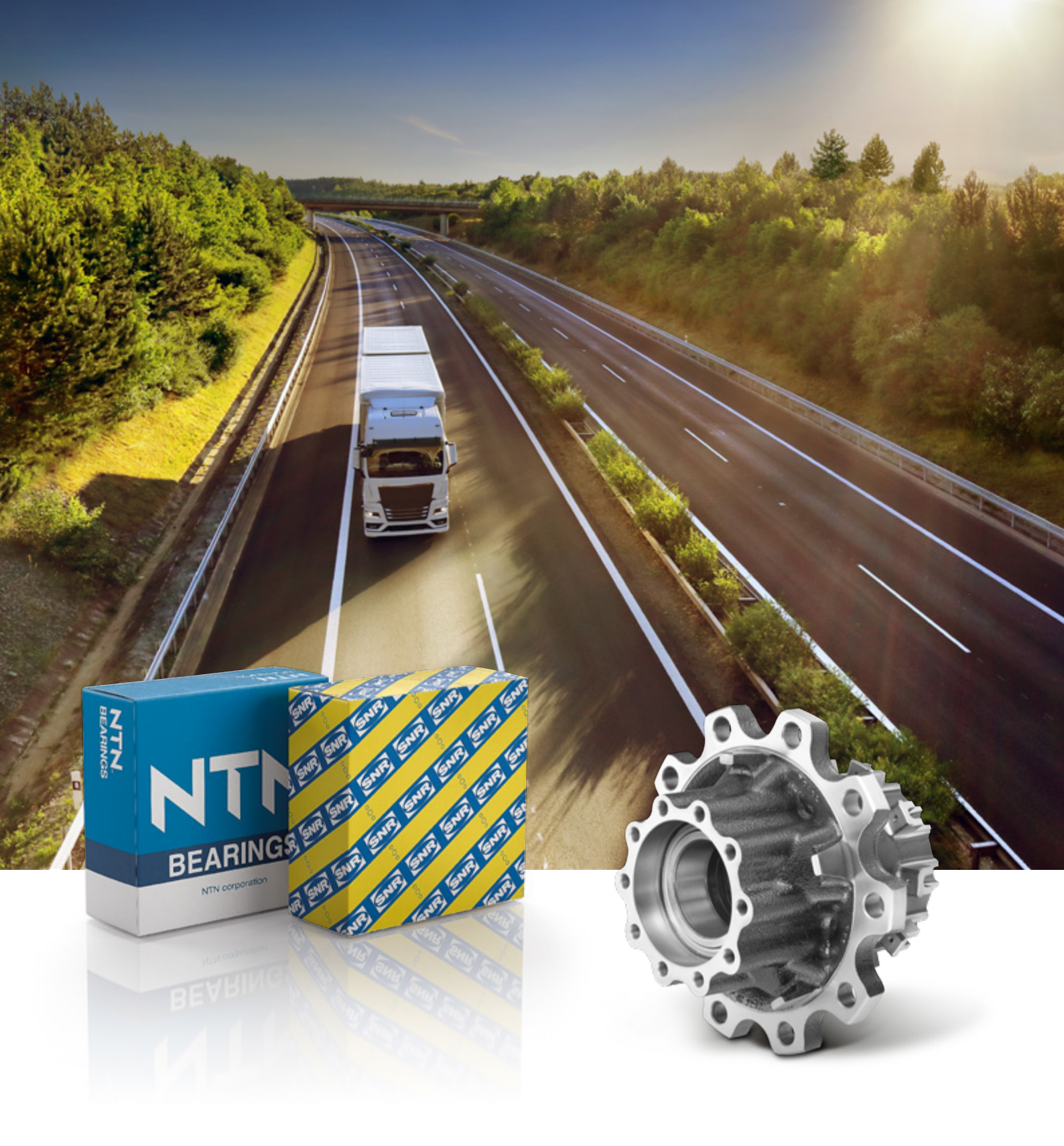




Brand of **NTN Group**

AĞIR VASITA ÜRÜN GRUBU

Make the world a reliable
road to drive

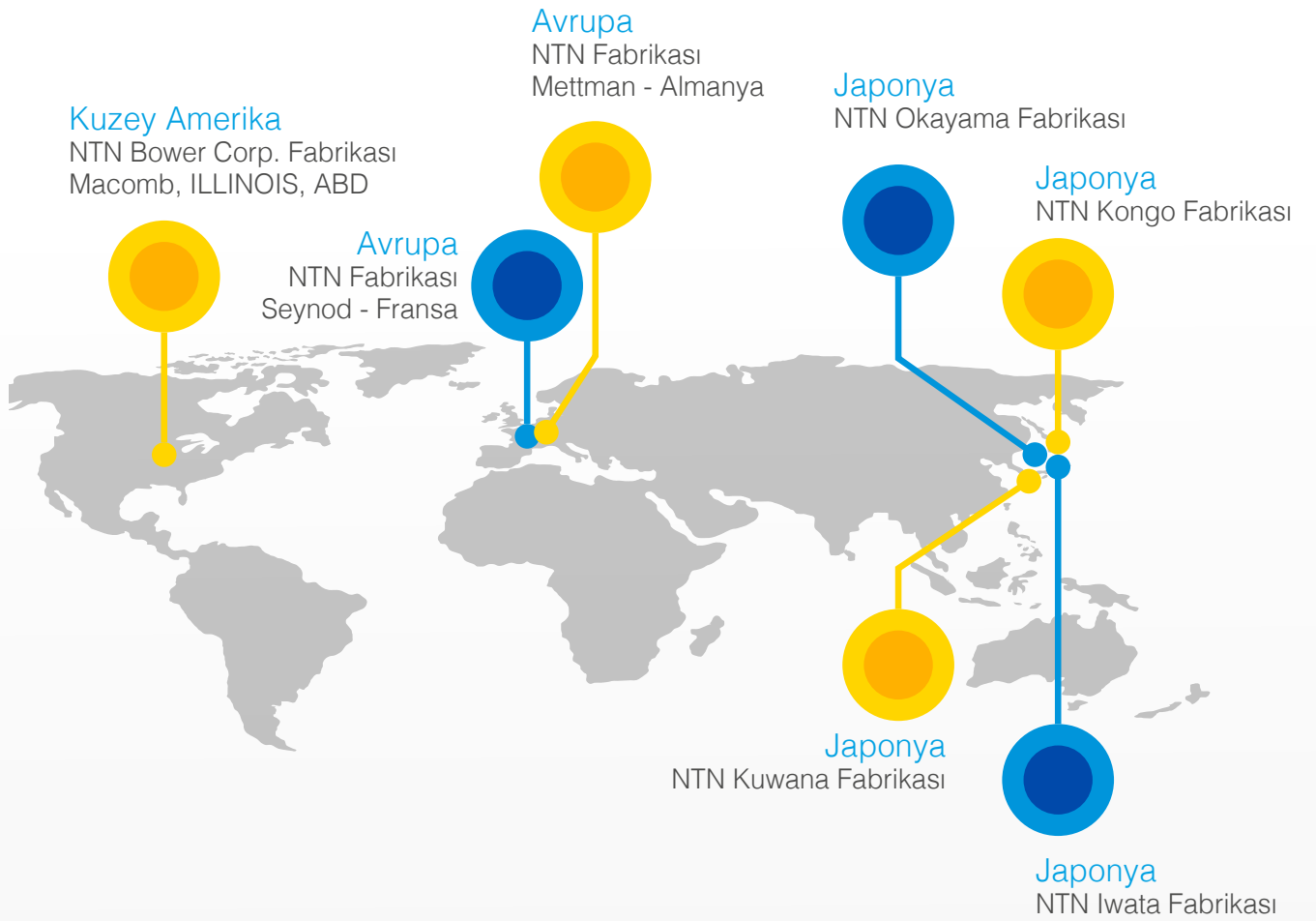


NTN Europe AĞIR VASITA ÜRÜN GRUBU

NTN Europe, Ağır Vasıta Yedek Parçaları ürün grubunda, dünya çapındaki ağır vasıtaların ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış NTN ve SNR markalı üst düzey rulmanlar sunmaktadır.

Grubun 72 üretim tesisinden 7 tanesi ağır vasıtalara yönelik rulmanların üretiminde rakipsiz düzeyde uzmanlığa sahiptir. Sunduğumuz ürünler **Avrupa, Asya ve Amerika** menşeli araçları kapsamakta ve üç güçlü markamız altında pazarlanmaktadır: NTN, SNR ve BOWER. Bu markalar, bulundukları pazarın özel ihtiyaçları doğrultusunda uyarlanmıştır.

Tekerlekler, şanzımanlar, diferansiyeller ve motor zamanlama sistemlerine yönelik ürünlerimiz, **tüm kıtalardaki** ağır vasıta üreticilerinin NTN'e duyduğu güvenin bir göstergesi olarak öne çıkmaktadır.



**Ağır yük taşıtları,
treylarlar**
otobüsler ve hafif ticari araç
modellerine yönelik 850'den
fazla NTN ve SNR rulman
referansı.

Avrupa pazarındaki Avrupa markaları

Avrupa'nın önde gelen araç üreticileri uzmanlığımıza güveniyor. Ağır vasıta ürün grubu, en yüksek kalite ve performans standartlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır.

Teker rulmanları

OE uygulama örnekleri

			
HDS001 & HDS005	HDS002	HDS003	HDS103
RENAULT TRUCKS Magnum /Midlum Premium, Kerax Seri C/D/R VOLVO FL, FLII, FE II	RENAULT TRUCKS Midlum Midliner	RENAULT TRUCKS Mascott	MERCEDES BENZ Actros MP4/MP5 Actros MP2/MP3 Atego 1&2 Antos/Arocs/Axor 1&2 Econic 1&2
Ön aks Sol/Sağ	Ön aks Sol/Sağ	Ön aks Sol/Sağ	Ön aks Sol/Sağ

			
HDS006	HDS235	HDS104 & HDS105	
Remorques MERITOR	RENAULT TRUCKS Seri D IVECO Daily II, III, IV & V NISSAN NT500	MERCEDES- BENZ Sprinter II VOLKSWAGEN Crafter	
Treyler aksı Sol/Sağ	Arka aks Sol/Sağ	Arka aks Sol/Sağ	

Şanzıman ve diferansiyel rulmanları

OE uygulama örnekleri

ZF

1 numaralı güç aktarım sistemleri tedarikçisi

ZF markalı şanzıman ve diferansiyellere yönelik 100'den fazla referans



EC0-33889 / 33822PX4

Başlıca uygulamalar

ZF şanzımanlar: 16S, S5, S6, 5S, 6S, 8S, 9S, 16K, AK6, APL, GV80, GV90, Astronic, Ecolite, 3MD35, B3070

DAF, Renault Trucks, Scania, Volvo, Iveco, MAN Trucks markalı araçları kapsamaktadır

Pozisyonlar: Ana şaft, birincil ve ikincil şaftlar, giriş şaftı ve diferansiyel

DAIMLER

2 numaralı güç aktarım sistemleri tedarikçisi

DAIMLER markalı şanzıman ve diferansiyellere yönelik 150'den fazla referans



TMB309X17LL



ETA-C1R-1006PX1



ETA-C1R-1104



SKV85X93X52.8XZWS

Başlıca uygulamalar

Ağır yük araçları: Actros MP2/MP3, MP4/MP5/ Antos/ Arocs / Axor 1&2 / Econic / Zetros / SK / MK / NG.

Otobüsler: O 300-/O 400-/ Seri O 500, Travego, Intouro, Turismo, Setra S200, S300, S400, S500.

Pozisyonlar: Ana şaft, ara şaft, ikincil şaft, birincil şaft, konik dişli, diferansiyel dişlisi.

Alternatör rulmanları



2N2-SC03B02LLVAXCM/L696



EC1-SC0081LLH1ACMPX2/L417S

Başlıca uygulamalar

MAN: L / G / M/ F/ E 2000, G / F 90, TGA, TGM, TGX, TGL, TGS

MERCEDEZ-BENZ: Actros MP2/ MP3, Atego 1/ 2, Axor 1/2, Econic, Zetros, NG / SK/ MK/ LP

SCANIA: Seri P/G/R/T, Seri C/G/L, Seri 3

RENAULT TRUCKS: Premium Dxi



Avrupa pazarındaki Asya markaları

Asya menşeli araçlara yönelik geniş ürün yelpazemizden, Avrupa pazarının ihtiyaçlarına özel olarak uyarlanmış bir ürün gamı seçtik.

Teker rulmanları

Başlıca OE uygulamaları

MITSUBISHU FUSO: Canter FE

ISUZU MOTORS: NKR,NPR, NQR, NRR, NLR, FVR, FTR, ELF, NKS, NNR, NHR, KRR, NJS

HINO MOTORS: Seri 500, Ranger, Seri 700

UD TRUCKS: Condor, Atlas cabstar, UZA, CW50-54, PKD, CLG, LK/LKC

Şanzıman rulmanları

Başlıca OE uygulamaları

MITSUBISHU FUSO: Seri FK/FH/FM, LFE

ISUZU MOTORS: NKR, NPR, NQR, NRR, NLR, CVR, FVZ, GRV, FVM, FVR, FSR

HINO MOTORS: 500, Ranger

UD TRUCKS: Condor, Atlas cabstar, UZA, CW50-54, PKD, CLG, LK/LKC

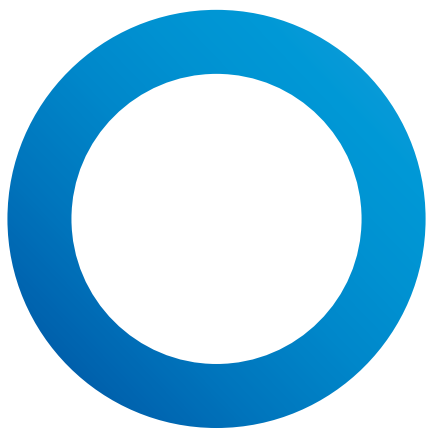
Triger kayışı gergileri

Başlıca OE uygulamaları

ISUZU MOTORS: 6HL1/6HK1 motor

HINO MOTORS: Seri 700, ZY 5041 (ZY1EWPD), 268 HBC (2015) - ND, NE, NJ, NV (2008-2010) Gergi makaraları





AĞIR VASITA ÜRÜN GRUBU

Teker rulmanları - Tek sıra konik makaralı - HDB Serisi

NTN Europe, düşük ses ve titreşim seviyelerini garanti ederken hız, yük ve sıcaklık açısından özel gereksinimleri karşılamak amacıyla geniş kapsamlı bir tasarım ve çap yelpazesi sunar.

Tüm ürün yelpazesini kapsayan metrik ve inç boyutlarda 3.000'den fazla referans sunuyoruz. Ayrıca, mühendislerimiz ağır vasıtalar, rüzgar enerjisi, demiryolu veya tarım gibi pazarların özel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış ısmarlama konik makaralı rulmanlar da tasarlamaktadır.

NTN Group fabrikalarında her yıl yaklaşık 100 milyon konik makaralı rulman üretilerek endüstriyel uzmanlığımız ve en zorlu gereksinimleri karşılama kabiliyetimiz kanıtlanmaktadır.

Tüm NTN ve SNR rulmanları, yenilikçi bir ısıtma işlem süreci sayesinde **maksimum güvenilirlik sunmak üzere tasarlanmıştır**. Bu işlemde, dış yüzeyi karbon ile zenginleştirilerek çeliğin performansı güçlendirilir ve rulmanların dayanıklılığı önemli ölçüde artırılır.

Bu teknoloji sayesinde rulmanlar stres ve aşınmaya karşı daha dayanıklı hale gelir, dolayısıyla bakım aralıkları önemli ölçüde uzar ve arıza süreleri azalır. Bu işlem aynı zamanda zorlu koşullarda performansı optimize ederek ekipmanlarınızın güvenilirliğini ve uzun ömürlü olmasını garanti eder.

Konik makaralı rulmanların avantajları

- **Isıl işlem görmüş çelik:** Olağanüstü dayanıklılık, yüklere karşı gelişmiş direnç ve darbe mukavemeti sağlar.
- **Rulman yuvarlanma yollarının hassasiyeti:** Temas yüzeylerinde optimum yük dağılımı sağlayarak daha az sürtünme ve düşük titreşim seviyelerini garanti eder.
- **Optimize edilmiş makara tasarımı:** Omuz aşınmasını azaltır, ön yükün uzun süreli kontrolünü sağlar ve çalışma esnasında çıkan sesi azaltır.

Bunları biliyor muydunuz?

NTN, güvenilirlik ve performans sağlarken aynı zamanda arıza sürelerini ve bakım maliyetlerini azaltmak amacıyla dış yüzeyi sertleştirilmiş çelikten konik makaralı rulmanlar sunmaktadır.

NTN, piyasadaki en geniş kapsamlı **dış yüzeyi sertleştirilmiş konik makaralı rulman** serilerinden birini sunmaktadır. Bu rulmanlar, Japonya'da üretimin sembolü olan **4T** ön eki ile kolayca ayırt edilebilir. Bu işaret, dış ve iç bileziklerden yuvarlanma elemanlarına kadar tüm bileşenlerin dış yüzeyi sertleştirilmiş çelikten imal edilmiş olduğunu göstermektedir.

Bu malzeme çok önemli avantajlar sunar:

- Mükemmel rulman ömrü sağlayan sertleştirilmiş bir yüzey tabakası.
- Darbeleri sönmüleyebilen ve ağır yüklere dayanıklı esnek bir çekirdek.

Bu özellikler, aşırı zorlu koşullarda rulmanların kesitine sertleştirilmiş çelikten yapılanlara göre daha uzun ömürlü olmasını sağlar.

Teker rulmanları - Çift sıra konik makaralı – HDS Serisi

HDS serisi, poryalı teker rulmanlarının yanı sıra çeşitli rulmanlar ve ilgili sarf malzemelerinden oluşan kitleri de içermektedir.

HDS, belirli bir araç marka ve modelinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere, özel uygulamalar için özel olarak tasarlanmış ve geliştirilmiş çift sıra konik makaralı teker rulmanıdır. Tüm HDS poryalı teker rulmanlarımız ve tek rulmanlarımız, OE kalitesinde ve en yüksek standartlarda üretilmektedir. Gelişmiş ısıl işlemleri olağanüstü dayanıklılık sağlar ve ömürlerini önemli ölçüde uzatır.

			
Gen 1	Gen 2	Gen 3	Kit
Ağır vasıtalar için poryalı teker rulmanı: - Önceden ayarlanmış - Yağlanmış - Fabrika çıkışı keçeli ÇOK SATAN REFERANSLAR HDS002 / HUR056-9 HDS103 HDS212 HDS216	İç ve dış rulman tek parça bir dış bileziğe entegre edilmiş, önceden ayarlanmış, greslenmiş ve entegre flanşlı tek bir üniteye keçeli hale getirilmiştir. Bir ASB (Aktif Sensörlü Rulman) impuls halkası içerir. ÇOK SATAN REFERANSLAR HDS001/HUR040-10 HDS006 / HUR090-2 HDS242	Entegre flanşlı, 2 sıra konik makaralı poryalı rulman. En yeni LVC (Düşük Voltaj Kontrolü) teknolojisi uygulamalarına özel porya. ÇOK SATAN REFERANSLAR HDS104 / P-HUR112-2 HDS105 / P-HUR115-2	Daha fazla sağlamlık sunmak amacıyla sac metal bir segmanla bir arada tutulan iki adet eşleştirilmiş konik makaralı rulmandan oluşan kit. ÇOK SATAN REFERANSLAR HDS218 HDS219 HDS220

HDS rulmanların avantajları

- Optimum performans ve takılmaya hazır: Kolay montaj ve maksimum verimlilik için tasarlanmıştır.
- Kompakt tasarım: Her tür endüstriyel araç için uygundur, pratik ve verimli bir çözüm sunar.
- Entegre ve yağlanmış rulmanlar: İç ve dış rulmanlar komple bir pakette monte edilmiş ve önceden yağlanmıştır, bu da montajı kolaylaştırır.
- Düşük sürtünmeye özel gres ve optimize edilmiş ön yük aralığı: Sürtünmeyi azaltarak genel performansı artırır. Korozyon önleyici kaplama: Dış etkenlere karşı koruma sağlar ve sökme işlemlerini kolaylaştırır.
- Optimize edilmiş temas açıları: Hassas ön yük ve belirli tekerlek yüklerine karşı daha fazla direnç sağlar.

HDS rulman serisi , araç üreticilerinin katı gerekliliklerine uygun olarak geliştirilen, yalnızca OE kalitesindeki ürünlerle öne çıkmaktadır. Bu üstün kalite, nakliyeciler için **yıllık bakım maliyetlerini önemli ölçüde azaltırken**, ağır vasıtalarda görülen arızaları ve arıza sürelerini sınırlandırır.

Bunları biliyor muydunuz?

Bir ağır vasıta yola çıkamaz hale geldiğinde, bunun maliyeti çok yüksek olabilir: Arızaların onarımı, verimlilik kaybı, nakliyesi yapılamayan mallar gibi... Bu maliyetler hızla on binlerce Euro'ya ulaşabilir. Bir ağır vasıta ile ilgili tüm maliyetler (satın alma, bakım, personel, onarım vb.) dikkate alındığında, bir ağır yük aracının yıllık ortalama işletme maliyeti 100.000 ila 150.000 Euro arasındadır. Bu giderler arasında, poryalı teker rulmanı bakımı da dahil olmak üzere bakım maliyeti, toplam maliyetin %6 ila %8'ini oluşturmaktadır.

Poryalı teker rulmanları – HDP Serisi

Poryalı ağır vasıta teker rulmanları serisi, ağır vasıta yenileme pazarı için mükemmel bir çözümdür. Teker rulmanları ve poryalar montaj ve demontaj işlemlerini basitleştirmek ve hızlandırmak için tasarlanmıştır. Tüm ürünlerimiz SNR test ekipmanlarında test edilerek kalite, güvenlik ve performanslarının OE standartlarına uygunluğu garanti edilir ve en üst düzeyde kalite sunulur.

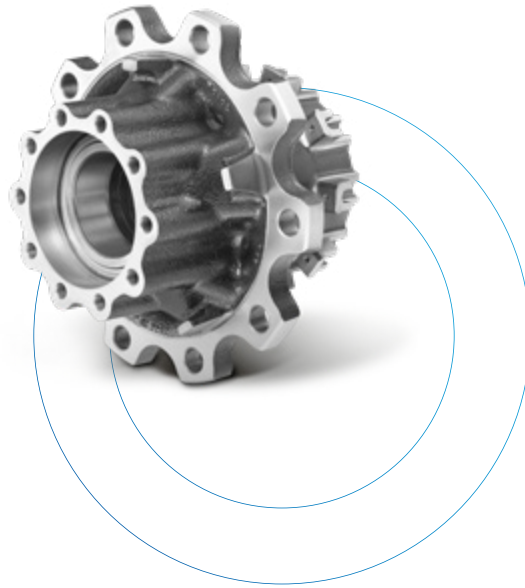
NTN Europe, Avrupa araç parkının %80'ini kapsayan bir ürün yelpazesi sunmaktadır.

HDP rulmanların avantajları

- Poryaya önceden monte edilmiş bikonik rulmanlar
- Kolay montaj için takılmaya hazır porya
- Spesifik uygulamalar için özel tasarım
- Ağır vasıta bakım uzmanları için onarım süresinde önemli ölçüde kısalma

Poryalı teker rulmanları üzerinde gerçekleştirilen testler - Güvenlik garantisi

- **Poryalar üzerinde 2 test :** Dönerken bükülme testleri ve virajlarda bükülme testleri
- **Çift konik makaralı rulman üzerinde 2 test:** Dayanıklılık ve çalışma testleri
- **Keçeler üzerinde 2 test:** Çamur/toz ve yağ geçirimsizlik testleri



Şanzıman ve diferansiyel rulmanları



Konik makaralı rulmanlar



Silindirik makaralı rulmanlar



İğneli rulmanlar



Bilyalı rulmanlar

Bir ağır vasıta şanzımanındaki rulman sayısı şanzımanın modeline ve tipine göre değişir. Genel olarak 6 ile 10 adet arasında rulman bulunmaktadır.

Başlıca şanzıman rulmanları:

1. **Giriş şaftı rulmanları:** Motorun gücünü ileten giriş milini destekler.
2. **İkincil şaft rulmanları:** Gücü tekerleklere dağıtan ikincil şaftı destekler.
3. **Ara şaft rulmanları:** Bir ara şaftın mevcut olduğu durumlarda, bu şaft bir veya daha fazla rulman tarafından desteklenir.
4. **Diferansiyel rulmanları (modele bağlı olarak):** Entegre transaksılar için, rulmanlar diferansiyeli de destekler.

Kullanılan rulmanlar, karşılanacak kuvvetlere ve her bir pozisyona özgü kısıtlamalara göre seçilen **bilyalı, iğneli, silindirik veya konik makaralı rulmanlardır.**

Başlıca diferansiyel rulmanları :

Bir ağır vasitanın diferansiyeli, tasarımına bağlı olarak genellikle 2 ila 4 adet arası rulman içerir. En yaygın olarak kullanılan rulmanlar aşağıdaki gibidir:

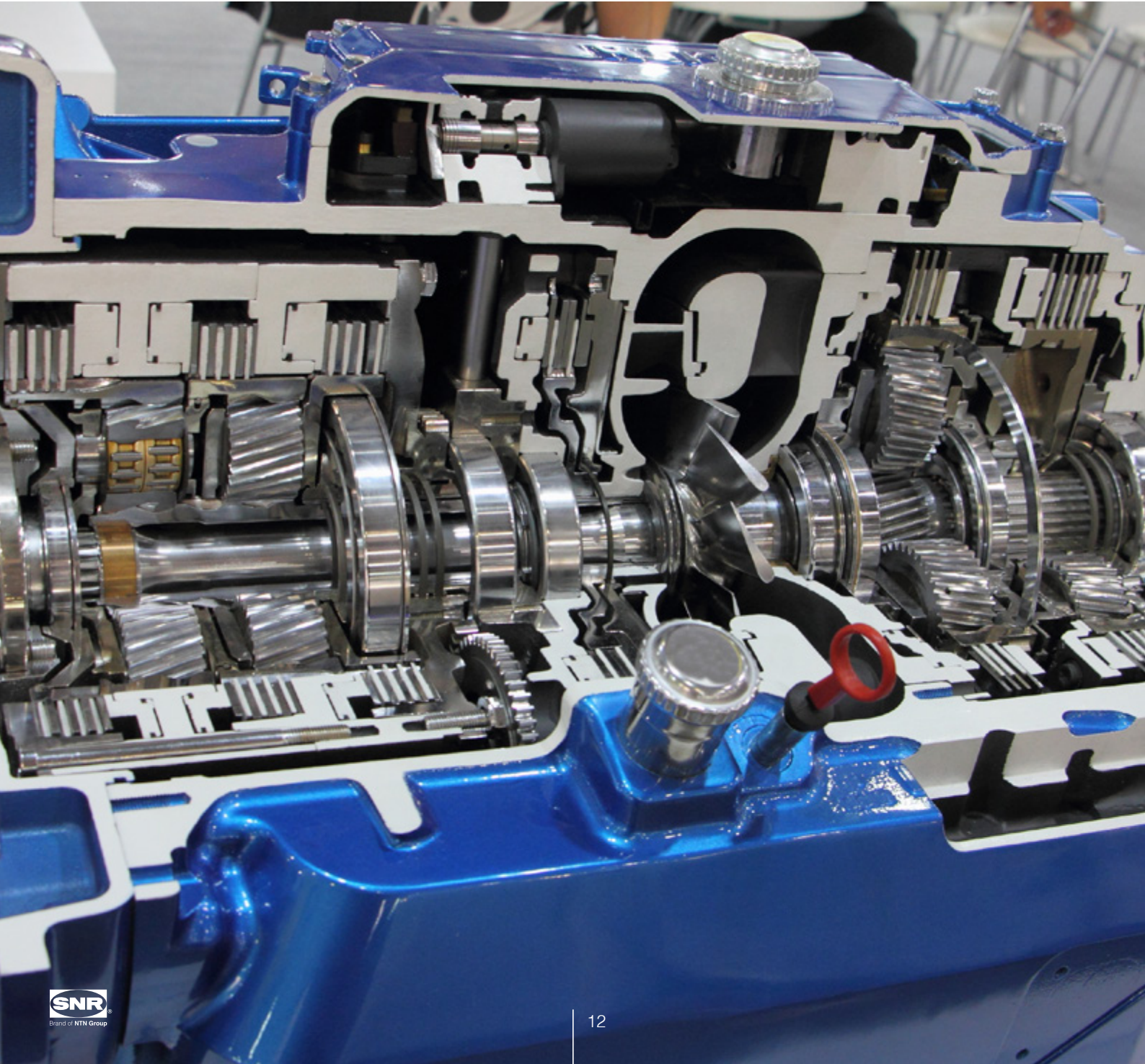
1. Tahrik pinyonu rulmanları:

Genellikle iki rulman (bir ön ve bir arka) tahrik pinyonu şaftını destekler. Genellikle konik veya silindirik makaralı olan bu rulmanlar radyal ve eksenel yükleri karşılayacak şekilde tasarlanmıştır.

2. Diferansiyel rulmanları:

Genel olarak, iki rulman diferansiyelin ayna dişlisini ve yatağını destekler.

Bu rulmanlar da genellikle yüksek yükleri desteklemek üzere tasarlanmış konik makaralı rulmanlardır ve diferansiyelin optimum şekilde çalışmasında önemli rol oynarlar. Aracın ağırlığından ve tekerleklerle iletilen kuvvetlerden kaynaklanan yüksek yükleri desteklerken bileşenlerin **sorunsuz bir şekilde dönmesini sağlarlar**.



Motor ürün grubu

%100 OE sertifikalı olan bu ürünler , yalnızca NTN fabrikalarında üretilmekte ve araç üreticilerinin standartlarına uygun optimum kaliteyi garanti etmektedir.

Önde gelen markaların ürünlerine entegre edilmiş olan **alternatör ve marş motoru rulmanlarımız**, başlıca Avrupa araç markalarının modellerini eksiksiz bir şekilde kapsamaktadır (Bkz. aşağıdaki liste).

NTN, mekanik veya hidrolik **gergi makaraları** konusundaki tanınmış uzmanlığı sayesinde, bu ürünlerin orijinal ekipman olarak kullanıldığı Hino ve Isuzu araçları başta olmak üzere Asya menşeli küçük ağır vasıtalarla yönelik bir ürün gamı da sunmaktadır.

NTN, elektrikli motor uygulamalarındaki uzmanlığı sayesinde radyatör fanlarına yönelik bir rulman serisi geliştirmiştir.

Alternatör rulmanı



MAN L / G / M / F / E 2000, G/ M/ F 90, TGA, TGL, TGM, TGX, TGL, TGS

MERCEDES-BENZ Actros MP2/ MP3, Atego 1/2, Axor 1/2, Econic, Zetros, NG/SK/MK/LP

SCANIA Seri P/G/R/T, Seri C/G/L, Seri 3

RENAULT TRUCKS Premium Dxi

Radyatör fan mili rulmanı



MAN TGA/TGL/TGM/TGS/TGX D 2866, D 2876, Radyatör fan mili

MAN F/M/L 2000, F/M/G 90, F 7/8/9 D2865, D2876, E2866, Radyatör fan mili

Marş motoru rulmanı



SCANIA Seri 2-/3, motor 112, 142 113, 143

MERCEDES-BENZ

Seri SK/MK/NG, Motor M401/421/441 + A/LA, OM402/422/442 +A/LA, OM 403/423/443 +A/LA.

Triger kayışı gergisi



HINO 700 Seri ZY 5041 (ZY1EWPDP)

HINO 268 HBC(2015) - Kasnak

HINO ND, NE, NJ, NV (2008-2010), Kasnak

ISUZU motor 6HL1/6HK1

Hafif ticari araçlara yönelik ürünler

NTN, 2 ton ve 3,5 tonluk hafif ticari araçlar (LCV) için OE pazarının önemli isimlerindendir.

Hafif ve ağır vasıtalar konusundaki uzmanlığı ile tanınan NTN, doğal olarak yenileme pazarına ticari araçlar için de çözümler sunmaktadır. NTN, hafif ticari araçlar için sunduğu özel çözümler ile hem otomotiv yenileme pazarına hem de ağır vasıta pazarına hitap etmektedir.

4 modüle ayrılmış, 300'den fazla referansa sahip eksiksiz bir ürün gamı:

- Teker rulmanları
- Motor zamanlama sistemi bileşenleri
- Süspansiyon: Süspansiyon rulmanları ve amortisör kitleri
- Aks: Komple akslar, aks kafası kitleri ve körük kitleri

Farklı ürün grupları, Renault Master, Citroën Jumper, Peugeot Boxer, Fiat Ducato, Mercedes Sprinter, VW Crafter, Iveco Daily, Nissan NT400 ve NV400, Ford Transit ve Opel Movano gibi Avrupa'daki en popüler hafif ticari araçların ihtiyaçlarını karşılamaktadır.





NTN, SNR ve BOWER ürünleri: Ağır vasıtalar için ideal seçim

Sürekli genişleyen bir ürün yelpazesi

NTN Group, ağır vasıta ürün gamını sürekli olarak geliştirmeye kararlıdır: 2018 yılında 400 olan referans sayısı bugün 850'nin üzerine çıkmıştır.

Teker ve Şanzıman/Diferansiyel ürün gruplarının tam kapsamı

- Teker ürün grubu: Araç parkının %85'ini kapsayan HDB, HDS ve HDP serileri ile geniş kapsama oranı.
- Şanzıman/Diferansiyel ürün grubu: NTN Europe, özellikle ZF ve Mercedes-Benz ile yürüttüğü orijinal ekipman faaliyetleri sayesinde temel şanzıman ihtiyaçlarının tamamını karşılamaktadır.
- NTN, SNR ve BOWER markaları sayesinde hem Avrupa hem de Asya'da varlık göstermektedir.
- Japon markalı araçlar: 120'den fazla NTN referansı Isuzu, Mitsubishi Fuso, UD Trucks ve Hino Motors'u kapsamaktadır.
- Avrupa markalı araçlar: 700'den fazla NTN ve SNR referansı, Iveco, DAF, MAN, Mercedes-Benz, Renault Trucks, Scania ve Volvo gibi başlıca markaları kapsamaktadır.
- Amerikan markalı araçlar: Ford, Mack, Meritor ve Dana ile pazarda güçlü bir şekilde varlık göstermektedir. Daha detaylı bilgi Bower web sitesinde mevcuttur.

Her tür araç için çeşitlendirilmiş bir ürün yelpazesi

NTN ve SNR ürünlerinin kullanıldığı araç tipleri:

- Treylerler
- Otobüsler
- Kamyonlar
- Hafif Ticari Araçlar (LCV)

Global dağıtım ağına sahip üç güçlü marka

NTN, SNR ve BOWER tüm dünya pazarlarında öne çıkıyor.

NTN | **SNR** | **BOWER** | Brands of NTN Group



İnşaat ve tarım ekipmanlarında kabul görmüş uzmanlık

NTN, 25 yılı aşkın bir süredir önde gelen ağır vasıta ve treyler üreticilerinin orijinal ekipman tedarikçisidir. Uzmanlığı iş makinelerini de kapsamaktadır.

- Caterpillar, Komatsu - ve önde gelen firmaların tarım araçları
- CLAAS, John Deere, New Holland, Kubota, Deutz-Fahr

NTN, ağır vasıta ortağınız

Tanınmış bir ağır vasıta uzmanı olarak NTN, sektördeki profesyonelleri teknik çözümler ve uyarlanmış tamamlayıcı ürünlerle desteklemektedir.

Gres ürün grubu

Universal

- Endüstri ve otomotiv sektörü (otomobiller, hafif ticari araçlar) için genel amaçlı gres.
- Su bulunan ortamlarda yüksek performans, aşınma ve korozyona karşı mükemmel koruma.
- Sıcaklık aralığı: -25 ila +140°C

Avantajları :

- Suya karşı çok dayanıklı
- Aşınma ve korozyona karşı mükemmel koruma
- Yüksek hızlarda bile iyi mekanik stabilite
- Geniş çalışma sıcaklığı aralığı

Heavy duty Grade 2 (Avrupa için)

- Aşırı basınç katkıları ile zenginleştirilmiş yüksek performanslı gres.
- Çok amaçlı, zorlu uygulamalar ve yüksek yükler için tasarlanmıştır.

Heavy duty Grade 3 (Orta Doğu ve Afrika için)

- Aşırı ağır yüklere ve yüksek sıcaklıklara maruz kalan rulmanlar ve hareketli parçalar için özel olarak formüle edilmiştir.
- Çok sıcak ortamlarda bile değişmez.

Heavy duty greslerinin avantajları:

- Mükemmel aşırı basınç performansı
- Suya karşı çok dayanıklı
- Aşınma ve korozyona karşı mükemmel koruma
- İyi mekanik stabilite
- Sıcaklık aralığı: -20°C ila +120°C



El aletleri ürün grubu

CLAS

Ağır vasıta pazarı için özel el aletleri

Ağır vasıta sektöründe tanınmış bir uzman olan NTN, bu pazarın özel gereksinimlerini karşılamak için bir dizi özel el aleti de sunmaktadır. NTN Europe, Fransız Clas şirketi ile kurduğu ortaklık sayesinde, profesyonellerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış güvenilir ve yüksek performanslı çözümler sunarak ağır vasıtaların optimum şekilde bakımını garanti eder.



Montaj eğitim videolarımız

[illegible]



