

We make it *possible*

КАТАЛОГ СИСТЕМ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ HUTCHINSON

1. СОДЕРЖАНИЕ

1

2. ВВЕДЕНИЕ

5

- a. Презентация компании Hutchinson 5
- b. Наш опыт и профессионализм 6

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

9

- a. Обзор линейки поликлиновых ремней 9
- b. Poly V® – ремень для всех отраслей промышленности 9
- c. Flexonic® – первый эластичный ремень для промышленности 10
- d. Ремень Conveuhonic® – революция в области роликовых конвейеров 10
- e. НРР™ – ремень, разработанный для микрогидроэлектростанций 10
- f. Ремень Poly V® Double Face, двусторонняя силовая ременная трансмиссия 11
- g. Специальные ремни Poly V® 11
- h. Натяжные ролики 12

4. ПЕРЕХОД НА ДРУГОЙ ТИП РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ

13

- a. Два типа силовой трансмиссии 13
- b. Почему следует производить замену клиновой ременной трансмиссии на поликлиновую? 13
 - b.1 Увеличение эффективности ременной трансмиссии
 - b.2 Компактность ременной трансмиссии
 - b.3 Эффективность работы
 - b.4 Сокращение расходов

We make it **possible**

с. Почему следует производить замену зубчатой ременной трансмиссии на поликлиновую?	16
с.1 Снижение уровня шума	
с.2 Предохранение установки от поломки	
д. Целесообразность применения поликлинового ремня в сравнении с прямым приводом	16
д.1 Простой монтаж и демонтаж	
д.2 Предохранение установки от поломки в случае блокировки	
д.3 Сокращение затрат и времени на обслуживание	
е. Переход с других видов ременной трансмиссии на поликлиновую трансмиссию: плоские ремни, цепи, зубчатые передачи	17
е.1 Снижение уровня шума	
е.2 Компактность ременной трансмиссии	
е.3 Снижение затрат на роликовые конвейеры	

5. ОПИСАНИЕ РЕМНЯ POLY V® 19

а. Характеристики профилей	19
б. Коэффициент эксплуатации	20
с. Определение наружного диаметра малого шкива	21
д. Выбор профиля/мощности	22
е. Диаметр эффективный/исходный	22

6. СПИСОК ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ 23

а. Ремни Poly V®	23
б. Ремни FleXonic®	24
с. Ремни ConveyXonic®	24
д. Шкивы	25
е. h. Ролики/натяжители	26
ф. Клиновые ремни	26
г. Зубчатые ремни	26

We make it **possible****7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ 27**

a. Ремни Poly V®	27
a.1 Шкивы	
a.2 Гладкие ролики	
a.3 Круговое биение шкива	
a.4 Балансировка шкивов	
a.5 Материалы для шкивов	
a.6 Системы фиксации шкивов	
a.7 Параллельность валов	
a.8 Монтаж шкивов	
a.9 Выравнивание шкивов	
b. Установка ремней Poly V®	29
b.1 Допуски при натяжении ремня	
b.2 Натяжение ремня	
c. Специальные способы установки	30
c.1 Ролики против прогиба ремня	
c.2 Гладкие шкивы	
c.3 Монтаж между опорами вала	
d. Установка ремня Flexonic®	31
e. Установка ремня ConveyXonic®	31
f. Случаи особой кинематики	32
f.1 Серпантинные ременные трансмиссии	
f.2 Ременные трансмиссии в четверть оборота	

8. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОЛИКЛИНОВЫХ РЕМНЕЙ 33

a. Хранение	33
b. Профилактическое техническое обслуживание	33
c. Замена поликлинового ремня	34
d. Проверка натяжения ремня	35
e. Каталог признаков износа	35

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ 39

a. Программное обеспечение для расчета	39
b. Приложение: Wizard ConveyXonic®	39
c. Интернет-сайт компании: www.hutchinsontransmission.com.....	39
d. Документация	40
e. Форма для справочной технической информации	40
Электродвигатели	
f. Технические центры Hutchinson	43

We make it *possible*

We make it **possible**

Компания Hutchinson является партнером самых крупных производителей в секторе Электротехники, Автомобили и Промышленности

а. ПРЕЗЕНТАЦИЯ КОМПАНИИ HUTCHINSON

Всемирный лидер по производству промышленной продукции из каучука и термопластичных эластомеров.

- 35 213 сотрудника
- 96 промышленных объектов в 23 странах
- Торговый оборот / 3.462 млн. евро (2014)
- 5% торгового оборота компании инвестируется в научно-исследовательскую деятельность

НАШ ОПЫТ

- Водонепроницаемость
- Вибрационная, акустическая и термическая изоляция
- Перемещение жидкости,
- Ременная Передача и Мобильность

Компания Hutchinson располагает научно-исследовательским центром, который является центром экспертизы по многим направлениям: физические характеристики, химический анализ, разработка новых материалов, компьютерное моделирование, анализ вибраций и шума и т.д.

КОМПАНИЯ HUTCHINSON BELT DRIVE SYSTEMS



НЕПРЕРЫВНЫЕ ИННОВАЦИИ



Ведущий производитель, специалист ременных передач с использованием поликлиновых ремней (Poly V®, FleXonic®, ConveyXonic®, HPP™).

Мы производим 250 000 ремней Poly V® в день.

Мы обладаем признанным опытом и профессионализмом в области перехода от различных ременных трансмиссий к решениям на основе поликлиновых ремней Poly V® или Flexonic®.

Особые услуги: техническое сопровождение клиента и тесное партнерство.

- Совместная разработка, изготовление по специальным размерам.
- Опытные образцы, определение размеров/характеристик.
- Процесс валидации.
- Локальная поддержка: технические и коммерческие офисы по всему миру.

Партнерство с компанией Hutchinson – это гарантия сопровождения клиента по всем техническим и коммерческим вопросам.

We make it **possible**

ВЕНТИЛЯЦИЯ / КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
 АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ СЕКТОР
 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И САДОВОДСТВО
 СТРОИТЕЛЬСТВО
 КОНВЕЙЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ / СРЕДСТВА
 МЕХАНИЗАЦИИ
 ЭНЕРГЕТИКА
 ФИТНЕС, СПОРТ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ
 ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
 ГОРНО-РУДНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
 ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДВИГАТЕЛИ
 МОЙКА ПОЛОВ
 ПОРТАТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ
 ВОЕННАЯ ТЕХНИКА
 ...

б. НАШ ОПЫТ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ

Мы работаем с **крупнейшими оригинальными производителями оборудования** в различных секторах экономики.

Мы найдем **наиболее подходящее для вас решение с самой выгодной технической и экономической добавленной стоимостью!**

- **Снижение прямых затрат:** стандартизация технологического процесса, устранение натяжных приспособлений, компактность ременной трансмиссии.
- **Снижение косвенных затрат:** оптимизация ваших ременных трансмиссий, быстрый монтаж, низкое потребление энергии, сокращение времени простоя оборудования, связанного с техническим обслуживанием.
- **Рынок запчастей.**

Исследование рынка

Капитализация опыта

Мониторинг вашего проекта

Определение характеристик

Создание опытного образца

Испытания/Подтверждение

Утверждение процесса

Разработка испытательных стендов



Flexonic®



Зубчатые ремни



HPP™



POLY V®



Клиновые ремни



Ролики



ConveyXonic®



Натяжители

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

- Ассортимент **ремней Poly V®** является самым **полным** во всем мире (от **PH 130 мм** до **PM 15 м**).
- **Процесс моделирования ремней** с выбором самых лучших материалов.
- Возможность создания **особых структур**: из арамидного волокна, устойчивых к маслам, с покрытием, морозостойких...
- **Инновационные продукты**: специалист в области **эластичных ремней Flexonic®** и **ConveyXonic®**.
- **Широкий выбор инструментов для монтажа и аксессуаров** (измеритель натяжения).
- **Широкий выбор роликов и натяжителей** (поставщик полных готовых систем).
- **Широкий выбор различных типов ремней**: клиновые, зубчатые.

We make it *possible*



СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ

- Изготовление качественной продукции на всех своих промышленных предприятиях (Франция, Польша, Китай, Бразилия, Мексика).

НАША ДИСТРИБЬЮТОРСКАЯ

Наши дистрибьюторы – это по-настоящему опытные и профессиональные партнеры.

Мы гарантируем для них:

- постоянное повышение квалификации,
- техническую поддержку,
- коммерческое присутствие на местном уровне,
- маркетинговую поддержку.





Нашу продукцию можно приобрести у наших дистрибьюторов **более чем в 30 странах.**

Наши дистрибьюторы являются компетентными посредниками, которые обеспечивают техническую поддержку на месте.

We make it *possible*

We make it **possible**

а. ОБЗОР ЛИНЕЙКИ ПОЛИКЛИНОВЫХ РЕМНЕЙ

	 POLY V®	 Flexonic®	 ConveyXonic®	 Double Face	 HPP™
Профили	PH, PJ, PK, PL, PM	PH, PJ, PK, PL	PJ, PK	PK, PL	PL, PM
Корд*	полиэстер, арамид	полиамид	полиамид	полиэстер	арамид
Резиновая смесь*	BR, CR, EPDM	BR, CR, EPDM	BR, CR	BR, CR	BR, CR
Длина*	127 мм > 15 000 мм	132 мм > 3 400 мм	206 мм > 851 мм	1 000 мм > 2 300 мм	2000 мм > 15 000 мм
Примеры оборудования	фитнес	чистка полов	сборочный конвейер	дробилка для зерновых	гидроэлектростанции
	механизированный уход за растениями	электроинструменты	прямые/изогнутые конвейеры	оборудование для пекарен	
	промышленная вентиляция	фитнес	паллетные конвейеры	текстильные станки	
	производство бумаги	мелкая бытовая техника	конвейер в холодном цехе	садовая техника	
	тяжелая промышленность	бетономешалки			
	шахты и карьеры	компрессоры			
	Насосы	тепловые двигатели			
деревообрабатывающая промышленность	вентиляция				

* Может меняться в зависимости от профилей

б. POLY V®

РЕМЕНЬ ДЛЯ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Poly V® – это ремень, предназначенный для силовой поликлиновой ременной передачи в продольном направлении. Ременная передача работает при сцеплении клиньев со шкивом.



Его тонкая моноблочная структура сочетает в себе:

- Компактность,
- Низкий уровень шума,
- Стабильное и надежное натяжение,
- Высокую эффективность при эксплуатации.

We make it **possible**

Flexonic® – это эластичный ремень для силовой поликлиновой ременной передачи в продольном направлении.



АВТОМАТИЧЕСКОЕ НАТЯЖЕНИЕ

ConveyXonic® – это эластичный ремень, предназначенный для роликовых конвейеров.



Ремень HPP™ (Hydro Power Plant) специально разработан для рынка микрогидроэлектростанций.



c. FLEXONIC®

ПЕРВЫЙ ЭЛАСТИЧНЫЙ РЕМЕНЬ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Каждый ремень Flexonic® изготавливается в точном соответствии с размерами вашего оборудования, которые рассчитываются и рекомендуются нашими техническими специалистами.

Ремень Flexonic® устанавливается с соблюдением фиксированного межосевого расстояния. Его эластичный полиамидный корд обеспечивает ему преимущества перед другими типами ремней:

- Надежность и качество ременной передачи,
- Поглощение вибрации и снижение шума,
- Исключение необходимости применять элементы для натяжения,
- Сокращение расходов,
- Стабильное натяжение,

d. РЕМЕНЬ CONVEYXONIC®

РЕВОЛЮЦИЯ В ОБЛАСТИ РОЛИКОВЫХ КОНВЕЙЕРОВ

Он был специально разработан для роликовых конвейеров. Это единственная технология, при применении которой можно транспортировать пакетированные грузы от 1 кг до 2 т. Ремень может устанавливаться на прямых, изогнутых и паллетных конвейерах.

- Сокращение расходов,
- Простота в использовании,
- Улучшенные технические характеристики,
- Спокойствие и доверие пользователей.

e. HPP™

РЕМЕНЬ, РАЗРАБОТАННЫЙ ДЛЯ МИКРОГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Ремень HPP™ сочетает в себе простоту использования и высокие технико-эксплуатационные характеристики.

- Возможность увеличения мощности до +15%,
- Уменьшенные габариты,
- Длительный срок службы,
- Низкий уровень шума,
- Снижение расходов на техническое обслуживание,
- Широкие возможности для использования.

We make it **possible**

Poly V® Double Face – это двусторонний ремень для силовой поликлиновой ременной передачи в продольном направлении.



f. РЕМЕНЬ POLY V® DOUBLE FACE ДВУСТОРОННЯЯ СИЛОВАЯ РЕМЕННАЯ ТРАНСМИССИЯ

Этот ремень позволяет передавать мощность с каждой стороны ремня и таким образом способен приводить в движение шкивы в противоположных направлениях.

- Увеличение поверхности контакта,
- Предотвращение перебоев или блокировок.

g. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕМНИ POLY V® МЫ РАЗРАБОТАЛИ ЦЕЛЫЙ РЯД СПЕЦИАЛЬНЫХ РЕМЕНЕЙ:

Проблема	Решение	Poly V®	FleXonic®	ConveyXonic®	НРР™	Poly V® double face	Примеры
Наличие или попадание углеводородов на ремень	Применение особо устойчивых специальных эластомеров	★					станки, обрабатывающее оборудование...
Постоянная высокая температура (до 120 °С)	Специальные эластомеры (EPDM)	★	★				насосы, промышленные двигатели, компрессоры, шлифовальные станки...
Постоянная низкая температура (до -30 °С)	Специальные эластомеры	★	★	★			конвейеры в холодных цехах, специальные транспортные средства...
Взрывоопасная среда (ATEX)	Проводящие эластомеры в соответствии со стандартом ISO 1813	★	★	★	★	★	Шахты, силосные хранилища...
Высокий крутящий момент или большие затраты энергии	Корд из арамида	★			★		микрогидроэлектростанции, дробилки, пульперы...
Низкое напряжение для уменьшения усилия на оси	Корд из полиэстера или полиамида	★	★				пылесосы, принтеры...
Уменьшение вибрации	Корд из полиамида		★	★			компрессоры, оборудование для фитнеса...
Требуется резиновая смесь, не оставляющая следов (транспортировка бумаги)	Специальное покрытие тыльной стороны ремня (эластомеры или ткань)	★					конвейер для транспортировки бумаги
Фрикционная транспортировка на тыльной поверхности ремня	Увеличенная толщина при помощи эластомера на тыльной стороне ремня (до 8 мм при необходимости)	★					волоочильные станки, саночные конвейеры, ленты для выдачи багажа, компрессоры...
Вращение 2 шкивов в разные стороны	Двусторонние ремни					★	Зерновые дробилки
Установка на фиксированном расстоянии между осями	Корд из полиамида дает возможность сильного удлинения		★	★			роликовые конвейеры, мелкое оборудование, компрессоры...
Требуются ремни одинаковой длины	Ремни из одного рукава	★			★	★	испытательный стенд, станки ...
Изоляционные ремни	Изоляционные эластомеры	★	★				стиральная машина

Арамидный корд лучше поддерживает уровень натяжения и позволяет увеличивать мощность примерно на 30%.

Наша компания может предложить ремни с различными типами и толщиной покрытия в соответствии с требованиями клиента.

We make it **possible**

Гидравлические натяжные устройства с демпфирующим механизмом предназначены для тяжелых эксплуатационных условий.



Линейные натяжные устройства без демпфирования применяются в тех случаях, когда требуется автоматическая регулировка натяжения.

Двухпозиционный ролик представляют собой специальную систему натяжения для многоосных ремней Flexonic®.



h. НАТЯЖНЫЕ РОЛИКИ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАТЯЖИТЕЛИ С ДЕМПФИРУЮЩИМ МЕХАНИЗМОМ ДЛЯ ПРОФИЛЯ РК

Они предназначены для использования в тех случаях, когда требуется точный уровень натяжения и строгие динамические характеристики.

- Резиновые компоненты обеспечивают долговечность в тяжелых эксплуатационных условиях благодаря своим элементам из каучука (герметичность и поглощение ударов).
- Высокоинтенсивное асимметричное демпфирование (100:1).
- Модульная подборка компонентов специалистами нашей компании.

ЛИНЕЙНЫЕ НАТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА HUTCHINSON ДЛЯ ПРОФИЛЯ РК

Простота конструкции обеспечивает легкость монтажа и компактность.

- Простота установки: Легкая установка: предварительное заводское натяжение для быстрого натяжения при установке.
- Компактное решение: благодаря линейному перемещению их можно установить между двумя шкивами.
- Модульная подборка компонентов специалистами нашей компании.

ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ РОЛИК

Они обеспечивают быструю установку и подходят для натяжения ремней и их защиты.

Эти ролики позволяют заменить предыдущие дорогостоящие решения.

Стальные ролики на стальной или алюминиевой штампованной пластине

Ролики on/off предназначены для ремней Flexonic® с профилем K, имеющим до 12 клиньев.

- Упрощенная установка: отсутствие специальных приспособлений для установки, простое техническое обслуживание.
- Обеспечивают правильное положение и натяжение ремней.
- Контроль второй установки (Концепция Flexonic®).
- Запатентованная система.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ: ВСЕ ВИДЫ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ВНЕДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ.

We make it **possible**

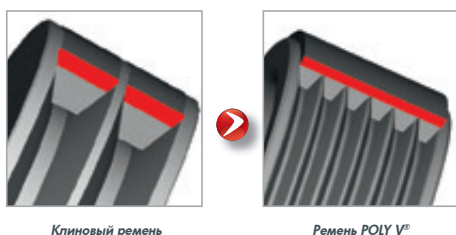
а. ДВА ТИПА СИЛОВОЙ ТРАНСМИССИИ

	ТРАНСМИССИЯ СИНХРОННАЯ			ТРАНСМИССИЯ ПУТЕМ СЦЕПЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ		
	Зубчатые передачи	Цепи	Зубчатые ремни	Плоские ремни	Клиновые ремни	Поликлиновые ремни
Эффективность	Высокая	Высокая	Высокая	Низкая	Средняя	Высокая
Линейная скорость	Высокая	Средняя	Высокая	Высокая	Средняя	Высокая
Переносимость перебоев крутящего момента	Низкая	Низкая	Низкая	Высокая	Высокая	Высокая
Передача мощности/крутящего момента	Высокая	Высокая	Средняя	Низкая	Средняя	Высокая
Шумность	Высокая	Высокая	Высокая	Средняя	Средняя	Низкая
Стоимость ременной передачи	Высокая	Средняя	Средняя	Низкая	Низкая	Средняя
Расходы на техническое обслуживание	Высокие	Высокие	Средние	Высокие	Средние	Низкие
Длительность срока службы	Высокая	Средняя	Средняя	Низкая	Низкая	Средняя
Общая стоимость ременной передачи на протяжении всего срока службы	Высокая	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя	Низкая

б. ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ КЛИНОВОЙ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ НА ПОЛИКЛИНОВУЮ?

б.1 УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ

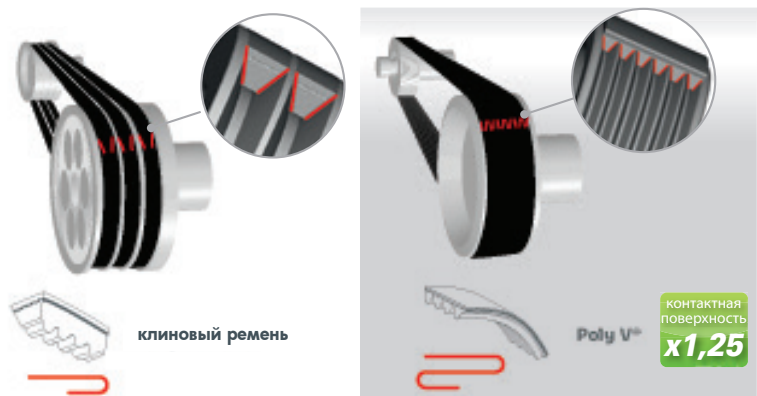
- Увеличение **передачи мощности** благодаря непрерывному и равномерному корду.



Клиновый ремень

Ремень POLY V®

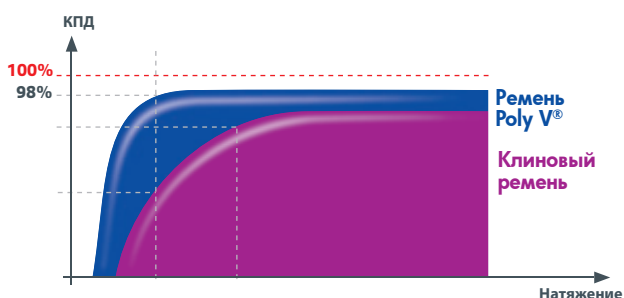
- Площадь контактной поверхности больше, чем при использовании клиновых ремней



клиновый ремень

Poly V®

контактная поверхность **x1,25**

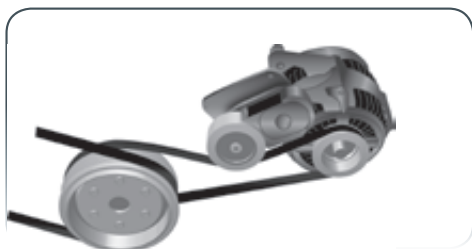


- Технические исследования при постоянном натяжении и изогеометрии доказывают **высокий КПД** ремня Poly V®: он составляет в среднем около 98% и таким образом уменьшает энергопотребление и размеры двигателя.

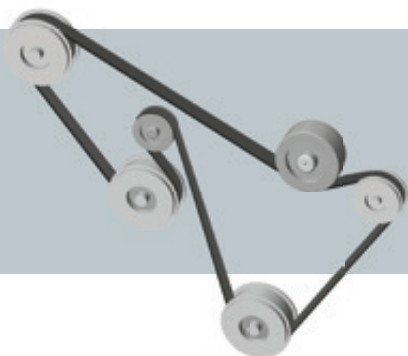
We make it **possible**

в.2 КОМПАКТНОСТЬ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ

- **Возможно повышенное передаточное отношение** (поликлиновый ремень 1 : 60 vs клиновый ремень 1: 20).
Избавляет от необходимости использовать ступенчатые шкивы.
- **Уменьшение диаметров шкивов** (минимальный диаметр для поликлиновых ремней меньше чем для клиновых).
- **Снижение массы ременной трансмиссии** (прекращение использования элементов натяжения).



- **Уменьшение ширины ремня** благодаря **изогеометрическим характеристикам** с сохранением значения мощности



Кроме того, ремень Poly V® работает **на изгиб и против изгиба**, что предоставляет следующие преимущества:

- **Одного ремня** достаточно для протяжки нескольких элементов: **монтаж серпантинного типа**
- Протяжка элементов осуществляется **тыльной поверхностью ремня**.

в.3 ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ

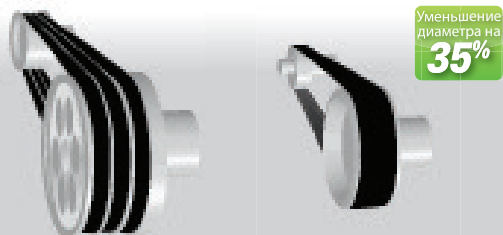
- **Стабильное натяжение:** Моноблочная конструкция ремня не требует сдвигания и не генерирует никаких дифференциальных биений (клиновые ремни).

Отсутствуют потери мощности, вызываемые старением ремня.

в.4 СОКРАЩЕНИЕ РАСХОДОВ

ПРИБРЕТЕНИЕ:

- **Уменьшение диаметра и ширины шкивов.** Прекращение использования натяжных элементов при применении ремня Flexonic®.
- **Снижение массы ременной трансмиссии.**
- **Уменьшение длины ремней.**
- **Упряднение в некоторых случаях инерционного маховика.**
- **Облегченная обработка шкивов:** Возможность использования ремня Poly V® на гладких принимающих шкивах.



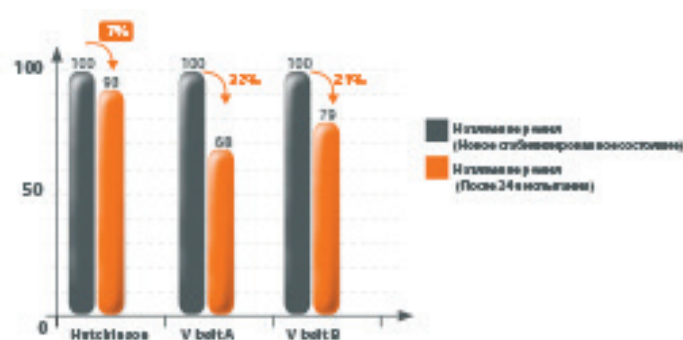
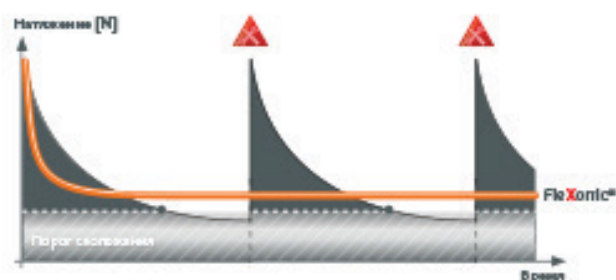
4. ПЕРЕХОД НА ДРУГОЙ ТИП РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ

We make it **possible**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

- Быстрый ввод в эксплуатацию (1 ремень Poly V® с профилем M позволяет заменить до 25 клиновых ремней SPB).
- Отсутствие сдвигания.
- Увеличение срока службы.
- Отсутствие необходимости осуществлять операции по повторному натяжению и контролю при использовании эластичных ремней.
- Стабилизация натяжения ремня FleXonic® достигается достаточно быстро после периода непродолжительной притирки. Натяжение будет оставаться стабильным при эксплуатации в течение всего срока службы ремня.

Порог скольжения



ВРЕМЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:

Упрощенная установка ремня FleXonic® перед началом эксплуатации: значительный выигрыш во времени и производительности.

- Установка с фиксированным межосевым расстоянием с применением стандартных бороздчатых шкивов.
- Автоматическое натяжение

ЭКСПЛУАТАЦИЯ:

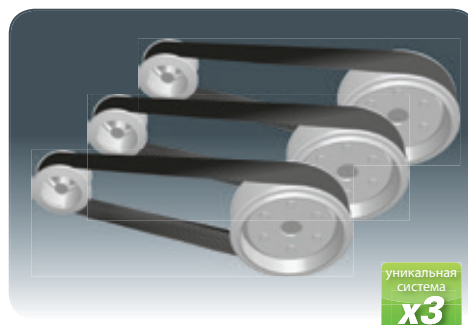
- Снижение потребления энергии, связанное с высоким КПД
- Увеличение срока службы элементов трансмиссии.

ХРАНЕНИЕ:

- Стандартизация и рациональное использование продукции



3 клиновые трансмиссии
3 разные наборы из 3 ремней
2 шкивы / 1 натяжитель



1 ремень
2 стандартные шкивы

уникальная
система
X3

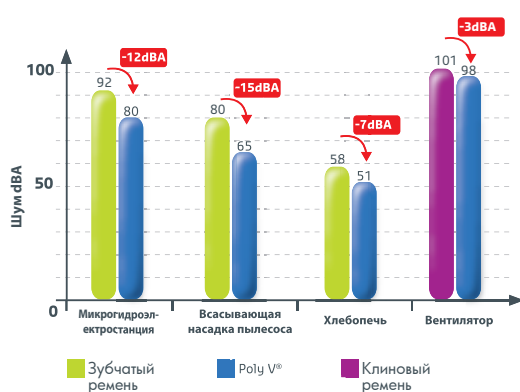
We make it **possible**

с. ПОЧЕМУ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ ЗУБЧАТОЙ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ НА ПОЛИКЛИНОВУЮ?

Ремни Poly V® и FleXonic® производятся методом литья. Они имеют профиль правильной формы и неизменную толщину.

с.1 СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ШУМА

Свойства корда поликлиновых ремней обеспечивают высокий уровень поглощения вибраций, устраняя шумы, возникающие при эксплуатации (свист), характерные для зубчатой ремЕННОЙ передачи.



вредоносный шум
-4dBa



с.2 ПРЕДОХРАНЕНИЕ УСТАНОВКИ ОТ ПОЛОМКИ

В случае блокирования или перебоев в работе оборудования зубчатые ремни **не проскальзывают**, что может привести к повреждению самого ремня и/или стать причиной выхода из строя других механических элементов трансмиссии.

При использовании поликлинового ремня высокий **крутящий момент не может нанести ущерб трансмиссии**, так как геометрия ремня допускает возможность его временного проскальзывания, что позволяет защитить оборудование от повреждений.

d. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИКЛИНОВОГО РЕМНЯ В СРАВНЕНИИ С ПРЯМЫМ ПРИВОДОМ

d.1 ПРОСТОЙ МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

В отличие от трансмиссии, работающей по принципу прямого привода, ременная передача с использованием поликлиновых ремней позволяет легко получить доступ ко всем основным механическим узлам оборудования. **Ремень снимается и устанавливается легко и быстро.**

d.2 ПРЕДОХРАНЕНИЕ УСТАНОВКИ ОТ ПОЛОМКИ В СЛУЧАЕ БЛОКИРОВКИ

Во многих случаях при блокировке машины **ремень будет выполнять роль своеобразного предохранителя**, защищая от повреждений менее прочные и более дорогие механические узлы.

d.3 СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ И ВРЕМЕНИ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ

Поликлиновую ременную передачу можно рассматривать как трансмиссию, **сроки и затраты на приобретение которой являются значительно меньшими** в сравнении с системой прямого привода.

Снижены расходы на техническое обслуживание (отсутствие смазки).

We make it **possible**

е. ПЕРЕХОД С ДРУГИХ ВИДОВ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ НА ПОЛИКЛИНОВУЮ ТРАНСМИССИЮ (ПЛОСКИЕ РЕМНИ/ЦЕПИ...)



Ø не менее 320 мм
плоский ремень

Ø не менее 125 мм
клиновыи ремень

Ø не менее 70 мм
ремень HPR™

е.1 СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА: УМЕНЬШЕНИЕ ПРИМЕРНО НА -5 ДБА*

Трансмиссии с применением **плоских ремней или зубчатые передачи** создают **раздражающий шум**, вызываемый биением и скольжением ремня или трением металла о металл.

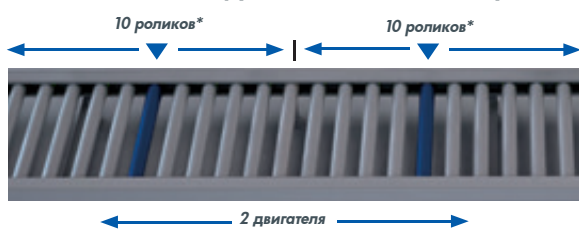
Процесс производства, основанный на принципе литья форм, гарантирует получение оптимально прямого профиля поликлинового ремня, который позволяет избежать образования мешающих посторонних звуков.

е.2 КОМПАКТНОСТЬ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ НА МИКРОГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

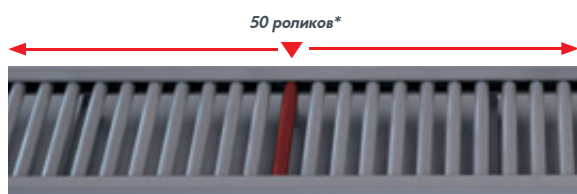
Жесткие и толстые **плоские ремни не могут использоваться со шкивами, имеющими диаметр менее 320 мм или даже 450 мм при мощностях, превышающих 100 кВт**. Диапазон их использования ограничивается слабым передаточным отношением или необходимостью применения очень больших шкивов, которые к тому же являются очень дорогостоящими. С **контактной поверхностью шкив/ремень до 1,25 раз больше, чем у плоского ремня**, ремень HPR™ позволяет **при одинаковой ширине ремня использовать шкивы с меньшим диаметром до 35%**.

Сравнение ремня ConveyXonic® с ремнем круглого сечения из PU

Ремень круглого сечения = 2 модуля



ConveyXonic® = 1 модуль



Только 1 двигатель

*ропки диаметром 50 мм - Мощность: 55 Вт - Скорость: 100 об/мин - Нагрузка: 50 кг

е.3 СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА РОЛИКОВЫЕ КОНВЕЙЕРЫ

Количество приводимых в движение роликов: благодаря исключительным механическим свойствам ремня ConveyXonic® **одного единственного двигателя будет достаточно, чтобы привести в движение максимум 50 роликов**. Это дает **экономия не менее 30%** на каждом используемом модуле. Низкая стоимость приобретения: немедленная экономия.

е.4 ПРОСТОТА В ОБСЛУЖИВАНИИ

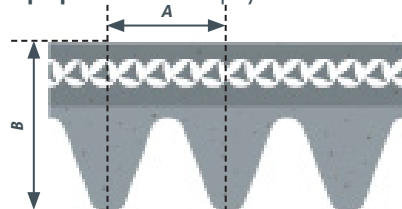
В отличие от цепной передачи приводные поликлиновые ремни не требуют смазки, и сохраняют рабочее место в чистоте.

We make it *possible*

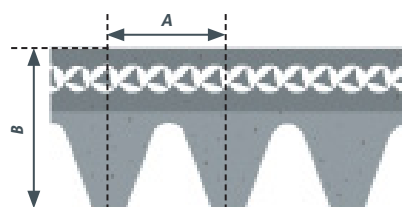
We make it **possible**

а. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФИЛЕЙ

Профиль POLY V® треугольного сечения



Профиль POLY V® с усеченными клиновидными ребрами



	Poly V PH	Poly V PJ	Poly V PK	Poly V PL	Poly V PM
Шаг (A)	1.6 мм	2.34 мм	3.56 мм	4.7 мм	9.4
Толщина (B) *	2.6 мм	3,3 мм	4.9 мм	7 мм	12
Линейная масса */**	0.0043 кг/м/клин	0.0083 кг/м/клин	0.019 кг/м/клин	0.029 кг/м/клин	0.101 кг/м/клин
Максимальная линейная скорость	80 м/с	60 м/с	55 м/с	50 м/с	40 м/с
Минимальный диаметр при прогибе	9 мм	18 мм	50 мм	70 мм	180 мм
Минимальный диаметр обратного прогиба (тыльная сторона ремня)	15 мм	40 мм	65 мм	120 мм	280 мм
Монтажное натяжение	25-35 Н/клин/ветвь	35-50 Н/клин/ветвь	90-110 Н/клин/ветвь	135-200 Н/клин/ветвь	450-550 Н/клин/ветвь

*Значения, приводятся исключительно в ознакомительных целях.

** Линейная масса соответствует весу ремня, разделенному на его длину и клин.

We make it **possible****в. ВЫБОР КОЭФФИЦИЕНТА ЭКСПЛУАТАЦИИ (FS)**

КЛАСС ДВИГАТЕЛЯ	КЛАСС А			КЛАСС В		
	Шунтовая обмотка			Компаундная обмотка Серийная обмотка		
Двигатели постоянного тока	Со средним крутящим моментом Синхронные Асинхронные			Со высоким крутящим моментом С векторным приводом С магнитным приводом		
Тепловые двигатели	Многоцилиндровые Рабочий режим > 700 об/мин			Одноцилиндровые Рабочий режим < 700 об/мин		
Прочее	Интенсивность эксплуатации					
КАТЕГОРИЯ ПРИНИМАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА	Периодическая <10 ч	Нормальная 10 -16 ч	Непрерывная > 16 ч	Периодическая <10 ч	Нормальная 10 -16 ч	Непрерывная > 16 ч
	Категория 1: Низкий равномерный крутящий момент					
<ul style="list-style-type: none"> • Центробежный вентилятор • Легкий конвейер • Пылеуловитель • Магнитная мешалка • Отсасывающий вентилятор 	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3
Категория 2: Средний равномерный крутящий момент						
<ul style="list-style-type: none"> • Станок • Ленточный конвейер • Генератор • Промышленная стиральная машина • Роторный насос • Роторный компрессор 	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4
Категория 3: Неравномерный крутящий момент						
<ul style="list-style-type: none"> • Осевого вентилятор • Тестомешалка, миксер • Велотренажер • Деревообрабатывающий станок • Пила по бетону • Ротационная печатная машина 	1.2	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5
Категория 4: Очень неравномерный крутящий момент						
<ul style="list-style-type: none"> • Лебедка, кран • Молотковая дробилка • Плунжерный насос • Поршневой компрессор • Погрузчик • Ковшовый элеватор 	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6
Категория 5: Очень неравномерный крутящий момент со значительными переборами						
<ul style="list-style-type: none"> • Сельскохозяйственная техника (комбайн ...) • Техническая резина (экструдер, прокатные валки...) • Буровое оборудование • Оборудование для дноуглубительных работ • Дробилка • Экскаватор 	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	1.8

Примечание: Коэффициент эксплуатации равный 2 необходим для любого оборудования, где возможно блокирование принимающей установки.

We make it *possible*

с. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАРУЖНОГО ДИАМЕТРА МАЛОГО ШКИВА

Рабочий режим n (об/мин)

	100	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000	9.5K	10k	15k	20k
0.25	45	40	35.5	35	31.5	30	30	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	9
0.5	60	50	45	45	40	35.5	35	31.5	31.5	30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	20	20	20	12	9
0.75	67	60	56	50	45	40	40	40	35.5	35	31.5	31.5	31.5	30	30	30	30	25	25	25	25	25	25	15	10
1	75	63	60	56	50	45	45	40	40	35.5	35.5	35	35	31.5	31.5	31.5	30	30	30	30	25	25	25	15	10
2	95	80	75	67	63	60	56	50	50	45	45	45	40	40	40	40	35.5	35.5	35	35	31.5	31.5	31.5	18	
3	112	95	85	80	75	67	60	60	56	50	50	50	45	45	45	40	40	40	40	40	35.5	35.5	35.5		
4	125	106	95	85	80	71	67	63	60	56	56	56	50	50	50	45	45	45	45	40	40	40	40		
5	140	112	100	90	85	80	71	67	63	60	60	56	56	50	50	50	50	45	45	45	45	40	40		
7.5	160	125	118	106	100	90	80	75	71	71	67	63	60	60	56	56	56	50	50	50	50	45	45		
10	180	140	125	118	106	95	90	85	80	75	71	71	67	63	63	60	60	56	56	56	56	50	50		
12.5	190	150	140	125	118	106	95	90	85	80	75	75	71	71	67	63	63	60	60	60	56	56			
15	200	160	150	132	125	112	100	95	90	85	80	80	75	71	71	67	67	63	60	60	60	60			
20	224	180	160	150	132	118	112	106	100	95	90	85	80	80	75	75	71	71	63	67	63	63			
25	250	200	170	160	150	132	118	112	106	100	95	90	85	85	80	80	75	75	67	71					
30	250	212	180	170	150	140	125	118	112	106	100	95	90	90	85	85	80	80	71	75					
35	280	224	190	180	160	140	132	125	118	112	106	100	95	95	90	85	85	80	75	75					
40	280	236	200	180	170	150	140	125	118	118	112	106	100	95	95	90	90	85	80	80					
45	315	236	212	190	180	160	140	132	125	118	112	106	106	100	95	95	90	90	85						
50	315	250	224	200	180	160	150	140	132	125	118	112	106	106	100	95	95	90	85						
60		250	236	212	190	170	160	150	140	132	125	118	112	112	106	100	100	95	90						
70		280	250	224	200	180	160	150	140	140	132	125	118	112	112	106	106	100	95						
80		280	250	236	212	190	170	160	150	140	132	132	125	118	118	112	106								
90		315	280	236	224	200	180	170	160	150	140	132	125	125	118	118									
100		315	280	250	224	200	180	170	160	150	140	140	132	125	125	118									
125		355	315	280	250	212	200	180	170	160	150	150	140	132	132	125									
150		355	315	280	250	224	212	190	180	170	160	160	150	140	140	132									
175		400	355	315	280	236	224	200	190	180	170	160	160	150	140	140									
200		400	355	315	280	250	224	212	200	190	180	170	160	160	150										
250		400	375	355	315	280	250	212	212	200	190	180													
300			400	355	315	280	250	236	224	212	200	190													
350			400	355	355	315	280	250	236																
400				400	355	315	280	250																	
450				400	355	315	280	280																	
500				400	355	315	280																		

Опкорректированная мощность P_c (кВт) (см. 5d)

(кроме случаев конкретного расчета, осуществленного нашими специалистами)

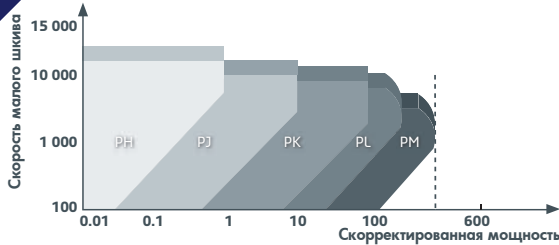
We make it **possible**

д. ВЫБОР ПРОФИЛЯ/ МОЩНОСТИ

Откорректированная мощность рассчитывается в соответствии со следующей формулой:

$$\text{Мисправлена} = \text{Мприложения} \times \text{Fs}$$

Сила приложения соответствует сумме потребленных принимающими элементами мощностей (механическая мощность). Если единственным источником силы является мощность электродвигателя, необходимо будет принять в расчет его КПД, для того чтобы более точно определить размеры ременной трансмиссии.



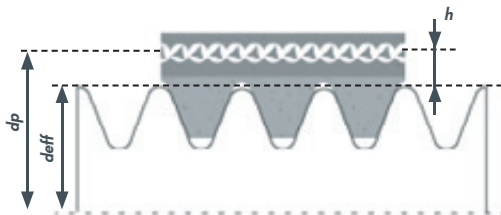
Корд из полиэстера

е. ДИАМЕТР ЭФФЕКТИВНЫЙ/ ИСХОДНЫЙ

Эффективный диаметр (deff) измеряется по основанию клиньев ремня. Он используется для расчета эффективной длины ремня. Считается, что бороздчатый шкив совпадает с наружным диаметром (dext).

ПРОФИЛЬ РЕМНЯ	PH	PJ	PK	PL	PM
высота (h, мм)	0.85	0.90	1.25	2	2
Высота клина (hd, мм)*	1.15	1.7	2.4	3.8	7.5

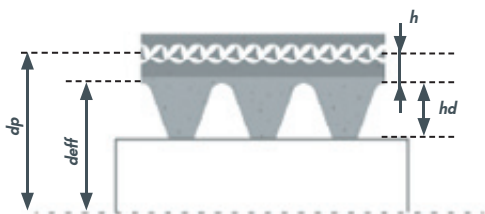
*Значения, приводятся исключительно в ознакомительных целях.



Желобчатые шкивы

Эффективный диаметр (deff) = Наружный диаметр (dext)

Исходный диаметр (dp) = Эффективный диаметр (deff) + (2 x h)



Гладкие шкивы

Эффективный диаметр (deff) = Наружный диаметр (dext) + (2 x h)

Исходный диаметр (dp) = Эффективный диаметр (deff) + (2 x h)

Исходный диаметр (dp) измеряется на уровне оси корда ремня. Он используется для расчета линейной скорости и передаточного отношения.

Значение передаточного отношения, которое мы указываем в наших расчетах, основано на расположении корда в приводном ремне, а не на диаметре шкива. Это объясняется тем, что мощность передается по корду приводного ремня.

Ниже приводится пример на основании профиля M приводного ремня. Теперь необходимо прибавить 4 мм (2 x h) к диаметру каждого бороздчатого ролика, чтобы определить исходный диаметр. Затем мы можем вычислить передаточное отношение:

$$Rt = 1394 / 274 = 5.09$$

ШКИВ	Характеристика	Наружный диаметр (мм)	Исходный диаметр (мм)	Коэффициент
Турбина	Желобчатый	1 390,00	1 394,00	1.00
Генератор	Желобчатый	270,00	274,00	5.09

We make it **possible**

а. РЕМЕНЬ POLY V®



Ниже приведен полный список моделей ремней Poly V® (с кордом из полиэстера) с различными профилями.

Ремни Poly V® доступны в разрезанном виде или в виде полных рукавов.

Для заказа любой другой длины, пожалуйста, свяжитесь с нашими специалистами для консультаций.

Эти размеры могут быть также изменены в зависимости от профилей и длины:

- резиновая смесь, устойчивая к воздействию масел
- корд из арамида
- резиновая смесь, устойчивая к воздействию высоких и низких температур
- специальные покрытия
- и т. д.

ЭФФЕКТИВНАЯ ДЛИНА RH	
мм	дюйм
197	7,8
207	8,2
222	8,7
234	9,2
285	11,2
307	12,1
425	16,7
432	17,0
457	18,0
483	19,0
529	20,8

▲ **Рукава, состоящие из 280 ребер, с возможностью изменения**

ЭФФЕКТИВНАЯ ДЛИНА RJ			
мм	дюйм	мм	дюйм
197	7,8	1143	45,0
207	8,2	1150	45,3
234	9,2	1168	46,0
254	10,0	1200	47,2
267	10,5	1210	47,6
274	10,8	1222	48,1
305	12,0	1233	48,5
330	13,0	1244	49,0
356	14,0	1262	49,7
381	15,0	1270	50,0
406	16,0	1280	50,4
432	17,0	1295	51,0
457	18,0	1301	51,2
483	19,0	1315	51,8
508	20,0	1321	52,0
533	21,0	1333	52,5
559	22,0	1355	53,3
584	23,0	1372	54,0
610	24,0	1397	55,0
635	25,0	1428	56,2
660	26,0	1473	58,0
711	28,0	1549	61,0
723	28,5	1600	63,0
762	30,0	1651	65,0
787	31,0	1663	65,5
813	32,0	1752	69,0
838	33,0	1854	73,0
864	34,0	1895	74,6
889	35,0	1910	75,2
914	36,0	1956	77,0
938	36,9	1992	78,4
960	37,8	2019	79,5
995	39,2	2083	82,0
1016	40,0	2155	84,8
1041	41,0	2210	87,0
1059	41,7	2286	90,0
1080	42,5	2337	92,0
1092	43,0	2413	95,0
1110	43,7	2489	98,0
1118	44,0	3154	124,2
1126	44,3	3500	137,8
1130	44,5		

▲ **Рукава, состоящие из 190 ребер, с возможностью изменения**

ЭФФЕКТИВНАЯ ДЛИНА RK					
мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
526	20,7	1222	48,1	2145	84,4
560	22,0	1230	48,4	2170	85,4
575	22,6	1253	49,3	2205	86,8
582	22,9	1272	50,1	2225	87,6
597	23,5	1295	51,0	2257	88,9
633	24,9	1330	52,4	2330	91,7
648	25,5	1345	53,0	2385	93,9
655	25,8	1360	53,5	2440	96,1
673	26,5	1387	54,6	2460	96,9
682	26,9	1397	55,0	2480	97,6
698	27,5	1425	56,1	2515	99,0
710	28,0	1435	56,5	2530	99,6
730	28,7	1460	57,5	2585	101,8
740	29,1	1479	58,2	2612	102,8
755	29,7	1496	58,9	2680	105,5
775	30,5	1520	59,8	2835	111,6
790	31,1	1530	60,2	2967	116,8
805	31,7	1560	61,4	4122	162,3
818	32,2	1570	61,8		
830	32,7	1580	62,2		
841	33,1	1601	63,0		
865	34,0	1626	64,0		
875	34,5	1658	65,3		
884	34,8	1682	66,2		
888	35,0	1700	66,9		
903	35,6	1725	67,9		
915	36,0	1760	69,3		
926	36,5	1775	69,9		
938	36,9	1795	70,7		
954	37,6	1815	71,5		
970	38,2	1830	72,0		
990	38,0	1854	73,0		
1000	39,4	1863	73,3		
1015	40,0	1885	74,2		
1030	40,6	1900	74,8		
1037	40,8	1930	76,0		
1050	41,3	1949	76,7		
1080	42,5	1980	78,0		
1095	43,1	2030	79,9		
1110	43,7	2050	80,7		
1125	44,3	2080	81,9		
1146	45,1	2100	82,7		
1165	45,9	2115	83,3		
1194	47,0	2120	83,5		

▲ **Рукава, состоящие из 132 ребер, с возможностью изменения**

ЭФФЕКТИВНАЯ ДЛИНА RL	
мм	дюйм
954	37,6
991	39,0
1075	42,3
1270	50,0
1333	52,5
1371	54,0
1397	55,0
1422	56,0
1480	58,3
1562	61,5
1613	63,5
1664	65,5
1715	67,5
1764	69,4
1803	71,0
1841	72,5
1943	76,5
1981	78,0
2020	79,5
2070	81,5
2096	82,5
2134	84,0
2197	86,5
2235	88,0
2324	91,5
2362	93,0
2476	97,5
2515	99,0
2705	106,5
2743	108,0
2845	112,0
2895	114,0
2921	115,0
2997	118,0
3086	121,5
3124	123,0
3289	129,5
3327	131,0
3492	137,5
3696	145,5
4051	159,5

▲ **Рукава, состоящие из 48 ребер, с возможностью изменения**

▲ **Рукава, состоящие из 100 ребер, с возможностью изменения**

We make it **possible**

б. РЕМНИ FLEXONIC®

Ремни Flexonic® не представлены в каталоге продукции, поскольку каждый ремень имеет специальные размеры и разрабатывается для конкретного применения.

Пожалуйста, обратиться к нам за консультацией при любом заказе ремня Flexonic®.

с. РЕМНИ CONVEYXONIC®



Ремни ConveyXonic® являются поликлиновыми эластичными приводными ремнями, которые были специально разработаны для роликовых конвейеров.

Эти ремни поставляются в рукавах или в разрезанном виде:

- с 2, 3, 4, 6 и 8 ребрами для профиля PJ
- с 6, 8 и 10 ребрами для профиля PK

Настоящий список не является исчерпывающим. В случае любого особого заказа следует обращаться к специалистам нашей компании.

Малые нагрузки
PJ ConveyXonic®

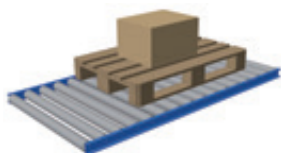


ДИАМЕТР БОРОЗДЧАТОГО ШКИВА 36 ММ			
2 ребра 1 - 200 кг	3 ребра 201 - 300 кг	4 ребра 301 - 400 кг	Номинальное межосевое расстояние (мм)
	PJ206		45 - 47
	PJ214		51 - 53

ДИАМЕТР БОРОЗДЧАТОГО ШКИВА 43 ММ			
2 ребра 1 - 200 кг	3 ребра 201 - 300 кг	4 ребра 301 - 400 кг	Номинальное межосевое расстояние (мм)
	PJ236		50
	PJ246		53 - 56
	PJ256		60 - 63
	PJ265		64 - 65
	PJ270		66 - 67
	PJ282		71 - 72
	PJ286		73 - 75
	PJ290		76 - 78
	PJ288		78 - 79
	PJ302		80 - 84
	PJ314		87 - 91
	PJ316		92 - 95
	PJ336		97 - 101
	PJ346		103 - 107
	PJ372		115 - 118
	PJ376		119 - 121
	PJ388		123 - 128
	PJ416		129 - 134
	PJ435		142 - 147
	PJ442		150 - 156
	PJ456		157 - 161
	PJ 486		170 - 176
	PJ 536		196 - 202
	PJ 570		208 - 215
	PJ 636		254 - 258
	PJ 746		305 - 310

We make it **possible**

Средние нагрузки
PJ ConveyXonic®



Тяжелые нагрузки
PK ConveyXonic®



ДИАМЕТР БОРОЗДЧАТОГО ШКИВА 56 ММ

4 ребра 400 кг	6 ребер	8 ребер 1200 кг	Номинальное межосевое расстояние (мм)
	PJ290		56 - 57
	PJ302		60 - 63
	PJ314		67 - 70
	PJ316		71 - 74
	PJ336		77 - 80
	PJ346		83 - 87
	PJ372		94 - 99
	PJ376		100 - 101
	PJ388		103 - 107
	PJ416		109 - 114
	PJ435		122 - 127
	PJ442		130 - 135
	PJ456		136 - 141
	PJ 486		150 - 156
	PJ 536		175 - 182
	PJ 570		188 - 195
	PJ 636		234 - 238
	PJ 746		285 - 289

ДИАМЕТР БОРОЗДЧАТОГО ШКИВА 80 ММ

6 ребер 1000 кг	8 ребер 1501 - 2000 кг	10 ребер более 2000 кг	Номинальное межосевое расстояние (мм)
	PK541		143 - 145
	PK573		161 - 163
	PK589		168 - 170
	PK611		180 - 182
	PK651		198 - 200
	PK701		223 - 226
	PK751		250 - 253
	PK851		298 - 302

Нагрузки при транспортировке приводятся исключительно в ознакомительных целях и могут варьироваться в зависимости от типа упаковки и размеров.

Применимо только для прямых линий. При изогнутых линиях следует связаться с нами для консультаций.

Возможны другие значения для межосевых расстояний. Проконсультируйтесь с нами.

При работе с грузами свыше 2000 кг, пожалуйста, свяжитесь с нами для консультаций.

d. ШКИВЫ



Компания Hutchinson Belt Drive Systems работает в тесном партнерстве с крупнейшими производителями шкивов.

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

We make it **possible**

е. РОЛИКИ/НАТЯЖИТЕЛИ



Компания Hutchinson предлагает полный спектр натяжных устройств и роликов:

- Гидравлические натяжные устройства
- Линейные натяжные устройства
- Стальные ролики и РА с нарезными канавками или гладкие

Наша продукция предназначена для внедорожной техники и промышленных двигателей (сельскохозяйственные самоходные транспортные средства, военные транспортные средства, строительная техника, машины для работы в шахтах и карьерных и т. д.)

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

ф. КЛИНОВЫЕ РЕМНИ



Компания Hutchinson предлагает полный ассортимент клиновых ремней с тканевой оберткой или зубчатой кромкой.

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

г. ЗУБЧАТЫЕ РЕМНИ



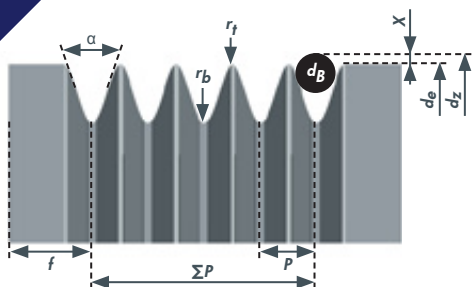
Компания Hutchinson предлагает полный ассортимент зубчатых ремней с различными профилями.

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

We make it **possible****а. РЕМНИ POLY V®****а.1 ШКИВЫ**

Они должны соответствовать стандарту ISO 9982 (шкивы и поликлиновые ремни для промышленного применения), который содержит следующие сведения:

- Наименование
- Геометрия
- Шероховатость
- Допустимое круговое биение



ПРОФИЛЬ ШКИВА	PH	PJ	PK	PL	PM
α (°)	40 ± 0.5	40 ± 0.5	40 ± 0.5	40 ± 0.5	40 ± 0.5
P (мм)	1.6 ± 0.03	2.34 ± 0.03	3.56 ± 0.05	4.70 ± 0.05	9.40 ± 0.08
Допуск для ΣP	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3
r_f мин. (мм)	0.15	0.20	0.25	0.40	0.75
r_b макс. (мм)	0.30	0.40	0.50	0.40	0.75
f мин. (мм)	1.3	1.8	2.5	3.3	6.4
d_b мин. (мм)	1 ± 0.01	1.5 ± 0.01	2.5 ± 0.01	3.5 ± 0.01	7.0 ± 0.01
$2x = d_z - d_e$ (мм)	0.11	0.23	0.99	2.36	4.53

Пазы шкивов должны иметь шероховатую поверхность $Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$.

Шкивы могут быть полными, со спицами, облегченными (выполнены с отверстиями или просветами)

а.2 ГЛАДКИЕ РОЛИКИ

Ширина ролика должна быть равна ширине ремня, увеличенной на коэффициент, равный произведению числа 2 и шага ремня (P) при числе клиньев менее 10 и числа 4 в остальных случаях.

- Количество ребер < 10:

ролик \geq ширина ремня + (2 x P)

- Количество ребер ≥ 10 :

ролик \geq ширина ремня + (4 x P)

Эти коэффициенты не принимают в расчет геометрические дефекты ременной трансмиссии: деформация шкивов, защемление вылов и т. д. В этом случае их следует увеличить на значение, равное смещению ремня.

Шероховатость их поверхности Ra должно быть меньше или равна $3,2 \mu\text{m}$

Натяжной ролик обычно размещают на ослабленной ветви ремня и как можно ближе к малому шкиву. В случае если работа машины происходит в двух направлениях вращения, пожалуйста, свяжитесь с нами для дополнительных консультаций.

а.3 КРУГОВОЕ БИЕНИЕ ШКИВА

Радиальное круговое биение шкива, или ложный круг шкива, должно находиться в следующих пределах:

Эффективный диаметр d_{eff}	Предельное значение
$d_{\text{eff}} \leq 74 \text{ мм}$	0.13 мм
$74 < d_{\text{eff}} \leq 250 \text{ мм}$	0.25 мм
$d_{\text{eff}} > 250 \text{ мм}$	$0.25 + 0.0004 * (d_{\text{eff}} - 250)$

Осевое круговое биение или перекося шкива, должно быть не более $0,002 \text{ мм}$ на каждый миллиметр эффективного диаметра.

Круговые биения измеряется с помощью компаратора. Приводимые значения являются максимальными амплитудами колебаний, которые воспроизводятся на шкале компаратора.

а.4 БАЛАНСИРОВКА ШКИВОВ

Мы рекомендуем производить балансировку шкивов, чтобы избежать преждевременного износа подшипников и проблем, связанных со значительными вибрациями. Балансировка проводится, как правило, производителем шкивов.

- Мы рекомендуем систематически осуществлять статическую балансировку всех шкивов
- Кроме того мы советуем проводить динамическую балансировку, как только линейная скорость достигнет 20 м/с.



а.5 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ШКИВОВ

Несколько видов материалов, таких как чугун, сталь, алюминий или пластмасса, могут быть использованы при производстве шкивов.

Выбор материала, кроме экономического аспекта, связан с областью применения и условиями эксплуатации ременной передачи.

Свяжитесь с нами для получения более подробной информации.

а.6 СИСТЕМЫ ФИКСАЦИИ ШКИВОВ

Стандартные шкивы оснащены коническими втулками с замком

Существует несколько возможностей крепления шкивов или роликов на валах.

Большинство производителей предлагают свои собственные системы.

Свяжитесь с нами для получения более подробной информации.

а.7 ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ВАЛОВ

Очень простые в использовании системы позволяют сегодня почти идеально осуществить выравнивание и отрегулировать параллельность валов (например: лазерные системы).

Общепринятый максимальный допуск составляет 2°. В случае когда ременная трансмиссия включает один гладкий ролик или более, этот допуск должен составлять 1°.

а.8 МОНТАЖ ШКИВОВ

Шкивы должны быть установлены как можно ближе к подшипникам, для того чтобы свести к минимуму консольный эффект и ограничить нагрузку на подшипники.

а.9 ВЫРАВНИВАНИЕ ШКИВОВ

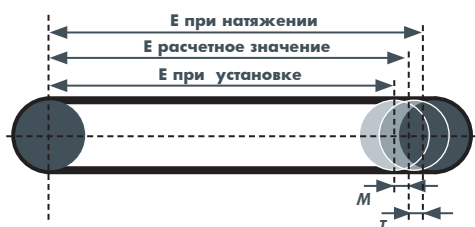
Шкивы должны быть выровнены с допуском, составляющим 3 мм на каждый метр межосевого расстояния, но не более 15 мм. Это касается также и роликов, если только их ширина не допускает более значительного смещения.

We make it **possible**

б. УСТАНОВКА РЕМНЕЙ POLY V®

б.1 ДОПУСКИ ПРИ НАТЯЖЕНИИ РЕМНЯ

Они определены в следующей таблице:



L (мм)	PH		PJ		PK		PL		PM	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
< 750	-9	+8	-10	+10	-11	+13				
750 - 1200	-9	+12	-10	+15	-12	+16	-15	+20		
1200 - 2000	-12	+16	-15	+20	-16	+22	-20	+25		
2000 - 3500	-17	+25	-20	+30	-23	+32	-30	+35	-40	+50
3500 - 6000							-40	+50	-50	+70
> 6000									-100	+130

Без учета разброса геометрических величин машины

б.2 НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ

МЕТОД ВИБРИРУЮЩИХ СТРУН, СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Натяжение ремня может измеряться только тогда, когда система ременной передачи полностью остановлена.

- 1 Включите прибор **Easytec**
- 2 Удерживайте датчика на расстоянии от 2 до 3 мм над ремнем, определив среднюю точку длины ветви ремня.
- 3 Ударьте по тыльной стороне ремня указательным пальцем или отверткой, чтобы он начал естественно вибрировать.
- 4 Звуковой сигнал и уведомление «Измерение» предупредят вас об успешном выполнении измерения.
- 5 Запомните полученное значение в Гц
- 6 Для того чтобы определить значение натяжения, используйте следующую формулу

F: Частота, измеряемая в Гц, как правило, на более длинной ветви ремня
l_b: Длина измеряемой ветви ремня (м)
M_l: Линейная масса ремня (кг/м/ребро)

$$T_{brin} (N) = 3.8 \times M_l \times \text{ко-во ребер} \times l_b^2 \times F^2$$

- 7 Сравните измеренную частоту со значениями, рекомендуемыми при проектировании ременного привода.
- 8 При необходимости отрегулируйте напряжение и повторите процедуру измерения.
Примечание: Проведите 2-3 измерения, осуществляя после каждого из них, если это возможно, полный оборот ременной трансмиссии.
- 9 Запустите полный процесс притирки ременной трансмиссии под нагрузкой в течение рекомендуемого компанией Hutchinson отрезка времени (не менее 20 мин)
- 10 Проверьте натяжение ремня снова и при необходимости отрегулируйте его в соответствии со значениями, рекомендуемыми компанией Hutchinson



← Тензомер
Easytec

Ремню всегда необходимо придавать правильное натяжение. Недостаточное или чрезмерное натяжение может вызвать неполадки в функционировании ременной передачи или даже стать причиной преждевременного разрушения ремня. Для контроля натяжения ремня компания Hutchinson рекомендует применять метод вибрирующих струн, который является достаточно точным и требует использования тензометра.

В этой связи компания Hutchinson вывела на рынок свой универсальный лазерный тензомер.

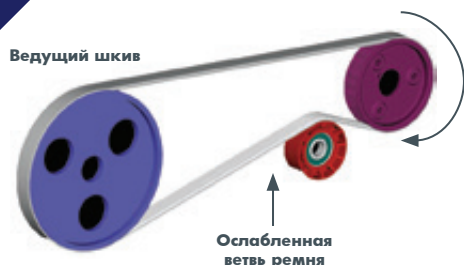
Easytec является электронным измерительным прибором, который состоит из датчика и микропроцессора. Он позволяет измерять частоту и, следовательно, проверить натяжение вашего ремня (измерения проводятся в Герцах).

Easytec позволяет измерять напряжение всех типов ремней, частота которых находится в диапазоне от 10 до 800 Гц.

We make it **possible**

с. СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ УСТАНОВКИ

с.1 РОЛИКИ ПРОТИВ ПРОГИБА РЕМНЯ



Ролики против прогиба должны быть размещены на ослабленной ветви ремня и как можно ближе к ведущему шкиву. Они имеют ряд преимуществ, которые позволяют:

- Установить натяжение ремня при монтаже с фиксированным межосевым расстоянием.
- Увеличить дугу контакта шкив/ремень.
- Гасить вибрации ветвей ременных передач с большим межосевым расстоянием.

Примечание: Рекомендуемые минимальные диаметры указаны на странице 19

с.2 ГЛАДКИЕ ШКИВЫ



Гладкие шкивы могут приводиться в движение продольными ребрами ремня Poly V®. Тем не менее, контактная поверхность гладкого шкива меньше, чем у бороздчатого шкива, и следует соблюдать определенные меры предосторожности при проектировании ременной трансмиссии.

Как правило, использование гладких шкивов ограничивается ременными передачами, имеющими передаточное отношение, равное по меньшей мере 4, и только шкивами большего диаметра (значение приводится для межосевого расстояния меньшего или равного произведению числа 2 и суммы наружных диаметров шкивов).

Рекомендуется ровная и равномерная контактная поверхность. Уклон литых роликов или шкивов не должен превышать одного градуса. Максимально допустимое отклонение между двух полушкивов, выполненных из листового металла составляет 0,2 мм в диаметре.

В случае применения выпуклых шкивов см. стандарт ISO 22.

с.3 МОНТАЖ МЕЖДУ ОПОРАМИ ВАЛА

Усилие на опору вала определяется следующим образом:

$$F_p (N) = T_{\text{вала}} \times 0.8$$

В случае если ширина ремня больше, чем диаметр шкива, мы рекомендуем монтаж между 2 опорами вала:

Шкив на конце вала



Шкив, установленный между 2 опорами вала

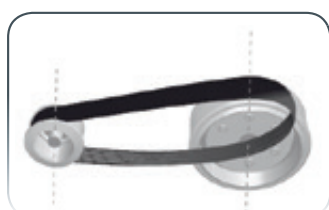


We make it **possible**

d. РЕМНИ FLEXONIC®

При установке ремней Flexonic® необходимо соблюдать критерии параллельности валов и размещения шкивов по прямой линии (допускается соответственно 2° и 3 мм на каждый метр межосевого расстояния)

Процесс натяжения ремней Flexonic® упрощен и не требует никаких операций по демонтажу шкива.



Установка с заведением ремня на большой шкив без использования инструмента



Установка с заведением ремня на большой шкив с использованием инструмента SNAP ON

В большинстве случаев ремень Flexonic® может устанавливаться при фиксированном межосевом расстоянии.

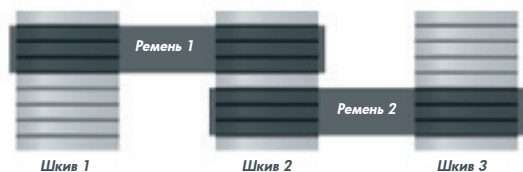
Для некоторых особых случаев компания Hutchinson предлагает универсальный монтажный инструмент. Необходимость использования специального инструмента может возникнуть при следующих условиях:

- Передаточное отношение 1 :1
- Передаточное отношение близко к 1 с сильным удлинением
- Ременная передача с ограниченным доступом

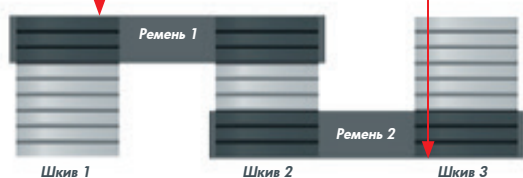
Свяжитесь с нами для получения более полной информации о наших специальных монтажных инструментах.

Контроль натяжения может быть выполнен с помощью прибора Easytec, для того чтобы проверить параметры, представленные в расчетах компании Hutchinson.

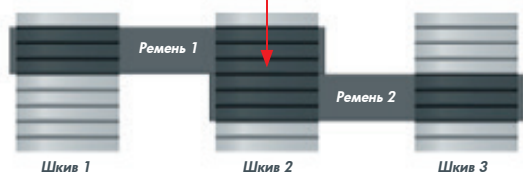
ПРАВИЛЬНО



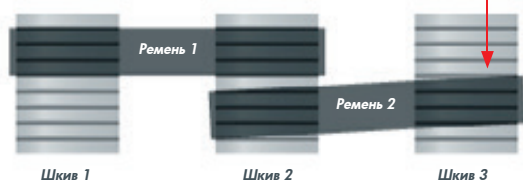
НЕПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО



НЕПРАВИЛЬНО



e. РЕМНИ CONVEYXONIC®

Ремень ConveyXonic® представляет собой эластичный ремень, установка которого осуществляется просто и быстро. Тем не менее, можно использовать специальный инструмент для его натяжения при передаточном отношении 1:1, а также чтобы избежать чрезмерного удлинения ремня при его установке.

Также необходимо использовать соответствующий инструмент для паллетных конвейеров, на которых применяются ремни РК (свяжитесь с нами для получения дополнительной информации).

В целом:

- **Не должно быть контакта между двумя ремнями**, единицей груза или любым другим элементом конвейера
- Каждый ремень должен быть собран на одном и том же кольцевом пазу 2 шкивов, чтобы избежать смещения в сторону.
- Оставьте свободным один кольцевой паз между двумя ремнями (визуально)
- Первый и последний пазы шкива не должны использоваться.

We make it **possible**

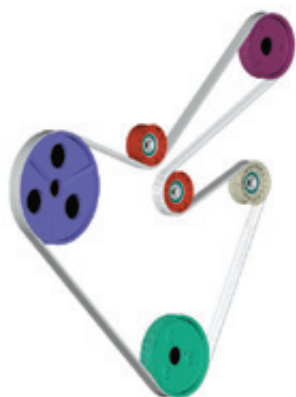
г. СЛУЧАИ ОСОБОЙ КИНЕМАТИКИ

г.1 СЕРПАНТИННЫЕ РЕМЕННЫЕ ТРАНСМИССИИ

Способность ремней Poly V® к прогибу в одну и другую сторону позволяет осуществлять монтаж ременных передач серпантинного типа со следующими преимуществами:

- **Одного ремня** достаточно для протяжки нескольких элементов
- **Протяжка** элементов осуществляется **тыльной поверхностью ремня**.
- **Очень компактная** конструкция **ременной трансмиссии**.

Рекомендуемые минимальные диаметры указаны в главе 4.а.

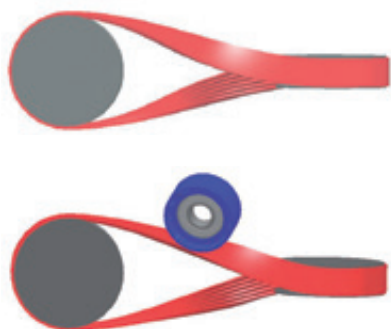


г.1 РЕМЕННЫЕ ТРАНСМИССИИ В ЧЕТВЕРТЬ ОБОРОТА

Ремень Poly V® позволяет осуществлять ременную передачу между **2 шкивами, расположенными в разных плоскостях**. Это требует относительно большого напряжения при прогибе ремня, что ограничивает его использование до малых мощностей..

В случае использования ременной трансмиссии **в четверть оборота с роликом** (который допускает большие соотношения скоростей с относительно коротким межосевым расстоянием), ролик должен быть установлен под наклоном. Величина наклона зависит от межосевого расстояния или от диаметра шкивов.

Характеристики ремня Poly V® позволяют ему адаптироваться **к сложным условиям установки**. При любых особых случаях применения ремней, пожалуйста, свяжитесь с нашими специалистами для получения дополнительной информации.



We make it **possible**



а. ХРАНЕНИЕ

Рекомендации по хранению продукции из эластомеров, приведены в стандарте ISO 2230.

Поликлиновые ремни должны храниться при температуре от 10° до 35 °С.

Максимальный срок хранения от даты изготовления ** соответствует:

- 2 годам в оригинальной упаковке для ремней Н, J и К
- 5 годам для ремней L и M

** Чтобы узнать дату производства ремня, см. 5-значный номер, указанный на ремне > первые две цифры обозначают год изготовления, следующие три календарный день года. (Например: 14 022 соответствует 22 дню 2014 года или 22 января).

Если ремень был хотя бы один раз установлен и подвергся натяжению, максимальный срок его хранения соответствует одному году в статическом положении.

б. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При правильном расчете размеров поликлиновых ремней Hutchinson, предназначенных для применения на ваших машинах, они позволят **минимизировать операции**, связанные с их техническим обслуживанием. Тем не менее, как и в случае любого оборудования, правильное техническое обслуживание может увеличить срок службы ременной трансмиссии. В этой главе описаны операции, необходимые для обеспечения оптимальной работы ремней Hutchinson и, следовательно, направленные на оптимизацию ваших затрат (снижение затрат на техническое обслуживание, отсутствие остановок производства и т. д.).

При проведении технического обслуживания обязательно следует соблюдать установленные правила безопасности: всегда используйте необходимые средства индивидуальной защиты и рекомендуемые инструменты, обязательно отключайте машины от источников электропитания, привлекайте к работам только квалифицированный персонал.

Регулярно осуществляйте визуальный контроль правильности работы ременной трансмиссии. Это даст возможность быстро выявлять любые отклонения в работе ременной трансмиссии, что позволит заранее устранять возможные поломки оборудования. Обращайте особое внимание на следующие признаки:

- странные шумы,
- явления вибрации,
- большое количество резиновой крошки,
- утечка масла,
- предельная температура окружающего воздуха.

Обратитесь к главе 8.е (стр.35) для получения более полных сведений о признаках износа ремней.

с. ЗАМЕНА ПОЛИКЛИНОВОГО РЕМНЯ

Если у вашего ремня наблюдается чрезмерный износ и подошел к концу срок его службы (см. главы 9.d и 9.e на стр.35), его следует заменить в соответствии с указанной процедурой демонтажа и замены:

- 1** Перед тем как приступить к демонтажу следует проверить натяжение ремня в холодном состоянии при помощи прибора Easytec (длинная ветвь).
- 2** Снимите ремень вручную или с помощью специального инструмента для установки или демонтажа, рекомендованного компанией Hutchinson. Не храните ремня рядом с источником тепла.
- 3** Проверьте визуально состояние ремня. Ни в коем случае на ремне (на ребрах или на тыльной поверхности) не должно присутствовать порезов, разрывов, вырванных частей корда или резины, а также трещин. Если один из этих дефектов присутствует на ремне, значит его следует заменить. Также необходимо правильность проконтролировать выравнивания и чистоту шкивов.
- 4** Поместите ремень, не натягивая его, в кольцевые пазы шкивов.

• **Установка ремней Poly V®**, изменение межосевого расстояния:

Постепенно осуществите натяжение ремня путем изменения межосевого расстояния до достижения значения межосевого расстояния, указанного в таблице. Контролируйте частоту на самой длинной ветви ремня с помощью прибора Easytec. Регулируйте межосевое расстояние до момента достижения установочной частоты, определенной расчетами или той, которая была измерена перед демонтажем ремня, если ремень сохранился. Осуществите вручную 3 оборота ремня и проверьте частоту еще раз. Отрегулируйте межосевое расстояние, если это необходимо, чтобы получить рекомендуемую частоту.

Если установка производится с применением с применением натяжного ролика, желательно расположить этот ролик на ослабленной ветви ремня.

• **Установка ремней Flexonic®**, фиксированное межосевого расстояния:

Никогда не устанавливайте повторно ремни Flexonic®, которые уже эксплуатировались раньше: всегда устанавливайте только новые ремни. Убедитесь, что межосевое расстояние соответствует значениям, полученным на основании расчетов. Ремень кажется слишком коротким, чтобы его можно было установить на кольцевые пазы 2 шкивов, но для этого можно использовать специальный монтажный инструмент, рекомендованный компанией Hutchinson. Установите ремень и выполните вручную несколько вращений шкивов.

- 5** Проверьте правильность установки ремня на шкивах (выравнивание шкивов, правильное размещение ремня в кольцевых пазах шкивов, центровку ремня, если используется гладкий шкив). Затем запустите процесс притирки в течение минимум 20 минут. Проверьте визуально внешнее состояние ремня.
- 6** Никогда не используйте растворители или смолы на элементах ременной трансмиссии. Желательно, чтобы ремень был надежно защищен от попадания на него любых веществ: гравия, различных жидкостей и т. д.

Обратитесь к 7 главе. Указания по монтажу для более подробной информации.

We make it **possible**

Для контроля натяжения ремней компания Hutchinson рекомендует применять метод вибрирующей струны, который требует использования тензометра Easytec (см. главу 7b.2)



д. ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ

Ремню всегда необходимо настроить к правому натяжению. Недостаточное или чрезмерное натяжение может вызвать неполадки в функционировании ременной передачи или даже стать причиной полного разрушения ремня.

- **Недостаточное натяжение** может привести к чрезмерному проскальзыванию и быстрому износу ремня, который в этом случае уже не сможет передавать всю требуемую мощность. При этом могут возникнуть сильные вибрации, что может стать причиной соскакивания ремня.
- **Сильное натяжение** ремня может вызвать его быстрый износ. Усилия, воздействующие на подшипники значительно возрастут, что может привести к их преждевременному повреждению.

е. КАТАЛОГ ПРИЗНАКОВ ИЗНОСА ИЗНОС КОРДА

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Необходимо проверить имеются ли боковые поверхности ремня признаки истирания. Если подобный факт имеет место, то это является признаком неправильной установки или смещения шкива.
- Если признаки трения отсутствуют и корд не отделяется от ремня, значит ремень находится в полном соответствии с нормой.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и заземления.
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.

ВИДЕН КОРД В ГЛУБИНЕ КЛИНА

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Чрезмерное проскальзывание ремня по причине плохого натяжения
- Смещение шкивов.
- Заземление валов.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и заземления.
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.



ХОРОШО



плохо



плохо

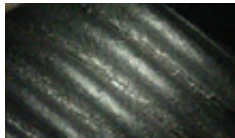


плохо

We make it **possible**



плохо



плохо

ОСЫПАНИЕ/СКОПЛЕНИЕ РЕЗИНОВОЙ МАССЫ В ГЛУБИНЕ КЛИНА

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Плохое натяжение ремня.
- Смещение шкивов.
- Защемление валов.
- Загрязнение.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и защемления. Проверьте натяжение.
- Замените ремень.

ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕЩИН НА КЛИНЬЯХ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Повреждения, полученные при установке ремня.
- Слишком высокая температура.
- Чрезмерное проскальзывание.
- Загрязнение.
- Возможное сильное трение, вызванное какой-либо деталью.
- Смещение шкивов.
- Защемление валов.

РЕШЕНИЯ

- Проверить правильность вращения шкивов, роликов и дополнительных деталей.
- Следует соблюдать рабочие температуры: постоянная температура 80/100°C для BR, 120°C для EPDM.
- Защитите ремень от попадания на него любых веществ (гравия, различных жидкостей ...).
- Используйте инструменты для монтажа, рекомендованные компанией Hutchinson.
- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и защемления.
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.



плохо



плохо

ТРЕНИЕ ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

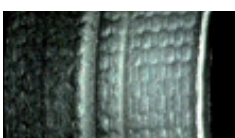
- Возможное трение какого-либо куска металла о тыльную поверхность ремня (картер, ролик...).

РЕШЕНИЯ

- При трехосной установке следует соблюдать расстояния не менее 20 мм между механической частью и свободной ветвью ремня и 5 мм для заворачивающихся ветвей.
- Замените ремень.



плохо



плохо

We make it **possible**



плохо



плохо

ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕЩИН НА ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Возможное сильное нагревание и бакелизация резиновой поверхности ремня.

РЕШЕНИЯ

- Проверить правильность вращения шкивов, роликов и дополнительных деталей.
- Следует соблюдать рабочие температуры: постоянная температура 80/100°C для BR, 120°C для EPDM.
- Замените ремень.

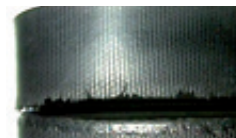
ОТСЛОЕНИЕ РЕБЕР ОТ РЕМНЯ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Вероятное наползание первого клина ремня на край шкива.
- Несоответствие шкивов (угол, шероховатость, шаг...) и установки (смещение или защемление).
- Нагревание ременной передачи из-за возможного трения одной из дополнительных деталей.
- Недостаточное натяжение ремня.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и защемления.
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.



плохо

ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ЖИДКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Попадание жидкости на ремень вследствие утечки.

РЕШЕНИЯ

- Защитите ремень от попадания на него любых веществ (гравия, различных жидкостей ...). Очистите шкив и замените ремень.



плохо

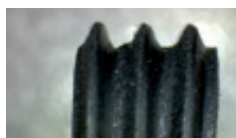
АСИММЕТРИЧНЫЙ ИЗНОС РЕБЕР/СИЛЬНОЕ ИСТИРАНИЕ РЕБЕР

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Несоответствие шкивов (угол, шероховатость, шаг...) и установки (смещение или защемление).
- Натяжение ремня по бокам не соответствует норме.
- Чрезмерное проскальзывание.
- Натяжение ремня не соответствует норме.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и защемления.
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.



плохо

We make it *possible*

ЧРЕЗМЕРНЫЙ ШУМ РЕМЕННОЙ ТРАНСМИССИИ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Несоответствие шкивов и установки.
- Чрезмерное проскальзывание.
- Натяжение ремня не соответствует норме.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и заземления.
- Проверьте натяжение.

СОСКАКИВАНИЕ РЕМНЯ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Натяжение ремня не соответствует норме.
- Несоблюдение межосевого расстояния при установке.
- Неправильно подобранная модель ремня.
- Чрезмерное смещение или заземление ремней.
- Неправильное определение размеров ремня.

РЕШЕНИЯ

- Убедитесь, что шкивы соответствуют стандарту ISO 9982.
- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и заземления.
- Проверьте правильность расчета ременной передачи
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.

СИЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Неправильное натяжение ремня.
- Несоответствие нормам установки.
- Истек срок службы ремня.

РЕШЕНИЯ

- Следует всегда соблюдать рекомендации компании Hutchinson в отношении смещения и заземления.
- Проверьте натяжение.
- Замените ремень.

Настоящий список не является исчерпывающим. Для получения более детальной информации следует обращаться к специалистам нашей компании.

We make it **possible**

а. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЕТА:

У нас есть несколько программ расчета для того, чтобы помочь вам точно и быстро определить свой ремень Hutchinson.

Наше программное обеспечение для расчета Poly V® Design доступно на нашем веб-сайте <http://www.hutchinson-transmission.ru/centr-resursov/onlayn-programmy-raschyota/proektirovanie-konstrukcii-remnya-poly-v>. Оно позволяет определить в режиме онлайн требуемые размеры ремня Poly V®. Это решение подходит только для электрических двигателей и ремней Poly V®.

Для тепловых двигателей и других видов ремней (например, HPP™) расчет должен быть в обязательном порядке осуществлен квалифицированным и опытным инженером компании Hutchinson, специализирующимся на системах ременных передач.



б. ПРИЛОЖЕНИЕ: CONVEYXONIC® WIZARD:

Приложение ConveyXonic® Wizard компании Hutchinson позволит вам рассчитать ремень ConveyXonic® для своего прямого или изогнутого роликового конвейера за несколько кликов!

Простое, быстрое и эффективное, это программное обеспечение поможет вам определить размеры своих ремней ConveyXonic®, которые уже широко используются производителями конвейерных систем и компонентов.

Приложение доступно на Apple store или Google Play store, куда вы сможете перейти через наш сайт.

<http://www.hutchinson-transmission.ru/centr-resursov/onlayn-programmy-raschyota/conveyxonic-wizard-prilozhenie-dlya-proektirovaniya>



с. ИНТЕРНЕТ-САЙТ КОМПАНИИ: WWW.HUTCHINSON-TRANSMISSION.RU

Сайт, посвященный нашему производству.

В разделе «Сегменты рынка» вы сможете найти решение любой вашей проблемы, связанной с ременным приводом.

В разделе «Продукты и решения» вам будут предложены индивидуальные решения по ременным приводам: Poly V®, FleXonic®, ConveyXonic®, HPP™, зубчатые и клиновые ремни...



We make it **possible**

d. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Компания Hutchinson Belt Drive Systems предоставляет в распоряжение клиентов технические ресурсы с целью помочь им оптимизировать их систему трансмиссии: на нашем веб-сайте <http://www.hutchinson-transmission.ru/centr-resursov>

На сайте представлены:

- Документация: презентация компании Hutchinson, проспекты для рынка, проспекты по продукции и списки ссылок.
- Обучающие материалы: мы поделимся своим опытом и успехом
- Технические видеоролики
- Часто задаваемые вопросы
- Обои для экрана



e. ФОРМА ДЛЯ СПРАВОЧНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Заполните приводимую ниже форму. Ваша заявка будет рассмотрена в кратчайшие сроки. Проведение этого исследования не требует с вашей стороны никаких обязательств.

We make it **possible**

ФОРМА ДЛЯ СПРАВОЧНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЮ

ИНФОРМАЦИЯ О КЛИЕНТЕ

Дата: Страна:
 Рынок: Дистрибьютор:
 Контакт в Hutchinson: Применение:
 Компания: Контакт клиента:
 Тел.: E-mail:

АКТУАЛЬНАЯ РЕМЕННАЯ ТРАНСМИССИЯ

- Цепь
 Плоский ремень
 Поликлиновый ремень
 Зубчатый ремень
 Клиновый ремень

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ

Мин. / макс. (мм):

СРОК СЛУЖБЫ

..... (ч)

СИСТЕМА НЯТЯЖЕНИЯ

- Изменение межосевого расстояния
 Длина хода (мм):
- Ремень Flexonic®
- Натяжитель: Фиксированный
 Динамический
 Внутренний
 Внешний
 Рифленный
 Гладкий

двигатель в позиции (X;Y) / рецептор в
 позиции (X;0)

Удаленное положение: (... /

Выдвинутое положение: (.. /

Диаметр (мм):

ДВИГАТЕЛЬ

Тип:
(асинхронный, бесщеточный, турбина...)

Запуск:
(сцепление, звезда-треугольник...)

Номинальная скорость вращения (об/мин)
(данные на заводской табличке)

Номинальная мощность:
(данные на заводской табличке)

Электрический КПД (%):

Диаметр шкива (мм):
(наружный диаметр)

Профиль шкива: PH PJ PK PL
 PM Гладкий Не определен

Максимальная нагрузка на опоры вала (N):

РАБОЧАЯ МАШИНА

Тип:
(вентилятор, компрессор ...)

Номинальная скорость вращения (об/мин)

Мощность/Крутящий момент:
(механическое значение на валу)

Электрическая мощность (кВ):

Электрический КПД (%):

Диаметр шкива (мм):
(наружный диаметр)

Профиль шкива: PH PJ PK PL
 PM Гладкий Не определен

Максимальная нагрузка на опоры вала (N):

We make it *possible***f. ТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ HUTCHINSON****HUTCHINSON SYSTEMES DE TRANSMISSION**

Rue des Martyrs - BP 423
 37304 Joué-les-Tours Cedex
 ФРАНЦИЯ
 belt.drives@hutchinson.fr
 Тел.: +33 2 47 48 39 99 – Факс: + 33 2 47 48 38 34

HUTCHINSON BRASIL AUTOMATIVE LTDA

Estrada do Barreiro
 S/N - Distrito Industrial 1
 Caixa postal 141
 000037640
 Extrema
 БРАЗИЛИЯ
 polyv-service@hutchinson.com.br
 Тел.: +55 35 34 35 92 14 – Факс: +55 35 34 35 92 15

HUTCHINSON FTS, INC

1060 Centre road
 Auburn Hills, MI 48326
 США
 belt.drives@hutchinsonna.com
 Тел.: + 1 248 597 7168 – Факс: + 1 248 920 0532

HUTCHINSON GMBH

Hansastrasse 66
 68169 Mannheim
 ГЕРМАНИЯ
 belt.drives@hutchinson.de
 Тел.: +49 (0)621 3971 0 – Факс: +49 (0)621 3971 300

HUTCHINSON INDIA

12/A, Vidya Nagar Colony
 Chevayur
 Kozhikode, Kerala 673017
 ИНДИЯ
 belt.drives@hutchinson.fr
 Тел.: + 91 98450 94771

We make it *possible*

HUTCHINSON INDUSTRIAL RUBBER PRODUCTS CO SUZHOU, LTD

6# Linbu Street
Suzhou Industrial Park
Jiangsu, Китай 215121
belt.drives@hutchinson-suzhou.cn
Тел.: +86 512 85188298

HUTCHINSON JAPAN CO., LTD.

Ikedaya Shinagawa Building 9F, 2-16-27
Konan, Minato-ku,
108-0075 Tokyo
ЯПОНИЯ
polyv.service@hutchinsonjapan.com
Тел.: +81 (0)3 6711 8080 – Факс: +81 (0)3 6711 8081

HUTCHINSON KOREA, LTD

7th floor, ROGADIS-Building,
180-6, Bangi-2dong
138-830 Songpa-gu, Seoul
КОРЕЯ
belt.drives@hutchinson.fr
Тел.: + 82 2 425 2600 – Факс: + 82 2 425 2601

HUTCHINSON POLAND SP. Z O.O. (LTD.)

Kurczaki 130
PL 93-331 Lodz
ПОЛЬША
belt.drives@hutchinson.fr
Тел.: +48 42 689 68 47 – Факс: +48 42 645 84 80

HUTCHINSON SRL

Via Natale Bruno, 32,
10098 Rivoli
Torino
ИТАЛИЯ
belt.drives@hutchinson.fr
Тел.: +39 011 950 74 11 – Факс: +39 011 959 17 90

HUTCHINSON UK

Unit 16 - Saffron Court Southfields Industrial
Estate SS
15 6SS ESSEX
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
belt.drives@hutchinson.fr