



Brand of NTN corporation

# CVJ: AKS ÜRÜN GRUBU



# Kardan mili nedir?

Kardan milinin görevi motorun dönüş gücünün veya torkunun şanzıman yoluyla aracın akslarına aktarılmasıdır. Kardan mili, dönüş gücünü ön veya arka tekerleklere veya araç dört çekerli ise dört tekerleğe yönlendirir, ayrıca dönüş esnasında yüksek gerilimlere maruz kalır.

Biri tekerlek tarafında, diğeri ise diferansiyel tarafında bulunan iki sabit hız mafsalı (aks kafası), konumu ve açısı ne olursa olsun girişte ve çıkışta aynı dönüş hızını sağlar.

Aks kafalarının boyutu ve kardan milinin uzunluğu, aracın tasarımına ve şanzımandan tekerleklere iletilecek olan tork seviyelerine bağlıdır.

## Farklı ürün tipleri

NTN Europe, altı bilyalı bir tasarım kullanarak her türlü klasik iç ve dış aks kafasını üretmektedir, belirli uygulamalarda diferansiyel tarafında (iç taraf) istavroz tipi bir aks kafası da kullanılabilir. NTN Europe ayrıca, Orijinal Ekipman Üreticileri (OEM) tarafından kullanılan sekiz bilyalı bir ürün grubu (EBJ ve EDJ) geliştirmiş ve patentini almıştır. Bu yeni ürünler, araç üreticilerinin ve araç sahiplerinin konfor, CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması ve verimlilik açısından giderek artan gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmış ve geliştirilmiştir.

### EBJ - Dış (sabit) aks kafaları

**Bileşenler:** Çanak, yuvarlanma yolu, kafes, bilyalar ve körük

Boyutu ve ağırlığı azaltmak amacıyla geliştirilmiş olup, araç üreticilerinin süspansiyon sisteminin kompaktlığını iyileştirmesine yardımcı olur.

### EDJ - İç (kayar) aks kafaları

**Bileşenler:** Lale, körük ve istavroz (veya rotil için: yuvarlanma yolu, kafes ve bilyalar)

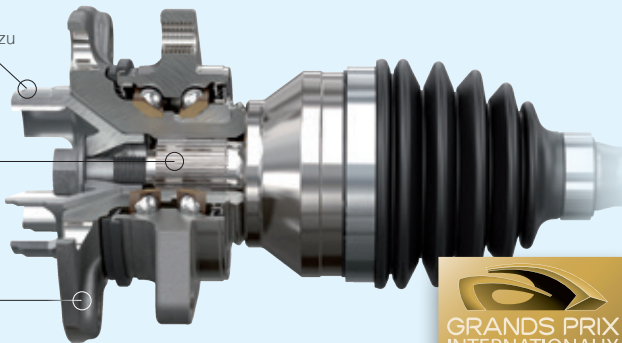
Torkun daha iyi iletilmesini sağlamak ve sıcaklık artışını azaltırken titreşim sorunlarını sınırlandırmak üzere geliştirilmiştir.



Alüminyum porya kılavuzu

Daha kısa yivler

Daha hafif porya



## PRESS CONNECTED SPLINE HUB JOINT (PCS HUB JOINT)

NTN Europe, 2015 yılında gerçekleştirilen Equip'Auto fuarında, PCS (Press Connected Splines) Hub Joint teknolojisi ile Grands Prix Internationaux de l'Innovation Automobile ödülünü kazandı. Bu aks kafası, bileşenleri çok daha kompakt hale getirmemize imkan tanımaktadır, bu da aksın ağırlığının, ve dolayısıyla enerji tüketiminin ve CO<sub>2</sub> emisyonlarının azalmasına yol açar.



# SNR KALİTESİ

Araç sahipleri, modern araçlarda giderek daha fazla konfor, güvenlik, yakıt verimliliği ve azaltılmış Co2 seviyeleri talep etmektedir. Buna paralel olarak, araç üreticilerinin talepleri de giderek daha teknik hale gelmiştir: Artırılmış kompaktlık ve hafiflik, dayanıklılık ve daha fazla verimlilik. NTN Europe, tüm bu gereksinimleri karşılayan, optimize edilmiş ürünler sunmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde SUV ve pick-up tarzı araçların satışlarındaki artış ve araç parkının genişlemesi ile aks ürünlerine olan talep de artmaktadır.

## Farklı kalite seviyeleri

- Revizyonlu parçalar: Kullanılmış bileşenler seçilir, yeniden işlenir ve birleştirilir. Daha düşük maliyetli olan bu parçalar, dayanıklılık, kullanım ömrü ve kalite açısından belirsiz bir performans düzeyi sunar.
- Uyarlanabilir parçalar: Yenileme Pazarı için geliştirilen bu ürünler, teknik özelliklerinin her zaman için araç üreticisinin spesifikasyonlarına uygun olmaması nedeniyle değişken derecelerde kalite ve performans sunar.
- OEM parçaları: Araç üreticilerinin gerekliliklerine ve spesifikasyonlarına uyan yegane parçalardır. SNR'nin CVJ ürünleriyle hedeflediği pazar segmentidir.

## BİLEŞENLER

Şanzımanın doğru çalışması, aks grubunun kalitesine ve üreticinin tavsiyelerine uyularak doğru montaj yapılmasına bağlıdır. NTN Europe, aks grubuna özel önem verir ve yalnızca yüksek kaliteli bileşenler sunar.

Dikkat! Somunlar, cıvatalar, pimler ve segmanlar tekrar kullanılmaz. Düşük maliyetli veya sahte parçaların kullanılması tehlikeli olabilir. Görsel olarak bu parçalar iyi görünebilir ancak çoğu durumda araç üreticisinin gerekli teknik özelliklerini karşılamaz.

Aks, güvenlik açısından hayati önem taşıyan bir parçadır



# Ürün gamı

NTN Europe, SNR markası altında üç farklı CVJ ürün grubu sunmaktadır:

- Komple aks kitleri
- Dış (teker tarafı) aks kafası kitleri
- Dış ve iç aks körüğü kitleri

## Komple aks kitinin (DK) içeriği:

- Komple montajlı kardan mili
- Montaj için gerekli bileşenler: Somunlar, cıvatalar, pimler vb.

Fabrikalarımızda montajı yapılan akslar, eksiksiz ve takılmaya hazır durumdadır. Profesyonel ve eksiksiz bir onarım sağlayan yüksek kaliteli ürünlerdir.



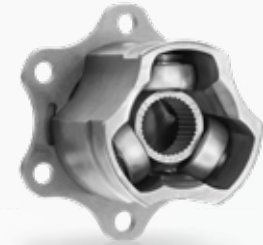
## Önceden monte edilmiş dış aks kafası kitlerinin (OJK) içeriği:

- Monte edilmiş çanak (iç yuvarlanma yolu, kafes ve bilyalar, ASB® bileziği ve toz kapağı ile birlikte)
- Montaj için gerekli bileşenler: Somunlar, cıvatalar, pimler vb.
- Uygun körük kiti (bilezikler, segmanlar ve gres tüpü ile birlikte)
- Diferansiyel tarafı (iç taraf) için tutma bileziği



## Önceden monte edilmiş iç aks kafası kitlerinin (IJK) içeriği:

- Monte edilmiş lale (istavroz, makaralar ve yay ile birlikte)
- Montaj için gerekli bileşenler: Somunlar, cıvatalar, pimler vb.
- Uygun aks körüğü kiti (büyük ve küçük kelepçeler, segmanlar ve bir gres tüpü ile birlikte)
- Güvenlik bileziği



## Dış aks körüğü kitlerinin (OBK) içeriği:

- Körük, bilezikler, gres tüpü, cıvatalar ve pullar
- Montaj için gerekli bileşenler: Somunlar, cıvatalar, pimler vb.
- İç aks kafasının ilave bileşenleri





# Kalite kontrol ve bakım

NTN Europe, test merkezlerinde, grubun ve müşterilerinin gereksinimlerine uygun olarak çeşitli testler gerçekleştirmektedir.

Komple aks bileşenleri birçok farklı testten geçmektedir:

- Komple kardan milinin yanı sıra dış ve iç aks kafaları, bağlantı şaftları (boru biçimli veya yekpare) istavrozlar, yivler ve kaynaklı bağlantılar üzerinde dayanıklılık ve yorulma testleri gerçekleştirilir
- Statik veya yarı statik dayanıklılık testleri (direksiyon tam kilit halindeyken aracın kaldırılma çıkması)
- Özellikle araç üreticileri için önemli olan hatalı sürüş testleri (bu testte, debriyajın çok hızlı şekilde bırakılması simüle edilerek tekerleğin patinaj yapmasına neden olunur)
- Ses testi (NVH): Bu test, OEM aks üreticileri tarafından nadiren gerçekleştirilir, ancak test sayesinde aksın akustik açısından hatasız olduğundan emin olunur ve bu durum araçta ses seviyelerinin ve titreşimin minimumda tutulmasına yardımcı olur. NTN Europe, CVJ ürünlerinin yüksek kalitesini korumak amacıyla uzman teknisyenleri aracılığı ile bu testleri rutin olarak gerçekleştirmektedir.

## PARÇA NUMARALANDIRMA SİSTEMİ

**Komple aks kiti:** DKcc.nnn\*

**Dış (teker tarafı) aks kafası kiti:** OJKcc.nnn

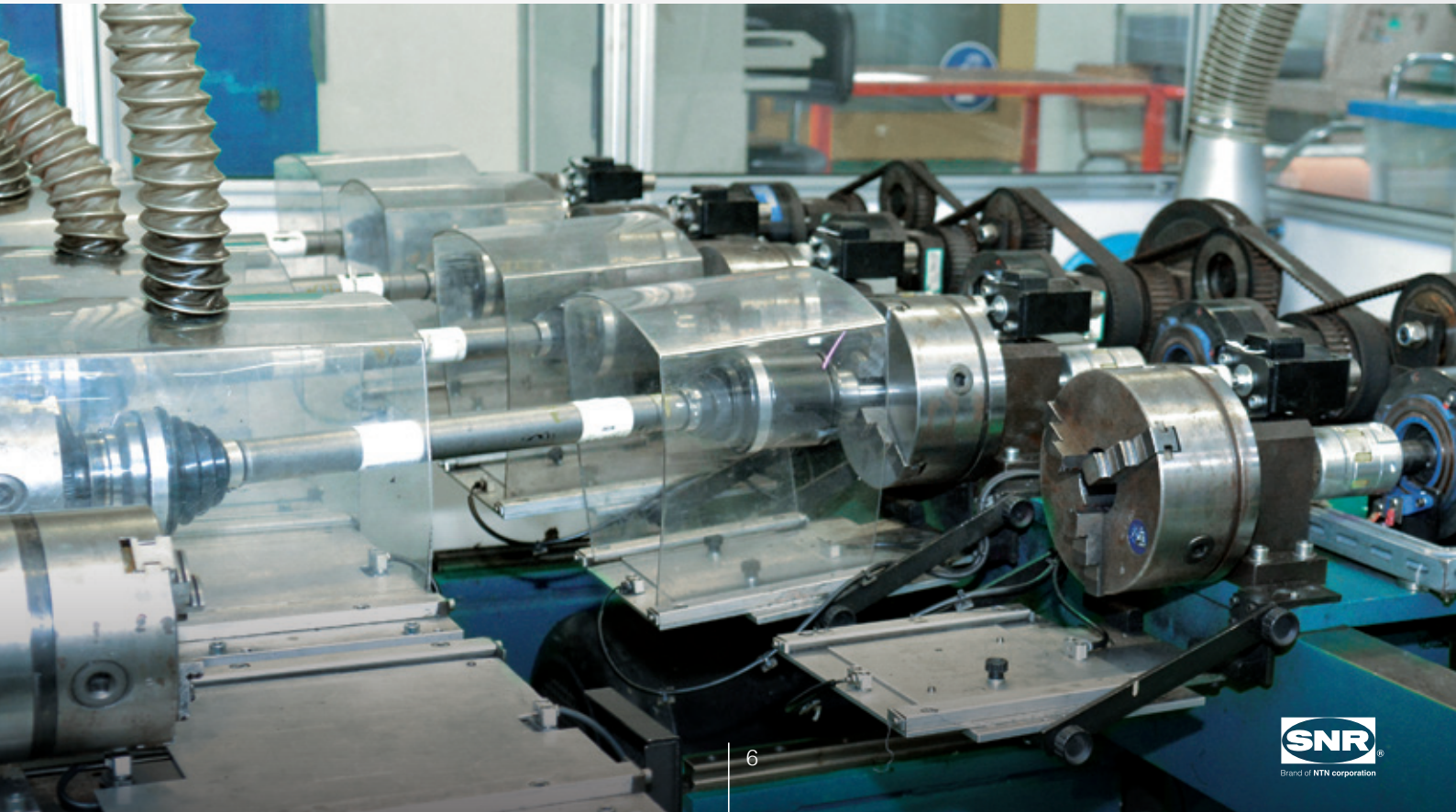
**Dış (teker tarafı) aks körüğü kiti:** OBKcc.nnn

**İç (diferansiyel tarafı) aks körüğü kiti:** IBKcc.nnn

\* "cc" üretici firmayı ve "nnn" parça numarasını temsil etmektedir

Körükler aksın en hassas bileşenleri olduğundan, doğru çalışıklarından emin olmak için birkaç tür test yapılmaktadır:

- Sağlık ve aşırı sıcaklıklara dayanıklılık testleri (-40°C ile +135°C arası; bazı uygulamalarda +165°C'ye kadar çıkabilir),
- Gres santrifüjü nedeniyle körüğün deformasyonunu ölçmek için genleşme testleri



Aksın hatalı şekilde üretilmesi, lalenin kırılarak sürüş esnasında tekerleğin çıkmasına neden olabileceğinden, testlerin gerektiği şekilde yapılmaması sürücülerini riske atabilir.

## Parça değişimi

Bir araç servise geldiğinde, aksın aşağıdaki noktalar açısından kontrol edilmesi çok önemlidir:

- Direksiyon tam kilitlemiş durumdayken anormal ses gelmesi
- Dış etkenlere maruz kalan yüzeylerin genel durumu (şaftta ve aks kafalarında paslanma)
- Kelepçelerin doğru sıklıkta olması
- Körüklerin durumu: Çatlak, delik, kesik ve gres sızıntısı olup olmadığı kontrol edilmelidir
- Aks kafalarında boşluk veya aşırı oynama

# CLAS®

NTN Europe, üreticinin montaj önerilerine (tüm somun, cıvata ve kelepçelerin sıkma torkları) uyulmasını ve mümkünse CLAS marka el aletlerinin kullanılmasını önermektedir.

### Referans: CLAS OM8024

Kelepçe pensesi: Segmanı sıkıştırır, böylece aks tekerlek tarafına takılabilir.



### Referanslar: CLAS OM9396 + OM 0780

Körük kelepçelerini sıkmak için kullanılan aletler (Tekerlek ve şanzıman tarafı)



### Referans: CLAS OM8031

Alet seti: Şaft üzerindeki bağlantıların çıkarılması ve değiştirilmesi içindir



# Niçin SNR markalı aks ürünlerini tercih etmelisiniz?

- Dünyanın en büyük 2. aks üreticisi olan NTN Europe, 5 ayrı kıtaya yayılmış kendi üretim tesislerinde her gün 100.000'den fazla parça imal eden köklü ve saygın bir firmadır.
- Dünyaca ünlü araç üreticilerinin Ar-Ge ortağı ve tedarikçisi konumunda olan NTN Europe, Renault, Mercedes, Mini, Jeep, Opel, Nissan, Suzuki, Toyota, Dacia, Fiat, Alfa Romeo, Honda, Volkswagen, Ford, Land Rover, Volvo, BMW, Lotus gibi çeşitli araç üreticilerine yönelik, geniş kapsamlı bir ürün yelpazesi sunmaktadır.
- NTN Europe, PCS ve 8 bilyalı aks kafası gibi, daha iyi güvenlik, konfor ve güvenilirlik özellikleri sağlayan inovatif ürünler sunmaktadır. Ürün bilgilerine teknik destek kanallarından (TechScaN'R, TechInfo, vb.) erişilebilir.
- Kitlerin içeriğinde gerekli tüm bileşenler bulunmaktadır ve böylece her türlü onarım basit, hızlı ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilebilir.

**Yeni aks ürünleri, teker rulmanı kitleri, entegre rulmanlı fren diskleri, amortisör rulmanları ve süspansiyon kitlerinden oluşan ŞASİ ürün grubunu tamamlamaktadır.**

Dünya lideri üreticiye güvenin,  
SNR kalitesini tercih edin!



# NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC\_PA\_CVJ\_ARG2\_A4\_TR - Document non contractuel - NTN-SNR copyright international - 06/22-Photos : NTN-SNR - Pedro Studio Photos

Bu dokümanın mülkiyet hakkı NTN-SNR ROULEMENTS firmasına aittir. Öncesinde NTN-SNR ROULEMENTS'in onayı alınmadan kısmen veya tamamen çoğaltılması kesinlikle yasaktır. Bu fıkranın şartlarını ihlal eden kişilere karşı yasal işlem başlatılabilir. NTN-SNR ROULEMENTS, hazırlanmasında sarf edilen dikkate rağmen bu dokümanda bulunabilecek olası hatalardan veya eksiklerden ötürü hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Kesintisiz Araştırma ve Geliştirme politikamız kapsamında, bu dokümanda yer alan her tür bilgiyi veya teknik özelliği önceden haber vermeksizin değiştirme hakkımızı saklı tutarız.

© NTN-SNR ROULEMENTS, uluslararası telif hakkı 2022

NTN-SNR ROULEMENTS - 1 rue des Usines - 74000 Annecy  
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15  
[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)

**NTN**



Brands of  
**NTN corporation**