



# ДЕМПФЕР

ШКИВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)

**NTN**® **SNR**®



With You

## Что такое демпфер? Какова его роль?

Демпфер шкива, более известный как шкив коленчатого вала, это шкив, устанавливаемый на носок коленвала. Он вращает ремень привода доп. оборудования: генератор, компрессор кондиционера, насос гидроусилителя, водяную помпу и т.д.

Современные двигатели создают существенные крутильные колебания в коленвале. Демпфер шкива оказывает амортизирующее действие при нагрузках на коленвал. Упругая часть шкива поглощает вибрации, возникающие из-за циклического характера работы двигателя.

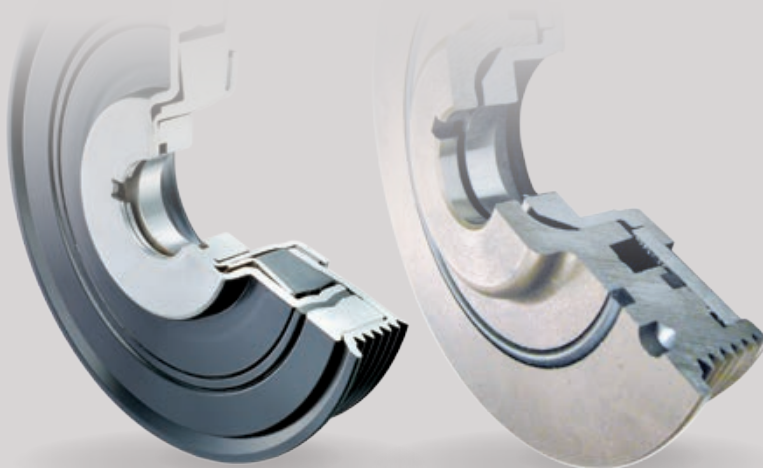
Последнее поколение дизельных двигателей работает на низких частотах, что может значительно уменьшить срок службы доп. оборудования. Чтобы избежать этого, используют шкив с двойной вставкой упругого элемента.



## КОПИИ НЕПОДОБАЮЩЕГО КАЧЕСТВА Будьте бдительны!

Некоторые производители предлагают «не поддающиеся разрушению» демпферы шкивов; но это «качество» является губительным для коленчатого вала или двигателя в целом. Якобы различные металлические части являются на самом деле единым целым. А резиновая часть, имитирующая наличие упругого элемента, на самом деле является кольцом вставленным в паз сплошного металлического шкива.

Этот тип детали ни коем образом не соответствует требованиям авто производителя. Вибрации без поглощения и, как правило, больший вес, по сравнению с оригинальной деталью - поставят под угрозу прочность деталей двигателя, в частности коленчатого вала, что может привести к серьезным поломкам.



Оригинал

Копии неподобающего качества

# ВИДЫ ДЕМПФЕРОВ

## ШКИВ ДВИГАТЕЛЯ, РАБОТАЮЩЕГО ПО ТЕХНОЛОГИИ «СТОП-СТАРТ»

более продвинутое технически, выдерживают много последовательных запусков двигателя. Однако стандартные версии Демпферов по-прежнему используются.

Пример: DPF359.09 => C3 1,6 Hdi

## ДВОЙНОЙ ШКИВ-ДЕМПФЕР

широко используется на дизельных и бензиновых двигателях. Состоит из 3 частей: 2 металлических (железо, сталь, алюминий) и резинового элемента, соединяющего эти 2 части. Пример: DPF358.24



DPF359.09



DPF359.03



DPF358.24



DPF355.05

## ОДИНАРНЫЙ ШКИВ-ДЕМПФЕР

широко используется на дизельных и бензиновых двигателях. Состоит из 3 частей: 2 металлических (железо, сталь, алюминий) и резинового элемента, соединяющего эти 2 части. Пример: DPF358.24

## МОНОБЛОЧНЫЙ ШКИВ

до сих пор находит области применения, но теряет популярность, особенно с приходом технологии «Стоп-Старт». Пример: DPF355.05

## НОВИНКА РЫНКА автозапчастей

Получив развитие всего 5 лет назад, демпфер шкива показал высокие темпы роста продаж благодаря:

- Осознании необходимости периодической замены
- Увеличение транспортных средств, оборудованных Демпферами шкива (по сравнению с моноблочными шкивами)
- Растет количество автомобилей, где необходима замена шкива коленчатого вала из-за возрастающих нагрузок (увеличение количества приводных элементов, технология «Стоп -Старт», уменьшение габаритов двигателей ...)

**На данный момент около 95% продаж приходится на дизельные двигатели**

## Зачем менять демпфер шкива?

### БЕЗОПАСНОСТЬ

износ шкива может привести к поломке коленвала

### КОМФОРТ

Износ шкива вызывает шум и вибрации, дискомфортные для водителя

### УПРОЩЕНИЕ И ЭКОНОМИЯ

Меняете ремкомплект роликов ГРМ?

Воспользуйтесь возможностью также заменить и демпфер шкива, сократив тем самым время, которое ваша машина проведет вне дороги.



## Почему NTN-SNR рекомендует также менять болты?

### ОСМОТР

Во время первоначальной установки или замены демпфера болт закручивается с высоким крутящим моментом затяжки, а иногда с углом доворота в зависимости от требований авто производителя.

- Renault Laguna 1.9dCi: 2daN.m+115° => артикул NTN-SNR DPF355.08
- BMW 3 Series 318d: 10daN.m+150° => артикул NTN-SNR DPF350.01

### ПОСЛЕДСТВИЯ

- Материал болта приближается к пределу упругости
- По замыслу конструкции болт деформируется и удлиняется.
- Болты необходимо менять, особенно если при монтаже применяется доворот на определенный угол.



## Каковы риски от использования старых болтов?

- Выход из строя шкива или болта
- Поломка болта, вызывает дальнейшее повреждение ремня и других элементов доп. оборудования.

# ВНИМАНИЕ НА СПЕКТР ПРОДУКЦИИ NTN-SNR

## Около 200 артикулов!

Один из самых широких диапазонов на рынке, в том числе

- Более **140 индивидуальных продуктов**
- **60 комплекта демпферов с болтами и шайбами - двойная выгода для владельца СТО:**
  1. Ремонт в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.
  2. Механик экономит время, так как все необходимые детали идут под одним артикулом и в одной коробке.

Оставаясь верным политике в области качества продукции и позиционируя себя как премиум поставщика, NTN-SNR предоставляет винты и шайбы оригинального качества.

## Почему следует выбирать ассортимент демпферов NTN-SNR?

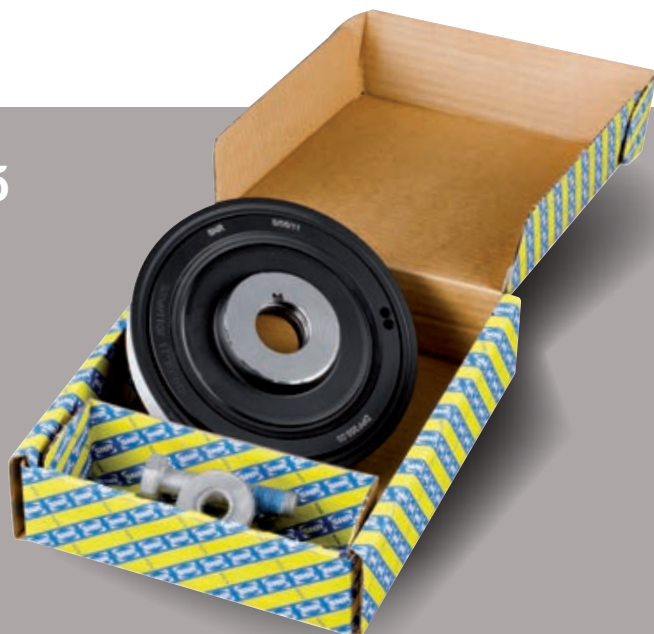
- Ассортимент включает самую большую номенклатуру деталей, поставляемых на конвейер
- Качество продукции, предлагаемой NTN-SNR: продукция тестируется и проверяется нашим департаментом качества. NTN-SNR уделяет особое внимание понятию «оригинал». Для нас это гарантия Вашей безопасности!
- Качество экспертизы одного поставщика (упрощение юридической ответственности).
- Процесс закупок упрощается через взаимодействие с одним контактом по всему ассортименту для двигателей
- **NTN-SNR: Производитель Оригинального Оборудования (VAG, Mercedes, Toyota, Hyundai...)**

## NTN-SNR также заботится об оптимизации хранения!

Была разработана специальная упаковка с отдельным отделом для болтов. Чтобы оптимизировать пространство для хранения, были созданы коробки двух разных размеров.

## Хранение запчастей

Запчасти должны храниться в специальной упаковке, защищенной от внешних повреждений и влаги. **Избегайте контакта с маслом, кислотой, или щелочью** (из-за риска повреждения резины)



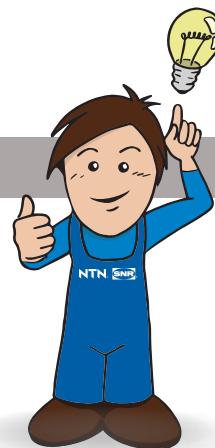
# ИНСПЕКТИРОВАНИЕ И ЗАМЕНА!

Из-за значительных нагрузок демпфер шкива подвержен износу и, следовательно, нуждается в регулярной проверке и превентивной замене в случаях неудовлетворительного состояния.

## Неисправность демпфера

По каким признакам водитель может это понять?

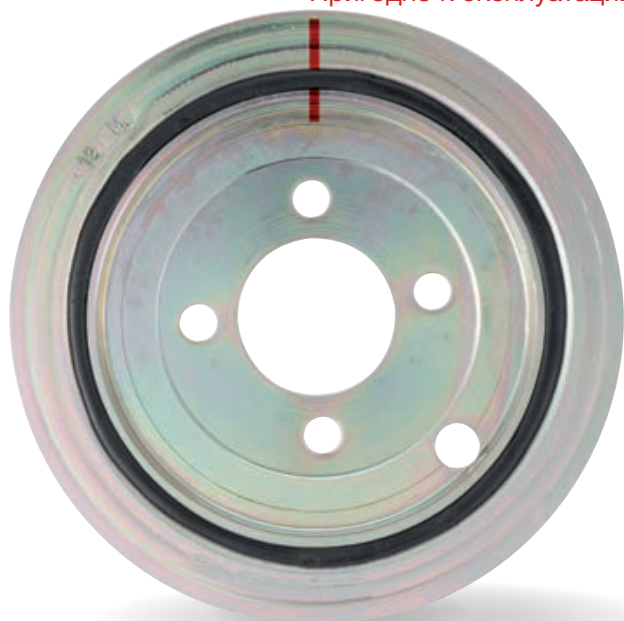
- водитель ощущает необычные вибрации в салоне
- слышен свист приводного ремня
- необычный шум или стук



## Динамическая инспекция шкива – это не сложно!

- I. Когда двигатель выключен и остыл, нарисуйте полоску от края к центру демпфера.
- II. Запустите двигатель и включите различное электрооборудование (кондиционер, усилитель руля, поворачивая рулевое колесо и т.д.).
- III. Остановите двигатель. Проверьте метки на шкиве - они должны остаться на своих местах и совпадать (не должно быть проворота центральной части шкива относительно наружной). В противном случае, демпфер должен быть заменен, так как резиновые вставки больше не выполняют свою роль.

Пригодно к эксплуатации



Подлежит замене



## Визуальный осмотр каждые 60 000 км

- Трещины в резине
- Оплавление резины из-за утечки масла, например
- Деформация резины
- Трещины на ступице или в области закручивания
- Разделение различных частей демпфера
- Наличие трещин на приводном ремне



## Замена демпфера - инструкции для применения!

- Замените демпфер наряду с комплектом ГРМ (в среднем между **90 000 и 120 000 км**)
- **Используйте соответствующие инструменты** (молоток, гаечный ключ, комплект Hazet для демонтажа ...)
- **Замените болты** и шайбы
- Придерживайтесь рекомендованного производителем крутящего момента и углов доворота
- **Всегда заменяйте ремень доп. оборудования**
- Проверьте другие части системы (генератор, ролик натяжителя ...)
- **Никогда не запускайте двигатель без приводного ремня**

NTN®

SNR®

**HAZET**  
Geniales Werkzeug

Ścisła współpraca

### Комплект HAZET

Использование соответствующих инструментов является обязательным. Мы рекомендуем комплект HAZET, Арт. 1789 N-1, для демонтажа демпфера. Он содержит 3 специальных элемента, которые, предназначены для работы с двигателем в ограниченном пространстве.





НЕ ПРОСТО ШКИВЫ!

NTN-SNR предлагает широкий ассортимент продукции для двигателя OEM качества, чтобы обеспечить клиентов лучшей продукцией.



РОЛИКИ ДОП.  
ОБОРУДОВАНИЯ И  
ОБГОННЫЕ ШКИВЫ  
ГЕНЕРАТОРА



РЕМЕНЬ ДОП.  
ОБОРУДОВАНИЯ



РЕМКОМПЛЕКТЫ РОЛИКОВ  
ДОП. ОБОРУДОВАНИЯ



ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ  
РОЛИКОВ ГРМ



[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)