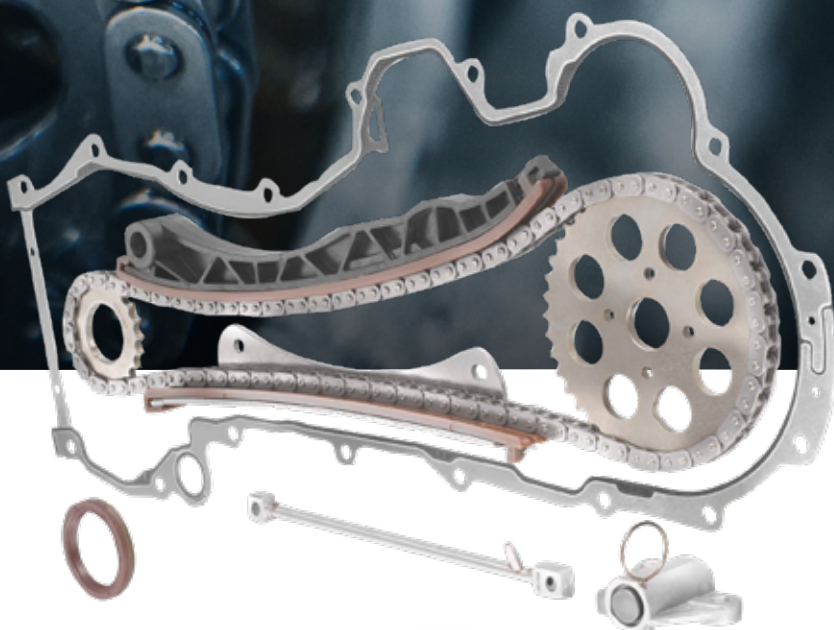




Brand of NTN corporation

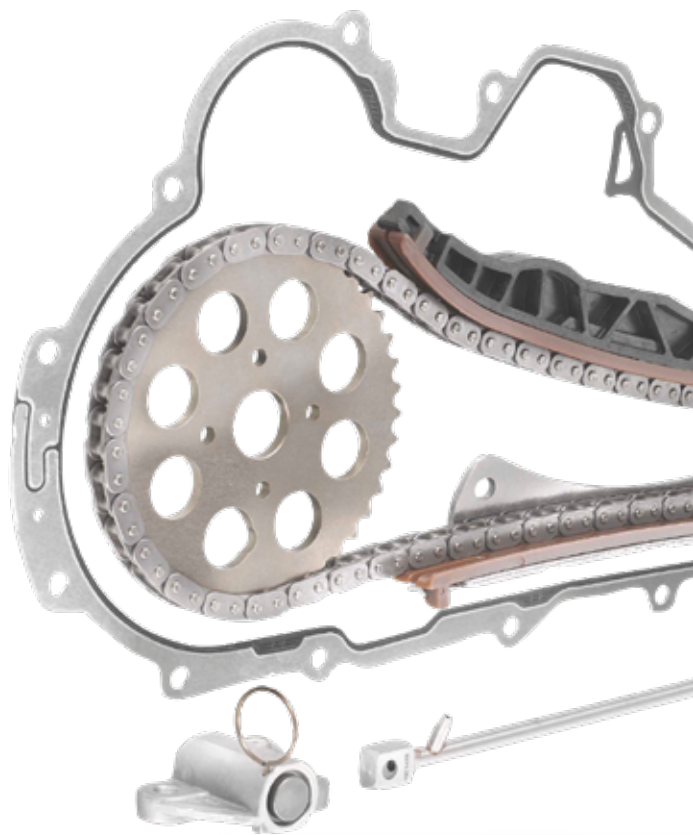
# КОМПЛЕКТ ЦЕПИ ГРМ



## Газораспределение двигателя: роль и определение

Система газораспределения двигателя синхронизирует распределительные валы с коленчатым валом. Первый управляет движением клапанов относительно поршней. Независимо от того, используется ли цепь или ремень, система газораспределения в некоторых случаях также приводит в действие насос высокого давления и водяной насос. Важнейшая роль, которую выполняет система газораспределения, требует точности и использования качественных продуктов, что помогает исключить риск выхода двигателя из строя.

Система газораспределения является наиболее важной частью двигателя и обеспечивает передачу мощности на ведущие колеса.



## Рынок: Цепи ГРМ снова здесь, но более прочные, чем когда-либо

Сегодня цепь ГРМ вновь используется во многих современных автомобилях. От нее в значительной степени отказались в 1990-х годах поскольку производители автомобилей отдали предпочтение ремню ГРМ, который был легче, тише и дешевле в обслуживании, а также обеспечивал лучшую топливную экономичность. Однако в последнее время цепь ГРМ вновь обрела популярность и используется не только в двигателях большой мощности.

Автопроизводители и водители ценят ее многочисленные преимущества:

- Длительный срок службы и долговечность
- Совместимость с новыми гибридными двигателями
- Новый дизайн, более легкий и бесшумный

## Ассортимент комплектов зубчатых цепей SNR включает в себя:

- **Ассортимент из 100 номеров деталей**, удовлетворяющих потребностям рынка.
- Опыт и ноу-хау **производителя для автозаводов и послепродажного обслуживания**: NTN является мировым лидером на рынке гидравлических натяжителей для первичной комплектации.
- **Обширный ассортимент продукции** включает в себя специальные комплекты (набор с приводом масляного насоса, комплекты верхней или нижней цепи ГРМ) и комплекты, включающие все компоненты привода ГРМ с цепным приводом (комплект цепи ГРМ, комплект цепного привода масляного насоса, крепеж, уплотнения и прокладки).
- **Покрытие** большинства моделей автомобилей, использующих цепь ГРМ в **Европе на сегодняшний день**
- **Широкий спектр услуг**, обеспечивающих длительное и надежное техническое обслуживание и ремонт. Совместно с CLAS было разработано более 120 номеров деталей, чтобы предложить новую линейку ручного инструмента, протестированную и одобренную брендом SNR.

Комплекты зубчатых цепей SNR включают в себя:

### Цепь



Его задача заключается в синхронизации распределительного вала, насоса высокого давления и коленчатого вала. Расположенный в блоке цилиндров, он смазывается моторным маслом, что обеспечивает его бесперебойную работу. Это основной компонент системы цепей газораспределения; существуют различные технологии, такие как, например, блочные или двухзвенные цепи. Тип цепи выбирается в зависимости от назначения транспортного средства, мощности и типа двигателя. Важно следовать рекомендациям производителя относительно выбора и технического обслуживания цепи, чтобы обеспечить оптимальную производительность и максимальный срок службы двигателя.



### Гидравлические натяжители

В натяжителях NTN используется гидравлическая система, состоящая из нескольких компонентов: пружин, цилиндров, штока и уплотнения внутри металлического корпуса. Они содержат масло, способное выдерживать экстремальные перепады температур. Одним из основных источников износа корпуса натяжителя является удлинение или чрезмерное натяжение цепи наряду с вибрациями.



### Звездочки и VVT\*

Есть ключевые компоненты, с которыми взаимодействует цепь ГРМ. Это зубчатые колеса, конструкция и ориентация зубьев которых имеют решающее значение. Для их производства применена высокоточная механическая обработка, что позволяет добиться идеальной синхронизации с цепью. Материал, из которого изготовлены эти детали, может отличаться в зависимости от технических требований системы цепного привода. Фазовращатели (VVT) позволяют оптимизировать фазы впуска и выпуска в цилиндрах двигателя для повышения отдачи мотора в зависимости от режима.



### Натяжной башмак или направляющая цепи

Детали в основном изготавливаются из полиамида, армированного стекловолокном, но также могут быть изготовлены из двух материалов (пластика, металла или алюминия). Направляющие башмаки предназначены для направления и/или натяжения цепи. Качественные детали необходимы для снижения вибраций и шума при сохранении надлежащего натяжения цепи.

\* Бесступенчатая регулировка газораспределения двигателей

# Технические советы по продлению срока службы

«В отличие от зубчатых ремней, цепи ГРМ не имеют какого-либо периодического интервала замены, указанного производителем. Тем не менее, абсолютно необходимо правильно за ними ухаживать! Компоненты цепного привода газораспределения подвержены высоким нагрузкам и напряжениям.

Со временем это может привести к износу. Поскольку они смазываются моторным маслом, они требуют регулярного осмотра.



Чтобы гарантировать работоспособность двигателя и комплекта цепи ГРМ, NTN перечисляет признаки любых возможных проблем :

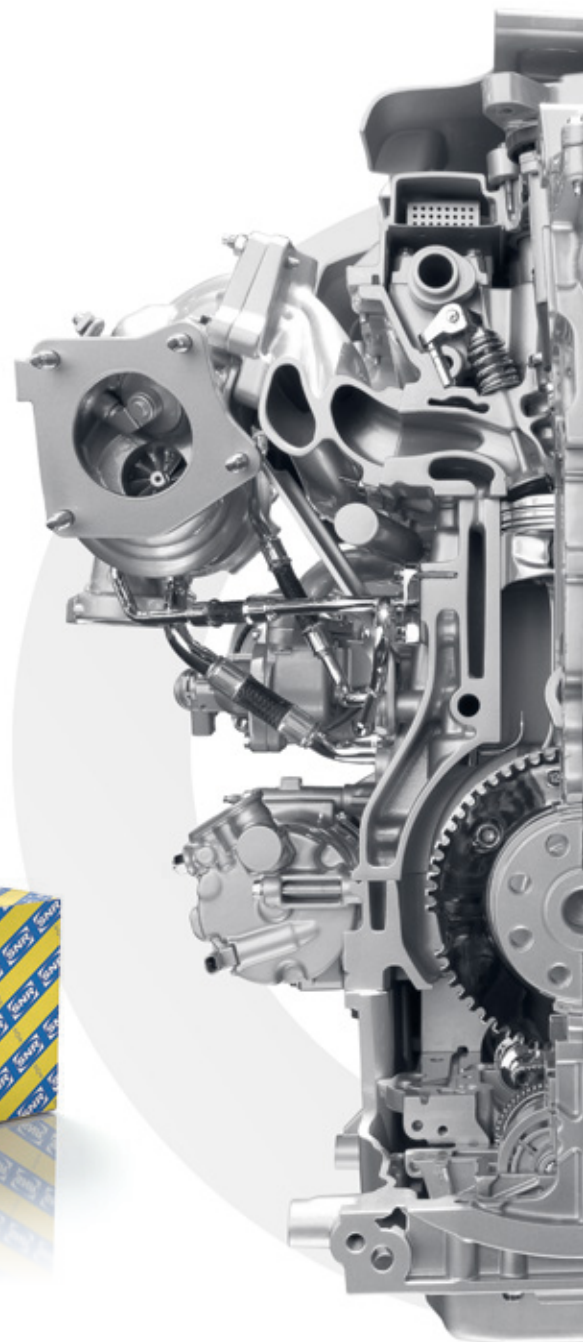
- Загрязнение масла твердыми частицами - предвестник серьезных проблем с двигателем
- Необычные шумы
- Ухудшение тяги, перебои в работе или рывки
- Трудности с запуском
- На приборной панели загорается индикатор «Check engine».



Как ухаживать за цепью ГРМ??

- Соблюдайте интервал замены моторного масла, чтобы гарантировать правильную смазку цепи.
- Используйте высококачественное масло, предназначенное для данного автомобиля.

**ЧТОБЫ БЫТЬ  
УВЕРЕННЫМ, ЧТО  
КОМПЛЕКТ ЦЕПИ  
ГРМ ЗАМЕНЕН НА  
АНАЛОГИЧНЫЙ  
ПО КАЧЕСТВУ,  
ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ  
ОТ SNR!**

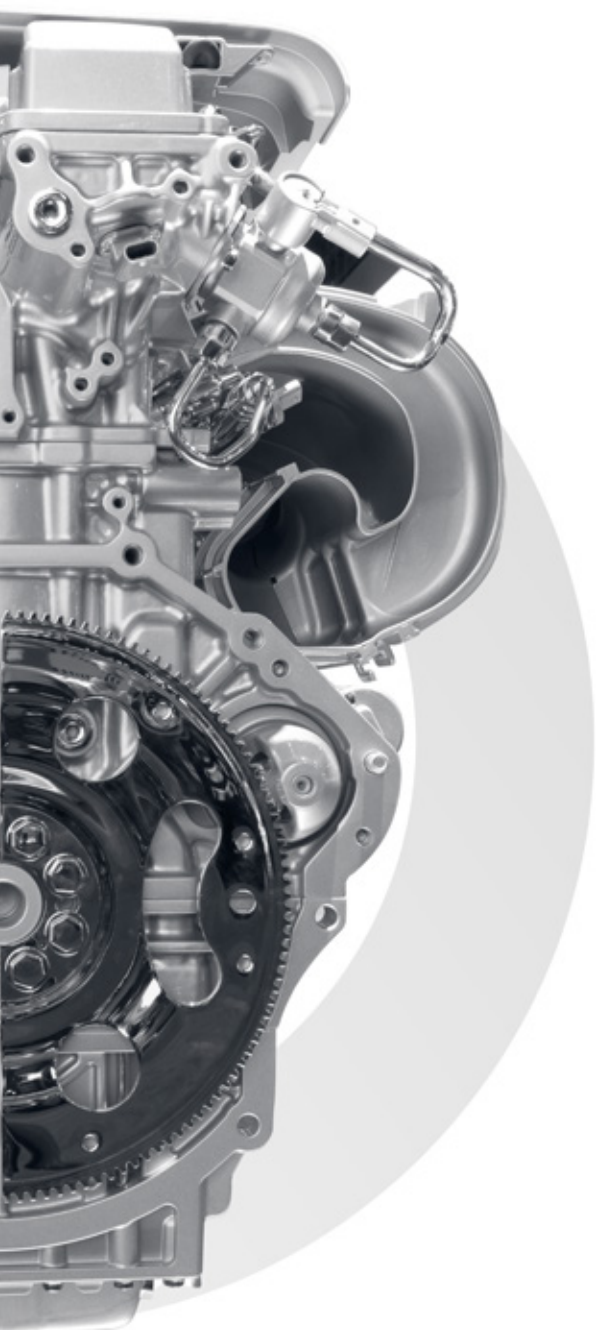


# NTN, мировой лидер в производстве гидравлических натяжителей

Компания NTN является ведущим поставщиком гидравлических натяжителей для автомобильной промышленности. Наши гидронатяжители используются как для ремней, так и для цепей газораспределения. В натяжителе применен гидравлический цилиндр, состоящий из нескольких компонентов, включая пружину и металлический корпус. Масло, используемое для его смазки, выдерживает экстремальные перепады температур. Эта сложная и высокотехнологичная деталь требует совершенства производственных процессов, которое может гарантировать только специалист по системам для двигателей.

## Преимущества гидравлического натяжителя NTN:

- Идеальная регулировка натяжения цепи или ремня
- Оптимальное поглощение колебаний натяжения
- Устойчивость к перепадам температур
- Увеличенный срок службы
- Более тихая работа делает вождение более комфортным



Компания NTN, производитель комплектующих изделий для автопрома, поставляет продукцию всем автомобильным концернам по всему миру.

Компания NTN производит ролики и натяжители системы газораспределения на своих заводах в г. Метман, Германия, а также в городах Нагано и Ивата, Япония. В Ивате также находится научно-исследовательский центр.

В постоянном стремлении к инновациям и дальнейшему развитию линейки своих силовых агрегатов компания NTN представила инновацию в 2019 году на Токийском автосалоне: компактный натяжитель цепи. Этот новый продукт внес значительный вклад в уменьшение габаритов двигателя и позволил снизить расход масла до 10%. С 2006 года NTN производит в среднем 12 миллионов натяжителей и 40 миллионов подшипников для натяжных роликов в год.

\* Уменьшение объема двигателя



## Услуги

Чтобы еще лучше отвечать вашим ожиданиям, NTN предоставляет поддержку и сопровождение:

- Технические эксперты, которые помогут вам в решении ваших повседневных проблем
- Выездные учебные курсы и модули онлайн обучения
- Техническая информация: технические характеристики и советы по снятию / установке
- Технические руководства на нашем YouTube-канале SNR Automotive Aftermarket, нацеленном на аудиторию специалистов по ремонту
- TechScaN'R: приложение, предназначенное для автосервисов, которые ищут только нужную деталь вместе с соответствующими рекомендациями по установке





# NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC\_RA\_KOC\_ARG1\_A4\_FiLa - Document non contractuel - NTN copyright international - 09/23 - Photos - NTN-SNR - Shutterstock - Visuallys - Pedro Studio Photos

Настоящий документ является собственностью NTN EUROPE. Любое частичное или полное его воспроизведение без предварительного согласия компании NTN EUROPE строго запрещено. Нарушение этого положения может преследоваться по закону. NTN EUROPE не несёт ответственности за возможные ошибки и неточности, которые могут присутствовать в данном документе, несмотря на его тщательную подготовку к публикации. В соответствии с нашей стратегией непрерывных научно-исследовательских разработок мы оставляем за собой право без предварительного уведомления вносить изменения, частично либо полностью затрагивающие продукцию и характеристики, упомянутые в этом документе.  
© NTN EUROPE, Международное авторское право 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**