



РОЛИКОВ ГРМ, А ТАКЖЕ РОЛИКОВ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Диагностик – эксперт

Анализ и рекомендации





ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПОВРЕЖДЕНИЙ :

- 1 Неровный обрыв
- 2 Ровный обрыв
- 3 Отделение / вздутие зубьев
- 4 Отрыв зубьев
- 5 Отрезание зубьев
- 6 Отделение зубьев и ткани
- 7 Износ ткани ремня
- 8 Трещины на задней поверхности ремня
- 9 Износ торцевых поверхностей ремня
- 10 Оплавление материала ремня
- 11 Поломка ролика натяжителя
- 12 Перегрев ролика
- 13 Система крепления повреждена (или уменьшен рабочий зазор)
- 14 Разрушение винта
- 15 Неправильное положение ролика
- 16 Заедание и (или) посторонний шум
- 17 Следы коррозии на дорожке качения
- 18 Разрушение крепежного кронштейна
- 19 Утечка масла
- 20 Смещение и преждевременный износ гидравлического ролика
- 21 Повреждение уплотнения
- 22 Чрезмерная вибрация стойки ролика



ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- При хранении ремни должны быть защищены от прямых солнечных лучей
- Категорически запрещается сгибать, выворачивать и скручивать ремни
- Запрещается с усилием протягивать ремни через шкивы
- Использовать в процессе монтажа только надлежащие инструменты
- Необходимо придерживаться рекомендованных значений натяжения (использование специальных инструментов для натяжителей, направление натяжения роликов и вращения двигателя)
- При создании натяжения и проверки его значения необходимо тщательно соблюдать технические требования производителя и специальной документации
- Крепежные винты роликов следует затягивать до рекомендуемых значений крутящих моментов
- Необходимо проверить степень износа всех деталей, связанных с движением ремня (роликов, насосов и шкивов) и при необходимости заменить
- Необходимо проконтролировать состояние кожуха и извлечь из него посторонние предметы в случае их наличия



1 НЕРОВНЫЙ ОБРЫВ

ПРИЗНАКИ

- Поперечные разрывы ремня

ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение ремня
- Заклинивание деталей привода
- Твёрдые или жидкие загрязнения

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа



Контроль уровня износа





2 РОВНЫЙ ОБРЫВ

ПРИЗНАКИ

- Ровные разрывы ремня

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа

ПРИЧИНЫ

- Дефекты материалов
- Использование ненадлежащего инструмента
- Складка на ремне
- Твёрдые или жидкие загрязнения





3 ОТДЕЛЕНИЕ / ВЗДУТИЕ ЗУБЬЕВ

ПРИЗНАКИ

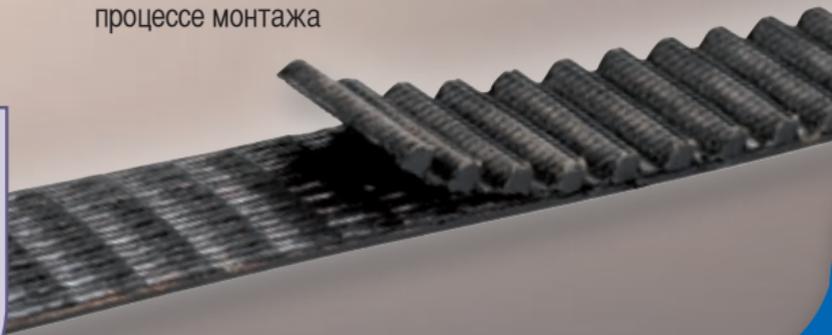
- Отделение зубьев от основы ремня

ПРИЧИНЫ

- Недостаточное натяжение ремня, потеря натяжения
- Попадание посторонней детали
- Твердые или жидкие загрязнения
- Использование ненадлежащих инструментов в процессе монтажа

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Проверить крепление натяжителя
- Устранить утечки
- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа





4 ОТРЫВ ЗУБЬЕВ

ПРИЗНАКИ

- Отсутствие зубьев

ПРИЧИНЫ

- Частичное или полное заклинивание деталей привода ГРМ

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Проверить крепление натяжителя
- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа





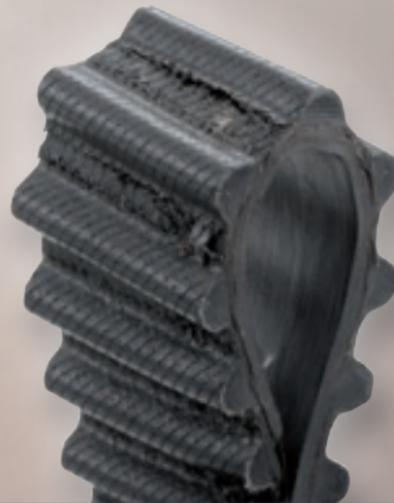
5 ОТРЕЗАНИЕ ЗУБЬЕВ

ПРИЗНАКИ

- Подрезы у основания зубьев

ПРИЧИНЫ

- Недостаточное натяжение ремня
- Попадание посторонней детали инструмента
- Использование ненадлежащего инструмента в процессе монтажа



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа



6 ОТДЕЛЕНИЕ ЗУБЬЕВ И ТКНИ

ПРИЗНАКИ

- Отрыв зубьев от основы ремня

ПРИЧИНЫ

- Недостаточное натяжение ремня, потеря натяжения
- Попадание посторонней детали
- Жидкое загрязнение

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Устранить утечки
- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа





7 ИЗНОС ТКАНИ РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Видна внутренняя структура ремня

ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение ремня
- Износ шкивов
- Повышенная рабочая температура

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа
- Проверить охлаждение двигателя
- Заменить изношенные шкивы





8 ТРЕЩИНЫ НА ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Трещины на задней поверхности ремня

ПРИЧИНЫ

- Чрезмерно низкая или чрезмерно высокая температура
- Старение материала
- Попадание постороннего предмета



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Проверить температуру остальных деталей
- Заменить ремень
- Проверить состояние кожуха
- Проверить охлаждение двигателя



9 ИЗНОС ТОРЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Уменьшение ширины ремня
- Износ одной из торцевых поверхностей ремня

ПРИЧИНЫ

- Смещение шкивов и (или) натяжителя
- Соприкосновение с посторонним предметом

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Заменить ремень
- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа





10 ОПЛАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА РЕМНЯ

ПРИЗНАКИ

- Сильно изношенная задняя поверхность ремня

ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение ремня
- Заклинивание деталей привода

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа
- Заменить деталь привода





11 ПОЛОМКА РОЛИКА НАТЯЖИТЕЛЯ

ПРИЗНАКИ

- Признаки: Нижний упор задет или поврежден
- Признаки: Верхний упор задет или поврежден

ПРИЧИНЫ

- Ненадлежащее натяжение



Нижний упор задет или поврежден



Верхний упор задет или поврежден

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа



12 ПЕРЕГРЕВ РОЛИКА

ПРИЗНАКИ

- Ролик разрушился и имеет интенсивную окраску

ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное натяжение ремня
- Заклинивание внешних элементов (передача тепла через заднюю поверхность ремня)

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа





13 СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНА (ИЛИ УМЕНЬШЕН РАБОЧИЙ ЗАЗОР)

ПРИЗНАКИ

- Разрушение основания ролика

ПРИЧИНЫ

- Наличие смазки на винте как следствие увеличения прижимной силы
- Чрезмерное затягивание винта, ставшее причиной разрушения опорной поверхности



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа



14 РАЗРУШЕНИЕ ВИНТА

ПРИЗНАКИ

- Винт разломан на несколько частей

ПРИЧИНЫ

- Недостаточный момент затяжки винта
- Усталость материала винта, вызванная возвратно-поступательным движением ролика.
- Сдвиговые напряжения на винте



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Затянуть винт до рекомендуемого значения крутящего момента
- Смазать маслом гладкую (опорную) часть винта, не допуская попадания масла на резьбу



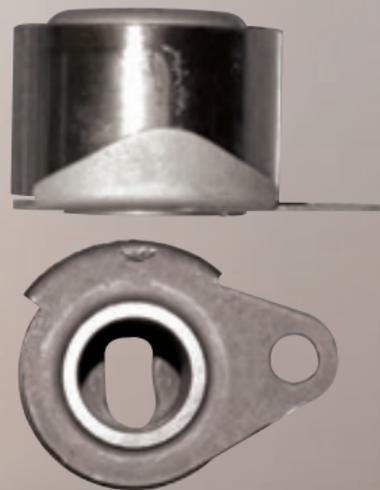
15 НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РОЛИКА

ПРИЗНАКИ

- Неправильное положение ролика
- Круговой след
- Фиолетовый цвет
- Блокировка ролика и трение ремня

ПРИЧИНЫ

- Неправильное натяжение
- Повреждение площадки ролика болтами защитного кожуха



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Заменить ремень
- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа



16 ЗАЕДАНИЕ И (ИЛИ) ПОСТОРОННИЙ ШУМ

ПРИЗНАКИ

- Многочисленные следы коррозии

ПРИЧИНЫ

- В процессе монтажа не был установлен защитный колпачок, что привело к попаданию в подшипник воды и пыли
- Смазка потеряла свои свойства вследствие загрязнения, что привело к недостаточному смазыванию внутренних деталей



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Установить колпачок, входящий в комплект поставки ролика
- Удостовериться, что брызговики надлежащим образом установлены на свои места



17 СЛЕДЫ КОРРОЗИИ НА ДОРОЖКЕ КАЧЕНИЯ

ПРИЗНАКИ

- Значительное загрязнение

ПРИЧИНЫ

- Смазка потеряла свои свойства вследствие загрязнения, что привело к недостаточному смазыванию внутренних деталей

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Не следует мыть двигатель струей воды высокого давления
- Удостовериться, что брызговики и кожухи надлежащим образом установлены на свои места





18 РАЗРУШЕНИЕ КРЕПЕЖНОЙ ЛАПЫ

ПРИЗНАКИ

- Деформация крепежной лапы или её отсутствие

ПРИЧИНЫ

- Неправильно затянутое или не затянутое шарнирное соединение (лапа)

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Затянуть винт до рекомендуемого значения крутящего момента
- Смазать маслом гладкую часть винта





19 УТЕЧКА МАСЛА

ПРИЗНАКИ

- Утечка из гидроцилиндра

ПРИЧИНЫ

- Ударные воздействия в процессе монтажа
- Неправильная эксплуатация гидроцилиндра

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Использовать ремень надлежащей длины
- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа





20 СМЕЩЕНИЕ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РОЛИКА

ПРИЗНАКИ

- Повреждение гидроцилиндра

ПРИЧИНЫ

- Не установленная при монтаже шайба, результатом чего стали смещение гидроцилиндра и его преждевременный износ
- Неправильно затянутое или не затянутое шарнирное соединение

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Не забыть установить шайбу
- Соблюдайте общие рекомендации по монтажу





21 ПОВРЕЖДЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ

ПРИЗНАКИ

- Выход из строя уплотнения ролика

ПРИЧИНЫ

- Ударные воздействия в процессе монтажа или иных работ



РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Соблюдать общие рекомендации, касающиеся монтажа
- Заменить испорченный ролик на новый



22 ЧРЕЗМЕРНАЯ ВИБРАЦИЯ СТОЙКИ РОЛИКА

ПРИЗНАКИ

- Поломка пружины
- Преждевременный износ ролика

ПРИЧИНЫ

- Ненадлежащая длина ремня
- Попадание посторонних деталей

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМПАНИИ NTN-SNR

- Проверить состояние шкива генератора и шкива коленчатого вала. При необходимости заменить их







NTN-SNR Roulements - Rue des usines - 74000 Annecy - France
RCS ANNECY B325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15

www.ntn-snr.com