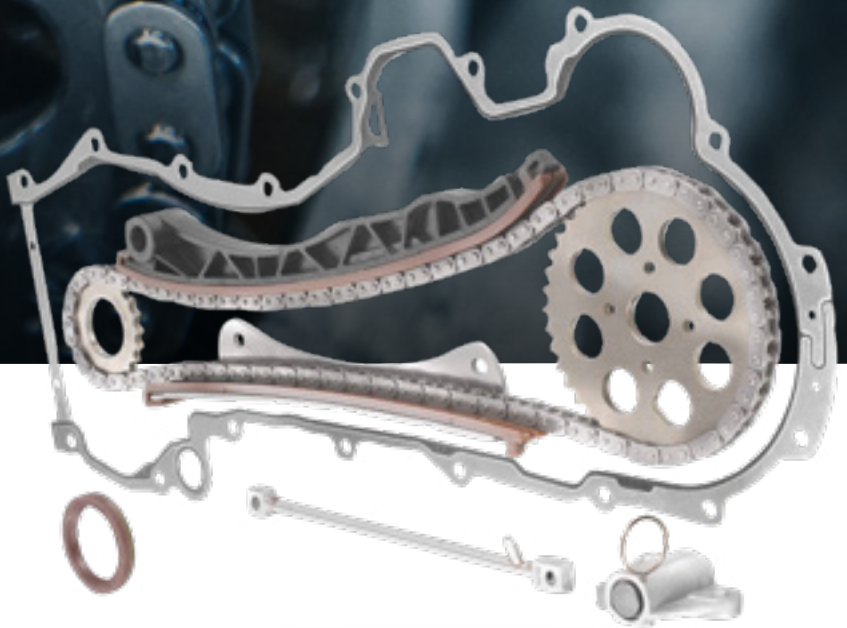




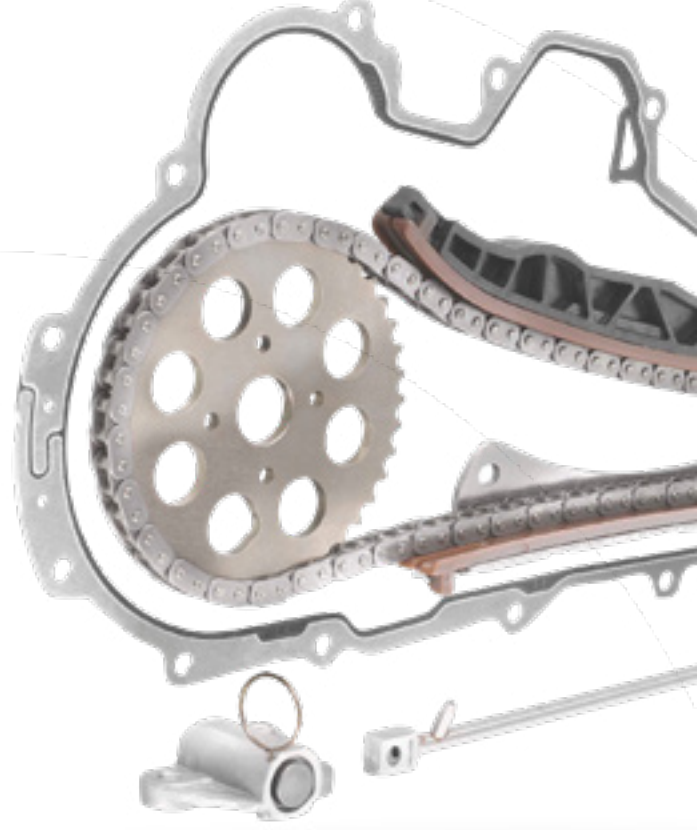
Brand of NTN corporation

# ZAMANLAMA ZİNCİRİ KİTLERİ



## Motor zamanlama sistemi: Görevi ve tanımı

Motorun zamanlama sistemi, eksantrik millerinin krank mili ile senkronizasyonunu sağlar. Eksantrik mili, valflerin pistonlara göre hareketini kontrol eder. İster zincirli ister kayışlı olsun, zamanlama sistemi bazı durumlarda enjeksiyon pompasını ve su pompasını da çalıştırır. Zamanlama sisteminin yerine getirdiği kritik görev nedeniyle, motor arızası riskini ortadan kaldırmaya yardımcı olmak için çok hassas ve kaliteli ürünler kullanılması gerekmektedir. Zamanlama sistemi, motorun en önemli parçasıdır ve gücün tekerleklerle aktarılmasını sağlar.



## Pazar: Zamanlama zincirleri her zamankinden daha güçlü bir şekilde geri döndü

Günümüz araçlarının çoğunda tekrar kullanılmaya başlanan zamanlama zincirinin kullanımı, araç üreticilerinin daha hafif, daha sessiz, bakımı daha ucuz ve yakıt tasarrufu daha yüksek olan triger kayışını tercih etmesi nedeniyle 1990'larda büyük ölçüde sona ermişti. Ancak son zamanlarda zamanlama zinciri yeniden popülerlik kazandı ve artık sadece ağır vasıta motorlarında kullanılan bir ürün olmaktan çıktı.

### Otomotiv üreticileri ve sürücüler açısından sunduğu avantajlar:

- Uzun ömür ve dayanıklılık
- Yeni hibrit motorlarla uyumluluk
- Daha hafif ve daha sessiz yeni tasarım

## SNR zamanlama zinciri kiti ürün grubu:

- Pazarın ihtiyaçlarını karşılayan **100 referanstan** oluşan bir ürün gamı.
- **Orijinal ekipman ve yenileme pazarı üreticisinin** uzmanlığı ve bilgi birikimi: NTN, orijinal ekipman hidrolik gergilerde dünya çapında pazar lideridir.
- Özel kitle (yağ pompalı tahrik kiti, üst veya alt zamanlama zinciri kiti) ve tüm zincir tahrikli güç aktarım bileşenlerini (zamanlama zinciri kiti, yağ pompalı zincir tahrik kiti, donanım, vidalar ve contalar) içeren komple kitlelerden oluşan **kapsamlı bir ürün yelpazesi**.
- **Bugün Avrupa'da** zamanlama zinciri kullanan araç modellerinin çoğunu **kapsamaktadır**.
- Kalıcı ve güvenilir bakım - onarım çalışmaları sağlayan hizmetler. SNR markası altında, test edilmiş ve onaylanmış aletlerden oluşan yeni bir ürün grubu sunmak için CLAS ile birlikte 120'den fazla referans geliştirilmiştir.

## SNR zamanlama zinciri kiti içeriği:

### Zincir

Görevi eksantrik milini, enjeksiyon pompasını ve krank milini senkronize etmektir. Motor bloğunda yer alır ve motor yağı ile yağlanarak sorunsuz çalışması sağlar. Zamanlama zinciri sisteminin ana bileşenidir; örneğin blok tipi veya ayırık bağlantılı zincirler gibi farklı teknolojiler mevcuttur. Zincir tipi, araç modeline, beygir gücüne ve motor tipine göre değişiklik gösterir. Optimum performans ve maksimum motor ömrü için, üreticinin zincir seçimi ve bakımı konusundaki tavsiyelerine uyulması çok önemlidir.



### Hidrolik gergiler

NTN gergilerde, metalik bir gövde içinde yaylar, silindirlere, imte çubuğu ve keçe gibi çeşitli bileşenlerden oluşan bir hidrolik sistem bulunmaktadır. Aşırı sıcaklık değişimlerine dayanıklı bir yağ içerirler. Gergi gövdesindeki aşınmanın ana nedenlerinden biri, titreşimlerle birlikte zincirin uzaması ve gerilmesidir.



### Dişliler ve VVT\*

Zamanlama zincirinin üzerinde çalıştığı önemli bileşenler bulunmaktadır. Bunlar, diş tasarımı ve yönü çok önemli olan ve zincirle mükemmel senkronizasyon sağlaması amacıyla işlenen dişli çarklardır. Bu parçaların yapıldığı malzeme, zincir sisteminin teknik gereksinimlerine göre farklılık gösterebilir. Değişken valf zamanlaması (VVT) dişlileri, aracın hız ile ilgili performansını artırmak için motora hava girişini ve çıkışını optimize eder.



### Kaydırıcılar veya kılavuz/gergi rayları

Parçalar çoğunlukla cam elyafı ile güçlendirilmiş poliamid malzemeden yapılmıştır, ancak iki malzemeden de (plastik, metal veya alüminyum) yapılabilir. Kılavuz rayların görevi zinciri yönlendirmek ve/veya germektir. Zincir üzerinde doğru gerginliği korurken titreşimleri ve gürültüyü azaltmak için kaliteli parçalar kullanılması gerekmektedir.



\* Sürekli değişken motor zamanlama sistemi

# Servis ömrünü uzatmak için teknik ipuçları

Triger kayışlarının aksine, zamanlama zincirlerinin üretici tarafından belirlenmiş herhangi bir periyodik değişim aralığı yoktur. Bununla birlikte, bakımlarının düzgün bir şekilde yapılması kesinlikle çok önemlidir!

Zamanlama zinciri sisteminin bileşenleri yüksek yüklere ve gerilimlere maruz kalır. Bu durum zamanla bozulmaya ve aşınmaya yol açabilir. Motor yağı tarafından yağlandıkları için düzenli olarak kontrol edilmeleri gerekir.



NTN, motorun ve zamanlama zinciri kitinin performansını garanti altına almak için olası sorunların belirtilerini aşağıdaki şekilde listelemiştir:

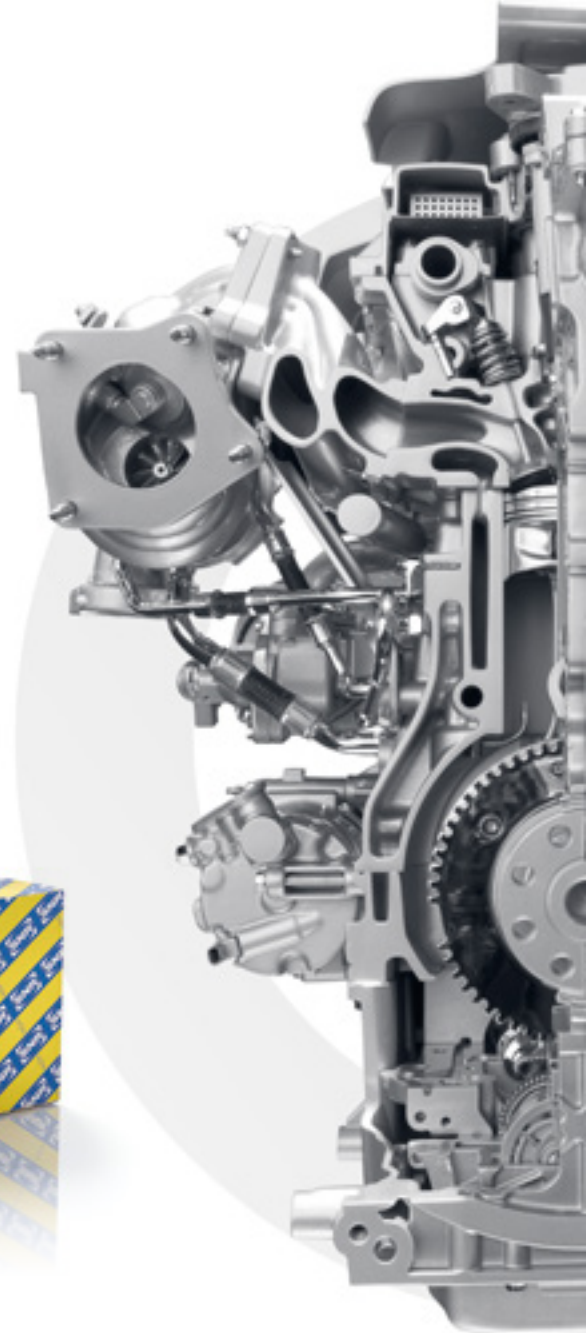
- Ciddi motor sorunlarının bir işareti olan yağda partikül kirliliği
- Olağandışı sesler
- Performansın düşmesi, durma veya sarsıntı
- Aracın çalışmasını başlatmada zorluk
- Gösterge panelinde «Motoru kontrol et» ışığının yanması



Zamanlama zincirinin bakımı nasıl yapılır?

- Zincirin doğru şekilde yağlanması sağlamak için motor yağı değişim periyoduna uyun.
- Araç için belirtilen yüksek kaliteli yağı kullanın.

Zamanlama zinciri kitinin OE eşdeğeri kalitede bir kitle değiştirildiğinden emin olmak için SNR'nin eksiksiz kitlerinden birini kullanın!

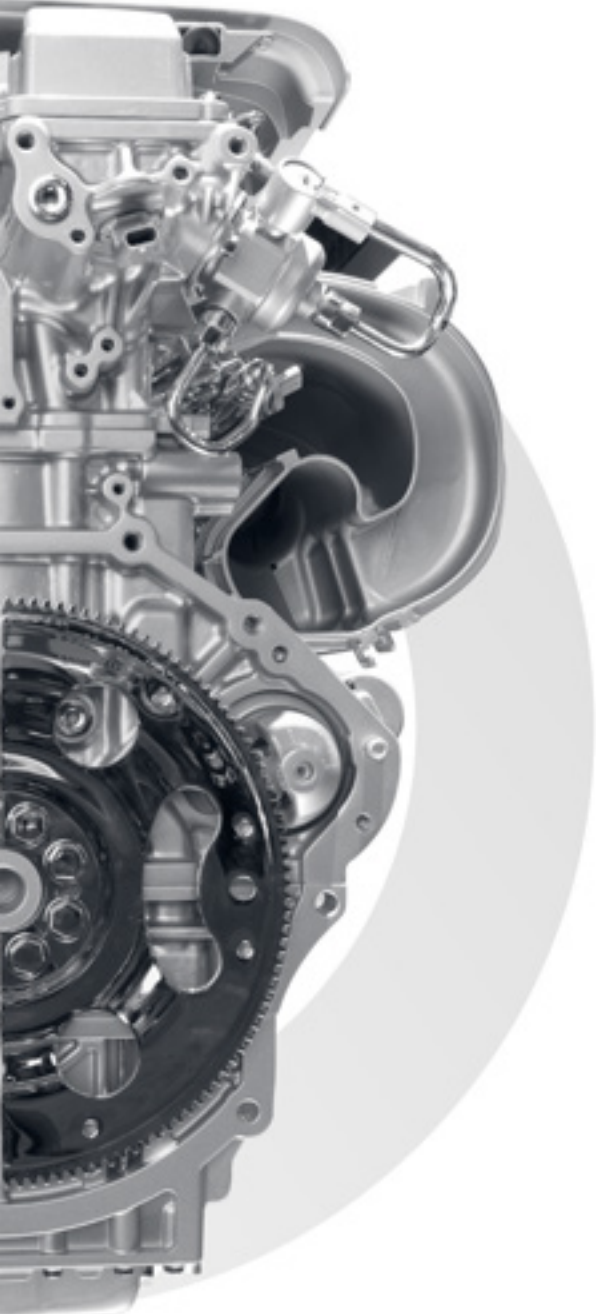


# NTN, hidrolik gergilerde dünya lideri

NTN, hem triger kayışı hem de zamanlama zinciri uygulamalarında kullanılan orijinal ekipman hidrolik gergilerin lider tedarikçisidir. Bu gergilerde, bir yay ve metal bir kılıf da dahil olmak üzere çeşitli bileşenlerden oluşan bir hidrolik silindir sistemi bulunur. Kullanılan yağ, aşırı sıcaklık değişimlerine karşı dayanıklıdır. Bu karmaşık parçanın üretim süreçleri, yalnızca bir motor uzmanının garanti edebileceği düzeyde ustalık gerektirir.

## NTN hidrolik gergilerin sunduğu avantajlar:

- Zincir veya kayış gerginliğinin mükemmel şekilde ayarlanması
- Gerilim değişimlerinin optimum şekilde tolere edilmesi
- Sıcaklık değişimlerine karşı dayanıklılık
- Daha uzun servis ömrü
- Daha sessiz çalışma sayesinde daha konforlu sürüş



Orijinal ekipman üreticisi olan NTN, dünyanın dört bir yanındaki tüm büyük otomotiv üreticilerinin tedarikçisi konumundadır.

NTN, zamanlama sistemi gergilerini ve gergi rulmanlarını Almanya'nın Mettmann ve Japonya'nın Nagano ve Iwata kentlerindeki fabrikalarında üretmektedir. Iwata, aynı zamanda Ar-Ge merkezinin de bulunduğu yerdir.

GÜÇ AKTARIMI ürün grubunun bileşenleri için sürekli inovasyon ve gelişim arayışında olan NTN, 2019 Tokyo Motor Show'da geliştirdiği bir yeniliği tanıttı: Kompakt bir zincir gergisi. Bu yeni ürün, motorun küçülmesine önemli bir katkı sağlamakta ve yağ tüketiminin %10 oranında azaltılmasını mümkün kılmakta. NTN, 2006 yılından bu yana yılda ortalama 12 milyon gergi ve 40 milyon gergi rulmanı üretmektedir.

\*Motor boyutunun küçültülmesi



## Hizmetler

İhtiyaçlarınızı karşılamak için NTN sizi her konuda destekler:

- Günlük sorunlarınızda size yardımcı olacak teknik uzmanlar
- İşyerinizde gerçekleştirilen eğitimler ve e-learning modülleri
- Tech Info: Veri sayfaları ve sökme/takma ipuçları
- SNR Automotive Aftermarket YouTube kanalımızda özellikle bakım-onarım teknisyenlerine yönelik teknik eğitim videoları
- TechScan'R: En iyi montaj yöntemleri ile birlikte doğru parçayı bulmanıza yarayan araç bakım-onarım servislerine özel bir uygulama..





# NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC\_RA\_KOC\_ARG1\_A4\_IPa - Document non contractuel - NTN copyright international - 03/23 - Photos : NTN-SNR - Shutterstock - Visuelys - Pedro Studio Photos

Bu dokümanın mülkiyet hakkı NTN EUROPE firmasına aittir. Öncesinde NTN EUROPE'in onayı alınmadan kısmen veya tamamen çoğaltılması kesinlikle yasaktır. Bu fıkranın şartlarını ihlal eden kişilere karşı yasal işlem başlatılabilir. NTN EUROPE, hazırlanmasında sarf edilen her tür dikkate ve gösterilen tüm özene 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 EUROPE, Uluslararası Telif Hakkı 2023.

NTN EUROPE - 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** | **SNR** | Brands of **NTN corporation**