

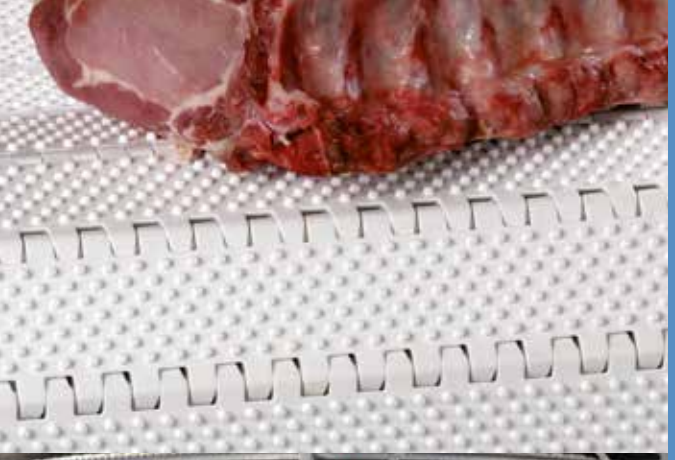
siegling prolink

модульные конвейерные ленты

НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

Siegling – total belting solutions

forbo
MOVEMENT SYSTEMS











Обычные конвейерные ленты предназначены, как правило, для традиционного использования, но конструкторские разработки конвейерных лент Siegling Prolink предназначены для особого использования и применения. Вот почему модульные ленты Siegling Prolink представляют собой прекрасное дополнение к существующему широкому диапазону ленточных изделий Forbo Movement Systems. Наш большой опыт в применении и технологии изготовления конвейеров вместе с нашей линией точно специализированных лент обеспечит оптимальное решение проблемы конвейерной транспортировки независимо от ее сложности. Forbo Movement Systems – это не только высокое качество продукции, но и профессиональная техническая поддержка и обслуживание.

SIEGLING PROLINK
ПЛАСТИКОВЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ

Модульные – значит адаптивные

Siegling Prolink предлагает модульные конструкции в широком диапазоне. Модули в рамках индивидуальной серии легко комбинируются.

Поэтому модульные ленты Siegling Prolink могут модифицироваться в соответствии с индивидуальным заданием относительно транспортирования продукта и процесса обработки. Мы поможем вам найти оптимальное решение для ваших конкретных целей.

Siegling Prolink успешно используется в широком диапазоне промышленного применения, например, для:

– обработки овощей и фруктов

– производства хлебобулочных изделий

– обработки мяса, птицы и морепродуктов

– производства автомобилей и шин

– в логистике

В этих областях не только конструкция конвейера, но и модульные ленты Siegling Prolink часто играют значительную роль.

Преимущества модульных лент

Модульные ленты – прочные, надежные, позволяют выполнять задачи конвейерной транспортировки и обработки, которые не могут быть выполнены с использованием традиционных материалов и типов лент.

Смонтированные и введенные в эксплуатацию модульные ленты могут использоваться бесконечно, но если происходит повреждение, отдельные модули могут быть быстро заменены, тем самым минимизируя время простоя и стоимость обслуживания. Модульные ленты могут поставляться любой длины и ширины и, если нужно, могут быть в любое время дополнены функциональными модулями, что позволит изменить характеристики ленты.

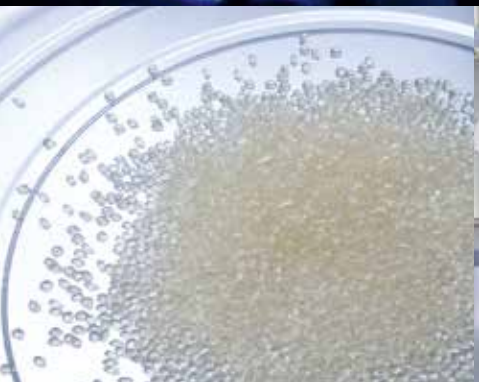
Дизайн и качество
Тщательно разработанный модульный проект, точное производство и высококачественные материалы обеспечивают оптимальную конструкцию ленты и выполнение потребительских требований.
Стр. 5

Функции и типы
Надлежащая лента для любых применений! Доступность лент Siegling Prolink в широком диапазоне обеспечена величинами шага, опциями поверхности и применения (ленты прямого движения и поворотные)
Стр. 7

Материалы и свойства
Помимо лент, изготавливаемых из стандартных материалов, множество лент изготавливается из специальных материалов.
См. «Общий обзор».
Стр. 27

Стандарты высокого качества, применяемые при производстве и сборке модульных лент Siegling Prolink, обеспечивают оптимальные показатели их использования и высочайший уровень удовлетворения требований заказчика. Наши изделия производятся в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001, которая ежеквартально инспектируется и корректируется.

Соблюдение производственных допусков, тестирование в ходе производства и мониторинг, выполняемые нашим высококвалифицированным персоналом, обеспечивают неизменно высокое качество изделия.







SIEGLING PROLINK
ДИЗАЙН И КАЧЕСТВО

Концепции исследований и разработки (R&D)

При разработке модульных лент Siegling Prolink и их компонентов мы тесно сотрудничаем с производителями оборудования (OEM) и конечными пользователями, чтобы обеспечить ожидаемый заказчиком эффект и требования по применению. Многие компоненты Prolink разработаны для специальных требований по использованию конвейера и процессов обработки. Это гарантирует оптимальные показатели при использовании модульных лент Siegling Prolink.

- **модульные конструкции, ориентированные на применение с нестандартными требованиями**
- **действенные и эффективные технологии R&D**
- **исключительный экономический эффект**

Качество производства

Наш прогрессивный дизайн, инструментальное оснащение и технология обработки отражают важность, которую мы придаем способности производить бездефектные компоненты и детали, отвечающие техническому заданию. Гладкая поверхность – одна из отличительных особенностей высококачественных деталей, полученных инжекционным формованием. Мы придаем особое значение максимизации качества и совместимости всех отформованных под давлением деталей.

- **меньше риск загрязнения**
- **легче очищать**
- **надежная конвейерная транспортировка даже очень деликатных продуктов**

Допуски

Модули и компоненты Siegling Prolink, полученные инжекционным формованием, а также сборные ленты, производятся с соблюдением жестких допусков. Это основа нашего проектирования всего изделия, обеспечивающая эффективное и беспроблемное производство и ремонт ленты, если потребуется. Надежные действительные размеры ленты легко достигаются и могут упростить проектное решение конвейера.

- **действительные размеры ленты легко достигаются**
- **упрощается проектирование конвейеров**

Материалы

Мы предъявляем такие же жесткие требования нашим поставщикам материалов, что и себе самим. Тесное сотрудничество с поставщиками и продавцами не только гарантирует неизменное высокое качество деталей и компонентов из стандартных материалов, но и позволяет удовлетворять возникающим время от времени требованиям по особому использованию или особых условий. Это особенно важно в случае высоких температур или возможности химической деградации из-за дезинфицирующих средств.

- **превосходная функциональность во всех нормальных условиях**
- **длительный срок службы лент и компонентов**



Модульные ленты Siegling Prolink могут выполняться по индивидуальному заказу с использованием разного типа поверхности и процента открытия. На большинство серий лент могут дополнительно устанавливаться ограждения, профили и другие аксессуары, такие как фрикционные накладки, фиксаторы колес и зажимные планки, оптимизируя, тем самым, использование ленты.

Специальные модули и аксессуары для изготовления заказных изделий есть в наличии или могут быть разработаны в соответствии с техническим заданием заказчика.

Пожалуйста, обращайтесь к нам, если у вас особые требования, предусматривающие индивидуальное исполнение конвейерной конструкции.

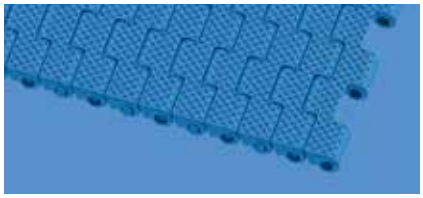
SIEGLING PROLINK
ФУНКЦИИ И ТИПЫ

Ленты прямого движения

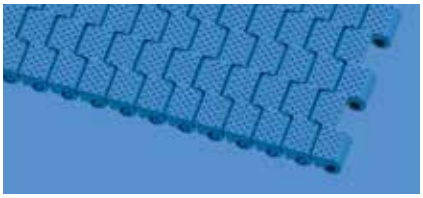
Шаг 8 мм (0,31")



S13 | 0 % открыто | Плоская поверхность



S13 | 0 % открыто | Обратная пирамида



S13 | 0 % открыто | Поверхность с конусами



S13 | 34% открыто | Плоская поверхность

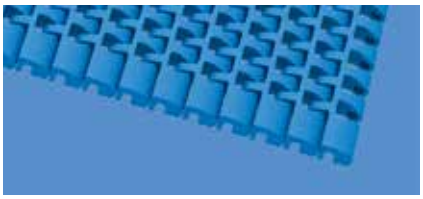
Шаг 12,7 мм (0,5")



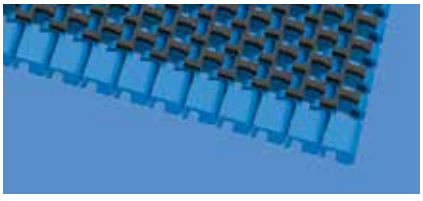
S14 | 0 % открыто | Плоская поверхность



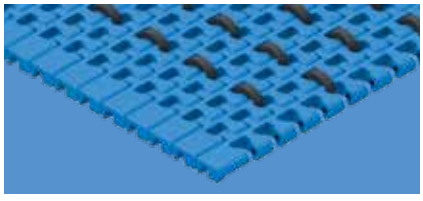
S14 | 25 % открыто | Плоская поверхность



S14 | 25 % открыто | Закругленная поверхность



S14 | 25 % открыто | Фрикционная поверхность 1



S14 | 25 % открыто | FLT с PRR



S15 | 47 % открыто | Сетчатая поверхность

Продолжение на следующей странице

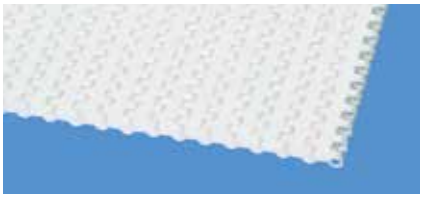
Ленты прямого движения

Шаг 12,7 мм (0,5")



S15 | 47 % открыто | Поверхность с

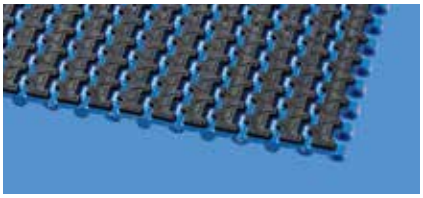
Шаг 14 мм (0,55")



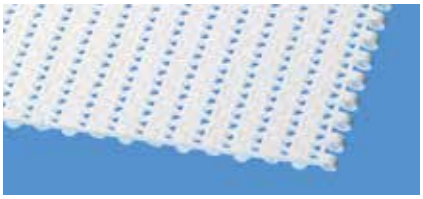
S4.1 | 0 % открыто | Плоская поверхность



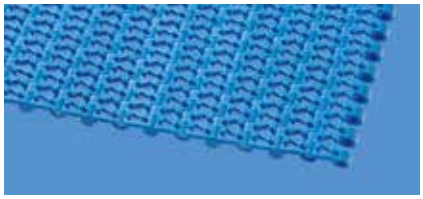
S4.1 | 21 % открыто | Плоская поверхность



S4.1 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1



S4.1 | 21 % открыто | Плоская поверхность



S4.1 | 21 % открыто | Пупырчатая поверхность

Шаг 25 мм (1")



S2 | 0 % открыто | Плоская поверхность



S2 | 12 % открыто | Плоская поверхность



S2 | 57 % открыто | Сетчатая поверхность



S2 | 57 % открыто | Поверхность с перегородками

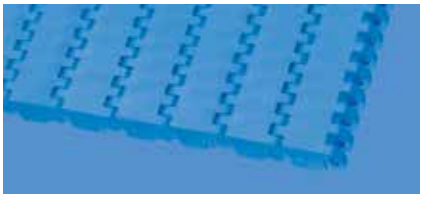


S2 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1

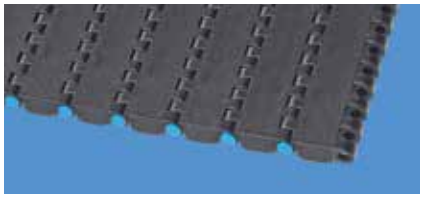


S5 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность

Шаг 25 мм (1")



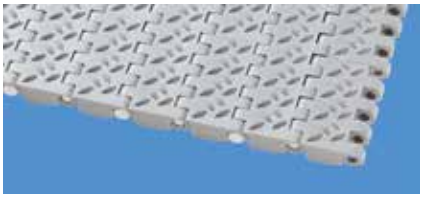
S8.1 | 0 % открыто | Плоская поверхность



S8.1 | 0 % открыто | Противоскользящая поверхность



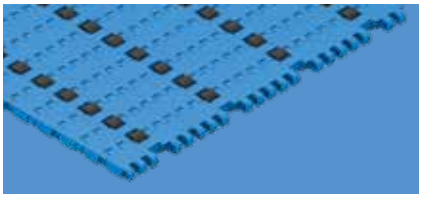
S8.1 | 0 % открыто | Нескользкая поверхность 1



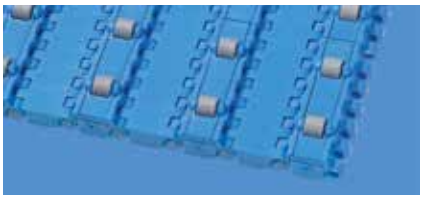
S8.1 | 0 % открыто | Нескользкая поверхность 2



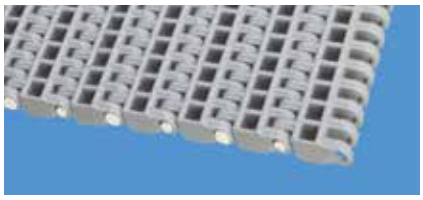
S8 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1



S8.1 | 0 % открыто | FLT с PRR



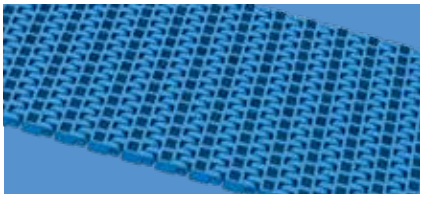
S8 | 0 % открыто | Роликовая поверхность A90



S8 | 25 % открыто | Радиусная поверхность



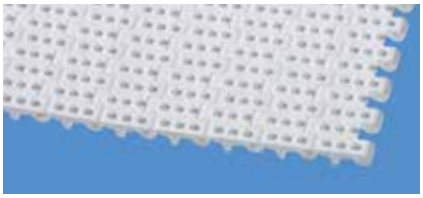
S8.1 | 30 % открыто | Плоская поверхность



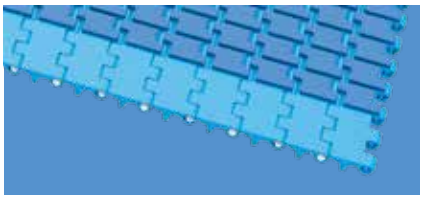
S8.1 | 30 % открыто | Плоская поверхность · с направляющими



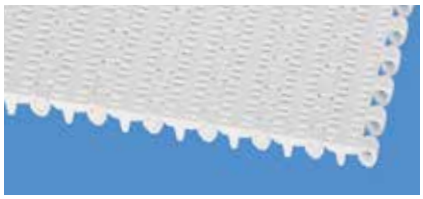
S10 | 0 % открыто | Плоская поверхность



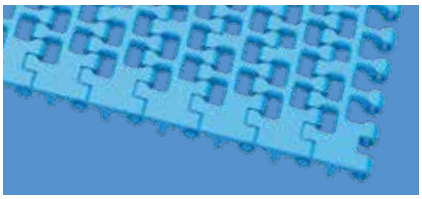
S10 | 0 % открыто | Пупырчатая поверхность



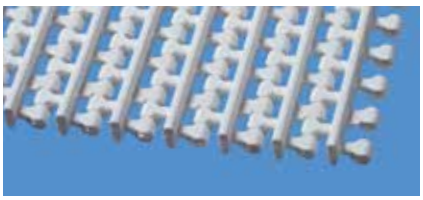
S10 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1



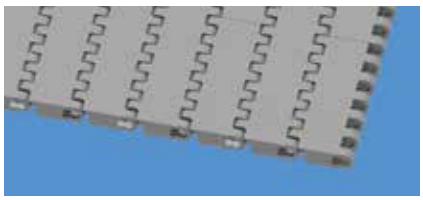
S10 | 22 % открыто | Плоская поверхность



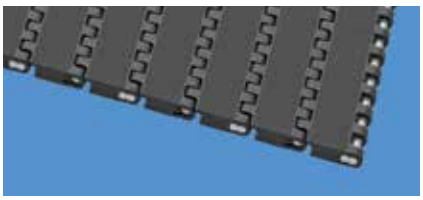
S10 | 36 % открыто | Плоская поверхность



S10 | 36 % открыто | Поперечные ребра



S17 | 0 % открыто | Плоская поверхность



S17 | 0 % открыто | Противоскользящая поверхность

Продолжение на следующей странице

Ленты прямого движения

Шаг 25 мм (1")



S18 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность 2.2

Шаг 40 мм (1,6")



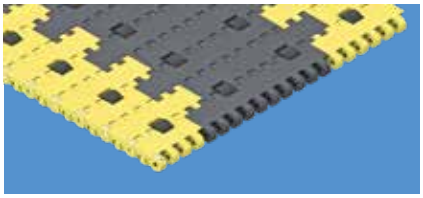
S7 | 0 % открыто | Плоская поверхность



S7 | 0 % открыто | Противоскользящая поверхность



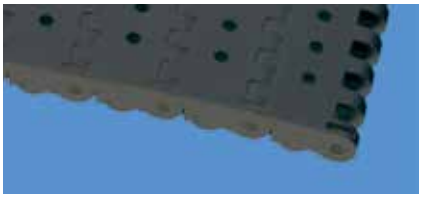
S7 | 0 % открыто | Нескользкая поверхность



S7 | 0 % открыто | FLT с PRR



S7 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1

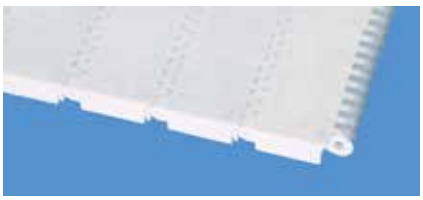


S7 | 6 % открыто | Плоская поверхность

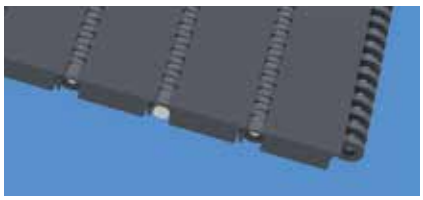


S7 | 6 % открыто | Нескользкая поверхность

Шаг 50 мм (2")



S1 | 0 % открыто | Плоская поверхность



S1 | 0 % открыто | Противоскользящая поверхность

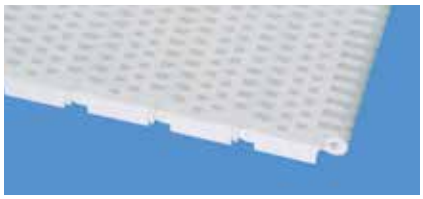


S1 | 0 % открыто | Нескользкая поверхность

Шаг 50 мм (2")



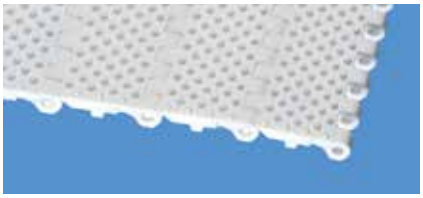
S1 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1



S1 | 18 % открыто | Плоская поверхность



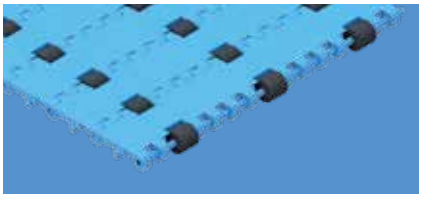
S6.1 | 0 % открыто | Плоская поверхность



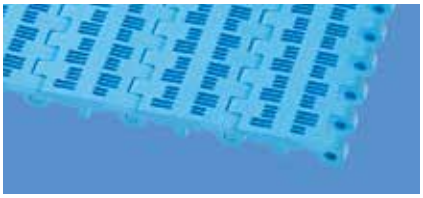
S6.1 | 0 % открыто | Пупырчатая поверхность



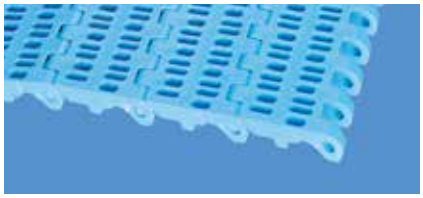
S6.1 | 0 % открыто | Коническая поверхность



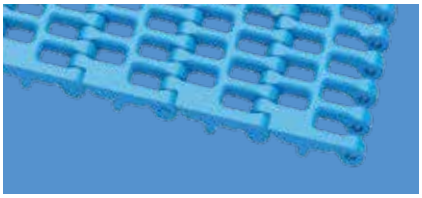
S6.1 | 0 % открыто | FLT с PRR



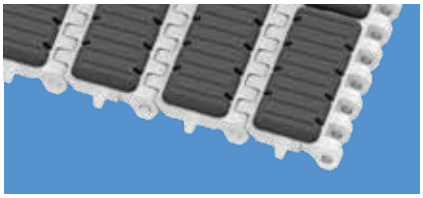
S6.1 | 21 % открыто | Плоская поверхность



S6.1 | 23 % открыто | Плоская поверхность



S6.1 | 36 % открыто | Плоская поверхность



S6.1 | 0 % открыто | Фрикционная поверхность 1

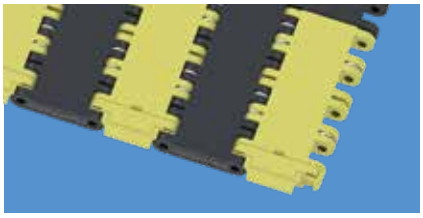


S9 | 57 % открыто | Сетчатая поверхность

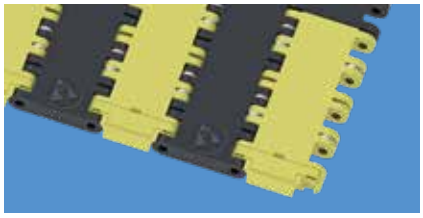


S9.1 | 57 % открыто | Сетчатая поверхность

Шаг 63,5 мм (2,5")



S19 | 0 % открыто | Противоскользящая поверхность



S19 | 0 % открыто | Противоскользящая поверхность, высокая проводимость

Продолжение на следующей странице

Поворотные и спиральные ленты

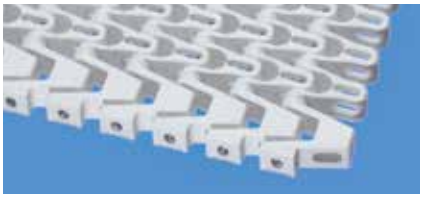
Шаг 25 мм (1")



S5 | 33 % открыто | Фрикционная поверхность 2



S5 | 39 % открыто | Фрикционная поверхность 1



S5 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность



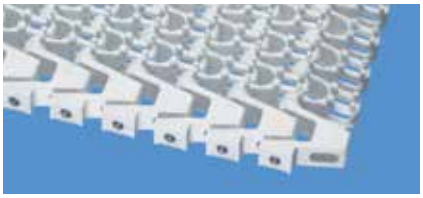
S5 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность с направляющими



S5 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность реверс с направляющими



S5 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность усиленная



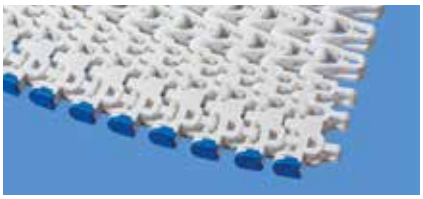
S5 | 45 % открыто | Пупырчатая поверхность



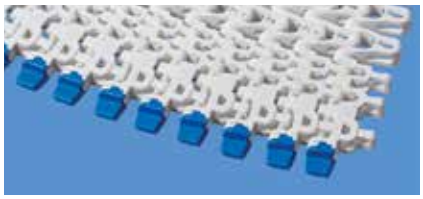
S5 | 45 % открыто | Модули с подшипниками



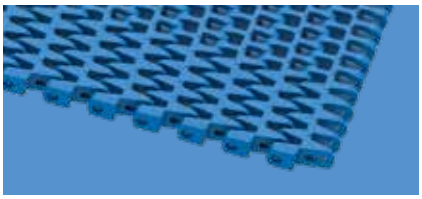
S11 | 33 % открыто | Фрикционная поверхность 2



S11 | 45 % открыто | Сетчатая поверхность



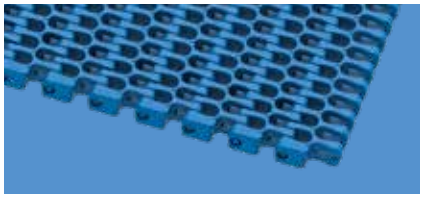
S11 | 45 % открыто | Прижимные накладки



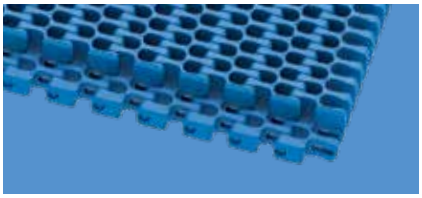
S18 | 44 % открыто | Сетчатая поверхность 1.7



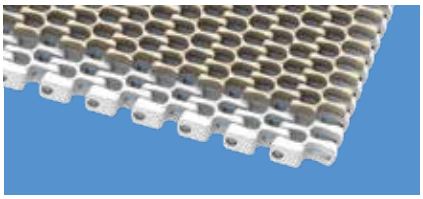
S18 | 44 % открыто | Сетчатая поверхность 2.2



S18 | 44 % открыто | Сетчатая поверхность 2.2 с направляющими



S18 | 44 % открыто | Поверхность High Deck 2.2



S18 | 44 % открыто | Фрикционная поверхность 1

Шаг 50 мм (2")



S9 | 57 % открыто | Сетчатая поверхность



S9 | 57 % открыто | Сетчатая поверхность с направляющими



S9 | 57 % открыто | Пупырчатая поверхность

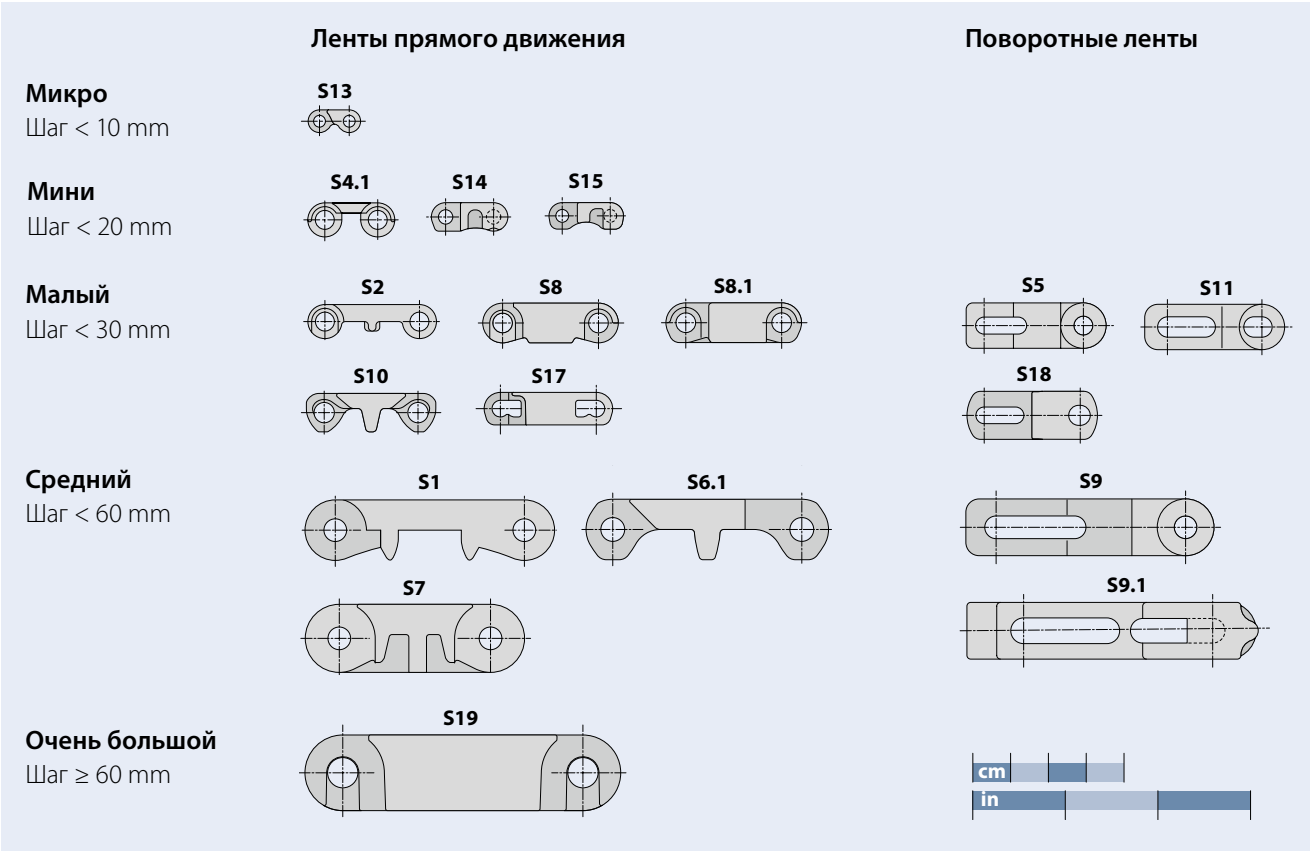


S9.1 | 57 % открыто | Сетчатая поверхность

Серии модульных лент – обзор

Серия	Шаг	Описание
1	50 мм (2")	Лента от средней до тяжелой нагрузки промышленных конвейеров. Закрытый шарнир.
2	25 мм (1")	Лента легкой нагрузки для продовольственных товаров, общей транспортировки и промышленного использования. Открытый шарнир.
4.1	14 мм (0,55")	Лента от легкой до средней нагрузки для продовольственных и непродовольственных товаров. Малый шаг допускает компактную подачу продуктов, используя ножевую кромку или звездочки. Открытый шарнир.
5	25 мм (1")	Поворотная и спиральная лента от легкой до средней нагрузки с шарнирными штифтами из нержавеющей стали. Исключительно прочная и универсальная поворотная лента с большой открытой площадью.
6.1	50 мм (2")	Лента от средней до тяжелой нагрузки, разработанная специально для работ, требующих соблюдения самых высоких санитарных норм при обработке мяса, птицы и морепродуктов, включая линии разделки, обвалки и обесшкуривания. Легко очищается. Открытый шарнир.
7	40 мм (1,6")	Лента тяжелой нагрузки с исключительной силой натяжения и износостойкостью для промышленного применения. Разработана для тяжелых грузов, например, для рабочих линий в автомобильной промышленности, линий с транспортными тележками и т.д. Закрытый шарнир.
8.1	25,4 мм (1")	Лента от средней до тяжелой нагрузки для промышленного применения. Закрытый шарнир.
9	50 мм (2")	Поворотная и спиральная лента от средней до тяжелой нагрузки с шарнирными штифтами из нержавеющей стали. Исключительно прочная и универсальная поворотная лента, с большой открытой площадью.
9.1	50 мм (2")	Радиусная и спиральная лента от средней до тяжелой нагрузки с шарнирными штифтами из нержавеющей стали. Исключительно прочная и универсальная лента с боковым изгибом, с большой площадью открытой поверхности.
10	25,4 мм (1")	Лента от легкой до средней нагрузки для продуктов с повышенными санитарными требованиями. Легко очищается. Открытый шарнир.
11	25 мм (1")	Поворотная лента для транспортировки продуктов малого веса. Эта лента для легких продуктов имеет исключительно малый радиус поворота, составляющий 1,4 x (ширина ленты).
13	8 мм (0,31")	Лента легкой нагрузки, с микро-шагом, для плотной подачи продовольственных и непродовольственных товаров с использованием ножевого разворота. Открытый шарнир.
14	12,7 мм (0,5")	Лента средней нагрузки для продовольственных и непродовольственных товаров. Малый шаг обеспечивает плотную подачу продуктов. Конструкция нижней части оптимизирована для ножевого разворота. Прочно закрытый шарнир.
15	12,7 мм (0,5")	Лента легкой нагрузки для пищевого применения, ножевой разворот 12,7 мм (0,5")
17	25,4 мм (1")	Лента от средней до тяжелой нагрузки для промышленного применения. Закрытый шарнир.
18	25,4 мм (1")	Поворотная и спиральная лента легкой и средней нагрузки для пищевых и непищевых продуктов.
19	63,5 мм (2,5")	Исключительно надежное и адаптивное решение для производственных линий с большими нагрузками (HEAL). Эта модульная лента из армированного сталью пластика обеспечивает высокую прочность, надежную работу и стабильно низкие эксплуатационные расходы.

Обратите внимание: Серия 3 заменена более высококачественной Серией 6.1, сочетающую те же опции с возможностью легкой очистки.



Индекс нагрузки

В таблице ниже показано изменение несущей способности разных материалов для всех доступных серий

Ленты прямого движения

Серия	PE	PP	POM	PA
S1	60%	100%	133%	–
S2	10%	17%	23%	17%
S4.1	10%	17%	33%	33%
S5	33%	60%	83%	–
S6.1	43%	60%	100%	100%
S7	60%	100%	200%	–
S8, S8.1	–	67%	133%	100%
S8-0 RTP	–	–	67%	–
S9, S9.1	40%	73%	100%	80%
S10-0 FLT, S10-0 NTP, S10-0 FRT1	20%	27%	67%	–
S10-22 FLT	10%	17%	37%	–
S10-36 FLT, S10-36 LRB	13%	20%	43%	43%
S11	–	30%	50%	50%
S13	–	–	13%	–
S14	22%	30%	80%	–
S15	–	8%	17%	15%
S17	–	60%	107%	–
S19	266%	–	300%	–
S19 (100)	566%	–	600%	–

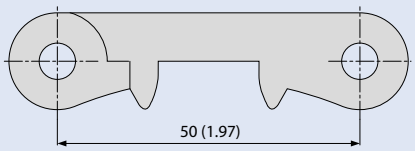
Поворотные ленты

Серия	PE	PP	POM	PA
S5	–	56%	100%	–
S5 RG, S5 ST	–	67%	117%	–
S9, S9.1	–	89%	156%	124%
S11	–	33%	56%	56%
S18	–	56%	89%	–

Ленты прямого движения

Серия 1 I Шаг 50 мм (1,97")

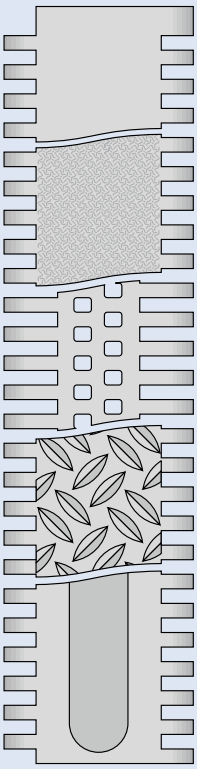
Ленты от средней до тяжелой нагрузки для промышленных конвейеров.



Характеристики модели

- Узкая лента, закрытый шарнир обеспечивает высокую тяговую способность ленты
- Проект жесткого модуля позволяет использовать ленту на длинных конвейерах
- Закрытый прочный край

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S1-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

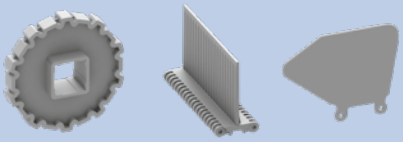
S1-0 SRS
Закрытая противоскользящая поверхность

S1-18 FLT
Открытая (18 %), гладкая поверхность

S1-0 NSK
Закрытая поверхность нескользкого типа

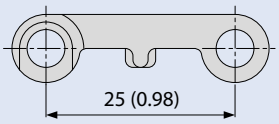
S1-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционным покрытием

Доступны звездочки, профили и боковые ограждения разных размеров и конфигураций



Серия 2 I Шаг 25 мм (0,98")

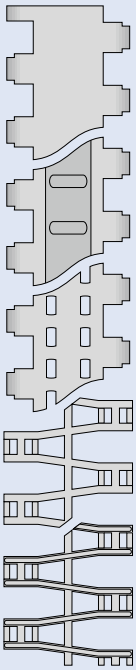
Ленты для маловесных продуктов и общей транспортировки



Характеристики модели

- Полностью открытые шарниры обеспечивают легкую очистку ленты
- Малый вес ленты уменьшает потребление энергии
- Открытый край в проектах с плоской поверхностью для свободного дренажа и закрытый край в проектах с решетчатой поверхностью и с перегородками

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S2-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

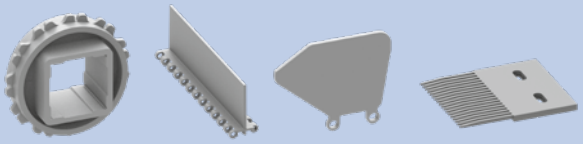
S2-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционным покрытием

S2-12 FLT
Открытая (12 %), гладкая поверхность

S2-57 GRT
Открытая (57 %), сетчатая поверхность

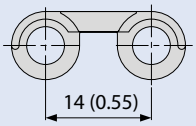
S2-57 RRB
Открытая (57 %), поверхность с перегородками

Доступны звездочки, профили, боковые ограждения и структурные модули разных размеров и конфигураций



Серия 4.1 | Шаг 14 мм (0,55")

Ленты от легкой до средней нагрузки для пищевых и непищевых товаров

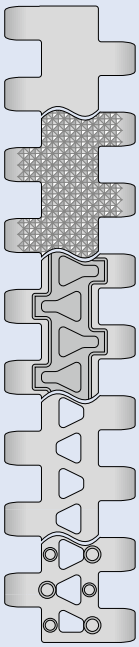


NSF[1] Certified

Характеристики модели

- Лента с малым шагом для использования там, где требуется подача с малым зазором
- Открытые шарниры и плоские каналы на нижней стороне обеспечивают легкую чистку ленты
- Уникальный проект звездочек с закругленными краями зубьев обеспечивают идеальное распределение нагрузки
- Широкие зубья звездочки обеспечивают превосходное зацепление и прочность

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S4.1-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

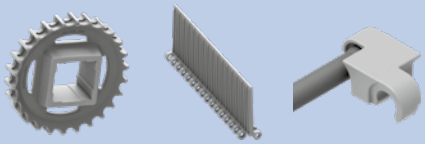
S4.1-0 NPY
Закрытая поверхность с обратными пирамидами

S4.1-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционными накладками

S4.1-21 FLT
Открытая (21 %), гладкая поверхность

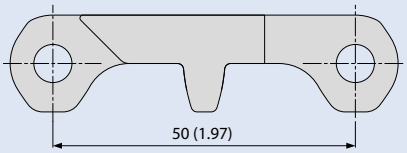
S4.1-21 NTP
Открытая (21 %) поверхность с круглыми пупырышками. Доступна версия без круглых пупырышек сбоку (отступ 25 мм)

Доступны звездочки, профили и быстрые разъемы ProSnap разных размеров и конфигураций



Серия 6.1 | Шаг 50 мм (1,97")

Ленты на нагрузку от средней до тяжелой, критически важные санитарные условия

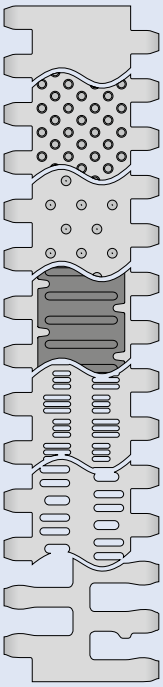


NSF[1] Certified

Характеристики модели

- Широкие модули и отверстия, чтобы меньше загрязняться
- Полностью открытые шарниры, широкие каналы на нижней стороне и приводная штанга с гибкой связью для легкой очистки
- Прочная конструкция и гладкая стойкая к порезам поверхность (в зависимости от материала)
- Специальная конструкция звездочки с улучшенным зацеплением зубьев для превосходной передачи усилия

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S6.1-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

S6.1-0 NTP
Закрытая поверхность и круглые пупырышки

S6.1-0 CTP
Закрытая поверхность и заостренные пупырышки

S6.1-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционным покрытием

S6.1-21 FLT
Открытая (21 %), гладкая поверхность

S6.1-23 FLT
Открытая (23 %), гладкая поверхность

S6.1-36 FLT
Открытая (36 %), гладкая поверхность

Доступны звездочки, профили, боковые ограждения, прижимные планки и быстрые разъемы ProSnap разных размеров и конфигураций

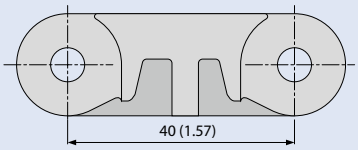


[1] NSF-сертификат заводов Forbo: Малацки (Словакия), Мехико (Мексика), Хантерсвилл (США)

Ленты прямого движения

Серия 7 | Шаг 40 мм (1,57")

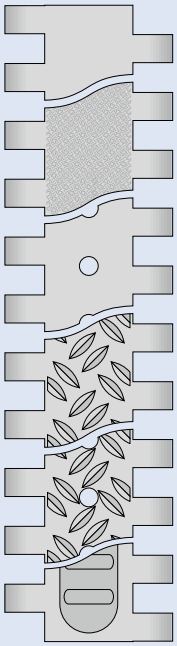
Ленты тяжелой нагрузки для непищевых продуктов



Характеристики модели

- Проект с закрытым шарниром обеспечивает высокую тяговую мощность ленты
- Малый шаг относительно толщины ленты делает ее пригодной для компактных, тяжело нагруженных конвейеров
- Прочная конструкция с большой контактной поверхностью обеспечивает превосходную износостойкость
- Закрытый массивный край
- Доступна огнеупорная версия (PXX-HC – согласно DIN EN 13501-1)

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S7-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

S7-0 SRS
Закрытая, противоскользящая поверхность

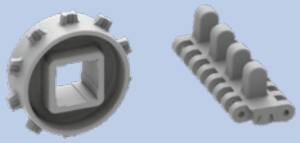
S7-6 FLT
Открытая (6 %), гладкая поверхность

S7-0 NSK
Закрытая поверхность с нескользким покрытием

S7-6 NSK
Открытая (6 %) поверхность с нескользким покрытием

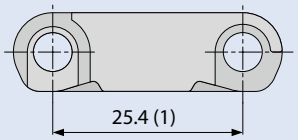
S7-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционным покрытием

Звездочки и фиксаторы колес, доступные разных размеров и конфигураций



Серия 8 | Шаг 25,4 мм (1")

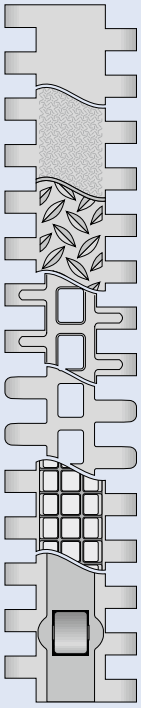
Ленты для нагрузки от средней до тяжелой



Характеристики модели

- Петли закрытого типа обеспечивают высокую тяговую способность ленты
- Жесткая модульная конструкция допускает использование в длинных конвейерах
- Исключительно прочная и долговечная конструкция модулей и звездочек
- Сплошная закрытая форма края ленты
- Доступна огнестойкая версия (PXX-HC – в соответствии с DIN EN 13501-1)

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S8.1-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

S8.1-0 SRS
Закрытая, противоскользящая поверхность

S8.1-0 NSK/S8.1-0 NSK2
Закрытая поверхность с нескользким покрытием

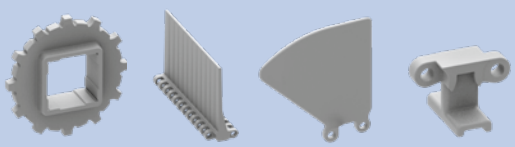
S8.1-25 RAT
Открытая (25 %) с закругленными гранями

S8.1-30 FLT
Открытая (30 %) гладкая поверхность с закругленными петлями

S8-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционным покрытием

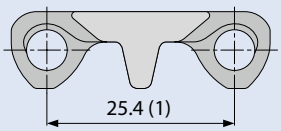
S8-0 RTP A90
Закрытая роликовая поверхность

Доступны звездочки, профили, боковые ограждения и прижимные планки разных размеров и конфигураций



Серия 10 | Шаг 25,4 мм (1")

Ленты для нагрузки от легкой до средней для конвейеров с критически важными санитарными требованиями

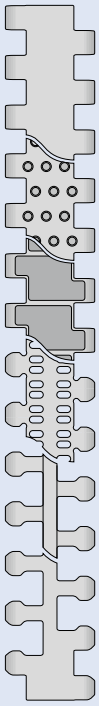


NSF[1] Certified

Характеристики модели

- Малое число отверстий обеспечивает легкую очистку
- Открытый дизайн петель шарниров, плоские каналы и зацепы механизма привода сглаженной формы на обратной стороне ленты обеспечивают легкую очистку
- Прочная конструкция гарантирует длительность службы
- Оптимальная конструкция зубьев звездочки и направляющие ребра обеспечивают превосходное зацепление звездочки, надежный ход ленты и легкую очистку звездочки

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S10-0 FLT
Закрытая гладкая поверхность

S10-0 NTP
Закрытая поверхность с круглыми пупырышками

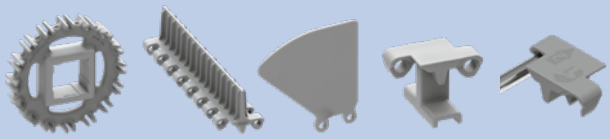
S10-0 FRT1
Закрытая поверхность с фрикционным покрытием

S10-22 FLT
Открытая (22 %), гладкая поверхность

S10-36 LRB
Открытая (36 %) поверхность и боковое оребрение

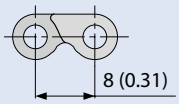
S10-36 FLT
Открытая (36 %), гладкая поверхность

Доступны звездочки, профили, боковые ограждения, прижимные планки и быстрые разъемы ProSnap разных размеров и конфигураций



Серия 13 | Шаг 8 мм (0,31")

Ленты на легкую нагрузку для пищевых и непищевых продуктов, для конвейеров с ножевым разворотом.

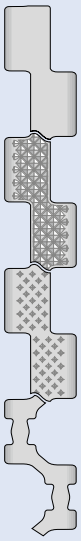


NSF[1] Certified

Характеристики модели

- Лента с микро-шагом с малым интервалом подачи
- Разработана для использования с ножевым разворотом или роликами с радиусом меньше 3 мм, позволяющая точно подавать даже самые малые продукты
- Универсальная для транспортирования, высушивания и охлаждения
- Оптимальная конструкция зубьев и обратной стороны звездочки обеспечивают ее превосходное зацепление, надежное движение ленты и легкую очистку
- Конструкция ленты и звездочек гарантирует превосходную подачу грузов и тяговую мощность ленты
- Штифты без головок обеспечивают их очень удобную установку и удаление при техобслуживании ленты

Доступный тип поверхности и открытая площадь



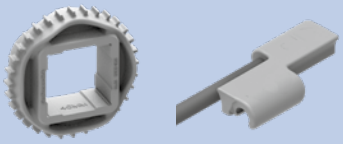
S13-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

S13-0 NPY
Закрытая поверхность, покрытая обратными пирамидами

S13-0 CTP
Закрытая поверхность с заостренными конусами

S13-34 FLT
Открытая (34 %) гладкая поверхность

Доступны звездочки и быстрые разъемы ProSnap разных размеров и конфигураций

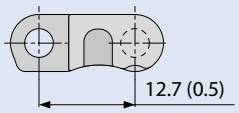


[1] NSF-сертификат заводов Forbo: Малацки (Словакия), Мехико (Мексика), Хантерсвилл (США)

Ленты прямого движения

Серия 14 I Шаг 12,7 мм (0,50")

Ленты на среднюю нагрузку для пищевых и непищевых продуктов

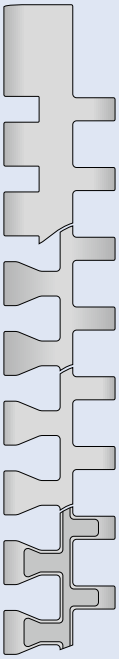


1)

Характеристики модели

- Минишаговая лента с малым интервалом подачи
- Прочная конструкция гарантирует превосходную длительность работы и высокую тяговую мощность
- Спроектирована для плавного хода на ножевом развороте 19 мм
- Система штифтов без головки, для легкой установки и снятия при техобслуживании ленты
- Закрытый прочный край ленты для предотвращения повреждений

Доступный тип поверхности и открытая площадь



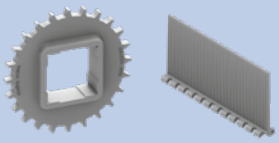
S14-0 FLT
Закрытая гладкая поверхность

S14-25 FLT
Открытая (25 %), гладкая поверхность

S14-25 CUT
Открытая (25 %) закругленная поверхность

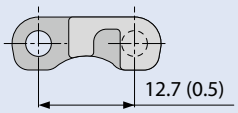
S14-25 FRT1
Открытая (25 %) с фрикционным покрытием

Доступны звездочки и профили разных размеров и конфигураций



Серия 15 I Шаг 12,7 мм (0,50")

Ленты для легкой нагрузки и пищевого применения, ножевой разворот 12,7 мм (0,5")

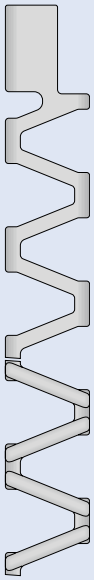


1)

Характеристики модели

- Лента с мини-шагом и большой открытой площадью, для оптимальной циркуляции и дренажа
- Зубчатая обратная сторона облегчает плавный перенос продукта через ножевой разворот диаметром 12,7 мм (0,5")
- Открытый шарнир позволяет улучшить санитарные условия
- Небольшая 25 мм (1") ширина приращения обеспечивает превосходную поддержку транспортируемого продукта
- Прочный и надежный дизайн края ленты позволяет улучшить фиксацию осей
- Штифты без головок для простоты их установки и снятия
- Звездочки с большими и прочными зубьями обеспечивают превосходную передачу нагрузки и длительный срок службы

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S15-47 GRT
Открытая (47 %) поверхность в форме решетки

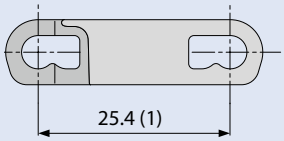
S15-47 RSA
Открытая (47 %) поверхность в форме решетки с уменьшенной площадью контакта

Доступны звездочки разных размеров и конфигураций



Серия 17 | Шаг 25,4 мм (1")

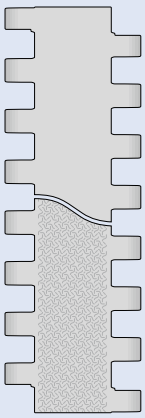
Ленты для средней и тяжелой нагрузки



Характеристики модели

- Петли закрытого типа обеспечивают высокую тяговую способность
- Жесткая модульная конструкция позволяет оптимально использовать тяговую способность ленты относительно ее веса
- Прочная конструкция гарантирует высокую износостойкость
- Уникальная система фиксации штифта «замочная скважина» облегчает его извлечение

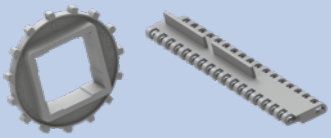
Доступный тип поверхности и открытая площадь



S17-0 FLT
Закрытая, гладкая поверхность

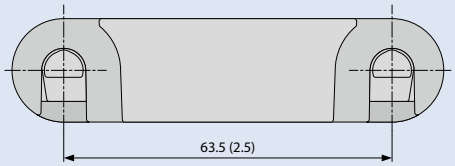
S17-0 SRS
Закрытая, противоскользящая поверхность

Доступны звездочки и профили разных размеров и конфигураций



Серия 19 | Шаг 63,5 мм (2,5")

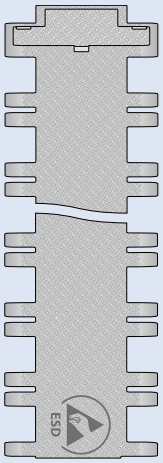
Ленты для тяжелой нагрузки



Характеристики модели

- Высокопрочная лента для тяжелых нагрузок и плавной работы
- Возможна установка усиливающих звеньев и износостойких вставок
- Прочная конструкция, большая площадь контакта и мощные звездочки обеспечивают длительный срок службы
- Огнестойкость (по стандарту DIN EN 135011 Bfl-S1) и высокая проводимость (поверхностное сопротивление < 10^6 Ω)

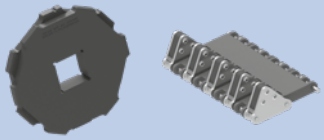
Доступный тип поверхности и открытая площадь



S19-0 SRS
Закрытая, противоскользящая поверхность

S19-0 SRS HC
Закрытая, противоскользящая поверхность,
высокая проводимость

Звездочки и фиксаторы колес имеют разные размеры и конфигурации

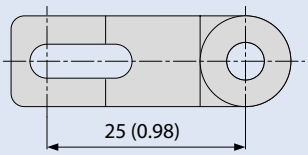


[1)] NSF-сертификат заводов Forbo: Малацки (Словакия), Мехико (Мексика), Хантерсвилл (США)

Поворотные ленты

Серия 5 | Шаг 25 мм (0,98") | $C_c = 2,0$

Ленты с нагрузкой от легкой до средней для пищевых и непищевых продуктов



Характеристики модели

- Подходит как для прямолинейных, так и поворотных конвейеров
- Открытая площадь до 45 % для прекрасной вентиляции воздуха и дренажа
- Штифты шарниров из нержавеющей стали для высокой тяговой способности, поперечной жесткости, меньшего количества опор ленты и минимального подъема ленты при повороте
- Никакой потенциальной зацепки из-за безопасного крепления шарнирных штифтов
- Комбинированная лента S5 ST/S11-45 GRT обеспечивает высокую тяговую способность при малом радиусе одностороннего поворота (C_C 1,45)

Доступный тип поверхности и открытая площадь



S5-45 GRT
Открытая (45 %), сетчатая поверхность

S5-45 NTP
Открытая (45 %), сетчатая поверхность с пупырышками

S5-39 FRT1
Открытая (39 %), поверхность с фрикционными накладками

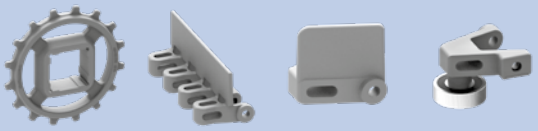
S5-33 FRT2
Открытая (33 %), поверхность с фрикционными накладками, плоская

Направляемые ленты

Реверсивные направляемые ленты

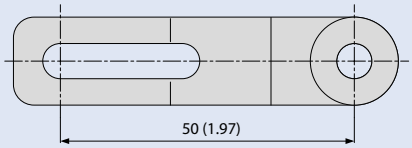
Усиленные ленты

Доступны звездочки, профили, боковые ограждения и шарикоподшипниковые модули разных размеров и конфигураций



Серия 9 | Шаг 50 мм (1,97") | $C_c = 1,8$

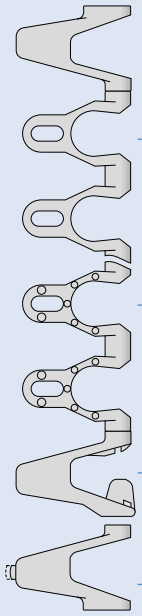
Ленты для нагрузки от средней до тяжелой для пищевых и непищевых продуктов



Характеристики модели

- Подходит как для прямолинейных, так и для поворотных конвейеров
- 57 % открытой площади – для прекрасной циркуляции воздуха и дренажа
- Штифты из нержавеющей стали обеспечивают высокую несущую способность, поперечную жесткость, меньшее число опор ленты и минимальный подъем ленты на поворотах
- Нет потенциальных мест зацепа края ленты из-за надежной фиксации штифта

Доступный тип поверхности и открытая площадь



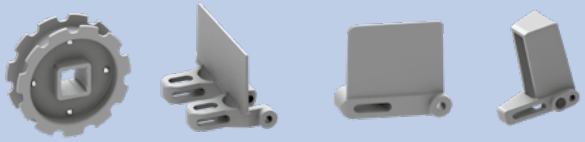
S9-57 GRT
Открытая (57 %), сетчатая поверхность

S9-57 NTP
Открытая (57 %), сетчатая поверхность с пупырышками

Направляемые ленты

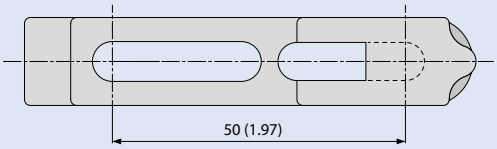
Удлиненные боковые модули

Доступны звездочки, профили, боковые ограждения и штабельные ограничители разных размеров и конфигураций



Серия 9.1 | Шаг 50 мм (1,97") | C_c = 1,3 – 2,9

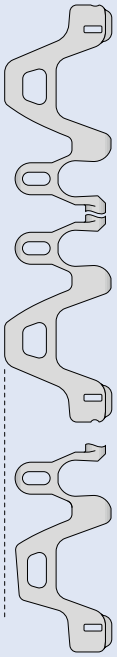
Ленты для средней и тяжелой нагрузки,
для пищевых и непищевых условий



Характеристики модели

- Может использоваться в спиральных системах, а также для прямой и поворотной транспортировки.
- Усиленные боковые модули, собранные в форме кирпичной кладки, обеспечивают исключительную тяговую прочность
- Шарнирные оси крепятся без клипс
- Шарнирные оси из нержавеющей стали обеспечивают работу под нагрузкой, поперечную жесткость, меньшее количество опор для ленты и минимальный подъем ленты на поворотах
- Настраиваемый коэффициент сжатия от 1,3 до 2,9

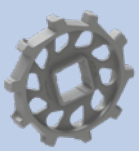
Доступный тип поверхности и открытая площадь



S9.1-57 GRT SMU
Открытая (57 %), сетчатая поверхность

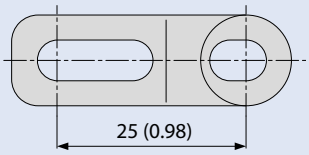
S9.1-57 GRT SMT
Открытая (57 %), сетчатая поверхность
Может использоваться на внутреннем радиусе для уменьшения коэффициента сжатия

Доступны звездочки разных размеров и конфигураций



Серия 11 | Шаг 25 мм (0,98") | C_c = 1,4

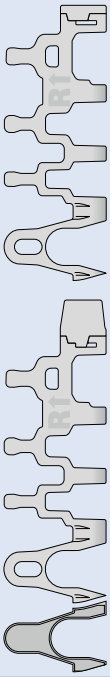
Ленты на легкую нагрузку для пищевых и непищевых продуктов



Характеристики модели

- 45 % открытой площади обеспечивают превосходное охлаждение и дренирование
- Полностью пластиковые легкие ленты (пластиковые штифты)
- Компактная поворотная лента с минимальным радиусом изгиба, равным 1,4 x (ширина ленты)
- Крайний шарнир фиксируется со штифтом, чтобы предотвратить смещение и исключить потенциальное зацепление края ленты
- Подходит как для прямолинейных, так и поворотных конвейеров
- Идеальная передача силы благодаря сдвигу звездочки внутрь. Холостые ролики поддерживают ленту снизу

Доступный тип поверхности и открытая площадь

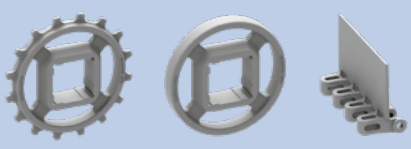


S11-45 GRT
Открытая (45 %), сетчатая поверхность с заменяемыми накладками

S11-45 GRT HD
Открытая (45 %), сетчатая поверхность с заменяемыми прижимными накладками

S11-33 FRT2
Открытая (33 % для всей площади FRT 2), поверхность с фрикционным покрытием, плоская

Доступны звездочки/холостые ролики и профили разных размеров и конфигураций

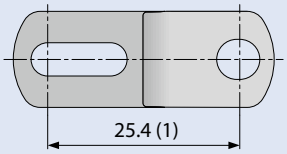


[1] NSF-сертификат заводов Forbo: Малацки (Словакия), Мехико (Мексика), Хантерсвилл (США)

Поворотные ленты

Серия 18 | Шаг 25,4 mm (1") | $C_c = 1,7/2,2$

Ленты легкой и средней нагрузки для пищевых и непищевых продуктов

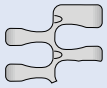


[1)] NSF Certified

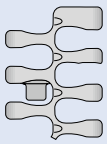
Характеристики модели

- Легкая пластиковая лента имеющая 44 % открытой площади подойдет для прямых и поворотных конвейеров
- Сетчатая структура для транспортировки небольших продуктов
- Поворотная лента с высокой тяговой способностью
- Легкая очистка ленты допускает прямой контакт с продуктами
- Превосходная латеральная жесткость для цельнопластиковой ленты

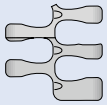
Доступный тип поверхности и открытая площадь



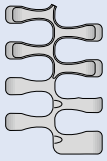
S18-44 GRT (CW/CCW) 2.2
Открытая (44 %), сетчатая поверхность



S18-44 GRT (CW/CCW) 2.2 G
Открытая (44 %), сетчатая поверхность
с прижимными направляющими



S18-44 HDK (CW/CCW) 2.2
Открытая (44 %), сетчатая поверхность
и Поверхность High Deck



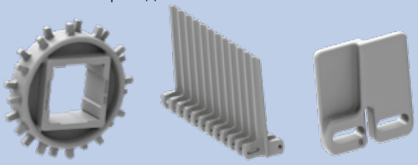
S18-44 FRT1 (CW/CCW) 2.2
Открытая (44%) сетчатая поверхность
с фрикционным покрытием



S18-44 GRT (CW/CCW) 1.7
Открытая (44 %), сетчатая поверхность

S18-44 GRT CW 2.2/1.7
S18-44 GRT CCW 1.7/2.2
Открытая (44 %), сетчатая поверхность
CW = Поворот по часовой стрелке (направо)
CCW = Поворот против часовой стрелки (налево)
(на рисунке показан CCW)

Доступны разные типы и размеры звездочек, профилей и боковых ограждений



[1)] NSF-сертификат заводов Forbo: Малацки (Словакия), Мехико (Мексика), Хантерсвилл (США)

Структуры поверхности и процент открытой площади

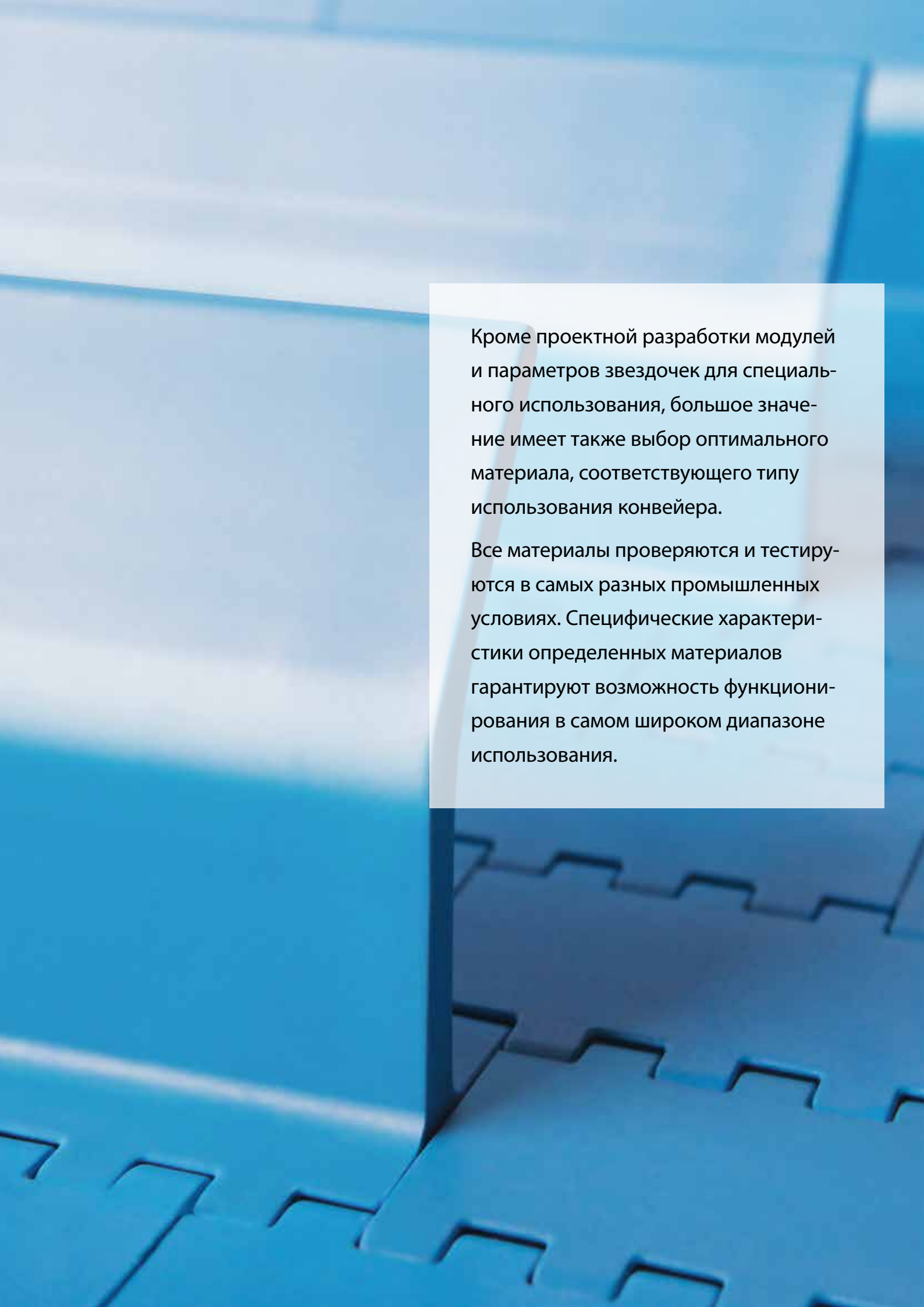
Доступные поверхности для каждой серии

Форма поверхности	Серии																	
	1	2	4.1	5	6.1	7	8	8.1	9	9.1	10	11	13	14	15	17	18	19
CTP (Коническая поверхность)					●								●				●	
CUT (Закругленная поверхность)														●				
FLT (Плоская поверхность)	●	●	●		●	●		●			●		●	●		●		
FRT (Фрикционная поверхность)	●	●	●	●	●	●	●				●	●		●			●	
GRT (Сетчатая поверхность)		●		●					●	●		●			●		●	
GRT G (Сетчатая поверхность с направляющими)				●					●								●	
GRT RG (Сетчатая поверхность реверс с направляющими)				●														
GRT HD (Сетчатая поверхность, Прижимные накладки)												●						
GRT ST (Сетчатая поверхность, усиленная)				●														
HDK (High Deck)																	●	
LRB (Поперечные ребра)											●							
NPY (Обратная пирамида)			●										●					
NSK (Нескользкая поверхность)	●					●		●										
NTP (Пупырчатая поверхность)			●	●	●				●		●							
RAT (Радиусная поверхность)								●										
RRB (Поверхность с перегородками)		●																
RSA (Поверхность с уменьшенной площадью)															●			
SRS (Противоскользящая поверхность)	●					●		●								●		●
RTP (Роликовая поверхность)							●											

Доступный процент площади отверстий для каждой серии

Отверстия ленты	Серии																	
	1	2	4.1	5	6.1	7	8	8.1	9	9.1	10	11	13	14	15	17	18	19
0 % (Закрыто)	●	●	●		●	●	●	●			●		●	●		●		●
1 % – 10 %						●												
11 % – 20 %	●	●																
21 % – 30 %			●		●			●			●			●				
31 % – 40 %				●	●						●	●	●					
> 40 %		●		●					●	●		●			●		●	

В процентах указано соотношение светлой и темной площади поверхности модуля при просвечивании



Кроме проектной разработки модулей и параметров звездочек для специального использования, большое значение имеет также выбор оптимального материала, соответствующего типу использования конвейера.

Все материалы проверяются и тестируются в самых разных промышленных условиях. Специфические характеристики определенных материалов гарантируют возможность функционирования в самом широком диапазоне использования.

SIEGLING PROLINK
МАТЕРИАЛЫ И СВОЙСТВА

Материалы

PA = Polyamide (Полиамид)

PA-FR = PA flame retardant (PA огнестойкий)

PA-FRHC = PA flame retardant, highly conductive (PA огнестойкий, высокопроводящий)

PA-HT = PA high temperature resistant (Полиамид высокотемпературный)

PBT = Polybutylene terephthalate (Полибутелентерефталат)

PE = Polyethylene (Полиэтилен)

PE-I = PE impact resistant (PE ударопрочный)

PE-MD = PE metal detectable (Металлодетектируемый PE))

POM = Polyoxymethylene/Polyacetal (Полиоксиметилен/Полиацеталь)

POM-CR = POM cut resistant (POM порезостойкий)

POM-HC = POM highly conductive (POM высокой проводимости)

POM-MD = POM metal detectable (Металлодетектируемый POM)

HW = POM highly wear resistant (POM высокой износостойкости)

PP = Polypropylene (Полипропилен)

PP-MD = PP metal detectable (Металлодетектируемый PP)

PP-SW = PP steam and hot water resistant (PP устойчивый к пару и горячей воде)

PK = Wear and impact improved polymer (Износостойкий и ударопрочный полимер

PLX = PK повышенной прочности специально для осей малого диаметра

PXX-HC = PXX self-extinguishing, highly conductive (PXX самозатухающий, высокой проводимости)

TPC1 = Thermoplastic copolyester (Термопласт сополиэфир)

Указания по выбору материала

Условия эксплуатации		**Модули лент**	**Штифты**
Общая конвейерная транспортировка	Общий конвейер (> 10 °C/> 50 °F)	PP	PP
	Агрессивные химические вещества (сильные кислоты и т.д.)	PP	PP
	Ударное воздействие и/или низкая температура (<10 °C/<50 °F)	PE (PE-I)	PE
	Высокая нагрузка	POM	PBT
Абразивы	Обвалка и жиловка мяса	POM-CR	PBT
	Погружаемые в емкости конвейеры	PK (PLX)	PK (PLX)
	Мокро, легкая нагрузка (Температура <50°C (122°F))	PP	PBT
	Мокро, тяжелая нагрузка (Температура <50°C (122°F))	POM	PBT
	Сухо	POM	PBT
Повышенная температура	Кипячение и пропаривание до 100 °C (212 °F)	PP-SW	PP-SW
	Сухо, высокая нагрузка до 90 °C (194 °F)	POM	PBT
	Мокро, высокая нагрузка до 90 °C (194 °F)	POM	POM
	Сухо, до 120 °C (248 °F), FDA/EU	PA	PBT
	Сухо, до 155 °C (311 °F), не FDA/EU	PA-HT	PA-HT

Таблица выбора материала ленты

Каждый материал имеет уникальный набор качеств. В нижеследующей Таблице представлены все материалы Siegling Prolink и их свойства, оцениваемые от 1 (плохо) до 10 (хорошо).

	Тяговая мощность ленты	Ударная прочность	Износостойкость выше значение = ниже запыление	Высокая температура	Низкая температура	Цена	Прямой контакт с пищевыми продуктами	Погружение в воду	Металлодетекти-руемый	Антистатик	Огнеупорный	Использование в условиях микровол-нового излучения
PA	8	4	8	8	6	7	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет
PA-HT	7	6	9	9	5	6	Да**	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
PE	2	8	2	3	9	9	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да
PE-I	2	9	2	3	9	9	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
PE-MD	2	7	2	3	9	6	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
PK (PLX)	5	9	9	8	7	3	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
POM	8	4	7	6	7	7	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
POM-CR	8	6	7	6	7	7	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
POM-HC	7	3	7	6	7	4	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет
POM-MD	7	3	7	6	7	2	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
PP	4	3	3	7	3	9	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да
PP-MD	4	2	3	7	3	8	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
PP-SW	3	4	3	8	3	8	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
PXX-HC	4	3	3	7	3	4	Нет	Да	Нет	Да	Да	Нет
TPC1	2	10	10*	5	5	2	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет

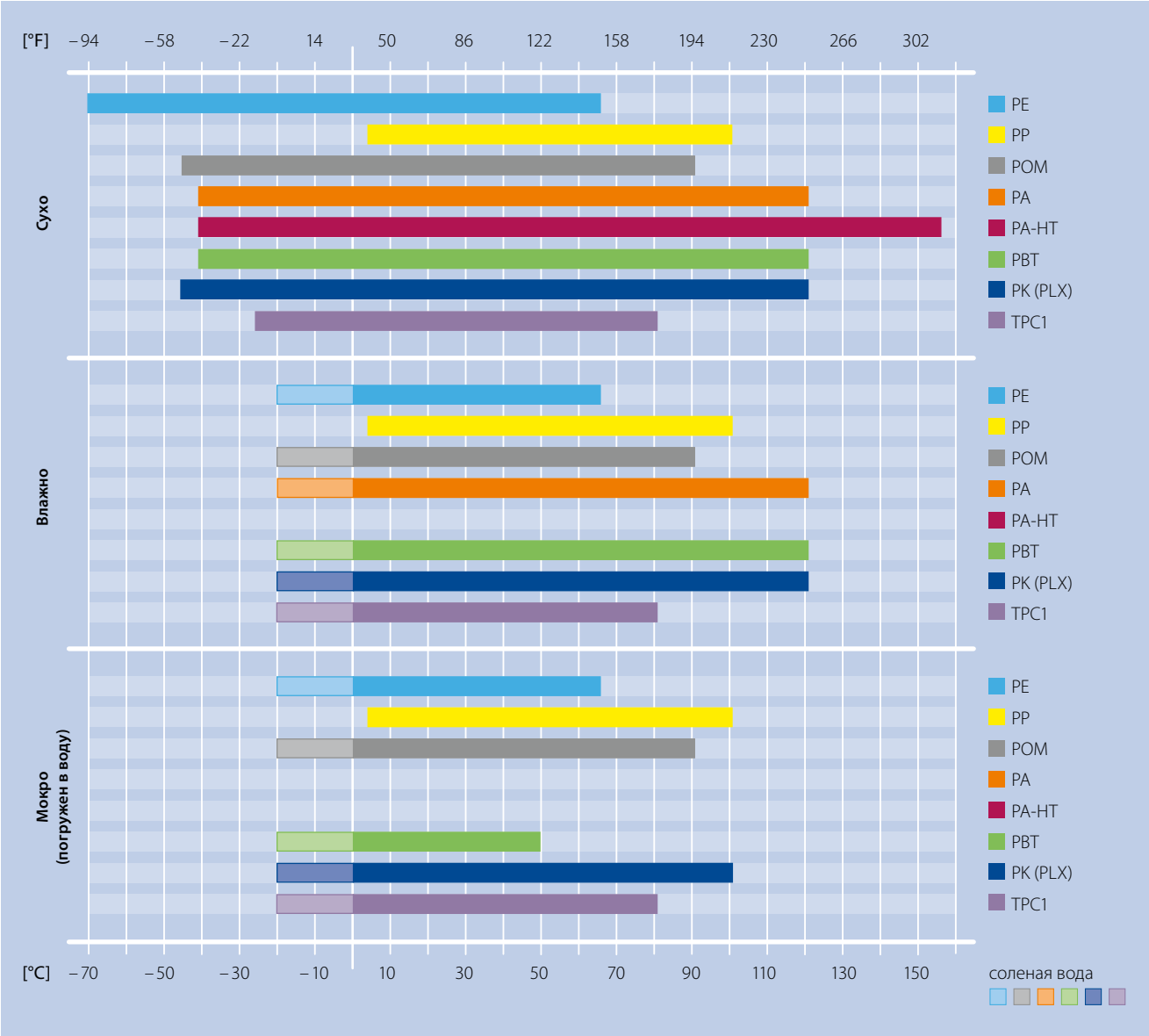
* для применения в абразивной среде ** только синий цвет (BL)

Показатели трения

Ниже представлены динамические коэффициенты трения μ_S между лентой и сменными пластинами.
Числовые значения установлены для идеальных условий. При работе в иных условиях мы рекомендуем принимать более высокие коэффициенты трения. (Знак „–“ означает, что данная комбинация не рекомендуется, пустая клетка = комбинация не тестировалась)

Материал сменных пластин	Условия эксплуатации	Материал ленты																					
		PA			PA-HT			PE & PE-MD			POM вкл. CR, HC & MD			PP, PP-MD & PXX-HC			PK (PLX)			TPC1		
		чистый	обыч-ный	гряз-ный	чистый	обыч-ный	гряз-ный	чистый	обыч-ный	гряз-ный	чистый	обыч-ный	гряз-ный	чистый	обыч-ный	гряз-ный	чистый	обыч-ный	гряз-ный	чистый	обыч-ный	гряз-ный
Твердая древесина	сухой	0,18	0,19	0,29	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,24	0,16	0,22	0,32	0,22	0,39	0,59						
	мокрый	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–						
PE-HMW	сухой	0,15	0,23	0,34	0,12	0,2	0,31	–	–	–	0,08	0,19	0,29	0,14	0,19	0,29						
	мокрый	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,08	0,12	0,25	0,12	0,17	0,26						
Смазывае-мый PA	сухой	0,16	0,24	0,36	0,14	0,22	0,32	0,18	0,28	0,45	0,12	0,20	0,30	0,13	0,24	0,35						
	мокрый	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–						
Сталь	сухой	0,20	0,31	0,45	0,19	0,25	0,38	0,14	0,23	0,38	0,18	0,23	0,35	0,25	0,31	0,47	0,24	0,28	0,32	0,40	0,46	0,61
	мокрый	–	–	–	–	–	–	0,13	0,21	0,33	0,14	0,17	0,26	0,24	0,29	0,44	0,21	0,26	0,30	0,38	0,44	0,59
PE-UHMW	сухой	0,18	0,24	0,38	0,15	0,19	0,35	0,30	0,31	0,47	0,13	0,17	0,32	0,13	0,22	0,35	0,21	0,25	0,29	0,43	0,49	0,65
	мокрый	–	–	–	–	–	–	0,27	0,28	0,45	0,11	0,15	0,28	0,11	0,20	0,32	0,10	0,18	0,23	0,39	0,46	0,62

Диапазоны температуры



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВОЗГОРАНИИ платиковых модульных лент Prolink

Ленты Siegling Prolink выполняются из разных высококачественных пластмасс, которые могут гореть. При возгорании изделия, сделанные из материала POM, могут испускать токсичные газы. Во время эксплуатации, хранения и установки НИКОГДА не держите рядом с лентами Siegling Prolink источники огня, такие как, открытое пламя, искры, горящие или очень горячие объекты или избыточное тепло. Особое внимание следует уделить ремонтным работам, особенно во время сварочных работ на конвейере или возле него, если конвейер оборудован пластиковой модульной лентой Siegling Prolink.

Опасность от возгорания лент Siegling Prolink различается в зависимости от состава материала и условий окружающей среды, таких, как температура и доступ кислорода. Опасными могут быть плотный дым, токсичные газы или пары, пламя, которое можно не увидеть, и распространение огня вследствие движения горящей ленты и/или капающего, горящего, плавящегося пластика.

Надлежащие средства тушения включают: водяной туман, пену и сухие химикаты.



Декларация о соответствии

FDA/EU

Модульные ленты Siegling Prolink, сделанные из нижеуказанных материалов, проверены на соответствие нормам FDA 21 CFR, а также (EC) 10/2011 и (EC) 1935/2004 относительно используемых сырьевых материалов и порогов миграции:

	BL	BG	BK	DB	LB	LG	OR	UC	WT
PA	●					●			
PA-HT	●								
PBT	●				●			●	
PE	●		●	●	●	●	●	●	●
PE-I								●	
PE-MD	●								
PK (PLX)	●							●	
POM	●			●	●	●	●	●	●
POM-CR	●			●	●	●	●	●	●
POM-MD	●								
PP	●			●	●	●	●	●	●
PP-MD	●								
PP-SW	●				●				●
TPC1					●			●	●
TPE R7*	●	●	●						
TPE R8*		●							

* Не использовать с жирными пищевыми продуктами.

Цвета*

- **BL** = Синий
- **BG** = Бежевый
- **BK** = Черный
- **DB** = Темно-серый
- **LB** = Голубой
- **LG** = Светло-серый
- **OR** = Оранжевый
- **UC** = Неокрашенный
- **WT** = Белый

* См. в Таблице стандартные цвета для каждой серии. Большое количество цветов может быть использовано по запросу. Цвета могут отличаться от оригинала вследствие печати, производственного процесса или использованного материала.

MHLW

Модульные ленты Siegling Prolink, изготовленные из следующих материалов, соответствуют японскому Регламенту по пищевым продуктам (Министерство здравоохранения и социального обеспечения № 370):

	BL	BG	BK	DB	LB	LG	OR	UC	WT
PA	●					●			
PA-HT	●								
PBT	●				●			●	
PE	●		●	●	●	●		●	●
PE-I								●	
PE-MD	●								
PK (PLX)	●							●	
POM	●			●	●	●		●	●
POM-CR	●			●	●	●		●	●
POM-MD	●								
PP	●			●	●	●		●	●
PP-MD	●								
PP-SW	●				●				●
TPC1					●	●		●	●

Халяль

Все модульные ленты Siegling POM Prolink сертифицированы на соответствие халяльным нормам IFRC Asia (члена Международного Халяльного Совета).

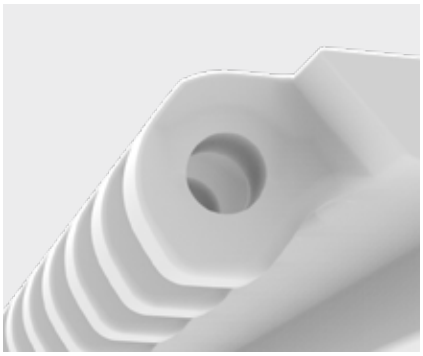
Требования HACCP

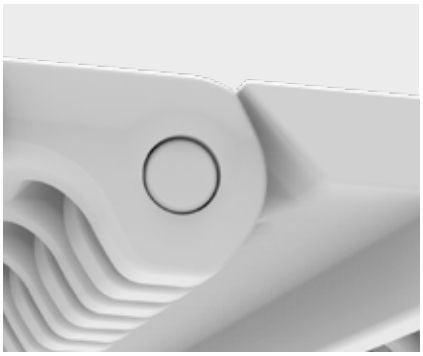
Нормативные требования вынуждают производителей пищевых продуктов применять все более жесткие санитарные стандарты и процедуры очистки.
Традиционные конвейеры и ленты с обработкой продуктов часто не могут соответствовать этим требованиям, тогда как модульные ленты Siegling Prolink разработаны так, чтобы эффективно отвечать стандартам HACCP.

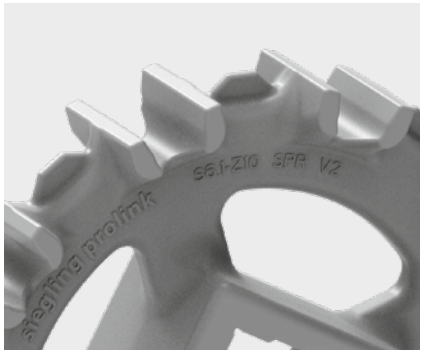
Пластиковые модульные ленты Prolink обеспечивают внутрисистемную гигиену благодаря полностью закрытым поверхностям и однородным материалам, получившим сертификаты EU, FDA, MHLW и NSF. Серии 4.1, 6.1, 10, 13 и 15 поддерживают концепцию HACCP за счет следующих характеристик, обеспечивающих
гигиену:

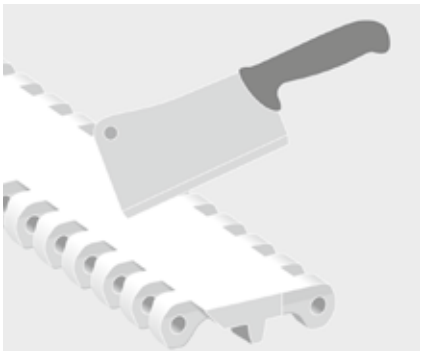
- Легко очищаемая конструкция с широкими канавками на обратной стороне модулей
- Легко очищаемые звездочки
- Высокая стойкость к гидролизу
- Продукт не налипает на поверхность ленты
- Доступно в более контрастном синем цвете

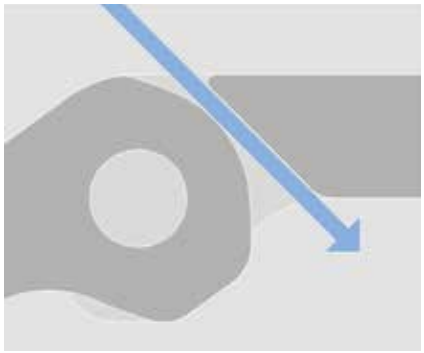
Меньше областей, где может произойти загрязнение
Большие радиусы, гладкие закругленные поверхности звездочек, широкие и идеально подогнанные петли шарнира минимизируют возможность загрязнения. (Рисунок: серия Prolink 6.1)

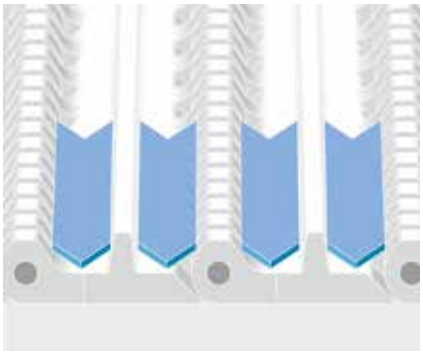












Стойкие к порезам поверхности
Модули из стойкого к порезам полиоацеталя исключительно стойкие к порезам и ударам, что минимизирует риск образования вмятин и расслаивания.
(Рисунок: Prolink Серия 6.1)

Быстрая и простая очистка
На прямоугольных поворотах продольные и поперечные шарниры открываются для ополаскивания. На нижней стороне эффективная очистка обеспечивается за счет непрерывных каналов без каких-либо перегородок. (Рисунок: Prolink Серия 6.1)

Siegling – total belting solutions

Преданный своему делу персонал, ориентированные на качество организационные и производственные процессы обеспечивают неизменно высокие стандарты наших продуктов и услуг.

Forbo Movement Systems полностью соблюдает общие принципы управления качеством. Наша система менеджмента качества имеет сертификат ISO 9001 на всех производственных и сборочных площадках. Более того, многие предприятия имеют сертификат экологического менеджмента ISO 14001.





Наш сервис – в любое время, в любом месте

В группе компаний Forbo Movement Systems работает около 2300 человек. Наша продукция производится на десяти заводах по всему миру.
Более 80 стран имеют представительства с собственными складами и роизводственными участками.
Свыше 300 пунктов сервисного обслуживания действуют в различных уголках земного шара.

Forbo Siegling Санкт-Петербург и Москва
Тел.: +7 812 703 40 74
Факс: +7 812 703 40 75
siegling.ru@forbo.com

Forbo
MOVEMENT SYSTEMS

Заказ № 800-6
05/26 · UDH · Перепечатка, размножение – даже частичное – допускается только после получения нашего разрешения. Оставляем за собой право на внесение изменений