



**FAG**



## Sürekli Döküm Tesisleri için Yataklama Çözümleri

**SCHAEFFLER**



## Tek Kaynaktan Mükemmel Uyumlu Yataklama Çözümleri

Schaeffler iki güçlü ürün markası olan INA ve FAG'ın ortak araştırma ve geliştirme faaliyetleri sayesinde eşsiz kalitede ürün ve hizmetlerinin yanı sıra yüksek performanslı rulman çeşitlerine sahiptir. Schaeffler çelik ve demirdışı metalleri üretim ve şekillendirme tesisleri için bünyesinde yetkilendirilmiş bir birime sahiptir. Uzmanlarımız, yıllardır tesis kurulum firmaları ve tesis işletmecileri ile birebir çalıştıklarından dolayı, metalürjik tesislerdeki her rulmanın yerini ve hadde uygulamalarını bilirler. Yüzlerce çelik uygulaması, etkin, güvenli ve özelleştirilmiş çözümlerimizin kalitesinden yararlanarak üstün güvenilirliğini kalıcılaştırırken, giderek artan üretim hızına erişir.

**CoCaB** (sürekli döküm rulmanı) Programı ile birlikte Schaeffler Endüstri Grubu sürekli döküm tesislerinin ihtiyaçlarına mükemmel şekilde cevap veren yataklama çözümleri sunmaktadır.

Yeni FAG Silindirik Makaralı Rulmanı, aksel hareketlere izin vermesi ve açılma kaçıklıkları dengeleyebilmesiyle, sürekli döküm roleleri için ideal serbest yatak ürünüdür.



### Sürekli Döküm Roleli Rulmanları

Akan malzeme düşük devirde dönen roleler ile desteklenir ve dikeyden yataya yönlendirilir. Eğilmelerini önlemek için roleler uzunlukları boyunca bir çok rulman tarafından desteklenirler.

Rolelerin yataklanması için FAG Silindirik Makaralı ve Oynak Makaralı Rulmanlar kullanılır. Yüksek kısımlardaki rolelerde INA İğneli Rulmanları öne çıkarlar.

Tahrikli rolelerde ise iki parçalı FAG Oynak

Makaralı Rulmanları ve INA Silindirik Makaralı Rulmanları kullanılmaktadır. Soğutma suyu devirli FAG özel yatak yuvaları ürün yelpazesini tamamlamaktadır.

Sürekli döküm tesislerindeki çalışma koşulları, kullanılan rulmanlar konusunda yüksek gereksinimler ortaya çıkarmaktadır. Rulmanlar, düşük hızlarda ağır yüklerle maruz kalmaktadırlar. Rulmanların yüksek sıcaklık ve ıslak ortama rağmen güvenilir biçimde çalışması gereklidir.

## Çok Ağır Yükler için Güvenilir Rulmanlar

### Sabit Yatak olarak FAG Oynak Makaralı Rulmanlar

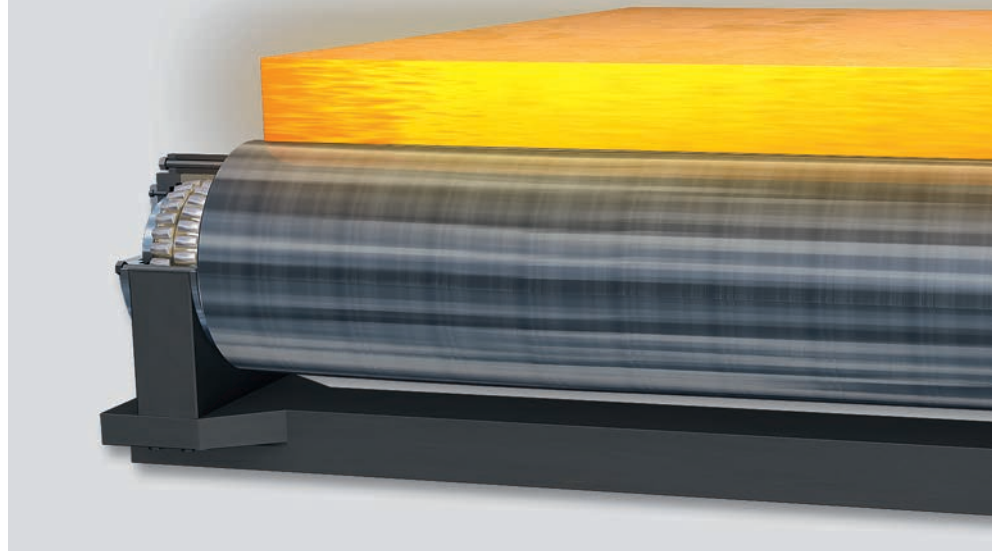
FAG Oynak Makaralı Rulmanlar, ağır yüklerin karşılanması veya mil eğilmeleri ile yatak yuvalarındaki kaçıklıkların dengelenmesi gereken uygulamalarda kullanılırlar. En zorlu ortam koşullarında bile güvenilir çalışma sağlarlar.

Yüksek radyal ve aksel yükler ile devrilmeler özellikle sürekli döküm rotelerinin sabit yatak tarafında gerçekleşir.

### Yeni Çelik Kafes

Rulman iç yapısındaki revizyon ile birlikte oynak makaralı rulmanların kinematiği geliştirilmiştir. 320 mm dış çapa kadar olan 240 ve 241 serisi rulmanlar yeni çelik kafes ile üretilmektedirler.

Yüksek sıcaklıklara dayanıklı, iki parçalı kafes, sürekli döküm tesislerindeki zor



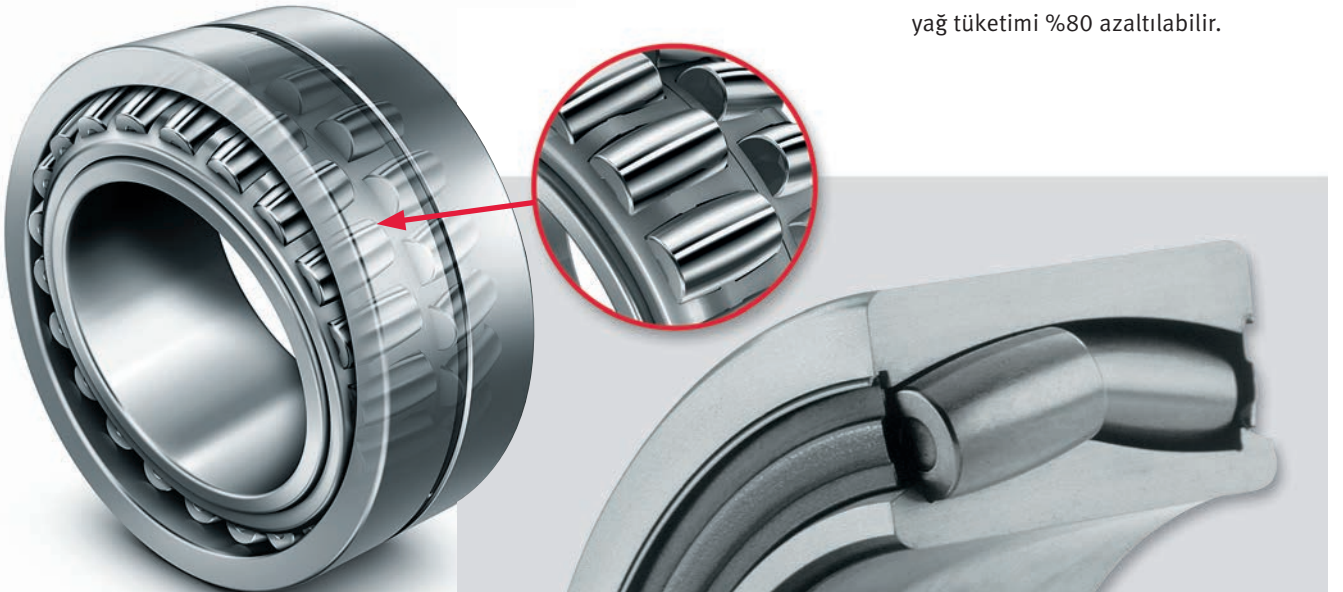
Sürekli Döküm Rolesi

koşullar için özellikle uygundur. Kafes tasarımı makaraların en düzgün şekilde yuvarlanmasını sağlar.

Çalışma güvenliği ve maliyet verimliliği artırılır.

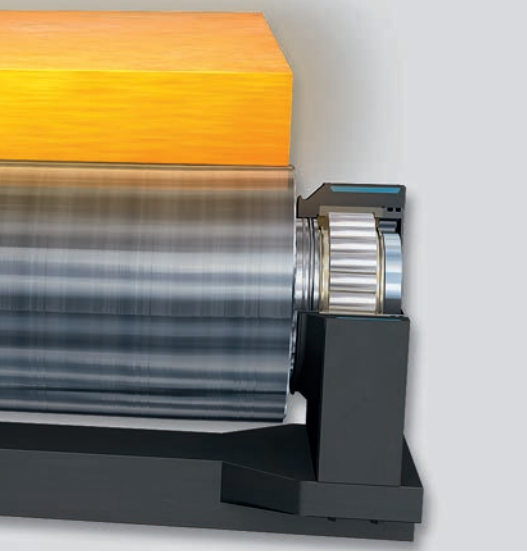
### Keçeli Oynak Makaralı Rulmanlar

Sürekli döküm tesislerinde kullanılan bir çok oynak makaralı rulman yüksek miktarda yağ tüketir. Uygulamalar göstermiştir ki keçeli oynak makaralı rulmanlar düşük maliyetli ve çevre dostu bir alternatif sunmaktadırlar. Açık tip rulmanlara göre kullanım ömrü boyunca yağ tüketimi %80 azaltılabilir.



Keçeli oynak makaralı rulmanlar ile düşük yağ tüketimi

## İdeal Serbest Yatak



### Serbest Yataklarda Yüksek Gereksinimler

Sürekli döküm rollerinde kullanılan serbest yataklar, mil uzaması ve mil eğilmesini karşılamak zorundadırlar. Ağır yükler sebebiyle rulmanların yüksek statik yük kapasitesine sahip olması gerekmektedir.

dir. Geleneksel sabit yatak çözümleri, çoğunlukla tüm bu sorunları karşılayacak ideal bir çözüm sunamazlar.

Yeni FAG Silindirik Makaralı Rulmanlar, sık dizili rulmanlar ve oynak makaralı rulmanların avantajlarını bir araya getirmektedirler. Yüksek radyal yük kapasitesi, aksel hareket ve açısız kaçıklıkların karşılanması, bütün bu özellikler kolay ve hızlı monte edilebilen bir rulmanda bulundu. Bu ideal serbest yatak kendini bir çok sürekli döküm rolesinde kanıtlamıştır.

### FAG Silindirik Makaralı Rulman

Yeni sık dizili silindirik makaralı rulmanlar, korozyon korumalı olarak, sürekli döküm tesislerindeki serbest yatak uygulamaları için özel olarak üretilmiştir. Özel olarak tasarlanmış yeni iç yapısı sayesinde bu rulman çok yüksek yük kapasitesine sahiptir.

Mil uzamaları karşılanır ve tüm uzamalarda aynı yük koşullarının oluşması sağlanır. Özel yuvarlanma yolu kesiti sayesinde açısız kaçıklıklar dengelenir. Corrotect® kaplaması ile bilezikler korozyon ve aşınma pasına karşı korunur.

Rulmanların montaj ve sökümü için herhangi bir özel ekipmana ihtiyaç duyulmaz. Sürekli döküm tesisleri için FAG Oynak Makaralı Rulmanları DIN/ISO ölçüleri ile uyumludurlar ve mevcut yapıya herhangi bir tadilat gerektirmeden monte edilebilirler.

### Yüksek Çalışma Güvenliği ve Üretimde Süreklilik

Yüksek radyal yük kapasitesi sayesinde daha uzun çalışma ömrü.

### İdeal Serbest Yatak

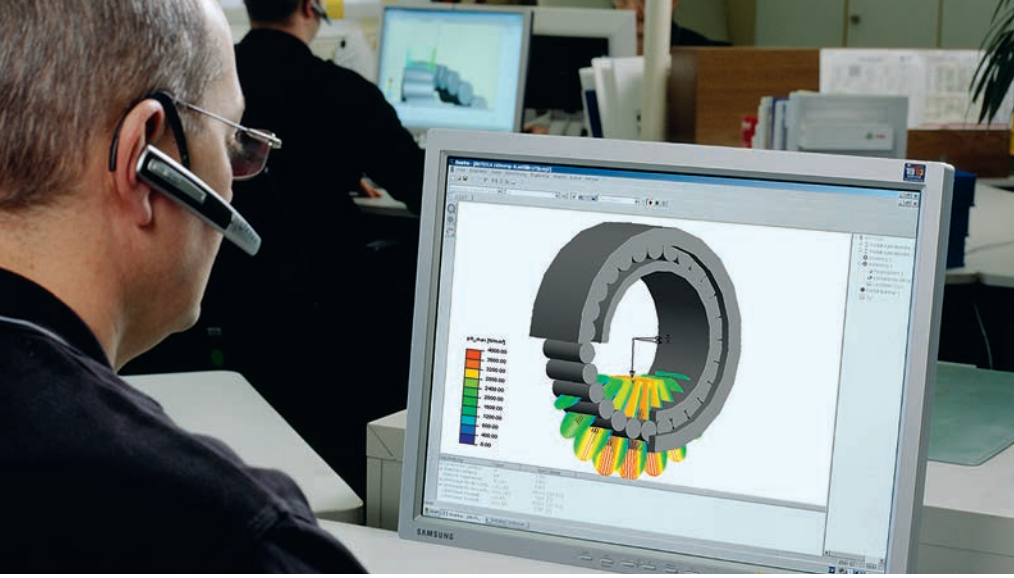
Eksenel uzama ve açısız kaçıklıkların dengelenmesi

### Düşük Bakım Gereksinimi

Özel ekipman gerektirmeyen kolay montaj ve söküm



## Daha Fazla Çalışma Güvenliği ve Maliyet Verimliliği için Sunulan Servisler



Yüksek kaliteli ürünler ve mükemmel servis birbirinden ayrılmamalıdır. Bu sebeple Schaeffler Endüstri Grubu sadece birinci sınıf yataklama çözümleri sunmakla kalmaz, aynı zamanda sektöre özel, üretkenlik ve verimi arttırmaya yönelik hizmetler de sağlar. Servislerimiz uygun rulmanların tasarım ve seçiminden, montaj ve yağlamaya, rulman durum izlemesinden, rulman onarımına kadar uzanır.

### Teknik Uzmanlık Desteği

Schaeffler "Ağır Sanayi" Departmanı "çelik ve demirdışı metaller" konusunda tüm rulmanlar için kullanım ömrü boyunca TCO (Total Cost of Ownership) prensibi ile teknik uzmanlık desteği sunmaktadır. Uzmanlarımız rulman teknolojisi üzerine geniş bilgi birikimine ve hadde uygulamaları üzerine ileri bilgi birikimine sahiptirler. Müşterilere, rulman tasarımı ve ürün seçi-

mi konusunda birinci sınıf teknik destek sağlanmaktadır. Schaeffler, müşterilerini bakımın planlaması ve gerçekleştirilmesi safhalarında destekler.

### Dünya Çapında Servis

Schaeffler Servis Bölümü satış faaliyetlerinden bağımsız olarak dünya çapında bakım ve kalite güvence ile ilgili çözümler



sunmaktadır. Schaeffler müşterilerine, bakım maliyetlerinin düşürülmesi, üretimde süreklilik ve plansız duruşların önlemesi konularında yardımcı olmaktadır. Bunların yanısıra, rulman montajı ve durum izlemesi konularında geniş bir eğitim ve destek hizmeti sunmaktadır.

### Rulman Onarımı

Rulman onarım servisimiz sayesinde bakım maliyetleri düşürülür.

Onarım servisi aşağıdaki hizmetleri kapsamaktadır.

- Rulman elemanlarının sökümü
- Tüm elemanların temizliği
- Elemanların incelenmesi
- Rulmanın onarımı
- Rulmanın toplanması
- Nakliye





**Schaeffler Rulmanları Tic. Ltd. Şti**

Saray Mh. Ömer Faik Atakan Cd.  
Yılmaz Plaza No:3  
34768 Ümraniye-İstanbul  
Türkiye

Tel +90 212 279 27 41

Faks +90 212 281 66 45

e-mail [info.tr@schaeffler.com](mailto:info.tr@schaeffler.com)

Internet [www.schaeffler.com.tr](http://www.schaeffler.com.tr)

Bu yayındaki bilgilerin doğruluğunu sağlamak için tüm özen gösterilmiştir ancak herhangi bir hata veya eksiklikten ötürü hiçbir yükümlülük kabul edilemez. Teknik değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

© Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Yayın tarihi: 2014, Ekim

Bu yayın veya kısımları izniniz olmadan çoğaltılamaz.