucu başlangıçta bile ağır yatak hasarları meydana gelir. Bu tür sorunların sebebi, bükülmüş veya yanlış taşlanmış krank milleri ve çok fazla çekilmiş motor gövdeleridir (aşırı ısınma nedeniyle ön hasar).

Ana yatak temel deliğinin konsantrikliği maks. 0,02 mm  
Tüm krank mili ana yatak muylularının konsantrikliği maks. 0,01 mm

### Milin üst yüzey sertliği

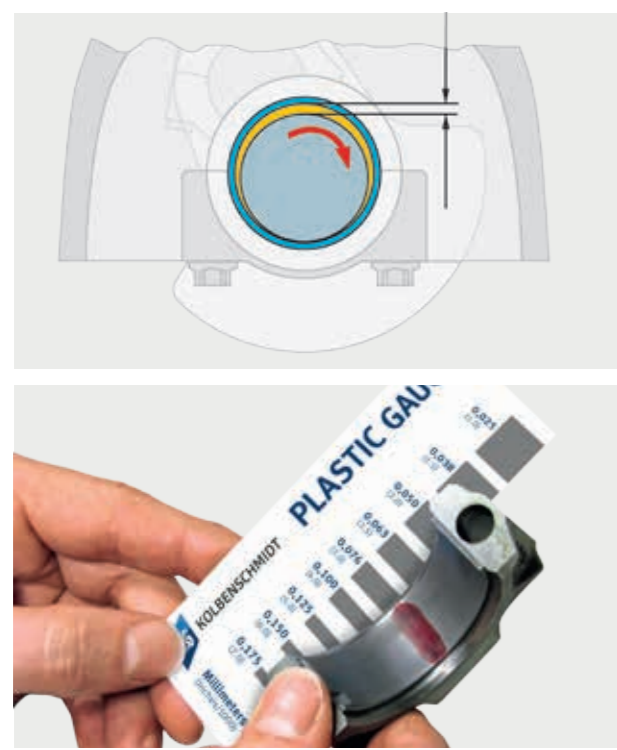


Yatak hasarları sonucunda (yatak yerlerinin aşırı ısınması) düzenli olarak yağ muylularının gerekli olan sertliğinde kayıp da meydana gelir.

Miller, ilk veya ikinci alt ölçüye yeniden taşlandıktan da yatak muylularının öngörülen üst yüzey sertliğinde kayıp meydana gelebilir.

Yatak muylularının sertliği artık yeterli olmadığında, bu durum, milin müteakip sertleştirilmesiyle (örn. nitratlama ile) giderilmelidir. Rockwell uyarınca sertlik (HRC) yeni millerde 60 değerindedir. Kullanılmış millerde, yağ muylularının sertliği 55'in altında olmamalıdır.

### Yatak boşluklarının kontrolü



Yatak boşluğu, her işletim durumunda yatak ve yatak muylusu arasında yeterince boşluk olmasını sağlar. Böylece gerekli taşıma kapasitesine sahip ve sağlam olan bir yağ tabakası oluşabilir ve saf bir sıvı sürtünmesi mümkündür.

Çok küçük olan bir yatak boşluğu, motor sıcaklığı arttığında, ünitelerin ısıl genişlemesi sonucu hızlı bir şekilde atlanır.

Çok büyük bir yatak boşluğu, yağ basıncının çok hızlı boşalmasına neden olur. Doğru yatak fonksiyonu için gerekli olan yağlama kaması takılamaz. Bkz. Yağ pompası basıncı ve hidrodinamik basınç.

Her iki durum da mil ile yatak arasında metalik teması neden olur. Yatak eninde sonunda bozulur.

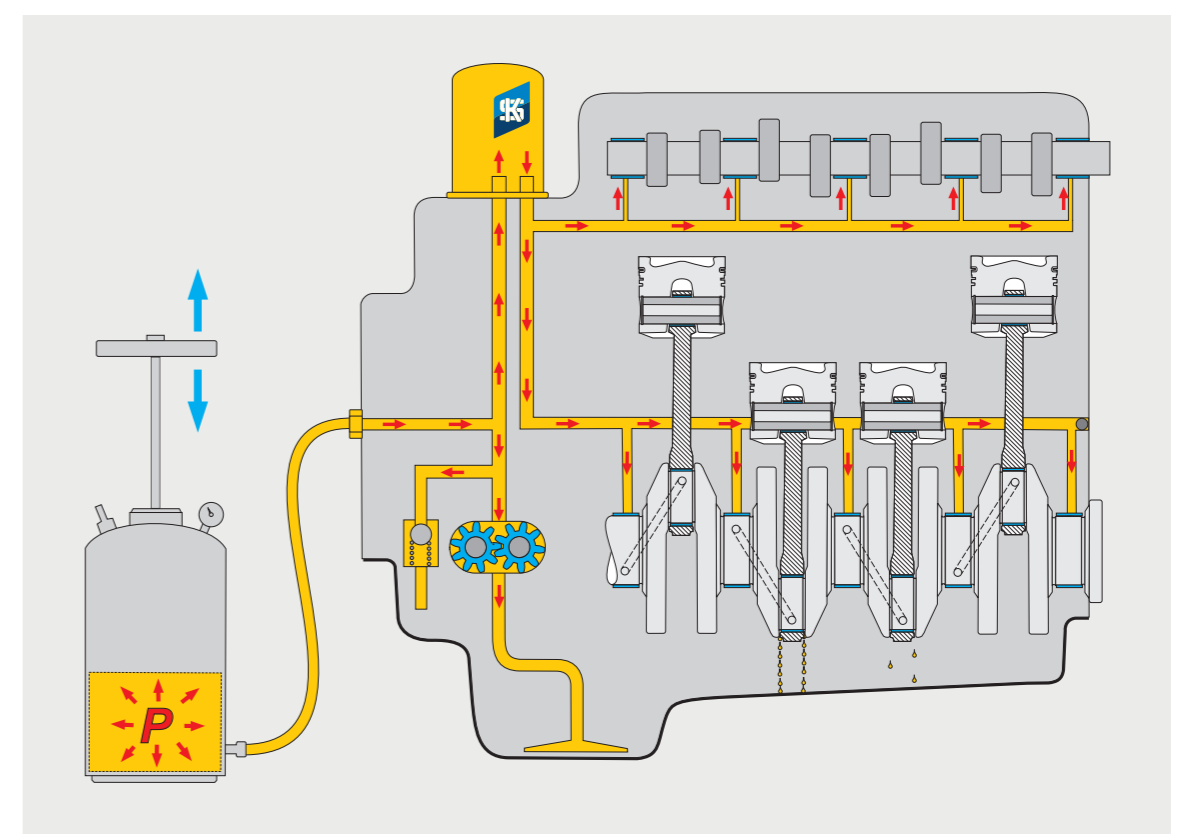
Yatak boşluğunun "Kolbenschmidt Plastic Gauge" ölçüm şeridi ile ölçümü

## Montaj ve işleme alma

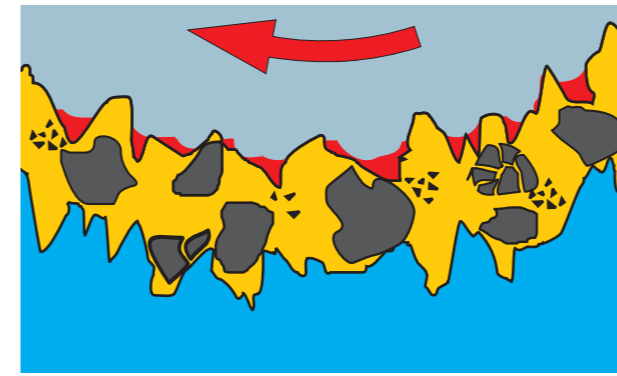
### Yeni motora basınç yağ dolumu

Bir motor ilk defa çalıştırıldığında kritik an, bir parçanın yanlış monte edilmiş olması olmayabilir. Temel sorun, yağlama için gerekli olan yağın zamanında gereken yere gelmemesidir. Motor çalışmaya başladığında, yağ beslemesi sağlanmalı ve çalışmalıdır. Bu, motor ilk defa çalıştırılmadan önce motora basınç yağının doldurulmasıyla sağlanır.

Yağ pompası, yağ filtresi, yağ soğutucusu ve hatlar gibi tüm basınç yağ taşıyan ünitelere, motor ilk defa çalıştırıldığında kaymalı yatakların hasar görmemesi için önceden yağ doldurulur. Bu işlem, genel olarak her motor montajından sonra uygulanmalıdır.



### Motor yağının kirlenmesi



Motor yağının kir, aşınma sonucu oluşan parçalar, soğutma maddesi ve yakıt ile kirlenmesi, yağın yağlama etkisinin kaybolmasına neden olur. Katı parçacıklar, karışık sürtünmenin başlamasına neden olur veya yağın viskozitesi, sıvı halde olan, ilave edilen başka maddeler nedeniyle yağ, yatak içerisinde taşıyıcı fonksiyonunu artık yerine getiremeyecek ve yağlama tabakası kopacak kadar düşürülür. Oluşan karışık sürtünme, yatağın hızlı bir şekilde aşınmasına ve bozulmasına neden olur.

### Çok düşük yağ basıncı

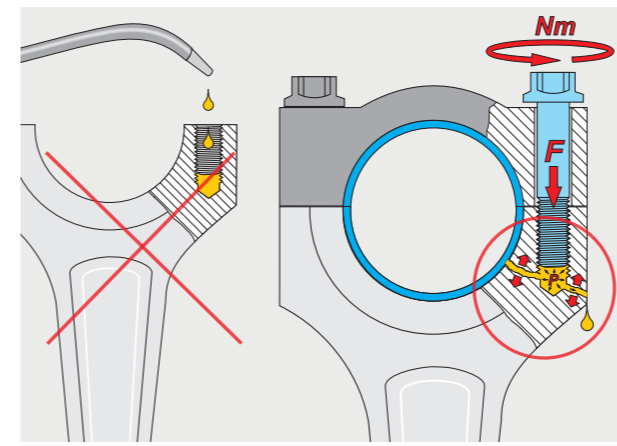


Çok düşük yağ basıncı, yatakların zamanından önce aşınmasına veya yatak hasarlarına neden olur. Bunun temel sebepleri aşağıdaki gibidir:

- Motorun rölanti devir sayısında saatlerce çalıştırılması (örn. alışma süresi yanlış ise)
- Yağ filtresi bakımının yapılmaması (tıkanmalar)
- Çok büyük yatak boşluğu



### Yatak kapaklarının vida dişli bağlantısı



Cıvataların uzaması veya vida dişli deliklerinin yeterince temizlenmemesi veya yeterince yağ ile doldurulmaması sonucu sık sık ağır yatak ve motor hasarları meydana gelir. Yukarıda belirtilen sorunlar, ana yatak kapaklarının yeterince sıkı oturmamasına ve vida dişli bağlantının şiddetli bir şekilde patlamasına neden olur. Ancak cıvataların yanlış sıkma torku ile sıkılması veya cıvataların doğru açt derecelerine göre sıkılmaması da yatak kovanlarının yuva deliğinde deformasyona uğramasına veya sıkı oturma sorunlarına neden olur. Bunun sonucunda çok ağır yatak ve motor hasarları meydana gelir.

Ürün yelpazesine yönelik bilgiler için "Engine Bearings" kataloğümüza bakınız. Yerel Motorservice Partner'inize de danışabilirsiniz. Ayrıca www.ms-motorservice.com sayfasında ve www.technipedia.info sayfasındaki Technipedia'da sizin için birçok başka bilgiler de sunuyoruz.

Motorservice Grubu, Rheinmetall Automotive tarafından dünya genelinde yürütülen satış sonrası faaliyetleri üstlenmiş olan bir satış ve dağıtım şirkettir. Bağımsız yedek parça piyasasına yönelik faaliyet gösteren lider motor bileşeni tedarikçilerinden biridir. Motorservice şirketi; sahip olduğu Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components gibi premium markalar ve BF markası ile müşterilerine tek elden geniş ve kapsamlı bir ürün yelpazesini en üstün kaliteyle sunmaktadır.

