TVH

ПОМОГАЕМ ВАМ ИДТИ ВПЕРЕД.

# РУКОВОДСТВО ПО ПРИВОДНОМУ РЕМНЮ

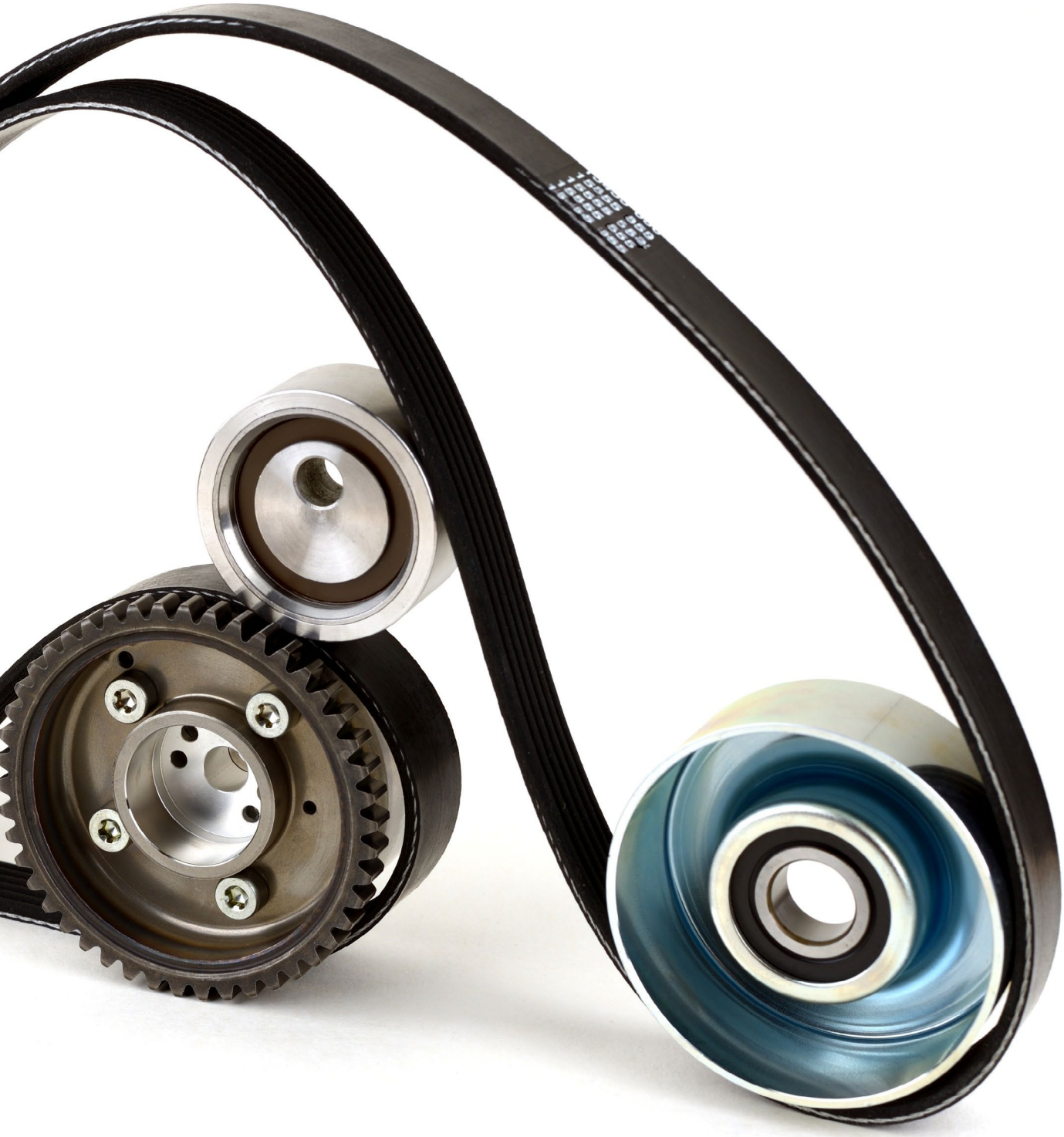
# ДЕРЖИТЕ ВАШИ ДВИГАТЕЛИ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ

WWW.TVH.COM

# СОДЕРЖАНИЕ

01 Приводные ремни: что, как и где? . . . . . 4
02 Типы приводных ремней и способы их изготовления . . . . . 6
03 Как обслуживать приводной ремень?. . . . . 12
04 Замена приводного ремня . . . . . 16
05 Типичные причины отказов приводных ремней и способы их устранения. . . . . 18

© 11-2021 • Компания TVH Parts Holding nv, Брабанстрат 15, B-8790 Варегем (Brabantstraat 15, B-8790 Waregem). Все права защищены. Ни одна часть данной публикации не может воспроизводиться либо передаваться в какой-либо форме, каким бы то ни было способом, цифровым или механическим, в том числе копированием, записью или посредством цифрового хранения, а также в поисковой системе, без предварительного и явно выраженного разрешения компании TVH Parts Holding nv. TVH® является зарегистрированным товарным знаком. Все прочие торговые марки либо коммерческие наименования из настоящей публикации являются собственностью соответствующих правообладателей. Фотографии включены исключительно в справочных целях. Все продажи регламентируются общими условиями продаж, изложенными на сайте www.tvh.com/avv



# 01. ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ: ЧТО, КАК И ГДЕ?

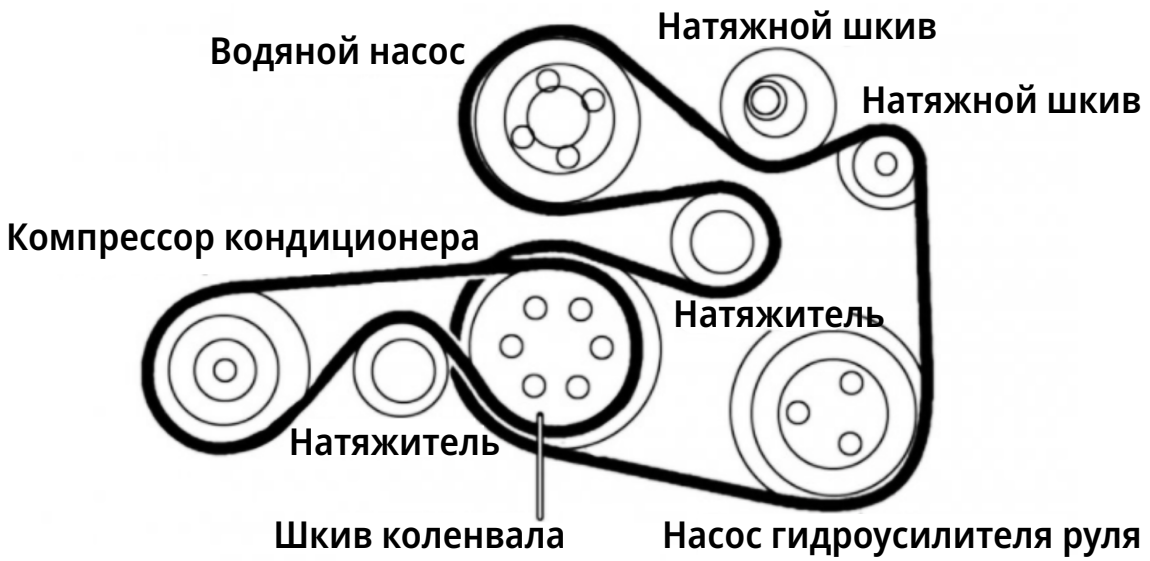
## ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ?

Приводные ремни используются в самых разных устройствах: мопедах, офисных принтерах, промышленных пилах, легких самолетах, швейных машинах, магнитофонах и, конечно, в транспортных средствах и машинах с двигателями. Приводной ремень в блендере отличается от приводных ремней, используемых в таких промышленных устройствах, как вилочные погрузчики, подметальные машины и мобильные подъемные рабочие платформы. В данном техническом документе рассматриваются в первую очередь приводные ремни, применяемые в промышленном оборудовании и соединяемые с двигателями.

Почему мы посвятили приводным ремням отдельный технический документ? Причина проста: приводной ремень является **важнейшей деталью двигателя**. Он передает энергию различным компонентам двигателя, таким как генератор переменного тока и водяной насос, приводя их в движение и тем самым запуская их. В одной машине может использоваться сразу несколько приводных ремней, соединенных с разными компонентами.

Главный **приводной ремень соединен со шкивом** на коленвале двигателя. Когда двигатель работает, коленвал вращается, а вместе с ним поворачивается шкив и движется приводной ремень. Таким образом приводной ремень **приводит в движение другие компоненты системы двигателя**, с которыми он контактирует: масляный насос, гидравлические насосы, вентилятор, а также любые устройства, начиная от генератора переменного тока и водяного насоса до компрессора воздушного кондиционера и насоса рулевого управления с гидроусилением. Все зависит от состава компонентов вашей машины.

Когда эти компоненты начинают вращаться, впускные и выпускные клапаны открываются и закрываются. Двигатель смазывается. Происходит повышение давления для **нагнетания гидравлических жидкостей и питания гидравлических компонентов**. Таким образом, различные компоненты двигателя начинают работать, перекачивая масло или воду, создавая электрический заряд, поворачивая вентилятор, создающий воздушный поток для охлаждения двигателя, или выполняя другие функции, для которых они предназначены.




Поскольку некоторые из этих компонентов являются критическими, **очень важно установить правильный приводной ремень** и поддерживать его в оптимальном состоянии.

# 02. ТИПЫ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И СПОСОБЫ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

## ТИПЫ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Приводной ремень контактирует со шкивами или шестернями, соединенными с коленвалом двигателя или компонентами двигателя. **Тип шкивов и шестерен определяет тип приводного ремня**, используемого в машине. Какие типы приводных ремней существуют?

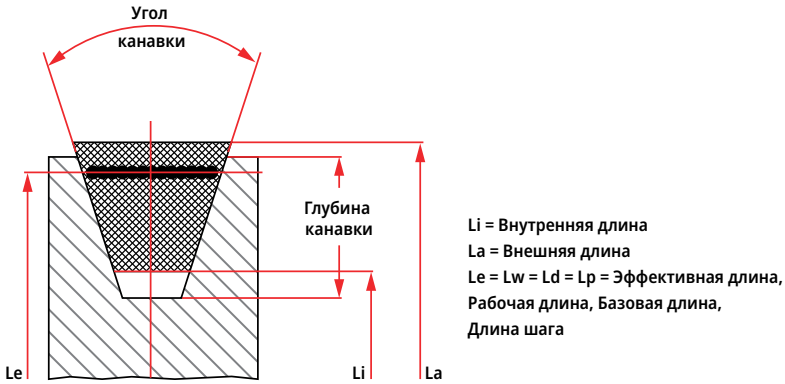
### СИСТЕМЫ ПЛОСКИХ РЕМНЕЙ

Системы плоских ремней являются простыми, недорогими, универсальными и долговечными. Однако типичными проблемами при их использовании являются проскальзывание и набегание ремней, особенно на высоких скоростях. Поскольку набегание обычно наблюдается в верхней части шкива, пазы современных шкивов часто **имеют небольшой изгиб или выступ**. Это помогает предупредить набегание, сделать износ равномерным, а также равномерно распределить давление.

### ЗУБЧАТЫЕ РЕМНИ

Зубчатые ремни не вращают шкивы за счет трения так, как это происходит в случае многих других ремней; чаще всего зубья ремня **входят в отверстия** звездочек. Ремни не будут проскальзывать при поддержании надлежащего давления. Как правило, зубья проходят перпендикулярно направлению движения ремня.

## СИСТЕМЫ КЛИНОВЫХ РЕМНЕЙ




Системы клиновых ремней особенно **часто используются в вилочных погрузчиках**, а также в других устройствах. Эти ремни **шире снаружи и уже изнутри**, из-за чего они имеют **клиновидную форму**. В таких ремнях может быть один клин, однако в большинстве случаев клиньев несколько. Клиновидная часть ремня входит в канавки на малых шкивах и, как правило, но не всегда, на большом шкиве. Эти канавки движутся в том же направлении, что и ремень. Они увеличивают площадь контакта ремня со шкивом, тем самым уменьшая вероятность проскальзывания даже на высоких скоростях. Фактически по мере увеличения нагрузки клиновидная часть еще глужбе входит в эти канавки, что еще больше увеличивает площадь контакта поверхностей.

Системы клиновых ремней чаще всего используются при небольшом расстоянии между компонентами двигателя. Как правило, их устанавливают в компрессорах, сельскохозяйственной технике и газонокосилках.

## КРУГЛЫЕ РЕМНИ

Круглые ремни имеют цилиндрическую форму трубки, но они не всегда бывают полыми. Эти ремни используются со шкивами с **U-образной канавкой**; круглая форма ремня увеличивает площадь соприкосновения ремня и шкива, тем самым увеличивая силу трения. Для эффективной работы круглые ремни должны быть натянуты.

# 02. ТИПЫ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И СПОСОБЫ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

## МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Приводные ремни производятся двумя способами: в виде петель, которые называются бесконечными ремнями, или с формированием начала и конца — так изготавливаются конечные ремни. Существует несколько типов ремней разной ширины, длины, формы и размера. Они изготавливаются из кордовых нитей, вдавленных в резиновую смесь. **Используемые материалы часто влияют на качество** ремня и условия, в которых он может использоваться. Если Вы работаете в пыльной или грязной среде, рекомендуем приобрести ремень из материалов, устойчивых к воздействию неблагоприятных условий.

**Кордовые нити изготавливаются из следующих материалов:**

- арамид
- кевлар
- брезент
- стекловолокно
- стальная проволока

**Используются различные резиновые смеси. Наиболее распространенными являются следующие:**

- NR: Натуральный каучук
- PU: Полиуретан
- CR: Хлоропреновый каучук
- HRS: Термостойкая резиновая смесь с тефлоном
- HRV: Термостойкая резиновая смесь с усиленной кордовой нитью
- NBR: Бутадиен-нитрильный каучук
- SBR: Бутадиен-стирольный каучук
- HNBR: Гидрированный бутадиенакрилонитрильный каучук
- EPDM: Тройной этилен-пропиленовый каучук

В некоторых случаях при изготовлении приводного ремня может **добавляться третий материал**, например тефлоновая поверхность, либо ремень могут полностью покрывать тканью, вулканизированной в резине. Это повышает стоимость ремня, но вместе с тем увеличивает его прочность, надежность и качество.

# КОДИРОВКА ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Очень важно использовать правильный приводной ремень. Но как отличить приводные ремни друг от друга, учитывая все разнообразие их видов? **Технические характеристики** приводного ремня зашифрованы в его **коде**. Пример:

- SPZ1250Lw
- SPA1250Lw
- XPZ1250Lw
- 8PK1500

Это система кодов, используемых для клиновых ремней. Каждая из частей кода обозначает определенный параметр ремня: ширину, длину, количество зубьев или даже цвет (который указывает на тип материалов, из которых изготовлен ремень).

Код ремня обычно **печатается на самом приводном ремне**. Перед заменой приводного ремня всегда перепроверяйте код нового ремня.

# 02. ТИПЫ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И СПОСОБЫ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

## КАК УЗНАТЬ, КАКОЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ ВАМ НУЖЕН?

Чтобы убедиться, что Вы устанавливаете правильный приводной ремень, нужно знать, какой ремень является правильным. Как узнать, какой ремень Вам нужен?

- **Узнайте, что рекомендует производитель двигателя**. Эта информация обычно указывается в руководстве производителя по двигателю, транспортному средству или машине в виде номера детали или **кода приводного ремня**. Если Вы не знаете, где находится Ваше руководство пользователя, или у Вас его никогда не было, это не повод для беспокойства. В настоящее время большое количество руководств пользователя доступно онлайн.

- Если Вам не удалось найти руководство пользователя, **посмотрите, какой приводной ремень Вы использовали ранее** на своем двигателе. Если Вам повезет, то Вы найдете номер или размер и тип изделия, напечатанные на ремне. Советуем воспринимать это указание как рекомендацию, а не как непреложную истину; в конце концов, поврежденный или изношенный ремень мог быть неправильным.

- Все вышеуказанное не помогло? Не волнуйтесь. **Позвоните в компанию TVH**. Наши специалисты практически всегда могут точно определить требуемый приводной ремень. При обращении Вам нужно будет указать некоторые сведения, такие как модель и исполнение Вашей машины, наличие или отсутствие кондиционирования воздуха или рулевого управления с электроусилителем. Чем больше информации Вы предоставите, тем быстрее мы сможем найти нужный Вам ремень.

## СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ

**Возникли сомнения? Лучше перестраховаться, чем пожалеть об обратном.**

Неправильный выбор приводного ремня может запросто привести к повреждению или лишнему простою.

Звонок специалисту TVH поможет Вам успокоиться и, возможно, даже избежать катастрофы.

# 03. КАК ОБСЛУЖИВАТЬ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ?

Приводные ремни подвержены износу. После каждого прохождения вокруг шкива ремень прогибается, деформируется и выделяет тепло из-за трения. В результате этого резина затвердевает и **со временем может даже треснуть**. Если ремень прилегает неплотно или проскальзывает, это ускорит повреждение.

**Надлежащее обслуживание минимизирует износ приводного ремня**. Оно увеличивает срок службы приводного ремня, сокращает время простоя и помогает избежать повреждения двигателя и его компонентов. Производитель Вашей машины, транспортного средства или прибора даст Вам указания относительно требуемой частоты технического обслуживания. Как правило, производители указывают, как часто требуется замена приводного ремня.

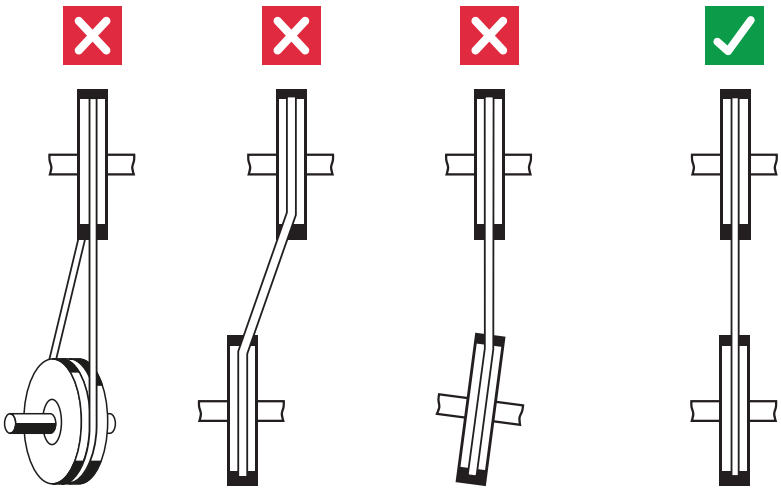
## ХРАНЕНИЕ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Именно с этого начинается исправное состояние приводных ремней. Не храните запасные приводные ремни в местах, подверженных воздействию высокой запыленности, прямых солнечных лучей или УФ-излучения, жидкостей и влаги. Храните изделия в зоне, где температура остается примерно **одинаковой, на уровне 18 °C**. Наконец, убедитесь, что Ваш приводной ремень **не закручен и не изогнут**.

## ПРЕЖДЕ ЧЕМ ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ

Выполните следующие проверки на транспортном средстве с нейтральной передачей и выключенным зажиганием:

- **Осмотрите устройство на наличие утечек масла, жидкостей, загрязнений, ржавчины и контактов с посторонними предметами,** которые могут привести к повреждению приводного ремня или резиной смеси. Они могут быть видны на ремне или находиться внутри резины, на шкивах или на поверхностях рядом с приводным ремнем. Они также могут указывать на наличие других проблем, требующих проверки.
- **Проверьте приводной ремень на наличие признаков износа**. Посмотрите, есть ли протертости по краям ремня, канавки, трещины, лоснящиеся или слабые места, отслаивание резины.
- Неравномерный износ резины, ее чрезмерное растрескивание или износ могут указывать на наличие проблем. Если в ремне есть трещины, отсутствуют зубья или куски резины, то ремень требует замены. Если такое происходит часто, **выполните анализ на основе типичных причин отказа ремней** (указанных ниже в этом документе).
- **Осмотрите** шкивы и компоненты двигателя на наличие трещин, утечек жидкости, ржавчины и т. д.
- Убедитесь, что ремень **расположен правильно в отношении шкивов**. Наличие неудобных углов и выступов недопустимо, поскольку они могут вызвать перекручивание ремня.



- Вы можете заметить, что внутренняя часть ремня с трудом вмещается в канавку шкива, даже если размер ремня выбран правильно. Возможно, ремень загрязнен маслом или смазкой. По этой причине резина набухает. Незамедлительно замените ремень и вытрите все утечки. **Найдите источник утечек и их причину**. Это могут быть проблемы с каким-либо компонентом двигателя или с натяжением ремня.

# 03. КАК ОБСЛУЖИВАТЬ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ?

- Еще одной проблемой является чрезмерный нагрев. Он ослабляет материал, из которого сделан ремень. **Проверьте, вызван ли нагрев механической неисправностью**.
- Вновь убедитесь, что материал, из которого сделан ремень, **пригоден для рабочих условий,** в которых эксплуатируется изделие.
- В Вашей машине используется **натяжитель ремня**? Натяжитель ремня регулирует силу давления на ремень, гарантируя его нахождение на шкивах. При недостаточном натяжении ремень может соскальзывать. При чрезмерном натяжении есть риск повреждения втулок и шкива либо подшипников вала компонентов двигателя, с которыми соединен ремень. Наиболее точные измерения можно получить с помощью датчика контроля силы упругости или электронного звукового тензометра.

## ПРОВЕРКИ ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Теперь можно безопасно запустить двигатель и выполнить следующие проверки:

- **Проверьте, слышен ли скрип** ремня или шкивов во время работы двигателя. Наиболее распространенной причиной является неправильное расположение шкива. Также есть вероятность недостаточного натяжения ремня или случайного контакта ремня с посторонним предметом.
- Если слышен **писк**, это может быть признаком износа ремня или шкива.
- Вы также можете заметить **завывание или рычание** при достижении двигателем определенной скорости. Это может указывать на износ натяжителя, который приводит к проскальзыванию ремня.
- Замечаете значительную **вибрацию**? Это может указывать на износ натяжителя и подшипников шкива. Также может быть слышен шум.
- Из двигателя выходит пар? Есть другие **признаки перегрева**? Это может свидетельствовать о проблемах с приводным ремнем. К примеру, приводной ремень может казаться исправным, но при этом проскальзывать. В результате водяной насос не будет охлаждать двигатель.
- Убедитесь, что **индикатор батареи на приборной панели не горит** во время работы двигателя. Если батарею невозможно зарядить, причиной могут быть проблемы с приводным ремнем. К примеру, приводной ремень может казаться исправным, но при этом проскальзывать. Как результат, генератор переменного тока не заряжает батарею.
- В Вашей машине или транспортном средстве есть **рулевое управление с электроусилителем или кондиционирование воздуха**? Если они не работают, это может быть признаком слабого натяжения и проскальзывания приводного ремня.
- Проверьте **натяжение ремня** с помощью натяжного инструмента. Натяжитель регулирует силу давления на ремень, обеспечивая его нахождение на шкивах. Если натяжение недостаточное, ремень может проскальзывать, а компоненты двигателя могут не работать. Если натяжение слишком сильное, ремень будет чрезмерно давить на шкивы, разрушая втулки и даже подшипники. Если давление неправильное, тщательно проверьте натяжитель ремня на износ и повреждения и убедитесь в его правильном расположении.

Проблемы и способы их устранения рассматриваются в пятом разделе этого технического документа.

# 04. ЗАМЕНА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Изношенные и поврежденные ремни не подлежат ремонту. Если Вы обнаружили признаки износа или повреждения, лучше всего заменить ремень. Ремень может быть поврежден даже при отсутствии видимых признаков повреждения. Его состояние может казаться отличным. Однако внутри кордовые нити могут отделиться и быть на грани отказа. Именно поэтому следует менять ремень с интервалами, рекомендованными производителем, вне зависимости от его внешнего вида.

Заменить приводной ремень не так просто. Если у Вас есть сомнения, рекомендуем сверяться с руководством пользователя от производителя ремня на каждом этапе процедуры, чтобы убедиться в использовании правильного изделия и точном соблюдении инструкций. Следующие рекомендации помогут Вам справиться с этой задачей.

**ПОМНИТЕ:** безопасность — прежде всего. Используйте только правильные инструменты и детали, одобренные производителем. Если у Вас есть какие-либо вопросы, обратитесь за помощью к профессионалам.

## ШАГ ЗА ШАГОМ: ЗАМЕНА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

### 01. БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что зажигание выключено и что транспортное средство находится в нейтральном положении и припарковано на безопасной, надежной, плоской поверхности. Отключите батарею путем извлечения контакта, прикрепленного к отрицательному полюсу. При извлечении и замене приводного ремня используйте только правильные, предписанные инструменты. Перед началом работы с двигателем убедитесь, что он не горячий.

### 02. ОСЛАБЬТЕ НАТЯЖЕНИЕ И СНИМИТЕ СТАРЫЙ ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ

Ослабьте натяжитель; это позволит Вам снять приводной ремень со шкивов. Ваш натяжитель может приводиться в действие пружиной для поддержания натяжения. В таком случае оттяните натяжитель назад и снимите ремень.

### 03. ОСМОТРИТЕ ПРИВОД И ШКИВЫ

Проверьте, есть ли трещины, расколы, большие отложения ржавчины, а также признаки повреждения или износа шкивов или компонентов, с которыми они соединены. Проверните шкивы вручную, чтобы убедиться в беспрепятственном и свободном вращении подшипников. Убедитесь в отсутствии бокового смещения. Если Вы подозреваете повреждение какого-либо компонента, лучше заменить его. Все шкивы должны быть идеально выровнены; ремень не должен быть перекручен при переходе от одного шкива к другому.

### 04. УСТАНОВКА НОВОГО ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Убедитесь, что новый ремень не перекручен, не изогнут и не свернут. Затем убедитесь, что Вы используете правильный приводной ремень, указанный в руководстве пользователя от производителя или соответствующий рекомендациям, изложенным выше в этом техническом документе.
Также обычной практикой является сравнение нового ремня со старым. Теоретически они должны выглядеть одинаково. Однако старый может быть немного тоньше, длиннее или уже.

Это вполне объяснимо: старый ремень мог растянуться или деформироваться с течением времени, что и вызвало данный эффект. Если новый ремень выглядит тоньше или длиннее, еще раз проверьте, правильно ли выбран ремень.
Не допускайте контакта нового ремня с грязью и пылью, смазкой или маслом. Они повредят ремень. Установите новый ремень на шкивы. В этом случае Вам вновь может потребоваться пружинный натяжитель для проведения ремня поверх шкива.

## 05. ЗАМЕНА ДРУГИХ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

Что, если в системе используется несколько приводных ремней, отходящих от одного шкива? Всегда меняйте все такие ремни одновременно. Это единственный способ обеспечить правильное натяжение.

### ТАКЖЕ ЗАМЕНИТЕ ВОДЯНОЙ НАСОС

TIP

**Как и приводные ремни, водяные насосы изнашиваются со временем. Вы экономите время и деньги при одновременной замене водяного насоса и приводного ремня. Для получения подробных инструкций по замене водяного насоса ознакомьтесь с нашим техническим документом по водяным насосам.**

## 06. УБЕДИТЕСЬ В ПРАВИЛЬНОМ НАТЯЖЕНИИ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Если в машине используется пружинный натяжитель, он должен задать натяжение самостоятельно. В противном случае Вам нужна монтировка для расположения натяжителя таким образом, чтобы ремень не был ни недостаточно, ни чрезмерно натянутым.
Когда Вы решите, что правильное натяжение достигнуто, воспользуйтесь датчиком натяжения ремня для перепроверки. Рекомендуем сделать это, даже если в Вашей машине используется пружинный натяжитель. Когда Вы будете уверены в правильном натяжении приводного ремня, сделайте вручную несколько вращений.

## 07. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Пришло время запустить двигатель. Вы слышите странные звуки? Чувствуете вибрацию? Есть ли признаки перегрева или проблемы при эксплуатации? Сразу же ответьте на эти вопросы.

## 08. ПЕРЕПРОВЕРКА

Рекомендуем проводить обкатку новых установленных ремней. Запустите двигатель и дайте ему поработать с полной нагрузкой, периодически останавливая его для проверок и, при необходимости, для перенатяжения, чтобы поддерживать рекомендуемое натяжение ремня.
После того, как ремень был установлен и находился в эксплуатации в течение 24–48 часов, важно выполнить повторную проверку. Убедитесь в отсутствии типичных признаков износа и повреждения, а также в сохранении надлежащего натяжения. Если на новом приводном ремне появляются признаки повреждения или чрезмерного износа вскоре после замены, это говорит о наличии проблем, которые необходимо решить.

# 05. ТИПИЧНЫЕ ПРИЧИНЫ ОТКАЗОВ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Приводной ремень является движущимся компонентом. Его износ с течением времени неизбежен. Однако приводные ремни часто повреждаются и по другим причинам. Какие проблемы могут возникать? И как их устранять?

## ПРОБЛЕМЫ С ПРИВОДНЫМИ РЕМНЯМИ

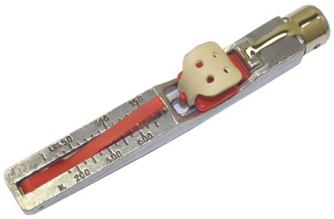
### 01. НЕПРАВИЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ

Если натяжение ремня правильное, Вы избегаете 90% проблем, вызывающих неисправность ремня. **Периодически проверяйте натяжение** ремня при выключенном двигателе и зажигании. Начните с осмотра на предмет лоснящихся или жестких боковин ремня; они указывают на проскальзывание ремня. Вы также можете найти значительный износ на тканой поверхности зубьев ремня.

Правильный диапазон натяжения для ремня будет зависеть от компонентов привода, нагрузки и скорости привода. Всегда следуйте рекомендациям производителя для расчета правильных значений натяжения при установке. По нашему мнению, идеальным натяжением для клинового ремня является **минимальное натяжение, при котором ремень не будет проскальзывать в условиях максимальной нагрузки**. Для синхронных ремней идеальное натяжение — это минимальное натяжение, при котором ремни надлежащим образом вставляются в ведущую звездочку на стороне сбегания.

Для проверки правильного натяжения необходимо **использовать надлежащие инструменты**. Существуют пружинные датчики контроля натяжения, которые измеряют натяжение ремня в неподвижном состоянии. Также рекомендуем использовать электронные звуковые тензометры, измеряющие частоту вибрации ремня.

- **Механические датчики натяжения ремня:**



- **Электронный датчик натяжения ремня:**

## 02. НЕПРАВИЛЬНОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ

Часто причиной чрезмерного износа боковин ремня является неправильное расположение. Вы также можете заметить, что ремень кажется неустойчивым или его приходится заменять чаще, чем обычно. Поврежденные зубья ремня, растяжение или чрезмерный шум также могут указывать на неправильное расположение ремня.

**Положение ремня необходимо проверять до и после натяжения**. Первоначальная проверка позволяет убедиться в правильной установке ремня. Рекомендуется выполнять проверку после установки, поскольку в процессе натяжения компоненты могут сместиться, особенно в случае их повреждения из-за чрезмерного натяжения.

Для проверки боковых сторон шкивов используйте металлический предмет с прямой кромкой, такой как линейка, или отрезок туго натянутой нити. Зазоры недопустимы. Проверьте наклон самих шкивов при помощи уровня.

Всегда проверяйте шкивы, кронштейны шкивов и валы на наличие признаков изгиба, поломки или повреждения, в том числе на избыточное количество масла, смазки, жидкости, а также на другие характеристики, которые могут указывать на повреждение.

## 03. ОБРАЩЕНИЕ С РЕМНЯМИ

Еще одной распространенной причиной проблем является неправильное обращение с самими ремнями. Никогда не сжимайте, не сгибайте и не скручивайте ремни. Это ведет к повреждению кордовых нитей внутри.

При установке ремня **никогда не давите на него** и не натягивайте его на шкивы, поскольку это может вызвать повреждение или поломку внутренних кордовых нитей или внешней стороны ремня. Ослабьте натяжитель или ленивец и снова натяните его до правильного натяжения после надевания ремня на шкивы.

Храните ремни в прохладном сухом месте вдали от прямых солнечных лучей.

## 04. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Как и приводные ремни, шкивы, ролики, втулки и подшипники склонны к износу. Процесс износа часто обычно ускоряется под влиянием абразивных посторонних частиц, таких как железные опилки и даже пыль. Если Ваши приводные ремни изнашиваются все быстрее, это говорит о повреждении шкивов или роликов. При необходимости замените их.

## 05. ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Резина приводного ремня склонна к повреждению при воздействии чрезвычайно высоких или низких температур, высокой влажности или чрезмерного освещения. Посторонние вещества, начиная от пыли и грязи и заканчивая химическими парами, смазками и жидкостями, также повреждают приводной ремень. Важно, чтобы Ваша машина работала в условиях, которые подходят и для нее, и для приводного ремня.

# 05. ТИПИЧНЫЕ ПРИЧИНЫ ОТКАЗОВ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

## ПРОБЛЕМЫ С КОМПОНЕНТАМИ ДВИГАТЕЛЯ

Приводной ремень также влияет на шкивы, которые он поворачивает, а также на компоненты, запускаемые этими шкивами. Если приводной ремень установлен неправильно или не проходит технического обслуживания, это может привести к серьезным повреждениям. На что следует обратить внимание?

### НАТЯЖЕНИЕ

Начните с проверки правильного натяжения. Использования **правила большого пальца**, согласно которому при нажатии на ремень большим пальцем он должен провисать не более чем на один–два сантиметра, недостаточно для определения вероятности повреждения. Датчик натяжения ремня позволит точно узнать, правильно ли натянут ремень.

### ТРЕСНУВШИЕ ВТУЛКИ

Если ремень натянут слишком сильно, он будет давить на шкивы, что может вызвать повреждение втулок. Осмотрите втулки на наличие трещин, особенно в случае обнаружения чрезмерного натяжения ремня. При необходимости замените втулки и шкивы.

### ПОВРЕЖДЕННЫЕ ПОДШИПНИКИ

Чрезмерно натянутый ремень будет по-прежнему оказывать давление при повреждении втулок. Это создаст давление на подшипники. Со временем подшипники износятся. Как узнать, что это произошло? Посмотрите, есть ли утечки смазки и жидкости рядом с подшипниками либо отложения ржавчины. Поверните шкив вручную; если он движется со скрежетом, следует проверить, заменить подшипники и, возможно, заменить уплотнение подшипников.

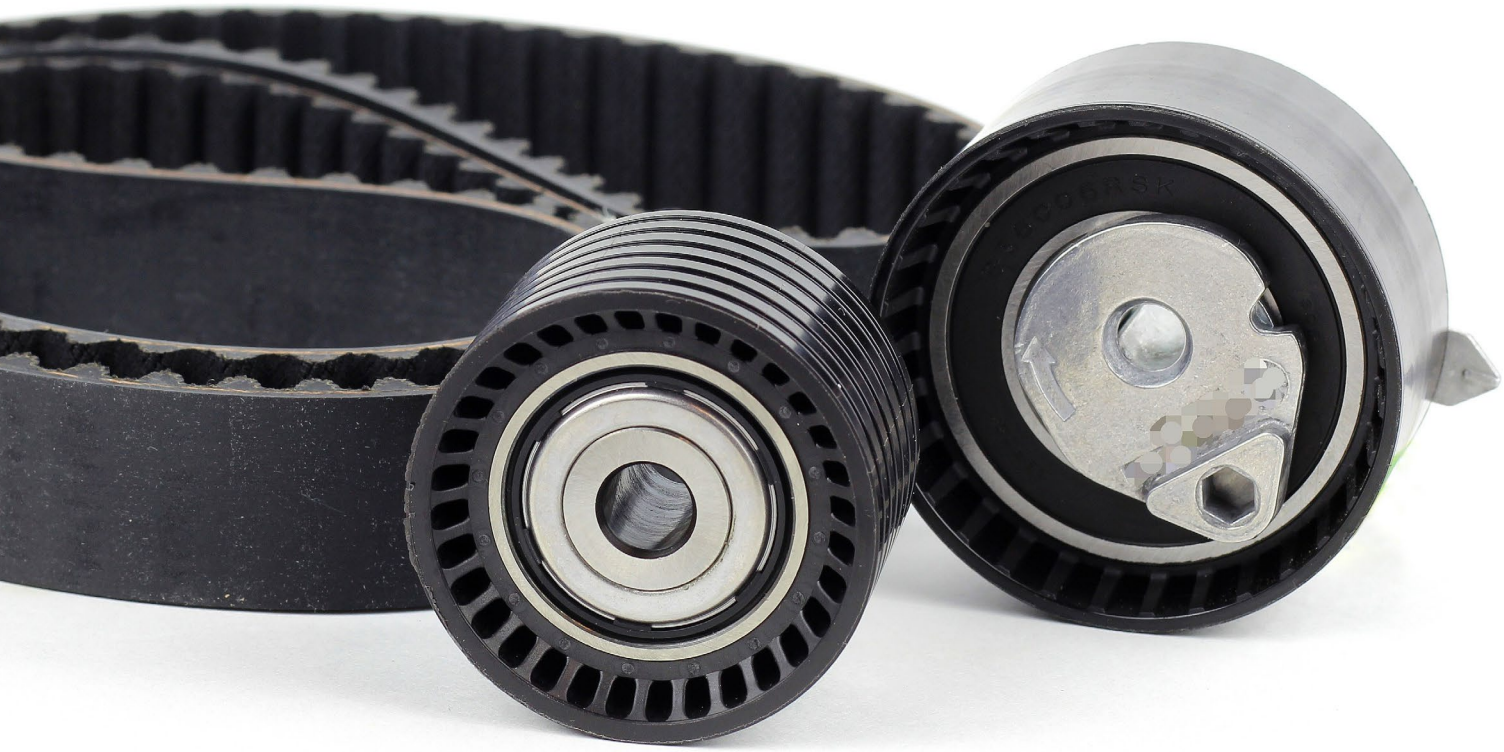
## ПОВРЕЖДЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ

**Самым точным признаком** повреждения компонентов двигателя является **несрабатывание двигателя**. Причиной этого может быть не только приводной ремень. Но его тоже стоит учитывать.

При замене одного из этих компонентов двигателя всегда нужно менять шкив и приводной ремень, убеждаясь в правильном натяжении. Это должно помочь устранить проблему, но лучше все же наблюдать за устройством после замены деталей.

У Вас есть другие проблемы с приводным ремнем? Есть вопросы о приводных ремнях, их обслуживании или замене? **Пусть безопасность всегда будет превыше всего**. Обращайтесь за помощью к профессионалам.

Мы, компания TVH, гордимся точностью наших знаний о деталях для огромного количества машин разных моделей и исполнений. Если Вы точно не знаете, какая деталь нужна для Вашей машины, посетите наш веб-сайт, позвоните или отправьте нам электронное письмо. Мы всегда рады помочь.



# ПРИМЕЧАНИЯ.

***TVH PARTS NV***
Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium
T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com

TVBRIV_2110003