



РОЛИКИ ГРМ

NTN® SNR®

#PERFORMANCEINSIDE



With You

Для чего нужны ролики ГРМ

Система ГРМ синхронизирует вращение коленчатого и распределительных валов. А они, в свою очередь, синхронизируют движение клапанов с поршнями, не допуская их столкновения между собой. В отдельных случаях система ГРМ приводит в действие топливный и водяной насос, а также играет важнейшую роль для плавной работы автомобильного двигателя. Качество компонентов, используемых в данной системе, должно отвечать высочайшим стандартам, чтобы не допустить серьезных повреждений двигателя.

Система ГРМ состоит из нескольких компонентов:

- Натяжитель и/или обводные ролики
- Зубчатый ремень

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Система ГРМ, состоящая из качественных деталей, - ключ к эффективности и удовлетворённости клиентов.

Разнообразие типов натяжителей

Натяжители спроектированы таким образом, чтобы обеспечить надежную работу системы. Их конструкция всегда максимально компактна; срок службы этих компонентов чрезвычайно высок благодаря использованию специально разработанных подшипников и смазок.

Натяжной ролик предназначен для обеспечения и поддержания натяжения ремня, натяжные ролики могут быть механического или автоматического типа; см. раздел ниже.

Обводной ролик обеспечивает правильное положение ремня и увеличивает угол охвата ремня на приводных шкивах.



Рассмотрим гидравлические натяжные ролики

NTN-SNR является лидером в сфере разработки и производства гидравлических натяжных роликов для поставок на конвейер. Этот тип роликов может применяться как в ременных, так и в цепных натяжных системах. В нём используется система с гидроцилиндром, состоящая из нескольких элементов, включая пружину и металлическую крышку с дросселем. Масло, применяемое в гидравлических натяжителях, способно выдерживать большие перепады температур.

Преимущества гидравлических натяжителей:

- Идеальная регулировка натяжения ремня
- Оптимальное сглаживание колебаний натяжения
- Стойкость к колебаниям температуры
- Большой срок службы
- Пониженный уровень шума

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Во время установки гидравлического натяжителя фиксатор следует снимать только в конце процесса наладки, но ни в коем случае не раньше; гидравлический натяжитель нельзя переводить в исходное положение при помощи тисков; натяжитель можно перевести в исходное положение только под прессом в вертикальном положении, поршень следует задавливать медленно, в течение нескольких минут.

См. TechInfo на сайте www.nten-snr.com



Ремень ГРМ

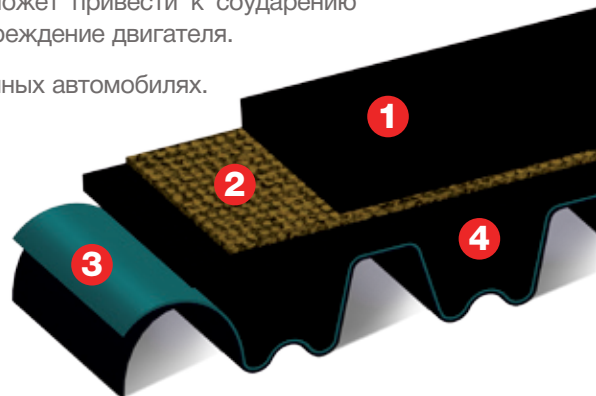
Большинство автомобилей на сегодняшних дорогах оборудованы зубчатыми ремнями ГРМ - важным компонентом, который управляет открыванием клапанов с помощью распределительного вала, точно синхронизируя работу двигателя. Неисправность в работе ремня может привести к соударению поршней с клапанами, результатом чего будет катастрофическое повреждение двигателя.

Система ГРМ с зубчатым ремнем чаще всего применяется в современных автомобилях.

СТРУКТУРА РЕМНЯ:

Ремень состоит из нескольких слоев разных материалов:

1. Резиновая смесь для тыльной стороны ремня
2. Каркас из стекловолокна для увеличения сопротивления растяжению
3. Противоизносное покрытие
4. Резиновая смесь для зубьев



С целью повышения стойкости к постоянно растущим нагрузкам и увеличения срока службы применяются армированные или высокопрочные ремни из тефлона или кевлара. Выбор ремней группы NTN-SNR определяется стандартами OEM. Ремни требуют бережного обращения: их нельзя сгибать, так как это может привести к излому стекловолоконного каркаса.

Водяной насос – компонент, который нельзя игнорировать

Водяной насос поддерживает циркуляцию охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя, та в свою очередь проходит через двигатель в радиатор, где она охлаждается потоком воздуха в передней части автомобиля; после охлаждения вода возвращается обратно в систему охлаждения двигателя; термостат системы охлаждения помогает поддерживать оптимальную рабочую температуру двигателя. Водяной насос может приводиться в движение либо ремнем ГРМ, либо ремнем доп. оборудования (например, в двигателях с цепью) от шкива коленчатого вала.

Этот компонент подвержен износу; неисправность водяного насоса может привести к катастрофическим поломкам двигателя по нескольким причинам:

Утечка: приводит к перегреву двигателя

Выход из строя: приводит к обрыву ремня доп. оборудования (основной вид повреждения двигателя)

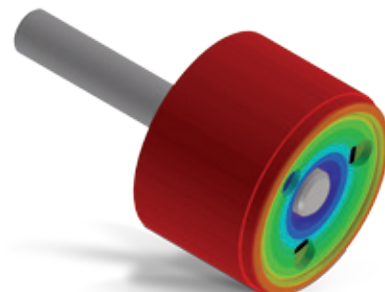
Износ вала: приводит к повышенному износу ремня

Экспертиза NTN-SNR:

Более 1 миллиона подшипников для водяных насосов ежегодно изготавливается на наших заводах.

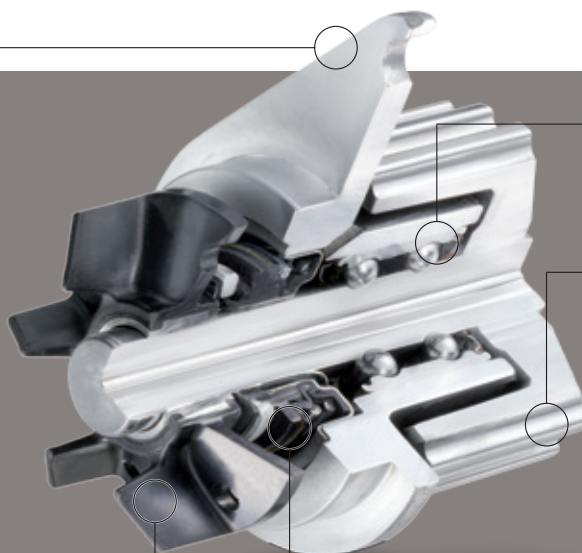
Подшипники для водяных насосов отличаются особой конструкцией, созданной нами.

NTN-SNR - партнер ведущих производителей автомобилей и водяных насосов.



Корпус насоса изготовлен из алюминия, чугуна или композитного материала.

Рабочее колесо состоит из композита стали и литого металла. Охлаждение двигателя в первую очередь зависит от диаметра рабочего колеса или числа имеющихся на нем лопастей.



Подшипник имеет в своем составе 2 ряда шариков или 1 ряд шариков + 1 ряд роликов, в зависимости от нагрузки

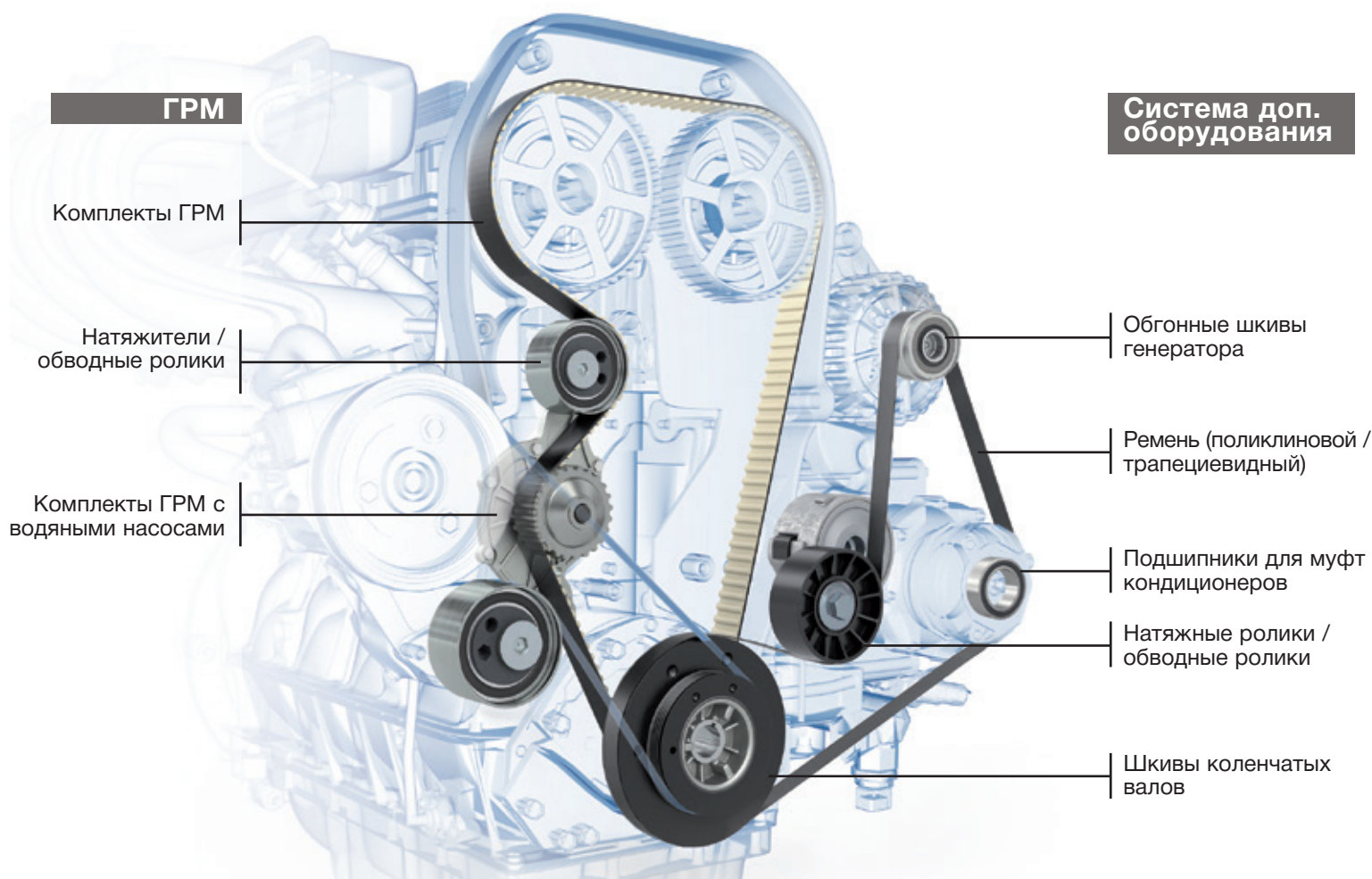
Может применяться зубчатый или гладкий шкив, который приводится в движение ремнем ГРМ или ремнем доп. оборудования, в зависимости от конструкции.

Сальник является слабым местом водяного насоса, поскольку он обеспечивает уплотнение между вращающимся валом и неподвижным корпусом насоса, это движение приводит к его износу.

Ассортимент NTN-SNR для двигателей

NTN-SNR предлагает своим клиентам ассортимент, насчитывающий около 3000 артикулов для двигателей - это один из наиболее обширных каталогов продукции на рынке оригинальных запчастей. Каталог включает индивидуальные роликовые узлы (натяжители, обводные ролики, гидравлические ролики-натяжители) и комплекты с ремнём, охватывающие полный спектр технических решений для автомобиля.

Полный ассортимент запчастей для всех продуктов GPM



#PERFORMANCEINSIDE

Рынок GPM представляет собой хорошо организованную и конкурентную нишу с 20 миллионами роликов, натяжных ремней и комплектов, которые ежегодно продаются в Европе.

Номенклатура продукции NTN-SNR в области систем GPM остается ориентированной на эффективность и надежность. Это подтверждается самыми разными примерами:

- Гарантия оптимальной производительности двигателя.
- Высокое качество продукции позволяет увеличить срок ее службы, что повышает удовлетворенность потребителей

ТЕНДЕНЦИИ:

- Увеличение срока службы означает снижение затрат на обслуживание, например: двигатель 1.6 HDI (DV6): 240000 км или 10 лет
- Снижение среднегодового пробега в км / милях: 12 000 км / 7500 миль
- Небольшой рост парка автомобилей с 2008 года
- Увеличение количества цепных систем GPM, находящихся в эксплуатации в настоящее время

Натяжные и обводные ролики (GT-GE)

Являясь признанным производителем на конвейер, получившим широкую известность благодаря своим гидравлическим натяжителям, NTN-SNR использует опыт и оригинальное качество для вывода на рынок надежной продукции.

В соответствии с техническими требованиями автопроизводителей, натяжители и обводные ролики дополняются крепежными элементами (болтами и гайками), где этого требует конкретная конструкция. Натяжители и обводные ролики являются изнашивающимися деталями, подверженными растущим нагрузкам. Поэтому NTN-SNR рекомендует регулярную проверку этих деталей; заклиненный или неисправный натяжитель или обводной ролик может привести к преждевременному износу ремня или поломке, и, как следствие, значительному повреждению двигателя. Натяжители и обводные ролики следует менять одновременно с ремнём ГРМ, замену этих деталей должен выполнять профессиональный автомеханик в соответствии с рекомендациями автопроизводителя.

Комплекты ГРМ (KD)

В состав комплектов ремней ГРМ мы включаем все компоненты, необходимые для их квалифицированной замены: натяжители, обводные ролики, ремни и крепежные детали.

Ассортимент NTN-SNR по комплектам ремней ГРМ охватывает около 98% автомобилей, находящихся сегодня в эксплуатации.

Почему следует выбирать именно комплект?

- Это гарантирует, что у Вас в наличии будут все детали, необходимые для ремонта, и исключает риск заказа неподходящих деталей.
- Удобство хранения: все детали хранятся в одной коробке.
- Гарантия, что все детали имеют оригинальное качество.

Комплекты ремней ГРМ с водяными насосами (KDP)

Поскольку водяной насос - изнашивающийся узел, механики иногда меняют их в качестве предупредительной меры при проведении обслуживания синхронизирующей системы двигателя. NTN-SNR предлагает целый ряд комплектов ремней ГРМ с водяным насосом.

Комплекты ремней ГРМ с водяными насосами (KDP) охватывают все основные марки автомобилей, в которых водяной насос приводится в движение системой ГРМ.



НОУ-ХАУ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Качество NTN-SNR

NTN-SNR чрезвычайно тщательно и требовательно подходит к вопросам, касающимся качества продукции. Это прослеживается в наших принципах:

- Применение к рынку автозапчастей тех же строгих стандартов, что и в отношении изготовления оригинального оборудования
- Поставка всех необходимых компонентов (болтов, гаек, шайб, шпилек...) для обслуживания системы ГРМ в соответствии с техническими требованиями производителей
- Применение своего опыта и ноу-хау для проведения экспертного анализа и тестирования всей продукции
- Поставка только той продукции, которая имеет оригинальное качество

ПОЧЕМУ НУЖНО ВЫБИРАТЬ ПРОДУКЦИЮ NTN-SNR?

Философия **#PERFORMANCEINSIDE** существует для наших потребителей как часть обещаний компании:

- NTN-SNR является поставщиком продукции OEM для всех основных автопроизводителей в Азии и Европе. Натяжители для системы ГРМ мы производим в Японии и Германии. Начиная с 2006 года, компания NTN выпускает в среднем 12 миллионов натяжителей в год, что делает её бесспорным лидером в производстве механических и гидравлических натяжителей.
- Большая номенклатура запчастей состоит из оригинальной продукции либо продукции оригинального качества. Она охватывает около 98% автомобилей, находящихся сегодня в эксплуатации.
- Комплекты включают все компоненты, необходимые для выполнения правильного ремонта.



Заводы Нагано (Нагано, Япония)

Проверка и замена

Замена ремня ГРМ - это обычная операция программы обслуживания автомобиля; ремень ГРМ обычно меняется через установленное число километров / миль или через период времени, рекомендованный производителем автомобиля. Замена ремней помогает обеспечить нормальную работу двигателя и избежать больших поломок, вызванных износом деталей (поломка ремня ГРМ).

NTN-SNR рекомендует:

- Соблюдайте периодичность замены, установленную автопроизводителем
- Никогда не устанавливайте ремень ГРМ, уже бывший в эксплуатации
- При выполнении замены используйте возможность для проверки центровки шкива и состояния других компонентов системы (водяного насоса, шкива коленчатого вала, шкива генератора и др.)

Владельцу автомобиля это позволит снизить:

- Расходы на выполнение работ в будущем, а также издержки, связанные с простоем автомобиля.
- Риск серьезного повреждения двигателя по причине изношенных или поврежденных деталей системы ГРМ.

Возможные проблемы и неполадки

Замена ремня ГРМ - технически сложная операция, несоблюдение указаний производителя и инструкций по монтажу может привести к дорогостоящему повреждению двигателя. Большинство неполадок ремня ГРМ являются результатом неправильной установки.

Несколько важных правил:

- Во время монтажа натягивайте ремень до указанного значения, проверяйте натяжение с помощью тензометра, а не путем скручивания ремня.
- Используйте подходящие инструменты (фиксаторы шкивов...)
- Автоматические натяжители следует проверить на точность центровки и правильную позицию контрольных меток.

Для достижения правильной регулировки комплекта ремня ГРМ NTN-SNR рекомендует использовать универсальные инструменты для фиксации системы ГРМ, такие как инструменты Hazet, комплект № HAZET 4794/35. Эти инструменты подходят как для бензиновых, так и для дизельных двигателей.

ПОЛОМКА НАТЯЖИТЕЛЯ

ПРИЗНАКИ

- Недостаточное натяжение = нижний упор изогнут или сломан
- Избыточное натяжение = верхний упор изогнут или сломан

ПРИЧИНА

- Неправильное натяжение

РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

- Выполняйте указания и рекомендации изготовителя по установке



ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НЕПОЛАДКИ

ПЕРЕГРЕВ РОЛИКОВ

ПРИЗНАКИ

- Ролик отделился и сильно потемнел

ПРИЧИНЫ

- Избыточное натяжение
- Внешние компоненты заклинило или они сломались (обгонный шкив генератора или водяной насос)

РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

- Выполняйте указания и рекомендации изготовителя по настройке



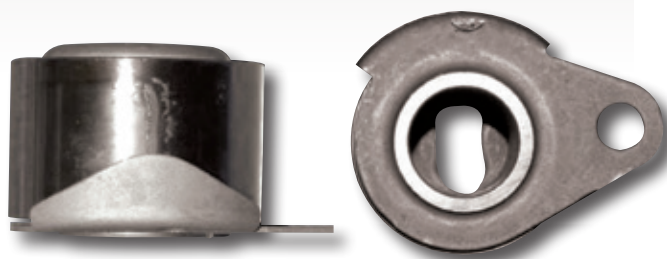
НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ШКИВОВ

ПРИЗНАКИ

- Неровное движение натяжителя
- Круговые метки на обратной стороне крепления ролика
- Потемнение ролика с приобретением фиолетового цвета
- Блокирование ролика и трение ремня

ПРИЧИНЫ

- Неправильное натяжение, неправильное расположение метки относительно блока двигателя
- Корпус ролика разрушен центрирующим штырем двигателя



РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

- Замените ремень, никогда не устанавливайте ремень, уже бывший в эксплуатации
- Выполняйте указания и рекомендации изготовителя по установке

РАЗРУШЕННЫЙ БОЛТ

ПРИЗНАКИ

- Срезанный болт

ПРИЧИНЫ

- Неправильный момент затяжки
- Усталость болта вследствие движений ролика вверх и вниз. Болт подвержен срезающей нагрузке

РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

- Затягивайте болт с указанным моментом
 - Смазывайте маслом гладкую часть (посадочную поверхность) крепежного болта
- Запомните: масло не должно попадать на резьбу**



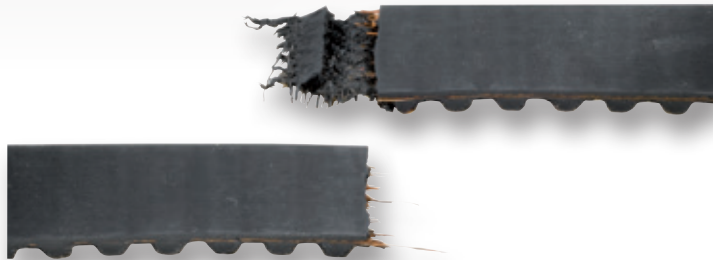
РОВНЫЙ РАЗРЫВ

ПРИЗНАКИ

- Ровный разрыв ремня

ПРИЧИНЫ

- Дефект материала
- Использование неподходящего инструмента при установке ремня (отвертки)
- Перегибание ремня до или после его установки
- Твердые или жидкие загрязнения (смазка или масло)



РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

- Замените ремень
- Проверьте систему трансмиссии и отремонтируйте в случае необходимости
- Выполняйте рекомендации изготовителя по установке
- Проверьте степень износа шкивов двигателя

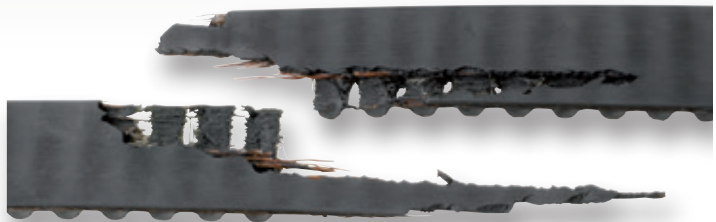
НЕРОВНЫЙ РАЗРЫВ РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Ремень разорван под углом
- Повреждения на тыльной стороне ремня могут иметь мелкие отверстия и «обтрёпывание»

ПРИЧИНЫ

- Избыточное натяжение ремня
- Внешние компоненты заклинило или они сломались (обгонный шкив генератора или водяной насос)
- Твердые или жидкие загрязнения (смазка или масло)



РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

- Замените ремень
- Проверьте систему трансмиссии и отремонтируйте в случае необходимости
- Выполняйте рекомендации изготовителя по установке
- Проверьте степень износа шкива двигателя

ПЕРЕСКАКИВАНИЕ РЕМНЯ/ ПОТЕРЯ ЗУБЬЕВ

ПРИЗНАКИ

- Зубья поломаны или сорваны с ремня

ПРИЧИНЫ

- Полное или частичное блокирование одного из компонентов системы ГРМ двигателя
- Зубья оторваны от основания ремня: недостаточное натяжение ремня или загрязнение жидкостью



РЕКОМЕНДАЦИИ NTN-SNR

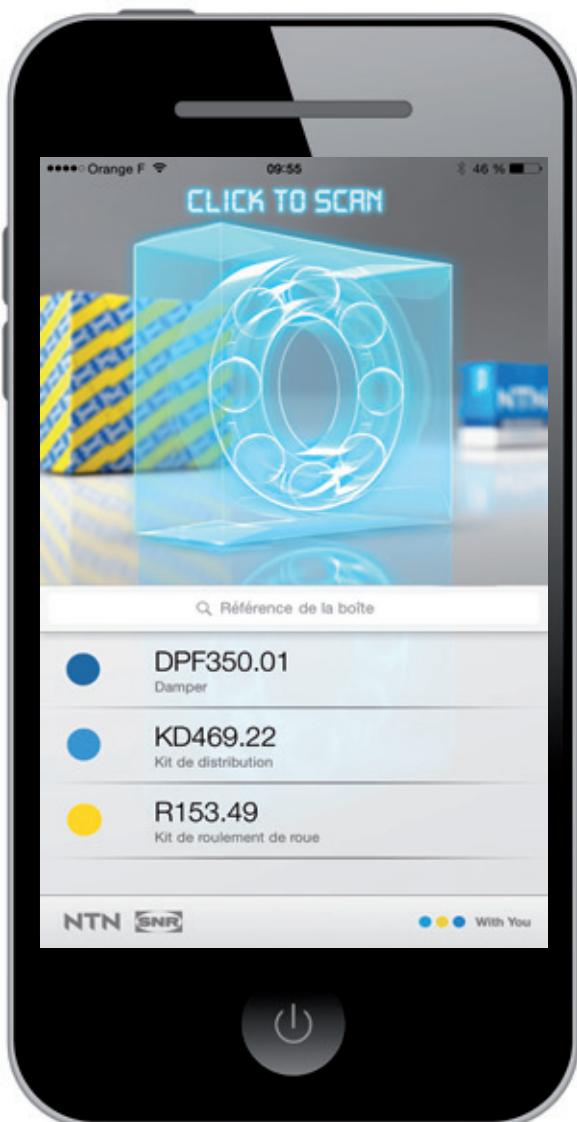
- Замените ремень
- Проверьте систему трансмиссии и отремонтируйте в случае необходимости
- Проверьте, правильно ли установлен кожух ремня ГРМ и зафиксируйте его.

СЕРВИС NTN-SNR

NTN-SNR предлагает новое поколение цифровых и онлайн-услуг для своих клиентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СМАРТФОНА

NTN-SNR выпустила программу TechScaN'R - приложение для смартфонов и планшетов, не имеющее аналогов в своей отрасли. Оно предоставляет онлайн-доступ ко всей технической информации для любого продукта и полезно для определения того, какие запчасти должны быть заказаны совместно, а также для получения инструкций по установке.



Сканируйте ссылку на коробке или в каталоге



Получайте техническую информацию



Сохраняйте избранные страницы в режиме офлайн и поиска вручную



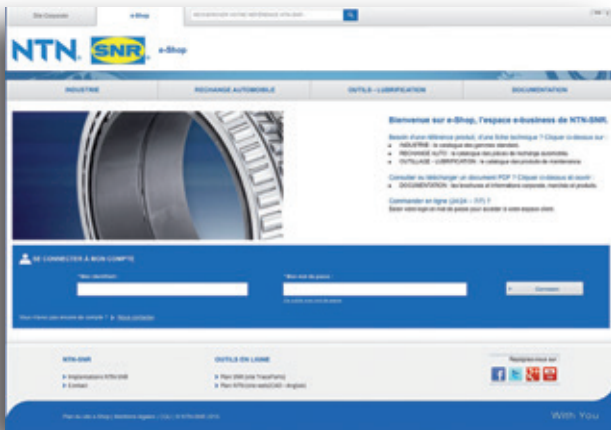
Демонстрируйте продукт в формате 3D

Скачайте «TechScaN'R» бесплатно

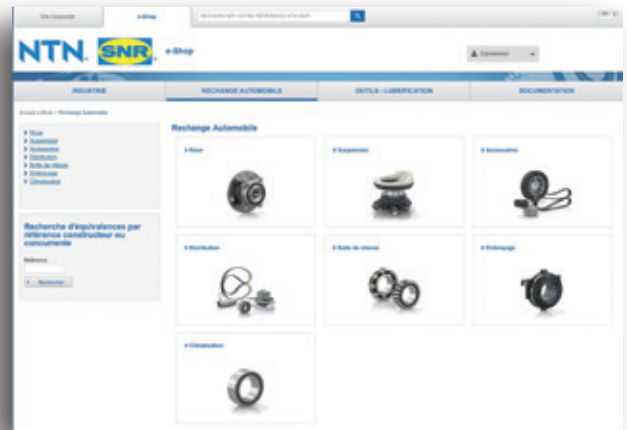


Е-shop и онлайн каталог

Дистрибьюторам NTN-SNR предоставляется доступ к онлайн-магазину, доступному на восьми языках. Раздел «Автозапчасти» содержит номера всех каталожных деталей, систематизированных по типу продукта и по автомобилю.



Онлайн-заказ



Электронный каталог

Техническая документация

NTN-SNR предоставляет своим клиентам рекомендации по монтажу и демонтажу в инструкциях TechInfo. Эти документы описывают оптимальные методы установки наиболее сложных продуктов или узлов, требующих специальных мер предосторожности.

Главные причины неисправностей, которые могут возникать в компонентах системы ГРМ, роликах и ремнях, наглядно отображены и описаны в буклетах и аналогичных постерах.



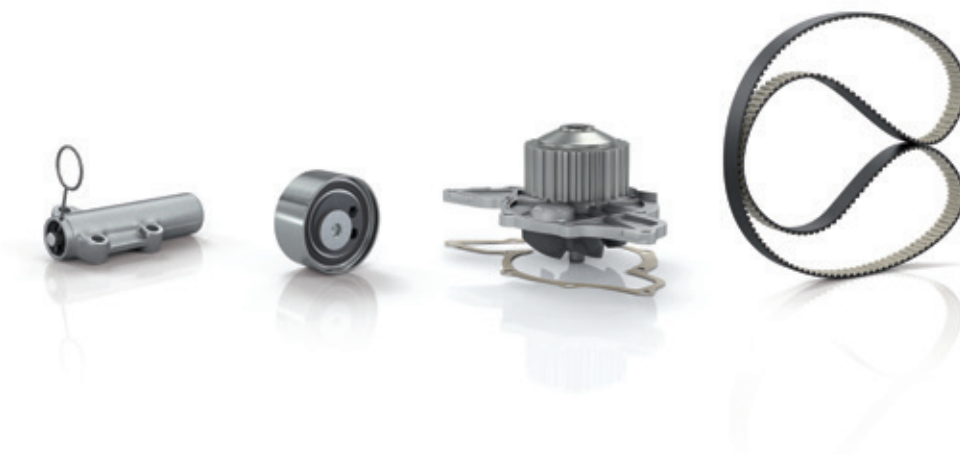
TECHINFO



Постер



Технические буклеты



www.nten-snr.com