



Brand of NTN corporation

ДИАГНОСТ - ЭКСПЕРТ

АНАЛИЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ



ДЕТАЛИ ГРМ И ПРИВОДА
ДОПОБОРУДОВАНИЯ

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не храните ремни под открытым солнечным светом
- Не переламывайте, не скручивайте, не сгибайте ремень
- Никогда не натягивайте ремень на шкивы силой
- Всегда используйте правильные инструменты и приспособления для установки ремня
- Всегда соблюдайте рекомендуемые значения натяжения ремней и моменты затяжек, всегда используйте правильные инструменты и всегда обращайтесь внимание на стрелки на шкивах.
- Соблюдайте сервисные интервалы и рекомендации по установке, указанные автопроизводителем.
- Затягивайте все резьбовые соединения моментом, указанным автопроизводителем.
- Проверяйте состояние всех деталей в ремennom приводе (ролики, шкивы, помпа)
- Проверьте состояние корпусных деталей, также снимите все детали, ограничивающие доступ к ремню
- Ремень ГРМ или ремень привода допоборудования не может быть использован повторно

СМОТРИТЕ НАШИ УЧЕБНЫЕ ВИДЕО НА  **YouTube** :



Снятие и установка гидравлического натяжителя ремня ГРМ



Снятие и установка комплекта ремня ГРМ и помпы KDP

СЛЕДИТЕ ЗА НАШИМИ НОВОСТЯМИ

В нашем мобильном приложении TechScan'R

Вы сможете найти всю необходимую техническую информацию по нашей продукции. Устанавливайте приложение на свой смартфон!



TechScan'R



ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРИВОД ГРМ

- 1** Выход из строя натяжного ролика
- 2** Кронштейн сломан (или рабочий ход натяжителя уменьшен)
- 3** Ненормальный шум
- 4** Неверное положение ролика
- 5** Перегрев ролика
- 6** Повреждённое уплотнение

ПРИВОД ДОПОБОРУДОВАНИЯ

- 7** Потёки масла
- 8** Сломанный кронштейн
- 9** Поломка алюминиевой опоры
- 10** Ненормальная вибрация лапки ролика
- 11** Перекос и преждевременный выход натяжителя из строя
- 127** Заклинивание и/или необычный шум
- 13** Коррозия беговой дорожки ремня

КРЕПЁЖНЫЕ ДЕТАЛИ

- 14** Сломанный крепёж

РЕМНИ

- 15** Неравномерный разрыв
- 16** Ровный разрыв
- 17** Отслоение, обрыв зубьев ремня
- 18** Разорванные зубы
- 19** Расслоение задней части ремня
- 20** Износ края ремня
- 21** Неверное натяжение или блокирование ремня посторонним предметом

1 ВЫХОД ИЗ СТРОЯ НАТЯЖНОГО РОЛИКА

ПРИЗНАКИ

- Недостаточное натяжение
= нижний упор сломан или имеет следы касания
- Избыточное натяжение
= верхний упор сломан или имеет следы касания

ПРИЧИНА

- Неправильное натяжение ремня

СОВЕТ

- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня
- Не перепутайте направление натягивающего движения ролика



Нижний упор сломан или имеет следы касания

Верхний упор сломан или имеет следы касания

2 КРОНШТЕЙН СЛОМАН

Или уменьшен рабочий ход

ПРИЗНАКИ

- Центр детали сломан

ПРИЧИНЫ

- Попадание смазки на крепёж (смазка увеличивает момент затяжки, который может превысить допустимый)
- Чрезмерный момент затяжки может вызвать трещины и разрушение деталей двигателя, к которым крепится натяжной механизм

СОВЕТ

- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня



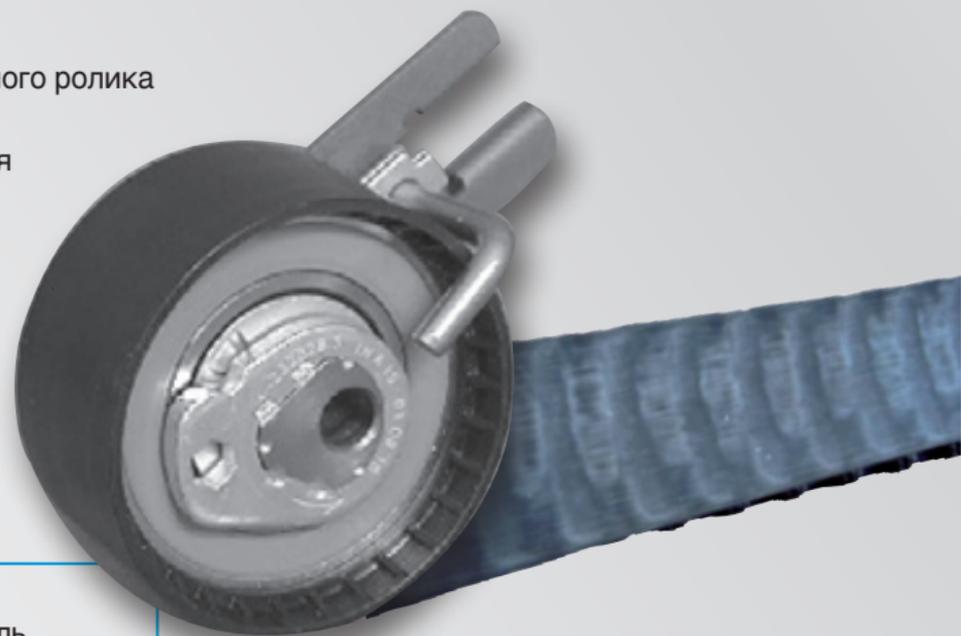
3 НЕНОРМАЛЬНЫЙ ШУМ

ПРИЗНАКИ

- Металлический выступ натяжного ролика соприкасается с упором
- Преждевременный износ ремня
- Потёки масла

ПРИЧИНА

- Недостаточное или чрезмерное натяжение ремня



СОВЕТЫ

- Поменяйте ремень и натяжитель
- Проверьте натяжение ремня

4 НЕВЕРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РОЛИКА

ПРИЗНАКИ

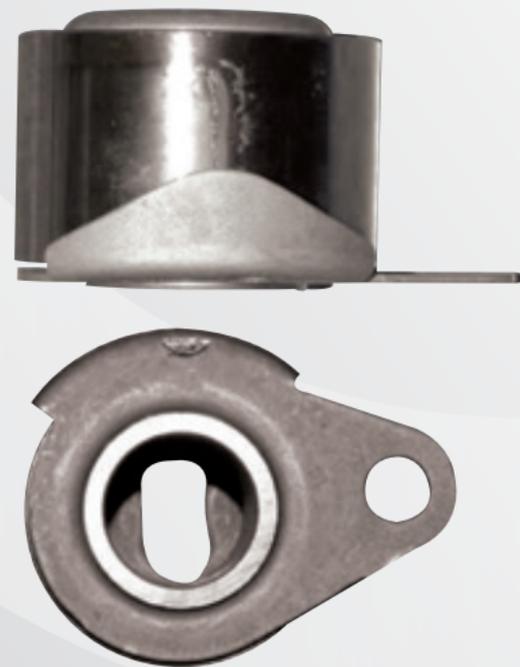
- Неверная позиция указателя натяжного механизма
- Круглый отпечаток
- Цвет побежалости
- Заклинивание ролика, вызывающее трение ремня

ПРИЧИНЫ

- Натяжное устройство неверно закреплено на корпусе двигателя
- Повреждение пластины натяжного механизма

СОВЕТЫ

- Замените ремень
- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня



5 ПЕРЕГРЕВ РОЛИКА**ПРИЗНАКИ**

- Ролик сломан и/или цвет его изменен

ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение
- Ролик нагрелся от ремня, который, в свою очередь, перегрелся из-за заклинивания других элементов привода

СОВЕТ

- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня

**6 ПОВРЕЖДЁННОЕ УПЛОТНЕНИЕ****ПРИЗНАКИ**

- Сальник на ролике повреждён

ПРИЧИНА

- Неосторожное обращение с деталью (удары по ролику при установке)

СОВЕТЫ

- Используйте все детали, поставляемые вместе с роликом
- Замените повреждённый ролик на новый



7 ПОТЁКИ МАСЛА

ПРИЗНАКИ

- Течь масла из механизма

ПРИЧИНЫ

- Неосторожное обращение с деталью (удары при установке)
- Использование неподходящей детали

СОВЕТЫ

- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня



8 ПОВРЕЖДЁННЫЙ КРОНШТЕЙН

ПРИЗНАКИ

- Деформация или отсутствие кронштейна

ПРИЧИНЫ

- Неверный момент затяжки, ослабление соединения

СОВЕТ

- Затяните крепёж с рекомендуемым моментом
- Если необходима смазка, то смазывайте гладкую часть болта, но не резьбу



9 РАЗРУШЕНИЕ АЛЮМИНИЕВОГО КРОНШТЕЙНА

ПРИЗНАКИ

- Кронштейн ролика сломан
- Ремень привода допоборудования соскочил с привода

ПРИЧИНЫ

- Изношенный шкив генератора с обгонной муфтой
- Жёсткий цельный шкив генератора установлен вместо шкива с обгонной муфтой

СОВЕТЫ

- Замените ремень и шкив генератора с обгонной муфтой
- Проверьте все компоненты в приводе допоборудования
- Используйте инструменты, предназначенные для данной задачи



10 ПОВЫШЕННЫЕ ВИБРАЦИИ ОТ ЛАПКИ НАТЯЖИТЕЛЯ

ПРИЗНАКИ

- Пружина сломана
- Преждевременный износ ролика

ПРИЧИНЫ

- Неверная длина ремня
- Препятствие, вызванное внешними частями

СОВЕТ

- Проверьте шкив генератора с обгонной муфтой и обводные ролики



11 ПЕРЕКОС И РАЗРУШЕНИЕ НАТЯЖИТЕЛЯ

ПРИЗНАКИ

- Натяжитель повреждён и/или перекошен

ПРИЧИНЫ

- Шайба не была установлена в процессе установки, что привело к установке натяжителя в неправильном положении и преждевременному выходу из строя
- Недостаточный или чрезмерный момент затяжки

СОВЕТ

- Не забывайте ставить шайбу



12 ЗАКЛИНИВАНИЕ И/ЛИ ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ

ПРИЗНАКИ

- Сильная коррозия

ПРИЧИНЫ

- Защитная крышка/колпак не была установлена, что позволило воде и грязи попасть внутрь подшипника
- Смазка загрязнена и более не может смазывать внутренние элементы подшипника

СОВЕТ

- Всегда устанавливайте защитную крышку/колпак, поставляемый вместе с роликом.
- Проверьте что защитные щитки установлены верно



13 КОРРОЗИЯ ДОРОЖКИ**ПРИЗНАКИ**

- Загрязнения, отложения

ПРИЧИНА

- Загрязнения, отложения

**СОВЕТЫ**

- При мойке двигателя высоким давлением избегайте попадания струи на ремень и ролики
- Проверьте что защитные щитки, дефлекторы, кожухи в подкапотном пространстве установлены верно

14 СЛОМАННЫЕ БОЛТ ИЛИ ШПИЛЬКА**ПРИЗНАКИ**

- Болт/шпилька сломаны или срезаны

ПРИЧИНЫ

- Недостаточный момент затяжки
- Усталость металла вызвана циклическими возвратно-поступательными перемещениями ролика, при этом сила, действующая в направлении среза болта или шпильки вызывает разрушение.

**СОВЕТЫ**

- Затягивайте резьбовые соединения с необходимым моментом
- Если необходима смазка, то смазывайте гладкую часть болта, но не резьбу

15 НЕРОВНЫЙ РАЗРЫВ

ПРИЗНАКИ

- Ремень порван/имеет надрывы по диагонали
- Ремень имеет повреждения с тыльной стороны в виде маленьких дырок и следы износа

РЕМЕНЬ ГРМ



ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение ремня
- Заклинивание
- Твёрдое или жидкое загрязнение

РЕМЕНЬ ДОПОБОРУДОВАНИЯ



ПРИЧИНЫ

- Попадание грязи, песка, камней из-за того, что защитные элементы, кожухи двигателя не установлены

СОВЕТЫ

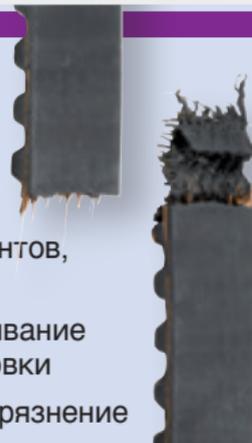
- Замените ремень
- Проверьте детали привода
- Следуйте инструкциям по ремонту от автопроизводителя
- Проверьте состояние шкива коленвала

16 РОВНЫЙ РАЗРЫВ РЕМНЯ

НЕВЕРНО

- Ровные след разрыва на краях ремня

РЕМЕНЬ ГРМ



ПРИЧИНЫ

- Дефект материала ремня
- Использование неподходящих инструментов, таких как отвёртка
- Складывание, переламывание ремня в процессе установки
- Твёрдое или жидкое загрязнение

РЕМЕНЬ ДОПОБОРУДОВАНИЯ



ПРИЧИНЫ

- Посторонний предмет, попавший между ремнём и роликом/шкивом
- Чрезмерное натяжение
- Повреждение внутренних элементов ремня (стекловолоконный корд)
- Использование неподходящих инструментов, таких как отвёртка

СОВЕТЫ

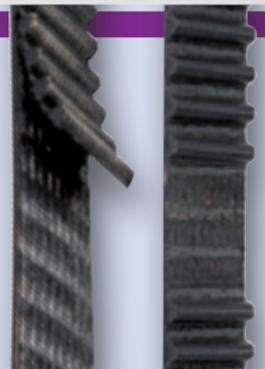
- Замените ремень
- Проверьте детали привода
- Следуйте инструкциям по ремонту от автопроизводителя
- Проверьте степень износа роликов и шкивов двигателя

17 ОТСЛОЕНИЕ ИЛИ ОТДЕЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Отрыв зубьев

РЕМЕНЬ ГРМ



ПРИЧИНЫ

- Частичная или полная блокировка привода ГРМ
- Зубья оторваны от основы ремня: недостаточное натяжение

ПРИВОД ДОПОБОРУДОВАНИЯ



ПРИЧИНЫ

- Ускоренное старение из-за перегрева или ненормальной нагрузки
- Возможное присутствие посторонних частиц во впадинах ремня

СОВЕТЫ

- Замените ремень
- Проверьте и отремонтируйте привод

- Проверьте наличие и состояние защитных кожухов и щитков двигателя

18 ОТОРВАННЫЕ ЗУБЬЯ

ПРИЗНАКИ

- Материал ремня оторван от него и собрался во впадинах

РЕМЕНЬ ГРМ



ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение
- Изношенные ролики
- Температура двигателя слишком высока

РЕМЕНЬ ДОПОБОРУДОВАНИЯ



ПРИЧИНЫ

- Склеивание частиц, вызывающее повышенный шум
- Перекос роликов
- Изношенные ролики

СОВЕТЫ

- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня
- Проверьте систему охлаждения двигателя
- Проверьте износ роликов, поменяйте ремень и проверьте натяжение,

- создаваемое натяжителем
- Ремень всегда должен быть сухим и не иметь никаких следов масла или охлаждающей жидкости (масло и охлаждающая жидкость повреждают ремень)

19 РАСТРЕСКИВАНИЕ РЕМНЯ

ПРИЗНАК

- Присутствие видимых трещин

РЕМЕНЬ ГРМ

ПРИЧИНЫ

- Температура слишком высока или слишком низка
- Старение ремня
- Контакт с посторонним предметом или перекос



РЕМЕНЬ ДОПОБОРУДОВАНИЯ

ПРИЧИНЫ

- Увеличенный преднатяг
- Недостаточное натяжение, проскальзывание ремня относительно роликов приводит к перегреву



СОВЕТЫ

- Замените ремень
- Очень важно соблюдать правильное натяжение ремня, рекомендуемое автопроизводителем
- Может быть необходимо использование

- спецприспособлений для измерения натяжения
- Проверьте все компоненты в приводе на предмет следов перегрева
- Проверьте состояние уплотнений картера
- Проверьте систему охлаждения двигателя

20 ИЗНОС БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Проверьте систему охлаждения двигателя

РЕМЕНЬ ГРМ

ПРИЧИНЫ

- Перекос роликов и/или натяжных механизмов
- Контакт с посторонним предметом



РЕМЕНЬ ДОПОБОРУДОВАНИЯ

ПРИЧИНЫ

- Использование неподходящих инструментов, таких как отвёртка, при установке ремня
- Ремень сдвинут при установке ролика



СОВЕТЫ

- Замените ремень и выровните ролики
- Проверьте состояние всех элементов привода допоборудования и ГРМ

- Следуйте инструкциям по ремонту от автопроизводителя

21 НЕВЕРНОЕ НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ ИЛИ ЗАКЛИНЕН ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВОДА

ПРИЗНАКИ

- Задняя часть ремня имеет выраженный износ

РЕМЕНЬ ГРМ



ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение
- Блокирование элементов привода (например, помпы)

РЕМЕНЬ ДОПОБОРУДОВАНИЯ



ПРИЧИНЫ

- Проскальзывание ремня на ролике из-за неверного натяжения
- Некорректная работа шкива генератора с обгонной муфтой

СОВЕТЫ

- Замените ремень и проверьте, что с ремнем не контактируют никакие посторонние предметы
- Проверьте натяжение ремня
- Соблюдайте основные рекомендации по установке ремня



Настоящий документ является собственностью NTN-SNR ROULEMENTS. Любое частичное или полное его воспроизведение без предварительного согласия компании NTN-SNR ROULEMENTS строго запрещено. Нарушение этого положения может преследоваться по закону.

NTN-SNR ROULEMENTS 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-SNR ROULEMENTS, Международное авторское право 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

