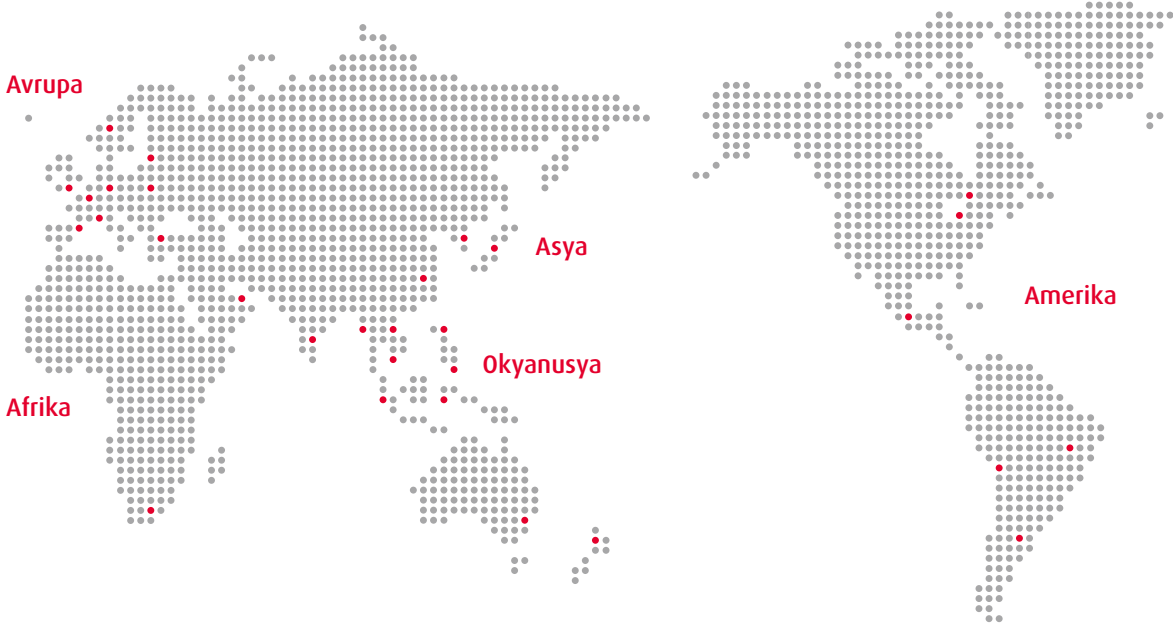


ÇİMENTO ENDÜSTRİSİ İÇİN RULMANLAR



Dünyanın önde gelen rulman, lineer teknoloji parçaları ve direksiyon sistemleri üreticilerinden biri olarak; müşterilerimizin hızlı karar verme süreci, zamanında teslimat ve yerel hizmeti tercih etmesinden dolayı, hemen hemen her kıtada, üretim tesisleri, satış ofisleri ve teknoloji merkezleri ile faaliyet gösteriyoruz.



NSK şirketi

NSK olarak faaliyetlerimize, 1916 yılında ilk Japon rulman üreticisi olarak başladık. O tarihten bu yana, sürekli gelişip büyüyerek, sadece ürün portföyümüzü değil, çok çeşitli sektörlere sunmakta olduğumuz hizmet çeşitliliğini de arttırıyoruz. Bu bağlamda, rulmanlar, lineer sistemler, otomotiv endüstrisinde kullanılan bileşenler ve mekatronik sistemler geliştiriyoruz. Avrupa, Amerika ve Asya'daki araştırma ve üretim tesislerimiz global bir teknoloji ağı ile birbirlerine bağlanmıştır.

Bu tesislerde sadece yeni teknolojiler geliştirmeye değil, aynı zamanda süreçlerimizin her adımında, sürekli kalite iyileştirmesine de odaklanıyoruz.

Araştırma faaliyetlerimiz arasında ürün tasarımı, çeşitli analitik sistemleri kullanan simülasyon uygulamaları ve rulmanlar için farklı çelik ve yağ türlerinin geliştirilmesi de yer almaktadır.

Güvene dayalı ortaklık – kaliteye dayalı güven

NSK'nın toplam kalite anlayışı; NSK Teknoloji Merkezleri'nden oluşan Global Teknoloji ağıımızın yarattığı sinerji, yüksek kalite gerekliliklerimizi nasıl yerine getirdiğimizin örneklerinden biridir.

NSK, uzun yıllardır makine parçaları konusunda patent uygulamalarına sahip sektör lideri şirketlerden biridir. Dünya genelindeki araştırma merkezlerimizde sadece yeni teknolojiler geliştirmekle kalmıyor, aynı zamanda triboloji, malzeme teknolojileri, analiz ve mekatronik alanlarındaki entegre teknoloji platformlarına dayalı

sürekli kalite iyileştirmesine de odaklanıyoruz.

NSK ile ilgili daha kapsamlı bilgi edinmek için www.nskeurope.com.tr internet sitemizi ziyaret edebilir ya da bize +90 216 4777111 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.



Çimento Endüstrisi



Sektörde lider bir şirket olarak sadece günümüz ihtiyaçlarını karşılayan bir ürün gamı sunmak bizi tatmin etmekte yetersiz kalıyor. NSK, bundan çok daha fazlasını yapıp, yerleşmiş düşünce tarzını sürekli sorguluyor, tasarım ve üretimin farklı, yeni ve daha iyi yöntemlerini keşfediyor ve – hepsinden önemlisi, bugünün ötesine bakarak müşterilerinin gelecekteki ihtiyaçlarını bugünden karşılamaya gayret gösteriyor.

Çimento dünyanın en önemli inşaat malzemelerinden biridir ve olağanüstü performans gerektiren, ciddi bir üretim sürecinin konusudur.

NSK rulmanları, çimento sektörüne ve çimento ile ilgili sektörlere su, toz ve iri kum ile çalışmanın, yüksek sıcaklıklara maruz kalmanın, ortamlardaki titreşim ve çok büyük yüklerin gerektirdiği güvenilirlik, dayanıklılık ve sürdürülebilirliği sağlar. Tüm diğer ekstrem işlem ve ekstrüzyon sanayilerinde söz konusu olduğu gibi, çimento makinalarının da yukarıda belirtilen zorlu koşullar altında çalışması gerekmektedir. NSK olarak üretim ortamlarınızı tanıyor, onların gereklerini, bakımla ilgili ihtiyaçlarını anlıyor ve sürdürülebilir üretkenliğin çözümünün yeni teknolojilerde yattığını biliyoruz.

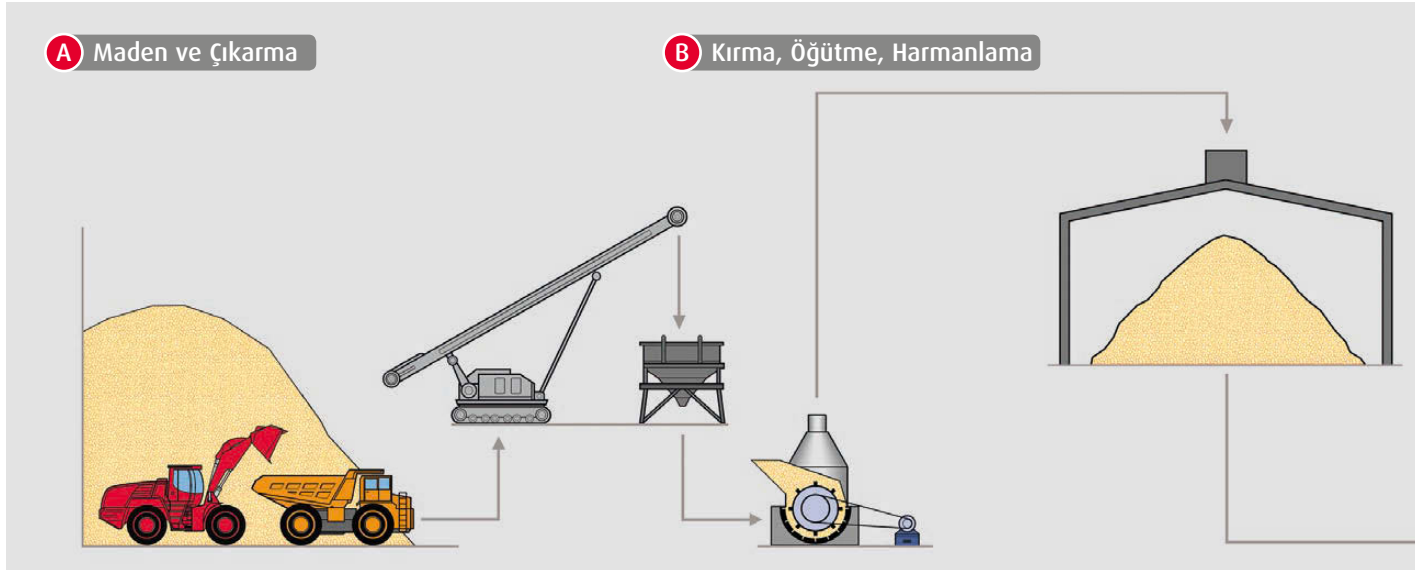
Bu sebeple, NSK rulmanları kendi geliştirmiş olduğumuz en gelişmiş teknolojilere ve endüstri liderleri ile yapmakta olduğumuz işbirliği sonucu edindiğimiz deneyim ve bilgilere dayalı olarak geliştirilmektedir. Üretim süreçlerinizin pürüzsüz işlemlerini temin edebilecek rulmanlar tasarladık. NSK rulmanları, uzun kullanım ömürleri ve yüksek çalışma hızları ile standart rulmanlardan çok daha üstün olduklarından, sizlere ihtiyacınız olan dayanıklılığı sağlayacaktır.

NSK'nın güvenilirliği üretim hızınızı korumaya yardımcı olur.

NSK rulmanları, çimento endüstrisinde faaliyet gösteren kuruluşların operatörlerine ve makinalarına en zorlu operasyon koşulları altında dahi daha uzun kullanım süreleri sunar, makinaların kullanım ömrünü uzatır ve bakım maliyetlerini düşürerek üretkenliği artırır. Tek bir parçanın arıza yapmasının bile tüm çimento üretim sürecini etkileyeceği düşünüldüğünde, sağlamlık ve güvenilirliğin ne denli büyük önem taşıdığı açıktır. Üstün rulmanlarımız, sağlam tasarımları ile sizlere daha yüksek performans sunup, karlılık ve üretkenliğinizi daha da arttırmanıza yardımcı olur.

Dünya genelindeki çimento tesislerinin ihtiyaç duyduğu güvenilirlikte ürünler sunmaya devam ediyoruz.

Çimento Endüstrisi Süreçleri



A Maden ve Çıkarma



EVB Serisi - Oynak Makaralı Rulmanlar



HPS™ Serisi - Oynak Makaralı Rulmanlar



CAM Serisi - Oynak Makaralı Rulmanlar



Uzun Ömürlü VS Oynak Makaralı Rulmanlar



HPS™ Serisi - Eğik Bilyalı Rulmanlar



Keçeli Sabit Bilyalı Rulmanlar

B Kırma, Öğütme, Harmanlama



EW / EM Serisi - Silindirik Makaralı Rulmanlar



Konik Makaralı Rulmanlar



HR Serisi - Tek Sıralı Sabit Bilyalı Rulmanlar



HPS™ Serisi - Eğik Bilyalı Rulmanlar



TF Serisi



İğneli Rulmanlar



Molded-Oil™ Rulmanlar



Keçeli Sabit Bilyalı Rulmanlar



Self-Lube® Üniteler



Monte Edilen Üniteler

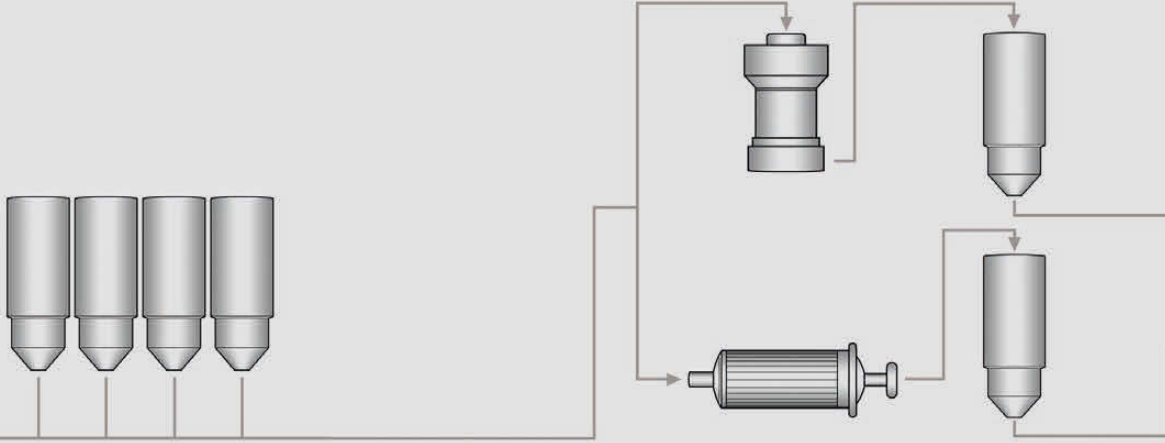


Üç Dudaklı Keçe İçler



Kafes ve Makara Tertibatlı Uzun Ömürlü Pinyon Mili

C Malzeme Hazırlığı



C Malzeme Hazırlığı



HPS™ Serisi - Oynak Makaralı Rulmanlar



HR Serisi - Tek Sıralı Sabit Bilyalı Rulmanlar



HPS™ Serisi - Oynak Makaralı Rulmanlar



Uzun Ömürlü VS Oynak Makaralı Rulmanlar



Çift Sıralı Eğik Bilyalı Rulmanlar



EW / EM Serisi - Silindirik Makaralı Rulmanlar



Entegre Yatak Aksamları



EW / EM Serisi - Silindirik Makaralı Rulmanlar



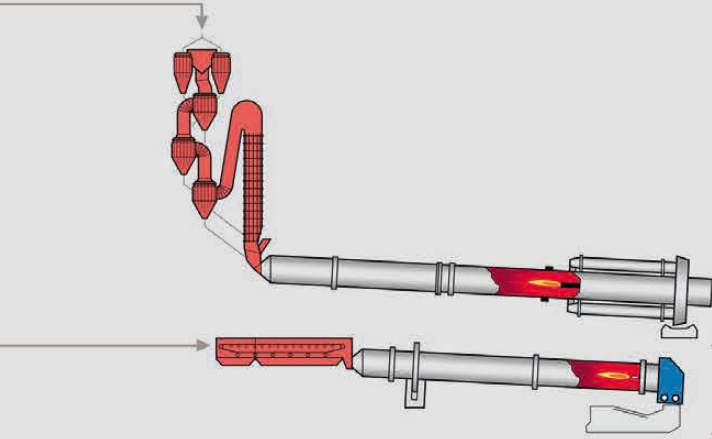
Konik Makaralı Rulmanlar



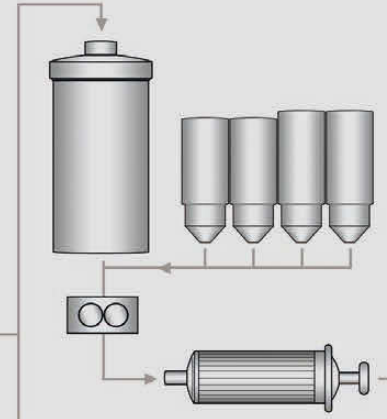
TF Serisi

D Ön Homojenizasyon

D Ön Homojenizasyon



E Depolama F Klinker Kırma, Öğütme



E Depolama



Self-Lube® Üniteler



Rulman Yatakları



HPS™ Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar

F Klinker Kırma, Öğütme



HPS™ Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar



Uzun Ömürlü VS Oynak Makaralı Rulmanlar



CAM Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar



EW / EM Serisi – Silindirik Makaralı Rulmanlar



Çift Sıralı Konik Makaralı Rulmanlar



TF Serisi



Double Row Angular Contact Ball Bearings

G Konveyörle Taşıma



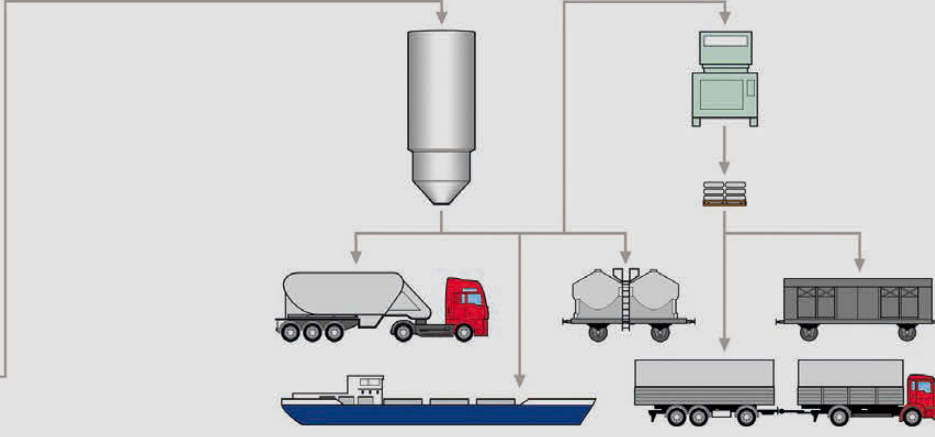
HPS™ Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar



CAM Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar

G Konveyörle Taşıma

H Paketleme ve Nakliye



Self-Lube® Üniteler



Konik Makaralı Rulmanlar



TF Serisi



Monte Edilen Üniteler



TF Serisi



Keçeli Sabit Bilyalı Rulmanlar



HLT İçler



Self-Lube® Üniteler



HR Serisi - Tek Sıralı Sabit Bilyalı Rulmanlar



HLT İçler

H Paketleme ve Nakliye



HPS™ Serisi - Eğik Bilyalı Rulmanlar



HPS™ Serisi - Oynak Makaralı Rulmanlar



Monte Edilen Üniteler



EW / EM Serisi - Silindirik Makaralı Rulmanlar



Molded-Oil™ Rulmanlar



Üç Dudaklı Keçe İçler

Rulman Tipleri



HP5™ Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar

- › Yüksek yük kapasitesi
- › Yüksek limit hız
- › Yüksek mukavemetli kafes (çelik veya pirinç)
- › Düşük gürültülü ve vibrasyon



CAM Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar

- › Makine ile sağlam işlenmiş pirinç kafes
- › Döner kılavuz halkası ile kendi kendine hizalama
- › Kontrollü makine eğimi
- › Yüksek dinamik ve statik yük değeri
- › Yüksek hız performansı - düşük sıcaklık artışı
- › Ağır şok yüklere karşı yüksek dayanıklılık



Uzun Ömürlü VS Oynak Makaralı Rulmanlar

- › İyileştirilmiş yüzey pürüzsüzlüğü (iç/dış bilezikler ve makaralar)
- › Titreşimli elemler için özel olarak tasarlanmış
- › 1.25 kat arttırılmış yüksek yük değeri
- › Azaltılmış vibrasyon
- › Daha iyi makara hizalaması, daha düzgün dönüş
- › Kayma, yüzey yorulması ve pullanmadan dolayı oluşan rulman hasarları daha az



EVB Serisi – Oynak Makaralı Rulmanlar

- › Ekstra kapasiteli titreşimli ortam rulmanları
- › Sıcaklığı 200°C'ye kadar stabilize edilmiş
- › İşlenmiş tek parça pirinç kafes
- › Şok yüklere ve hizalama hatalarına dayanabilecek şekilde özel olarak tasarlanmış bilezik toleransları



EM Serisi – Silindirik Makaralı Rulmanlar

- › Ekstra kapasiteli iç tasarım
- › Mukavemeti yüksek pirinç kafes - aşınmaları önler ve titreşimli ekipmanlarda performansı artırır
- › Daha iyi yağ ve gres akışı sağlayan özel cep profilli kafes
- › Sıradan rulmanlara kıyasla 30% daha yüksek yük değeri



EW Serisi – Silindirik Makaralı Rulmanlar

- › Yüksek radyal yük kapasitesi
- › Yüksek hızda uygulamalara uygun
- › Yüksek mukavemete sahip preslenmiş çelik, işlenmiş pirinç veya polyamid kafes
- › Düşük ses ve ısı üretimi



Keçeli Sabit Bilyalı Rulmanlar

- › Viton®* keçeli (siyah) ya da standart keçeli (kahverengi)
- › Viton®* yüksek sıcaklık keçeleri ile 200°C' ye kadar sıcaklıklarda çalışabilme
- › Standart keçeli rulmanlar 120°C' ye kadar olan sıcaklıklarda çalışabilmektedir
- › Düşük ses seviyesi

* DuPont Performan ce Elastomers LLC



HR Serisi – Tek Sıralı Sabit Bilyalı Rulmanlar

- › Özel iç tasarım
- › Daha büyük döner elemanlar
- › Arttırılmış dinamik yük değeri
- › Daha uzun kullanım ömrü
- › Standart ürün gamı yerine kullanılabilme
- › Standart olarak kullanılan Ekstra saf Z çeliği

Rulman Tipleri



Self-Lube® Üniteler

- › Yatak seçenekleri: Çeşitli dökme, preslenmiş çelik ve termoplastik
- › Standart, üç dudaklı ve flinger/standart olmak üzere 3 farklı ana keçe seçeneği
- › Tüm döküm yataklarda yeniden gresleme aparatı
- › Tüm hız, yük ve vibrasyon koşulları için güvenli kilitlenen şaft
- › Ayrıca, koruyucu kapakları da vardır



HLT içler

- › Aşırı sıcaklıklarda çalışmaya uygun özel iç geometrisi (kafes ve iç bölümler)
- › Ekstrem sıcaklıklarda (-40°C ila +180°C) yüksek performans sunan Klüber gresleme
- › Ekstrem sıcaklıklarda koruma sağlayan, sağlam silikon kauçuk keçe



Monte Edilen Üniteler

- › Yatak gövdesi veya flanşlı yatak içerisinde, keçeli tek sıra bilyalı rulman
- › NSK ünitelerinde yer alan kirlenici maddeleri uzak tutmaya yarayan "flingerler"
- › Düktil dökme demir, dökme çelik ve paslanmaz çelik yatak seçenekleri
- › Çeşitli yatak kilitleme mekanizmaları



Üç Dudaklı Keçe içler

- › Nitril kauçuk üç dudaklı keçeler
- › Keçe performansı daha üstün olduğundan, kullanım ömrü uzun
- › Yağlama aralıkları uzun - makinelerin üretkenliği artarken, bakım maliyetleri düşer



Rulman Yatakları

- › Ayrılıp açılabilen yatak sayesinde sökme takma kolaylığı
- › Çeşitli keçe seçenekleri: V-halka keçeler, labirent veya ağır yük takonit
- › Birden fazla yağlanma noktası



Entegre Yatak Aksamı

- › Ismarlama Yataklar - Yüksek mukavemetli SG demir yatak
- › Titreşimli ortam rulmanları: titreşim ve ses %50 ile %60 oranında daha az
- › Labirent ve temaslı keçeler
- › Önceden gresleme, takılmaya hazır - yeniden greslenebilir
- › Kurulum kolaylığı ve faydaları sayesinde işletme içi maliyetleri düşürür



Konik Makaralı Rulmanlar

- › İnç ve metrik ebatlar
- › Standart çelik / karburize çelik / HTF ısıt işlem
- › Ağır yük keçeli versiyonlar



Çift Sıralı Konik Makaralı Rulmanlar

- › İnç ve metrik ebatlar
- › Standart çelik / karburize çelik / HTF ısıt işlem
- › Ağır yük keçeli versiyonlar

Rulman Tipleri



Molded-Oil™ Rulmanlar

- › Yeniden yağlama gerektirmeyen gressiz özellik
- › Gres yağlaması yapıldığında kullanım ömrü iki kat daha uzun (suda / tozlu ortamlarda)
- › Bakım gerektirmeyen yüksek performans



TF Serisi

- › Yenilikçi malzemeler
- › Özel ısıtım teknolojisi
- › Kirlenmiş yağlamada 10 kata kadar daha uzun kullanım ömrü
- › 160°C 'de 4 kata kadar daha uzun kullanım ömrü
- › Kilitlenme dayanıklılığı %40 daha yüksek



HPS™ Serisi - Eğik Bilyalı Rulmanlar

- › Optimize edilmiş iç tasarım
- › Yüksek mukavemetli bilya kılavuzlu kafes - pirinç, polyamid veya L-PPS seçenekleri mevcuttur
- › Yüksek çalışma hassasiyeti: P5 (ISO Sınıf 5)
- › Yüksek yük değeri
- › Yan yüzeyler universal (standart olarak sunulur)
- › 40 derecelik temas açısı



Çift Sıralı Eğik Bilyalı Rulmanlar

- › Yüksek kalite - ultra temiz çelik
- › Çelik veya polyamid kafes
- › Sesi azaltıp, yağ dağılımını iyileştiren süpre pürüzsüz yuvarlanma yolu
- › Açık ya da Kapaklı (ZZ veya ZZ)
- › Keçeli DDU veya 2RS



Kafes ve Makara Tertibatlı, Uzun Ömürlü Pinyon Mili

- › Kompakt ve hafif
- › Özel ısıl işleme tabi tutulmuş mil ve makaralar
- › Yağ tabakasının gereken kalınlıkta olmasını sağlayan pürüzsüz mil ve makara yüzeyleri
- › Yorulma kaynaklı kavlanmayı azaltıp, kirletici madde dayanıklılığını artırma
- › Bakım aralıkları süresi uzun



İğneli Rulmanlar

- › Reçine (Naylon 46) M tipi kafes ve makara aksamı
- › Ağır yükler ve hizalama hatalı çalışma koşullarında bile büyük dayanıklılık
- › Sıradan işlenmiş kafeslere nazaran daha yüksek yük kapasitesi
- › Görece yüksek yağ sıcaklıklarında bile mukavemetini koruyan iç kafes

NSK'nın katma değerli programı AIP ile verimliliğin artırılması

Yanlış seçilen veya yanlış uygulanan rulmanlar makine performansında düşüştür tüm sistemde arıza oluşmasına kadar çeşitli sorunlara neden olabilir. Biz bu teknik sorunların çözümünde sizlere yardımcı olmaktayız. Katma değerli program AIP verimli işletme ve bakım süreçlerinizi artan verimlilik ve karlılık ile tasarlanmasını sağlayan kapsamlı bir servis paket içermektedir. AIP ile katma değerli her aşamada maliyetlerinizi azaltacaksınız.

Uzman bilgi, kapsamlı deneyim

Deneyimli NSK uygulama mühendisleri derinlemesine teknik bilgi ve sektörel bilgileri sayesinde karlılık potansiyelini belirlemekte ve uygun önlemleri önermektedir. Uzmanlarımız test edilmiş ve standart haline getirilmiş bir prosedüre göre çalışmaktadır, bu prosedür değer döngüsüdür. Uygulamanız için ideal olarak koordine edilmiş çözüm yakın işbirliği içerisinde geliştirilmektedir.

AIP İsmarlama servisleri

Kapsamlı AIP servisleri verimlilik ve rekabet gücünü arttırmak amacıyla tasarlanmıştır. NSK uzmanınız inceleme sonuçlarına dayanarak alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirme yapacak ve bunların uygulanmasında destek sağlayacaktır. NSK tarafından özel olarak geliştirilen bir uygulama sahada hızlı veri toplanmasına ve hesaplama yapılmasına yardımcı olmaktadır. Diğer bir uygulama sektörün çeşitli kollarından başarı hikayelerini sunmaktadır.



AIP NSK Çözümleri

Örnek başarı hikayeleri test edilmiş ve onaylanmış uygulamalarla karlılık ve güvenilirliğin nasıl artırılabileceğini göstermektedir.

Maliyet Tasarruf Uygulaması

Maliyet tasarruf hesaplama uygulaması potansiyel maliyet tasarruflarının hızla hesaplanmasını sağlamaktadır.



aip
NSK experts

ETÜTLER

- › Mağaza Etütleri
- › Atölye Etütleri
- › Süreç Haritası
- › Rulman Çapraz Referans

SEÇİM

- › Uygulama İncelemeleri
- › Makine Tasarım Desteği
- › OEM Parça Dönüştürme
- › Tanı

EĞİTİM

- › Ürün Eğitimi
- › NSK Rulmanlarının Uygulaması
- › AIP Eğitimi
- › Endüstriye Özel Eğitim

DENETİM

- › Rulman Durum Analizi
- › Hatalı Rulman Analizi
- › Yağlama Analizi
- › Malzeme ve Boyut Analizi

Katma değerli AIP programımız ve yüksek kaliteli ürünlerimizle karlılığınızı nasıl arttırabileceğinizi keşfedin. **Tam kapsamlı AIP broşürünü göndermekten veya tarafınızla kişisel olarak iletişime geçmekten memnuniyet duyarız.**
Talepleriniz için: aip@nsk.com



NSK Satış Ofisleri – Avrupa, Ortadoğu ve Afrika

Türkiye

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti.
Cevizli Mah. D-100 Güney Yan Yol
Kuriş Kule İş Merkezi No:2 Kat:4
Kartal - İstanbul
Tel. +90 216 5000 675
Fax +90 216 5000 676
turkey@nsk.com

Almanya, Avusturya, İsviçre, İskandinav Ülkeleri

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Fransa & Benelüks

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Güney Afrika

NSK South Africa (Pty) Ltd.
25 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

İngiltere

NSK UK Ltd.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

İspanya

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2ª Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

İtalya

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Ortadoğu

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Polonya & Orta ve Doğu Avrupa

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdalowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Rusya

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Lütfen web sitemizi de ziyaret ediniz: www.nskeurope.com.tr
Global NSK: www.nsk.com

