

Буксируемые кабельные цепи SILVYN® CHAIN от BREVETTI



LAPP GROUP



Оглавление

Профиль компании	4
Техническая информация	13
Кабельные цепи из нейлона	39
Кабельные цепи из стали	52
Кабель для кабельных цепей	57
Аксессуары для кабельных цепей	60
Форма запроса	61
Краткий обзор продукции	62

Lapp Group



В 1957 году Оскар Лапп изобрел первый в мире контрольно-соединительный кабель промышленного изготовления, который получил название ÖLFLEX® и основал новую компанию - U.I.Lapp KG.

Сегодня Lapp Kabel производит кабели и провода для различных сфер промышленности, таких как машиностроение и системная интеграция, автоматизация, вентиляция и кондиционирование, электротехника и электроинсталляция, измерительная техника и многое другое.

Продукция Lapp Kabel в основном производится на собственных заводах, которые входят в состав Lapp Group.

В настоящий момент мы поставляем около 40 000 стандартных наименований продукции с наших складов. Мы также разрабатываем и производим кабели и провода согласно индивидуальным спецификациям и требованиям клиентов.

В состав Lapp Group сегодня входит 15 производственных предприятий, 100 национальных партнеров и 41 торговая компания по всему миру. Мы предоставляем рабочие места для 3000 человек.

История Lapp Group - великолепный пример того, как немецким малым и средним предприятиям удалось выйти на международную арену.

За менее чем 50 лет, маленькая, но прогрессивная фирма из Штутгарта стала одной из ведущих мировых компаний в отрасли кабельной промышленности.

Сегодня бренд Lapp – это синоним компетенции, качества и новаторства по всему миру. Высокую степень преемственности и надежности гарантирует семейное управление. В соединении с безоговорочной ориентацией на клиента, новейшими технологиями и последовательным развитием, это является одним из ключевых факторов успеха.

Продукция, которой посвящен этот каталог производится компанией BREVETTI, но в рамках общего сотрудничества в диапазоне продукции Lapp Group она представлена под торговой маркой SILVYN® CHAIN, как дополнение к существующему диапазону продукции SILVYN® - защитных продуктов для кабелей.

BREVETTI Stendalto



Компания BREVETTI Stendalto была основана более 40 лет назад в городе Монза в Италии. В период, когда чрезвычайно динамичный спрос на использование машин в производстве увеличился во всех промышленно развитых странах.

Именно тогда Джованни Маури (президент и основатель компании) впервые предложил использовать буксируемые кабельные цепи из нейлона там, где вес и стоимость стальных цепей не могли удовлетворить требование заказчика.

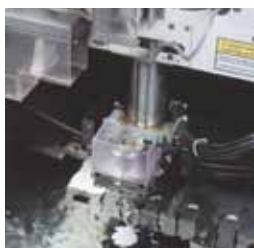
Заглядывая далеко в будущее, он предложил не только новый продукт рынку, а также стал основателем успешного бизнеса с инновационным подходом, качественной технической поддержкой, практичными решениями, продуктом с наилучшим сочетанием цена-качество. Такой подход в ведении бизнеса смог обеспечить клиенту дополнительную ценность и долгосрочное сотрудничество с компанией BREVETTI. Сегодня BREVETTI Stendalto производит широкий ассортимент продукции из нейлона и стали для защиты кабелей и шлангов во время динамического движения. Компания работает в трех основных направлениях: изготовление кабельных цепей под заказ, поддержка покупателей и проектировщиков посредством эффективных принципов в решении задач и расширение стандартного товарного

ассортимента.

В компании BREVETTI знают, что некоторые отрасли промышленности, например, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая, а также портовая требуют к себе особого внимания. Именно поэтому они основали «Специальное конструкторское бюро», которое имеет возможность обрабатывать самые специфичные запросы из любого уголка земли. BREVETTI Stendalto предлагает качественные решения, которые экономят затраты при монтаже, сокращают время сборки и установки, сводят к минимуму возникновения непредвиденных проблем в процессе работы любого механизма.



Разносторонняя автоматизация



Изготовление литейных форм осуществляется с помощью современного станка с ЧПУ



Каждый этап производства тщательно контролируется: будь-то подготовка пресс-формы, ее фрезеровка либо же изготовление и сборка детали. Компания использует самые современные технологии, а также инвестирует значительные средства для гарантии наивысших производственных стандартов на рынке. Изготовление литейных форм осуществляется с помощью современного станка с ЧПУ.

Производственный процесс на заводе BREVETTI (литьевой цех и полностью автоматизированные линии по сборке) обеспечивает наивысшее качество и минимальные сроки поставки. Полностью автоматизированные линии по сборке гарантируют высочайшие стандарты качества кабельной цепи.

Продукты

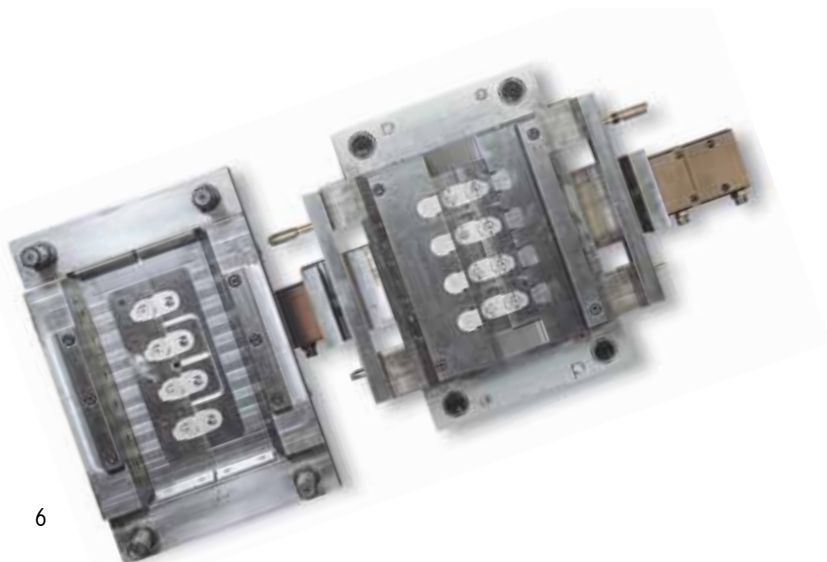
Кабельные цепи из нейлона

Кабельные цепи из стали

Кабель для кабельных цепей



Полностью автоматизированные линии по сборке гарантируют высочайшие стандарты качества кабельной цепи



Сертификат DIN EN ISO 9001:2008

В компании BREVETTI качество является результатом кропотливой работы.
Для того чтобы быть успешной и образцовой компанией мы стремимся к:

- полному удовлетворению всех требований клиентов
- постоянному улучшению производственных возможностей
- повышению и улучшению квалификации сотрудников
- вовлечению всего коллектива в стремление гарантии качества
- тщательному отбору поставщиков и их участию в процессе контроля качества
- стандартизации производства для обеспечения конкурентной продукции
- изготовлению инновационных продуктов для удовлетворения растущего спроса на рынке
- быстрому реагированию на запросы для максимального сокращения времени простоя



Сертификат
DIN EN ISO 9001:2008



Схема
последовательности
выполнения операций

На пути к автоматизации

Прошлый опыт, который BREVETTI приобрела на рынке машинного оборудования, способствовал диверсифицированию продуктового ассортимента компании. Сегодня, благодаря продукции BREVETTI, проблема защиты кабеля и шлангов решена наилучшим способом.

Наша продукция находит свое применение в самых разных областях применения, в особенности в сфере автоматизации производства, например, в промышленной робототехнике, а также оборудовании по резке металла, дерева и камня.



Сварочный робот, оснащенный кабельной цепью из нейлона



Стальная кабельная цепь типа BS3000



Цепь типа SR318 для перемещения на большие дистанции на грузоподъемном кране



Станок, оборудованный цепью Тяжелой Серии



Сварочный робот с цепью для кругового вращения



Сварочный робот, оборудованный кабельной цепью из нейлона типа SR510 с направляющими каналами

Также продукция BREVETTI широко используется и в других областях. У нас есть опыт в упаковке, автоматическом управлении, хранении и транспортировке, для того чтобы обеспечить нашими решениями такие отрасли, как горнодобывающая и сталелитейная промышленности, морское бурение, строительство, различные порты и терминалы.

Мы всегда максимально близки к нашим клиентам. Наша сеть дистрибьюторов широко представлена по всему миру и состоит из производственных предприятий, торговых представительств и складов.



Стальная кабельная цепь типа BS3500 с несущей рамкой, аэропорт в Мюнхене (Германия)



Цепи из нейлона SR310 и стали BS4500, "Эресуннский мост" между Данией и Швецией

Всегда на связи



Все кабельные цепи проходят проверку в системе CAD-CAM

Мы ценим каждого клиента и абсолютно не важен размер сделанного им заказа. Компания BREVETTI предоставляет профессиональную поддержку для определения нужд клиента, обязательные консультации для верного выбора продукта, его разработки, если это необходимо, обеспечивает присутствие технического специалиста на монтаже.

Технический отдел

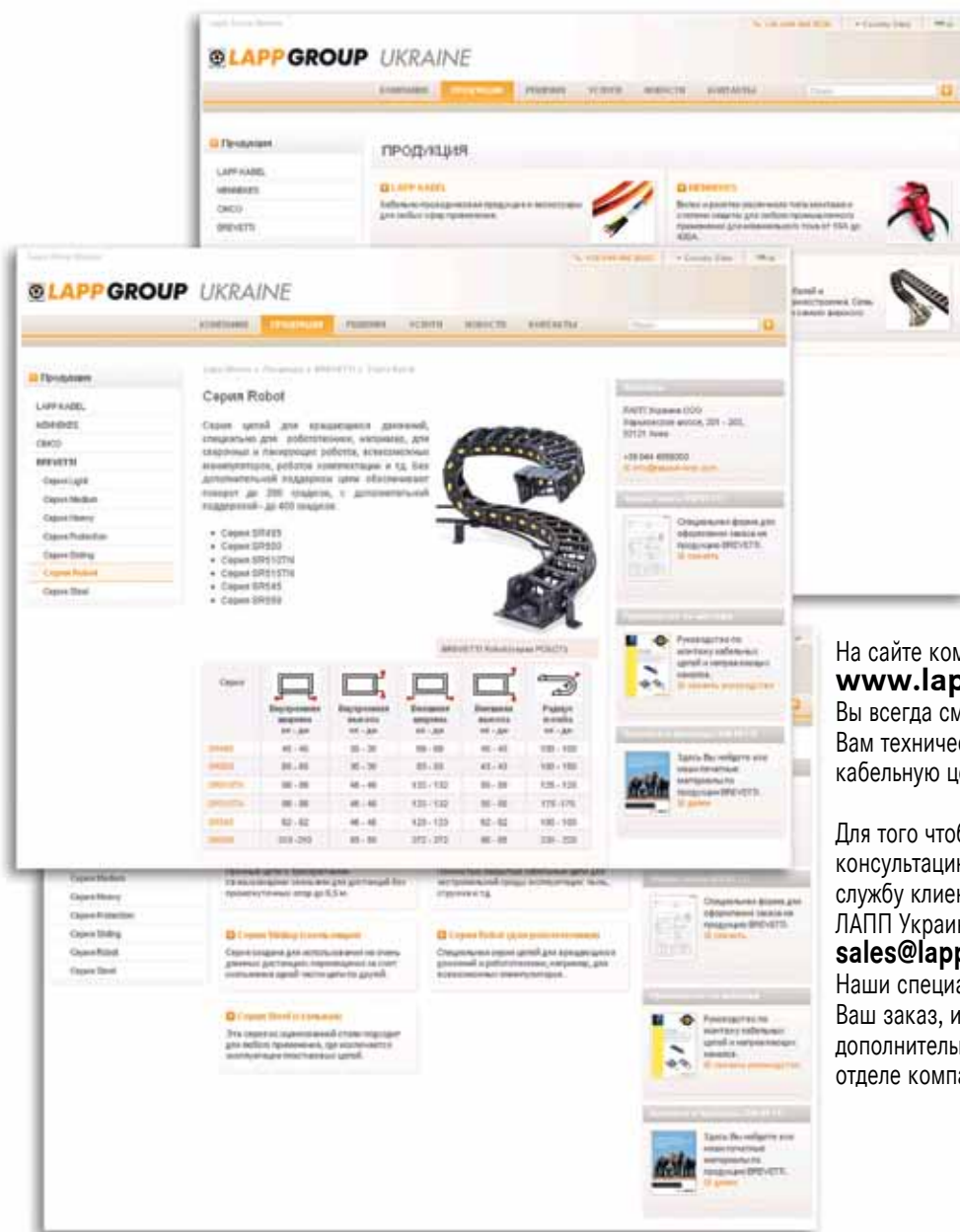
Компетентность и доступность - ключевые слова в технической поддержке. Все технические потребности и требования к монтажу тщательно обрабатываются и проверяются с помощью проекции в CAD-3D, которая помогает решить проблему как только она возникает.



Автоматизированное складское управление и система контроля обеспечивает быструю доставку заказов



Технический отдел BREVETTI - информационный и консультационный центр компании



На сайте компании ЛАПП Украина ООО
www.lappukraine.com

Вы всегда сможете быстро найти необходимую
Вам техническую информацию, быстро подобрать
кабельную цепь и получить ее характеристики.

Для того чтобы получить техническую
консультацию, Вы также можете обратиться в
службу клиентской поддержки компании
ЛАПП Украина ООО по адресу
sales@lappukraine.com
Наши специалисты оперативно обработают
Ваш заказ, и если это необходимо, запросят
дополнительную консультацию в Техническом
отделе компании BREVETTI.

Принципы Lapp Group - быть
максимально близкими
к клиенту, обеспечивая
комплексную поддержку
начиная от анализа
проекта и не ограничиваясь
монтажом кабельной цепи,
предоставлять послепродажное
сопровождение.







Техническая информация

Необходимые данные для определения типа кабельной цепи	14
Расположение кабелей/шлангов в кабельных цепях	15

Варианты монтажа

Горизонтальное расположение цепей	16
Вертикальное расположение цепей	18
Цепи с круговым перемещением	19

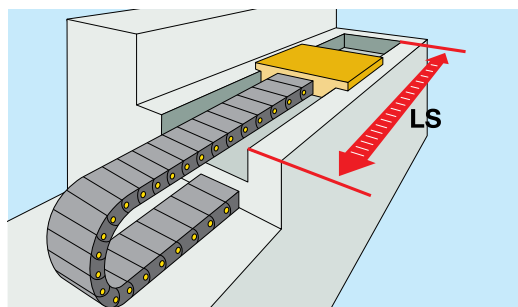
Определение нагрузки	20
Определение длины цепи	21
Вертикальное применение	22
Горизонтальное перемещение цепи на боку	23
Перемещения на большие расстояния	24
Направляющие каналы для скольжения	26
Как устанавливать цепи в направляющие каналы	27
Горизонтальное вращение цепей	28
Вращение цепей Серии Робот	30
Поддерживающие ролики	32
Способы монтажа концевых элементов	33
Направляющие каналы	34
Поперечные разделительные элементы	35
Материалы	36

Необходимые данные для определения типа кабельной цепи

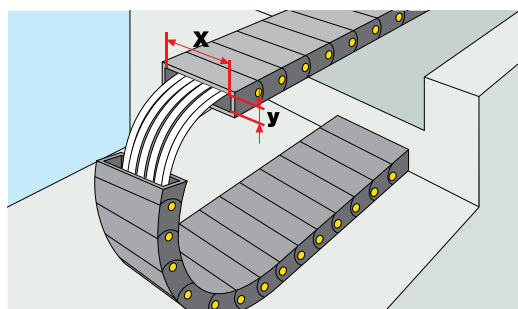
Выбор кабельной цепи не должен базироваться исключительно на математических расчетах определенных факторов, а должны приниматься во внимание и анализироваться все имеющиеся данные. Информация, предоставленная далее, обеспечит необходимую помощь для принятия правильного решения.

Благодаря большому опыту в этом секторе и нашему высококвалифицированному персоналу, мы готовы оказать Вам помощь в решении любых проблем связанных с использованием кабелей в любых сферах применения.

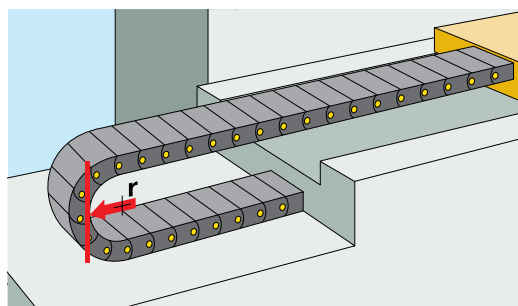
Для того, что бы мы смогли найти правильное решение по Вашему индивидуальному проекту, мы просим Вас заполнить специальную форму запроса на стр. 61.



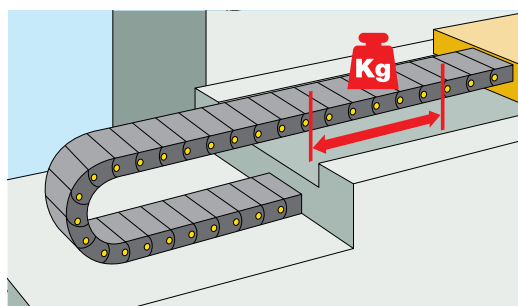
Определение длины перемещения LS.



Габариты кабельной цепи по отношению к габаритам кабелей/шлангов.



Определение радиуса изгиба кабельной цепи по отношению к характеристикам гибкости кабеля/шлангов.

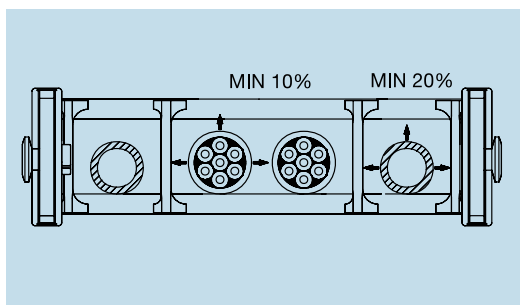


Определение самонесущей нагрузки кабельной цепи по отношению к удельному весу кабеля/шлангов на метр.

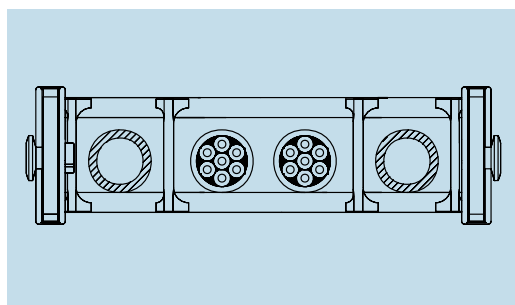


Расположение кабелей/шлангов в кабельных цепях

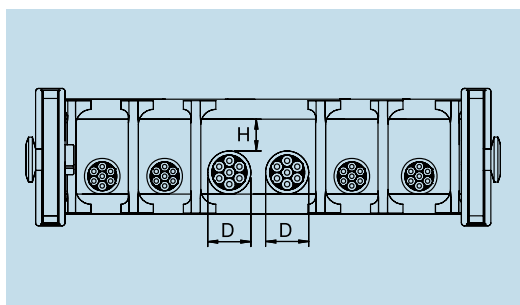
Для того чтобы гарантировать правильную работу кабельной цепи и чтобы избежать любых повреждений проложенных в ней кабелей/шлангов, должны быть выдержаны определенные критерии их расположения:



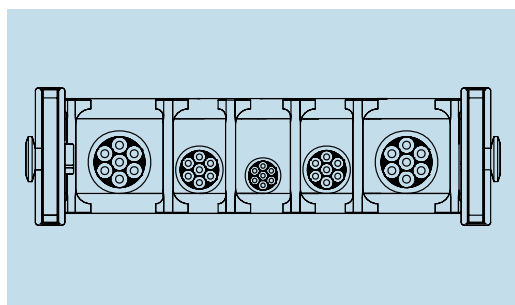
Для электрических кабелей зазор между кабелем и местом, в котором он располагается должен составлять не менее 10% от диаметра кабеля. Для гидравлических шлангов зазор должен составлять не менее 20%.



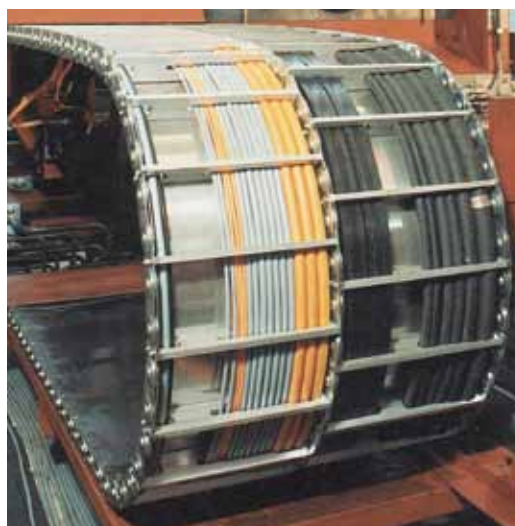
Избегайте совместного расположения кабелей/шлангов, которые имеют различные материалы оболочек, для того чтобы избежать трения (например, гидравлические шланги и кабели).



При использовании нескольких кабелей/шлангов предпочтительно избегать ситуаций, когда они могут тереться друг о друга, располагая их отдельно в необходимом пространстве и отделяя их друг от друга разделителями. Если такой возможности нет, убедитесь, что внутреннего пространства достаточно, для того чтобы избежать трения и перекручивания кабелей/шлангов ($H < D$).



Располагайте кабели/шланги симметрично согласно их размерам и весам так, чтобы самые крупные и тяжелые находились снаружи, а мелкие и легкие - внутри.

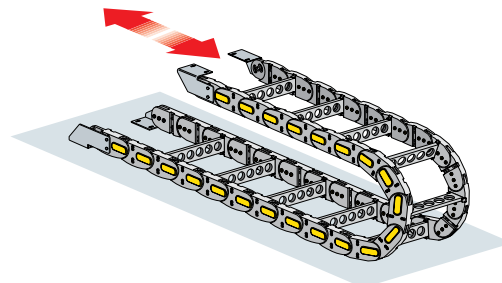


Металлическая буксируемая кабельная цепь BS3000 с перегородками между электрическими кабелями и гидравлическими шлангами

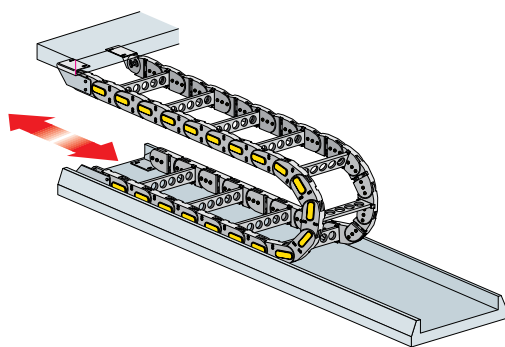
Варианты монтажа

Горизонтальное расположение цепей

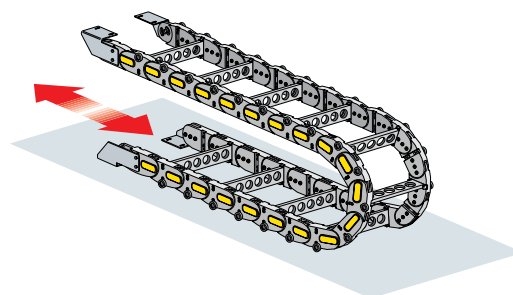
Цепи SILVYN® CHAIN, благодаря широкому диапазону моделей и версий, удовлетворяют большинство требований в различных вариантах и комбинациях перемещения. Здесь мы покажем основные варианты монтажа.



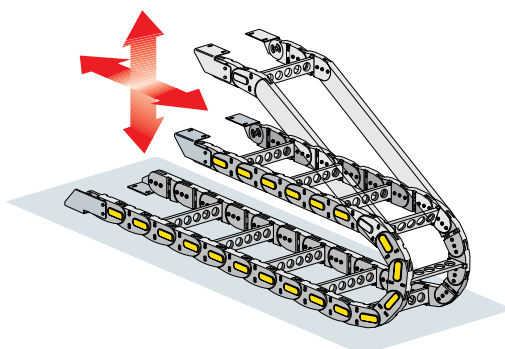
Горизонтально, с подвижной точкой сверху



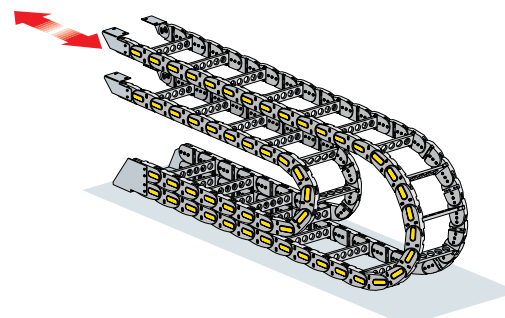
Горизонтально, с подвижной точкой снизу
(крепёж к каретке)



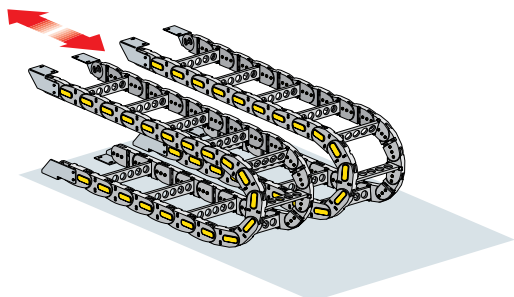
Горизонтально, с подвижной точкой снизу



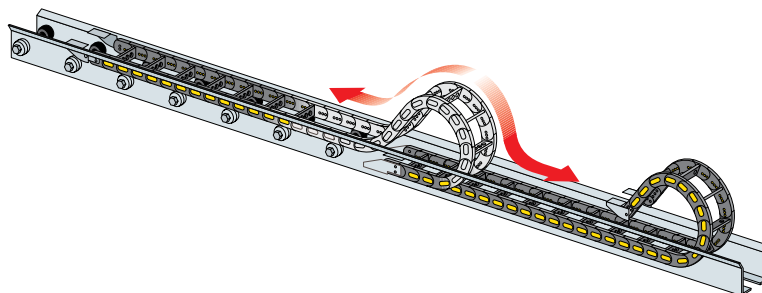
Комбинация горизонтального и
вертикального перемещения



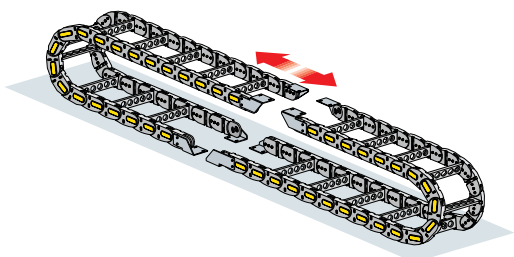
Вложенная цепь



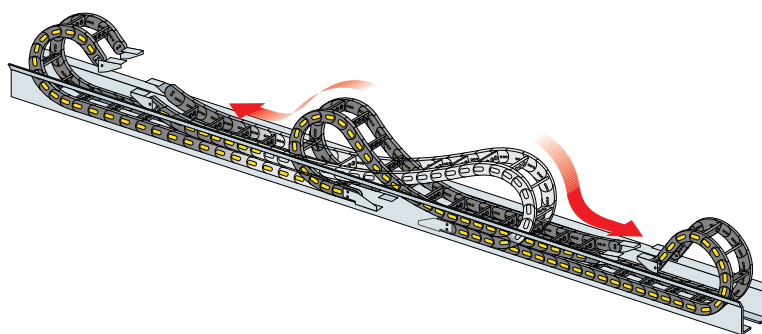
Цепи расположены параллельно



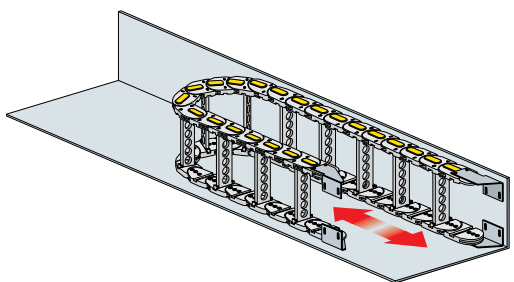
Длинное горизонтальное перемещение (одна цепь)



Цепи образуют круговую конфигурацию



Длинное горизонтальное перемещение (две цепи)



Горизонтальное перемещение расположенной на боку цепи

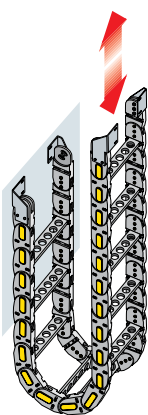


Цепь из нейлона (тип SR700).
Применение: машина,
работающая с мрамором

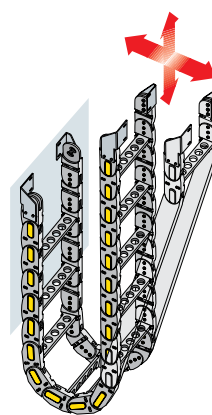
Варианты монтажа

Вертикальное расположение цепей

Цепи SILVYN® CHAIN так же предлагают решение проблем относительно вертикального перемещения. Благодаря особенностям строения, цепи SILVYN® CHAIN также используются в механизмах с экстремально большими расстояниями перемещения.



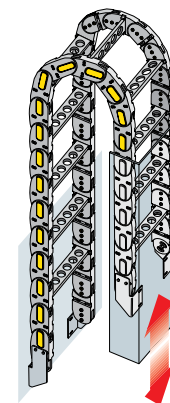
Вертикально с нижней дугой



Комбинация горизонтального и вертикального перемещения



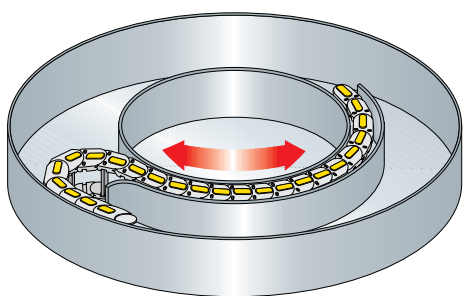
Цепь SR355 в вертикальном расположении с нижней дугой



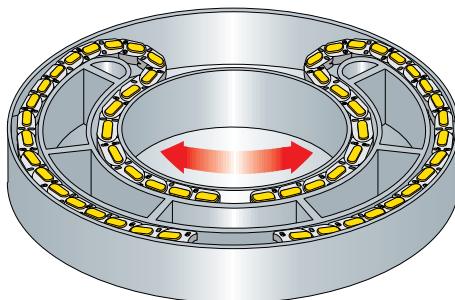
Вертикально с верхней дугой

Цепи с круговым перемещением

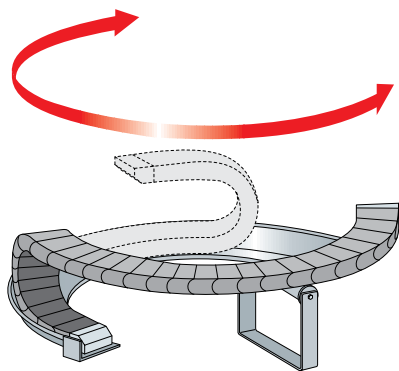
Проблемы относительно кругового перемещения быстро решаются с помощью цепей из Серии Робот, эксклюзивным продуктом BREVETTI. Так же существует возможность использования цепей при конфигурации контрвращения, когда цепи фиксируются с одной стороны.



Цепь для кругового вращения (1 цепь)



Цепь для кругового вращения (2 цепи)



Цепь Серии Робот для кругового вращения



Сварочный робот с нейлоновой цепью

Определение нагрузки

Одним из самых основных элементов в кабельных цепях является предварительная сборка (рис. А). Она определяет самонесущую мощность, характеристику, которая позволяет кабельной цепи выдержать не только свой собственный вес, но и вес помещенных в ней кабелей/шлангов, и сохранить параллельное или слегка выгнутое положение (рис. В).

Диаграмма самонесущей мощности (рис. С) показывает соотношение веса кабелей/шлангов к длине перемещения самонесущей цепи. Красная зона показывает разницу между мин/макс шириной цепи, в то время как самая широкая цепь имеет самые низкие показатели самонесущей мощности.

Если сфера применения цепи с параметрами LS/2 и весом выходит за пределы диаграммы самонесущей мощности, возникает необходимость использования дополнительных поддерживающих роликов, для того чтобы обеспечить цепи надежность в исключительных сферах применения. Цепи SILVYN® CHAIN, благодаря своему особому строению, достигают наивысших значений самонесущей мощности и ускорения с долгими периодами движения, достигая миллионов циклов. Для особенных сфер применения (например, вертикальное перемещение) цепи могут поставляться без предварительной сборки.

Рис. А

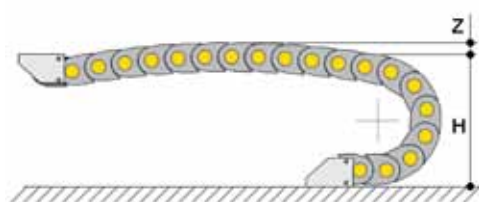


Рис. В

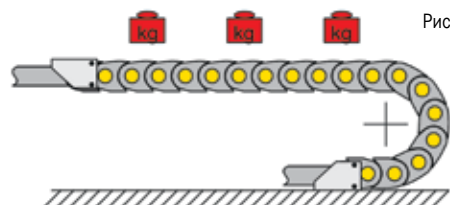
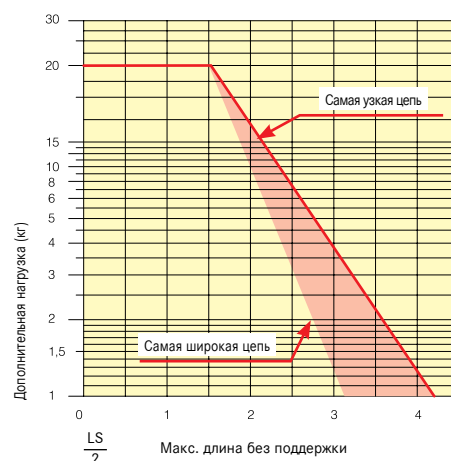
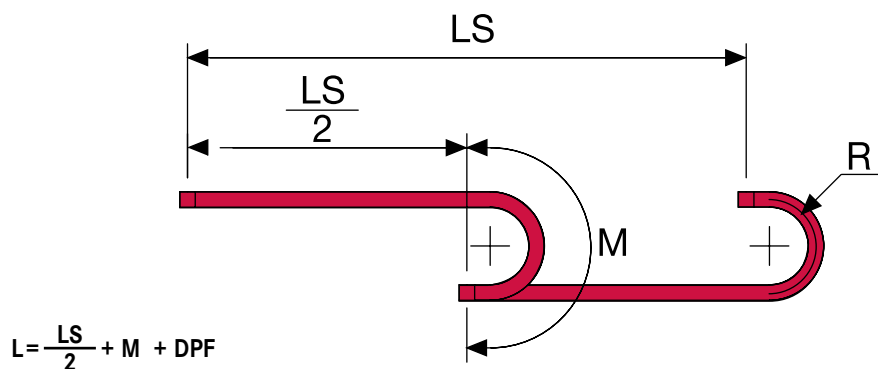


Рис. С



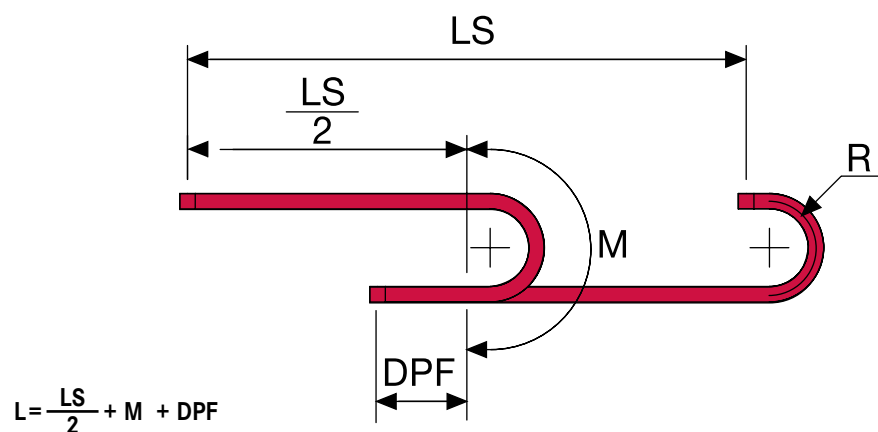
Определение длины цепи

Точка фиксации находится в центре общего расстояния перемещения



Длина цепи (L) рассчитывается путем сложения половины общего расстояния перемещения $LS/2$ и номинального значения (M) радиуса изгиба. Полученное значение округляется к значению кратному шагу цепи для нейлоновых цепей и кратному нечетному значению для стальных цепей.

Точка фиксации не находится в центре общего расстояния перемещения



Длина цепи (L) рассчитывается путем сложения половины расстояния перемещения $LS/2$, номинального значения (M) радиуса изгиба и расстояния (DPF) от точки фиксации до центра общего перемещения.

Полученное значение округляется к значению кратному шагу цепи для нейлоновых цепей и кратному нечетному значению для стальных цепей.

Где:

L = Длина цепи

$\frac{LS}{2}$ = Половина расстояния перемещения

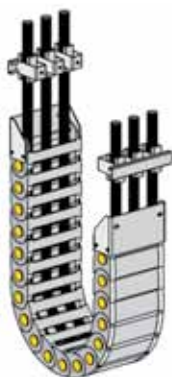
M = Длина окружности ($\pi \times R$) + ($2 \times P$)

DPF = Расстояние от точки фиксации до центра общего перемещения

P = Шаг (длина звена цепи)

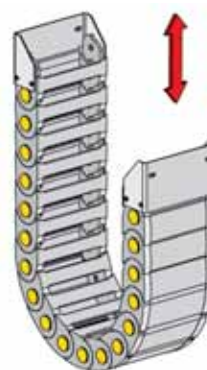
Вертикальное применение

Проблемы вертикального применения легко решаются с помощью продукции BREVETTI, но нужно принимать во внимание следующие моменты:

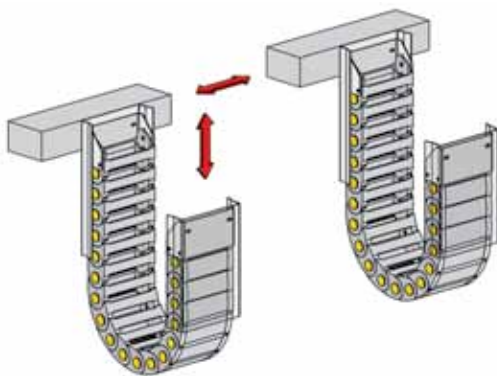


Расположение кабелей/шлангов играет очень важную роль в обеспечении правильной работы установки. Кабели/шланги должны быть зафиксированы с обеих сторон с помощью соответствующих аксессуаров, для того чтобы не воздействовать дополнительно своим весом на кабельную цепь. В случае такого применения кабельная цепь только должна направлять кабели/шланги во время движения.

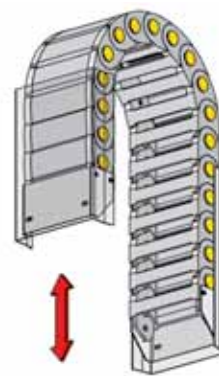
Использование стандартных цепей для вертикального применения может вызвать сложности, если цепь уже предварительно собрана. Поэтому при заказе мы рекомендуем указывать: “без предварительной сборки для вертикального применения”. В этом случае цепь будет поставлена без предварительной сборки.



Если цепь используется исключительно для вертикального передвижения, никаких дополнительных поддерживающих аксессуаров не требуется.



Если кабельная цепь также передвигается в продольном направлении, должны быть учтены дополнительные параметры. Для некоторых специальных сфер применения доступны полностью закрытые направляющие системы.

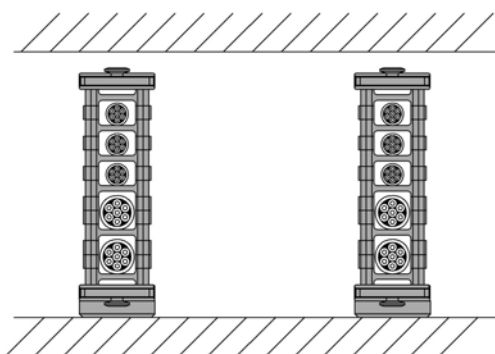


Если цепь используется таким образом, требуется дополнительная поддержка, для того чтобы избежать разбалансировки. В большинстве случаев кабельная цепь должна иметь поддержку и в точке фиксации, и в подвижной точке.

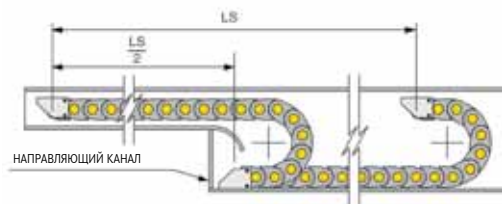


Горизонтальное перемещение цепи на боку

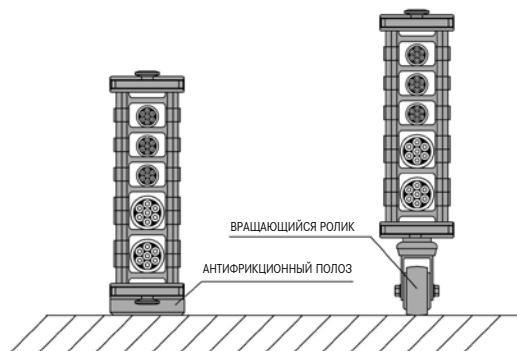
Кабельные цепи SILVYN® CHAIN могут также использоваться в ситуациях, когда они располагаются на боку.



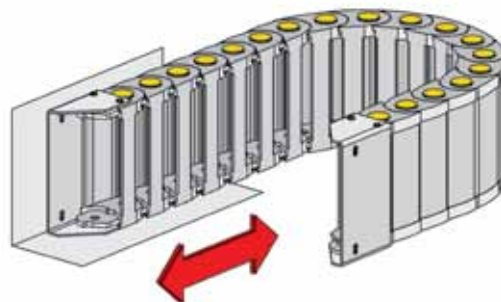
Расположение цепи таким образом используется в тех случаях, когда есть ограничение пространства и смонтированная в нормальном режиме цепь занимает слишком много места.



Для особенно длинных расстояний перемещения могут разрабатываться специальные направляющие каналы.



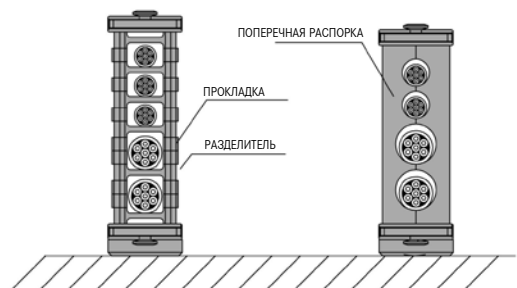
Для того чтобы сделать передвижение лежащей на боку цепи легче и уменьшить силы трения, действующие на цепь, разработаны специальные сменные антифрикционные полозья или вращающиеся ролики.



Если нет возможности спланировать поддержку для кабельной цепи во время движения, кабельные цепи SILVYN® CHAIN могут использоваться без поддержки, но в этом случае следующие факторы должны быть приняты во внимание:

- общее расстояние перемещения
- дополнительный вес
- скорость и ускорение
- частота использования

Для таких сфер применения возможности использования цепей лучше обсудить с техническим отделом завода-изготовителя.



Особое внимание необходимо обращать на то, что при монтаже цепи на боку ее необходимо разбивать разделителями на внутренние секции, т.к. под воздействием силы тяжести кабели/шланги имеют тенденцию группироваться в нижней части цепи, что приводит к их сдавливанию. Для этого используются специальные прокладки, которые крепятся между разделителями или же поперечные распорки из алюминия или ПВХ.

Перемещение на большие расстояния

Кабельные цепи все чаще используются на больших дистанциях, как альтернатива традиционным системам фестонов, и предлагают следующие преимущества:

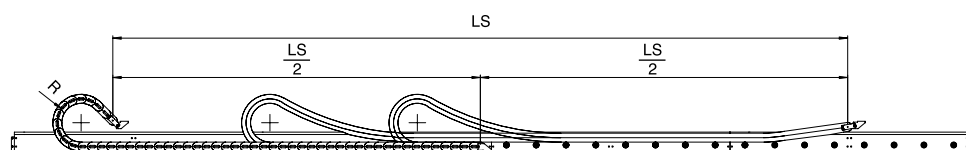
- Возможность комбинированного транспортирования кабелей/шлангов.
- Возможность использования также в суровых средах (влажность, текстильная пыль, отрицательные химические и атмосферные компоненты и т.п.).
- Высокие значения скорости и ускорения.
- Заметная экономия времени монтажа.
- Значительное сокращение времени, необходимого для обслуживания.

Отличительным параметром буксируемых цепей Скользящей Серии (Sliding) является наличие специальных полозьев, которые дают возможность цепи скользить по самой себе уменьшая трение, благодаря использованию специального полимера. Размеры полозьев дают возможность цепям сохранять свою стабильность даже при высоких скоростях.

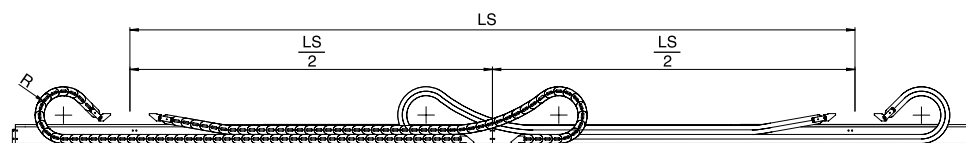
По запросу существует возможность произвести цепи из специального полиамида для применения в особенно агрессивных средах.

Тройной пин гарантирует больше надежности и прочности особенно в комбинации с высоким добавочным весом. Буксируемые цепи Скользящей Серии были протестированы на скручивание, износ, разрыв, процент удлинения при растяжении. Результаты тестирования были признаны высокими (выше среднего значения).

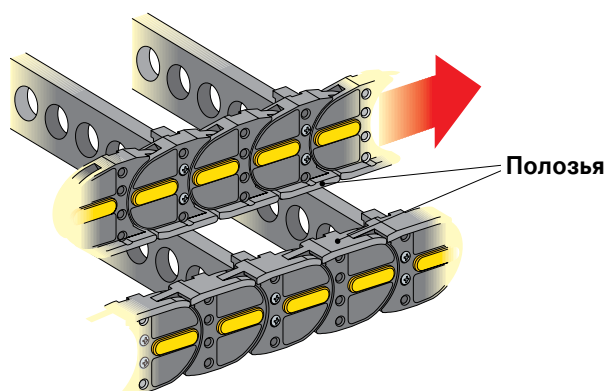
В этом применении цепь без самонесущей мощности скользит сама по себе в первой половине длины перемещения, в то время как во второй половине цепь скользит по роликам или пластинам в направляющем канале.



При использовании сдвоенных цепей, цепи будут скользить сами по себе в обоих направлениях.



Особенность строения цепей Скользящей Серии заключается в специальных полозьях.





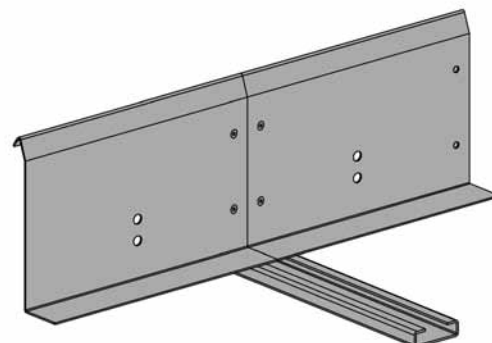
Цепь типа SR318



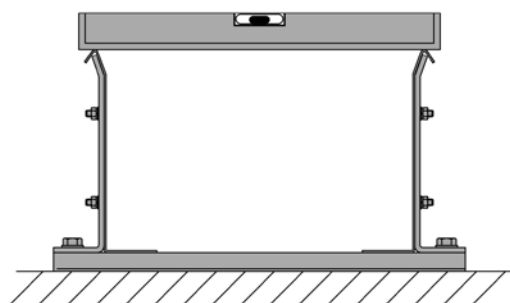
Цепь типа SR318

Направляющие каналы для скольжения

Для получения хорошего результата во время использования кабельных цепей на больших расстояниях перемещения при монтаже направляющих каналов необходимо следовать следующим инструкциям:



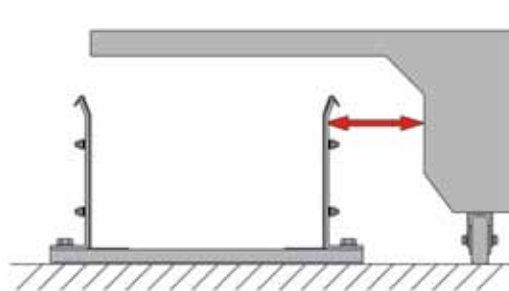
Необходимо убедиться, что стороны точно выровнены, чтобы не было внутренних бордюров в каналах, которые могут мешать цепи на пути ее перемещения.



Убедитесь, что плоскость, на которой смонтированы направляющие каналы ровная, не имеет выступов и имеет четко горизонтальное расположение.



Направляющий канал для скольжения кабельной цепи



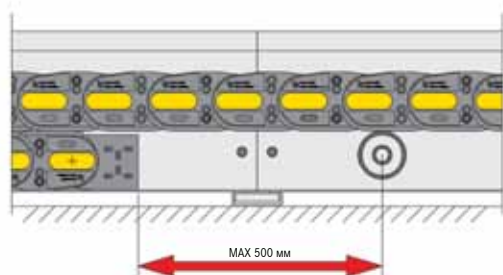
Убедитесь, что расстояние между направляющим каналом и подающим органом одинаковое по всей длине перемещения.

Как устанавливать цепи в направляющие каналы

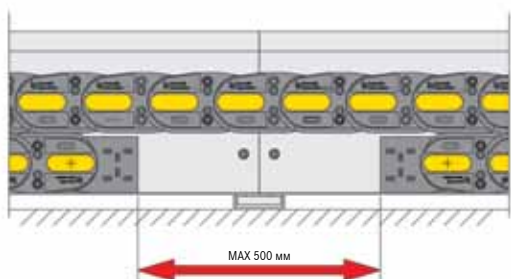


Для идеального монтажа кабельных цепей в направляющие каналы необходимо выполнить следующие действия:

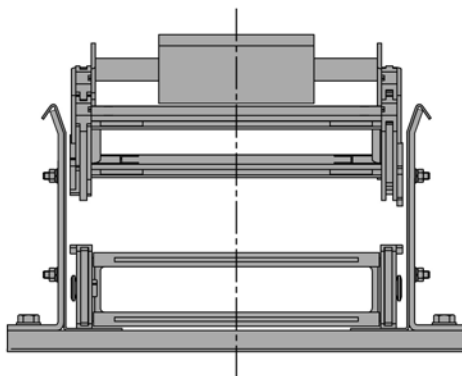
Установите конец кабельной цепи со стандартным концевым элементом в фиксированную точку и с подвижным концевым элементом в перемещаемую точку соблюдая высоту, указанную в каталоге.



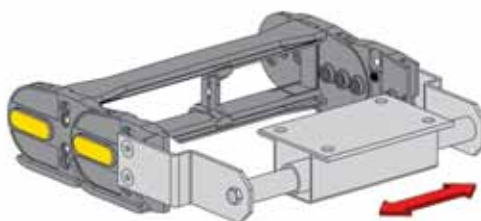
Уменьшите на сколько это возможно расстояние между фиксированной точкой кабельной цепи и начальной точкой роликов или скользящей пластины.



В случае применения сдвоенных цепей убедитесь, что расстояние между двумя фиксированными точками концов обеих цепей не превышает 500 мм.



Установите мобильную точку конца цепи, выравнивая ее по продольному перемещению таким образом, чтобы во время перемещения цепи она не касалась внутренней части направляющего канала.

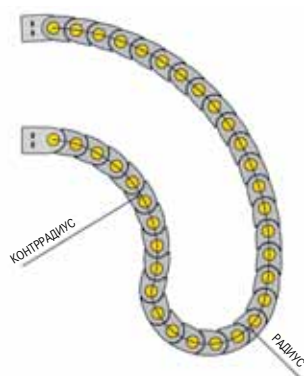


Для облегчения этой операции был разработан специальный подвижный концевой элемент, который гарантирует идеальное выравнивание между цепью и буксировочным органом.

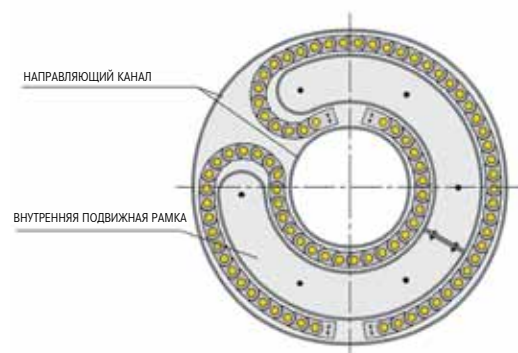
Горизонтальное вращение цепей

Для некоторых сфер применения необходимо, чтобы цепь выполняла противоположное движение от того, которое определено радиусом изгиба (контррадиус цепи). Все цепи SILVYN® CHAIN, кроме Защитной Серии, могут поставляться с контррадиусом. Как правило, цепи с

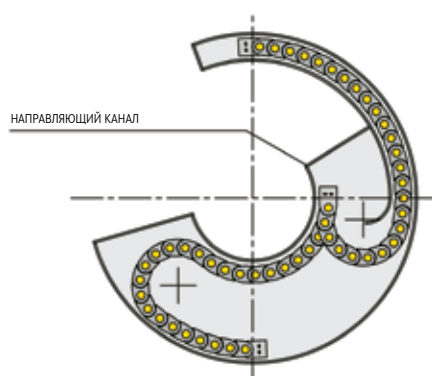
контррадиусом используются для решения проблем вращений цепи, в том случае, когда невозможно применение Серии Робот.



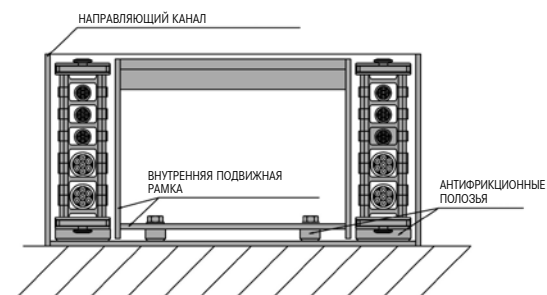
При использовании цепи с контррадиусом возможно создать вращение как в крупном, так и мелком оборудовании (например, параболические антенны, карусели, краны, телескопы).



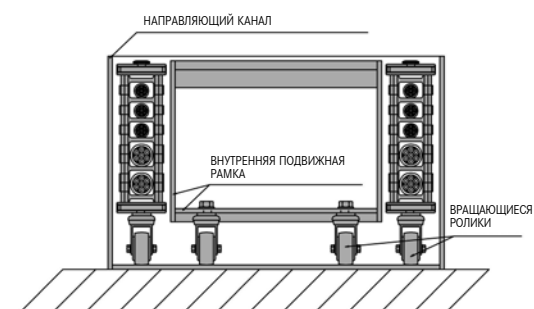
При вращении более чем на 180° необходимо использовать две цепи, которые должны направляться специальными механизмами как внутренне, так и внешне. Внутренняя подвижная рамка, которая устанавливается на антифрикционные полозья или вращающиеся ролики в комбинации с направляющими каналами гарантируют идеальное вращение.



При вращении до 180° возможно использовать только одну кабельную цепь, которая должна быть установлена с направляющим каналом.

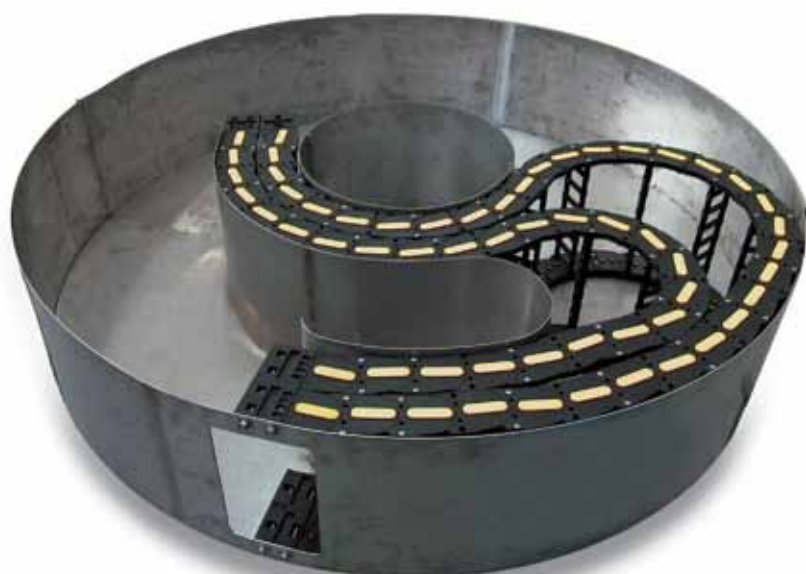


Для более гладкого скольжения и снижения истирания кабельной цепи используются специальные сменные полозья и вращающиеся ролики. В таком применении также допустимо вертикальное вращение. Для того чтобы получить более детальную информацию о нем, необходимо обращаться в наш технический отдел.



Применение цепей с горизонтальным вращением

Цепи могут достигать максимального угла поворота в 540° . Для правильного использования они должны направляться как внутри, так и снаружи.



Применение двух
вложенных цепей.
Поворот на 180°

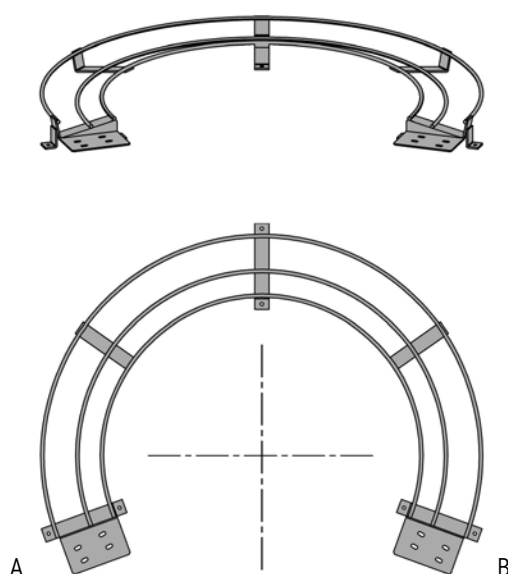


Применение двух цепей.
Поворот на 370°

Вращение цепей Серии Робот

Компания BREVETTI благодаря своему непрерывному технологическому развитию в 1989 году предложила революционное решение для цепей с круговым вращением в виде Серии Робот, которая из-за особенного строения звеньев позволяет им осуществлять вращение на углы до 540°.

Кабельные цепи Серии Робот, как и любые другие цепи SILVYN® CHAIN, могут видоизменяться для работы в особых условиях применения. Когда одной кабельной цепи недостаточно для того, чтобы разместить в ней все кабели/шланги возможно использовать несколько цепей в одном механизме для увеличения пространства.

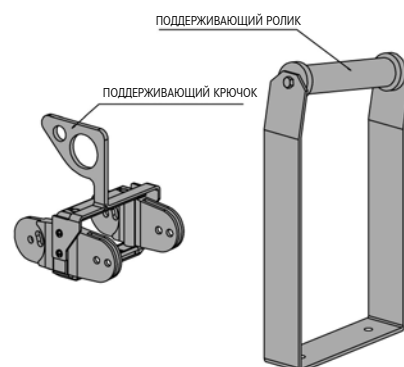


Поддерживающий крючок

Выбирается в зависимости от метода фиксации цепи.

- Левый тип с левой точкой фиксации цепи (A)

- Правый тип с правой точкой фиксации цепи (B)



Устойчивость цепи позволяет осуществлять вращение на более высокой скорости без использования направляющих каналов. Только место, где кабель сгибается должно иметь наклонную форму, чтобы ослабить собственную длину перемещения. Соответствующие направляющие каналы можно заказать отдельно, если они не установлены в самом механизме.

Кабельные цепи Серии Робот оборудованы самонесущим элементом и при их эксплуатации при угле поворота до 200° нет необходимости использовать любые поддерживающие элементы. Если в работе угол вращения превышает это значение, то необходимо применять специальные приспособления. Поддерживающие элементы в данной серии обычно занимают много места при их монтаже, именно поэтому BREVETTI разработала серию поддерживающих элементов способных решить проблему экономии пространства.



Сварочный робот, оборудованный кабельной цепью из нейлона типа SR510 с направляющими каналами

Применение цепей Серии Робот

Благодаря использованию поддерживающих роликов и крючков, цепи могут достигать максимального угла поворота 540°.



Поддерживающие ролики

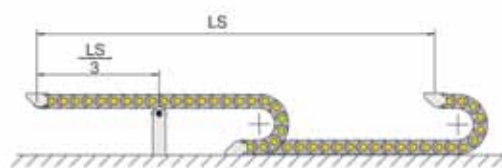


Поддерживающие крючки

Поддерживающие ролики

Для применения кабельных цепей с перемещением $LS/2$ и весом превышающим область диаграммы самонесущей мощности необходимо использовать соответствующие поддерживающие ролики.

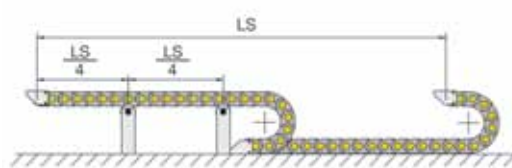
Один поддерживающий ролик



Если значение $LS/3$ включено в области диаграммы самонесущей мощности.

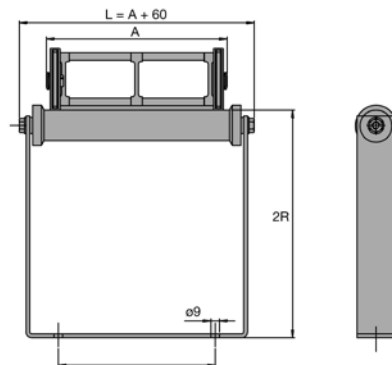
При определении необходимого количества поддерживающих роликов, обратите внимание на следующее:

Два поддерживающих ролика

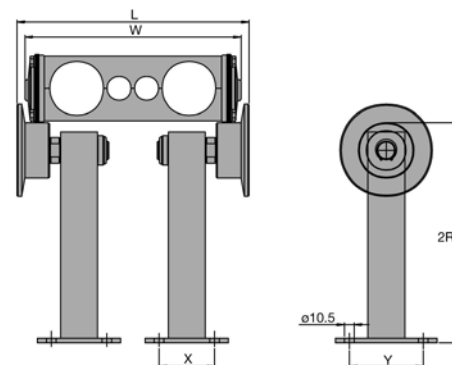


Если значение $LS/4$ включено в области диаграммы самонесущей мощности.

Поддерживающие ролики для нейлоновых цепей



Поддерживающие ролики для стальных цепей



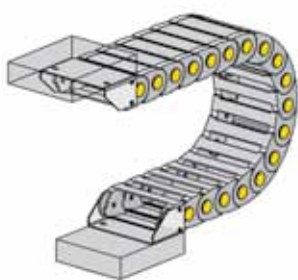
Тип цепи	X	Y	L
BS2000	70	100	W+22
BS3000	70	100	W+22
BS3500	70	100	W+26
BS4000	70	100	W+26
BS4500	130	180	W+26

Способы монтажа концевых элементов

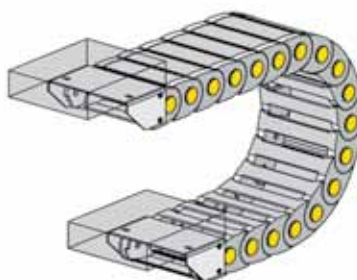
Концевые элементы предназначены для того, чтобы кабельную цепь можно было смонтировать. Они доступны в обоих вариантах: из нейлона и стали. Концевые элементы из нейлона, благодаря своей особенной конструкции с отверстиями с трех сторон, дают возможность крепить цепь в

четырёх различных позициях как показано ниже. Для стальных концевых элементов, наоборот, необходимо указывать позицию монтажа заранее. Если позиция не указана, будет поставлен концевой элемент для первой позиции.

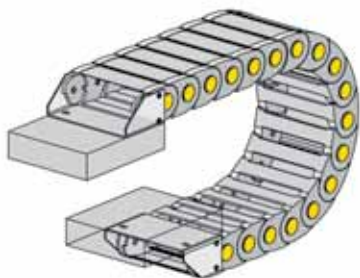
Поз. 1



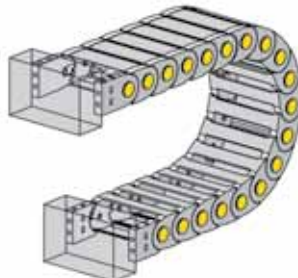
Поз. 2



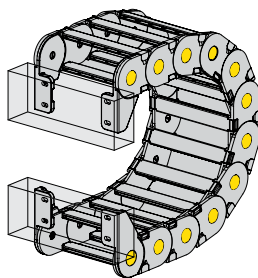
Поз. 3



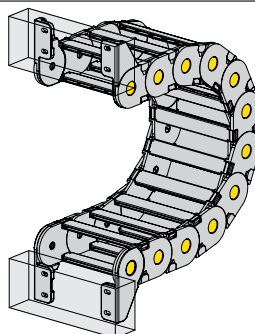
Поз. 4



Поз. 5

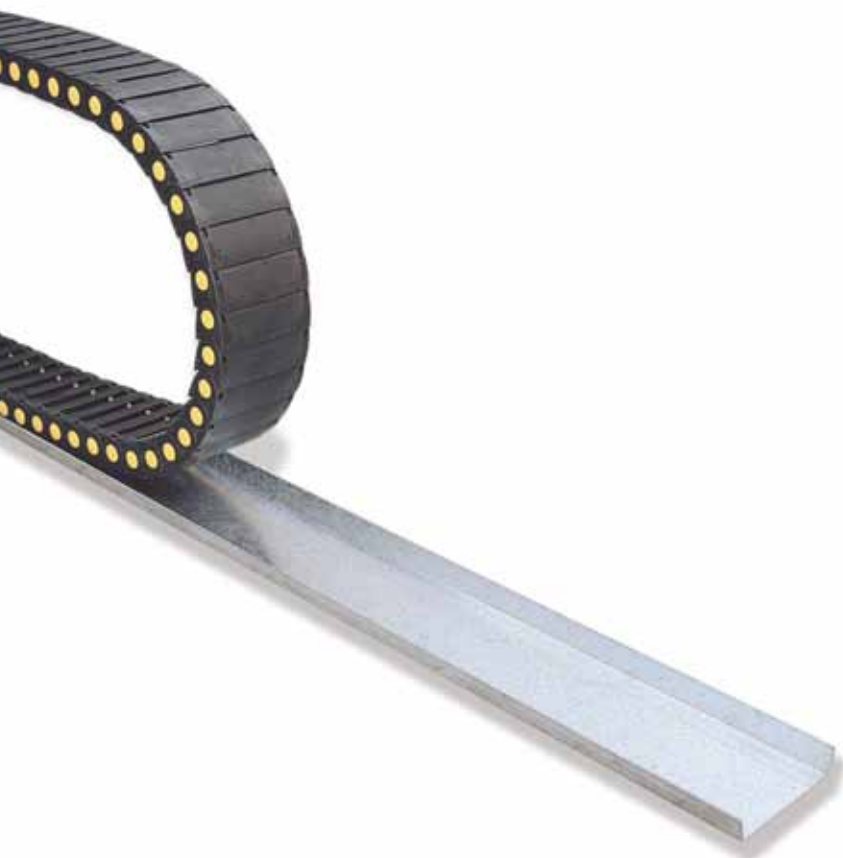
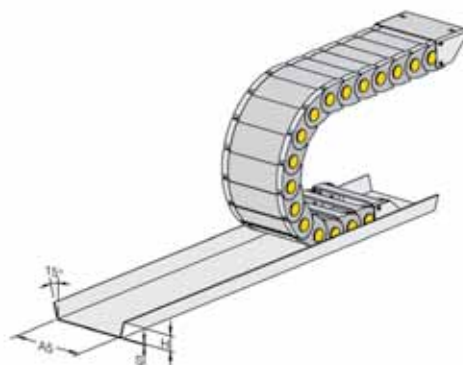


Поз. 6



Направляющие каналы

Для правильного функционирования кабельной цепи необходимо, чтобы во время передвижения цепь пролегла по ровной поверхности. Если таких условий не существует, необходимо применение направляющих каналов.



Тип цепи	A5 мм	H мм	S мм
SR200...	A+2	10	1,5
SR250...	A+2	10	1,5
SR30090-SR30091	A+2	15	1,5
SR325LI/LE...	A+2	25	1,5
SR325L... / SR325PI...	A+2	25	1,5
SR335L...	A+2	30	1,5
SR339...	A+2	30	1,5
SR300A...	A+2	15	1,5
SR300...	A+2	15	1,5
SR305A...	A+2	20	1,5
SR305...	A+2	20	1,5
SR355A...	A+2	25	1,5
SR355...	A+2	25	1,5
SR400...	A+2	25	1,5
SR435...	A+2	30	1,5
SR445...	A+2	30	1,5
SR660A...	A+2	30	1,5
SR770A...	A+2	30	1,5
SR475....	A+2	50	1,5
SR306...	A+2	30	1,5
SR307...	A+2	30	1,5
SR308...	A+2	40	1,5
SR309...	A+2	50	1,5
SR310T...	A+2	80	1,5
SR660...	A+2	30	1,5
SR770...	A+2	30	1,5
BS2000...	W+2	30	1,5
BS3000...	W+2	40	1,5
BS3500...	W+2	50	
BS4000...*			
BS4500...*			

* Принимая во внимание особенности этих цепей, мы рекомендуем получить дополнительные консультации в нашем техническом отделе.

Направляющие каналы сделаны из оцинкованной стали и поставляются длинами по 2000 мм. По запросу каналы могут также производиться из нержавеющей стали.

Направляющий канал для цепи SR355

Поперечные разделительные элементы

Тяжелая и Скользящая Серии

Цепи Тяжелой (Heavy) и Скользящей (Sliding)

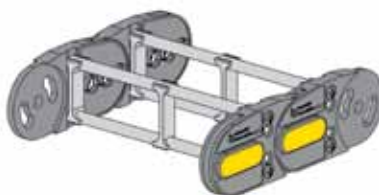
Серий разработаны таким образом, что они имеют два боковых элемента, которые соединены между собой разделительным поперечным элементом.

Этот элемент может быть выбран из широкого ряда различных типов, которые удовлетворяют разнообразным запросам.

Стандартные версии:



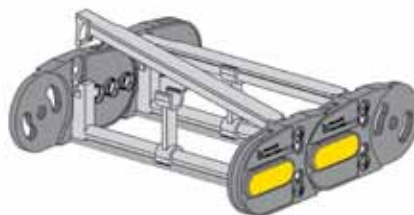
Защелкиваемый нейлоновый поперечный разделитель легко открывается и обеспечивает необходимую безопасность.



Алюминиевые стержни прикручиваются к боковым элементам, обеспечивая максимальную прочность при любом применении.



Нейлоновый поперечный разделитель с отверстиями. Большой выбор стандартных моделей либо же специальных разделителей, изготовленных под заказ.

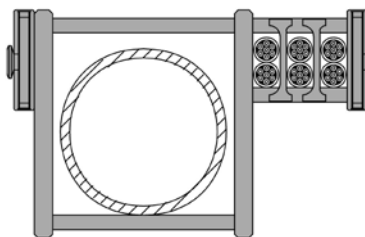


Нейлоновый поперечный разделитель на защелке гарантирует правильное расположение кабеля внутри цепи.

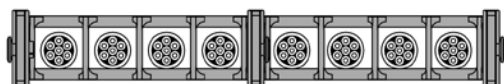
Специальные версии:



Поперечные разделительные элементы сделанные под заказ. Идеальное решение для размещения большого количества кабелей в ограниченном пространстве.



Большие поперечные разделительные элементы для транспортировки шлангов больших размеров.



Несколько связанных цепей. Применяются в случаях, когда необходимо увеличить самонесущую способность цепи и стабильность при размещении большого количества кабелей.

Материалы

Нейлоновые буксируемые цепи SILVYN® CHAIN изготавливаются из особого полиамида BRYLON6 и уплотняются стекловолокнами. Высокая сопротивляемость к напряжению, низкий коэффициент трения вместе с общими характеристиками произведенного по последним технологиям термопластика позволяют использовать буксируемые цепи в различных температурных режимах и средах.

Основные свойства BRYLON 6 таковы:

Самозатухаемость

BRYLON 6 сертифицирован согласно UL94HB. По желанию может быть использован полиамид V0 и V2. Хорошая сопротивляемость случайным искрам.

УФ-лучи

BRYLON 6 стойкий к воздействию УФ-лучей и поэтому идеален для работы вне помещений.

Стойкость к химическому воздействию

BRYLON 6 как правило не подвержен воздействию масел, жира, бензина, аммиака и морской воды. Проблемы могут возникнуть при воздействии кислот (см. подробную таблицу, отображающую взаимодействие с различными химическими элементами).

Окраска

Стандартная цветовая гамма продукции BREVETTI: звенья - черного цвета, пины - желтого. Эта комбинация, кроме привлечения внимания, представляет собой средство предостережения, так как цепь находится в постоянном движении.

Рабочие температуры

Буксируемые цепи SILVYN® CHAIN изготовлены из полимеров и могут использоваться в условиях при температурах от -25°C до +125°C. В случае продолжительного использования при температуре ниже -15°C и выше чем +95°C механические свойства могут ухудшаться. Но, тем не менее, мы можем предложить решение в обоих случаях, используя специальные компоненты. По запросу мы можем разработать и создать цепи из специального полиамида, для применения в следующих сферах:

Взрывоопасные сферы применения

Кабельные цепи соответствуют директивам ATEX Directive 94/9/CE. Нейлоновые кабельные цепи, которые разрешено использовать во взрывоопасных средах, могут поставляться из специального материала BRYLON AD.



Одобрение для "чистых комнат"

Стандартное исполнение цепи SR305A009 было протестировано и одобрено согласно Классу 1. Для более детального информирования мы можем предоставить дополнительную документацию по Вашему запросу.



Цветовые вариации

Звенья

стандартный цвет: черный
цвета по запросу: желтый, красный, синий, зеленый, серый.

Пины

стандартный цвет: желтый
цвета по запросу: черный, красный, синий, серый.



Цепь желтого цвета SR700 с черными пины

Технические данные BRYLON 6

Нормы	Свойства	Ед. измерения	Стандартные значения	
			Сухие	Кондиционные
Термические				
DSC	Точка плавления (10 °C с мин.)	°C	222	
ASTM - D 696	Коэффициент линейного термического расширения	$\times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	28	
ASTM D 648	Температура тепловой дилатации	°C	210	
ISO 75	1.82 N/мм ²	°C	220	
DIN 53461	0.45 N/мм ²			
U. L. 94	Воспламеняемость		H.B.	
IEC 695-2-1	Раскаленная проволока Температура Толщина	°C мм	650 3	
Воспламеняемость				
ASTM-D 257	Объемная стойкость	Ом см	10 ¹⁵	10 ¹¹
ASTM-D 257	Поверхностная стойкость	Ом	10 ¹³	10 ¹¹
ASTM-D 149	Диэлектрическая сила	КВ/мм	22	
ASTM-D 150	Диэлектрическая константа (10 Гц)	—	3,8	4,5
ASTM-D 150	Коэффициент затухания (10 Гц)	—	0,02	0,09
Физические свойства				
ASTM-D 792	Плотность	г/см ³	1,38	
ASTM-D 570	Впитывание влаги при тем-ре воды +23 °C в течение 24 ч.	%	0,90	
Механические свойства				
ASTM-D 638	Предел текучести при растяжении	Н/мм ²	195	115
ISO R/527	Критическое удлинение	%	2,6	4
DIN 53455				
ASTM-D 638	Модуль упругости при растяжении	Н/мм ²	10600	6900
ISO R/527				
DIN 53457				
ASTM-D 790	Прочность на изгиб	Н/мм ²	310	190
ISO 178				
DIN 53452				
ASTM-D 790	Модуль изгиба	Н/мм ²	10500	6800
ISO 178				
ASTM-D 256	Сила сопротивления надрезу	Дж/м	140	300
ISO 180/4C	Сила надреза	кДж/м ²	110	125
ASTM-D 785	Твердость по Роквеллу	Шкала R	122	114

Сухие
H₂O < 0,15%

Кондиционные
равновесная влажность в
23° - 50% R.H.

Химическая стойкость

Химические вещества	Концентрация, %	BRYLON 6		СТАЛЬ	
		Аморфное	Кристалл	Концентрация, %	
Метилацетат	100	RB3	RB2	100	RB
Ацетон	100	RB4	RB	100	RB
Уксусная кислота (водяной раствор)	40	AF	AF	40	AF
Уксусная кислота (водяной раствор)	10	AF	AF	10	AF
Уксусная кислота		AF	AF		AF
Лимонная кислота	10	AD 15	RD	10	AD
Соляная кислота (водяной раствор)	36	S	S	36	S
Соляная кислота (водяной раствор)	10	AF	AF	10	S
Соляная кислота (водяной раствор)	2	AF	AD	2	S
Хромовая кислота (водяной раствор)	10	AF	AF	10	AF
Хромовая кислота (водяной раствор)	1	RD	RD	1	AF
Фтористо-водородная (плавиковая) кислота	40	AF	AF	40	S
Муравьиная кислота (водяной раствор)	85 S	S		85 S	AD
Муравьиная кислота (водяной раствор)	40 S	AF	AF	40 S	AD
Ортофосфорная (фосфорная) кислота (водяной раствор)	10	AF	AF	10	S
Олеиновая кислота	100	RB3	RB3	100	RD
Серная кислота	98	S	S	98	S
Серная кислота (водяной раствор)	40	AF	AF	40	S
Серная кислота (водяной раствор)	10	AF	AF	10	S
Серная кислота (водяной раствор)	2	AF	AD	2	S
Винная кислота (водяной раствор)		RD	RB		RD
Вода		RB10	RB9		RD
Хлорная вода		RD	RD		AD
Этиловый, винный спирт	96	RD17	RB3	96	RB
Аммиак, нашатырный спирт	10	RB11	RB	10	AF
Бензин	100	RB1	RB	100	RB
Битум, асфальт		RD	RD		RB
Карбонат калия	100	RB	RB	100	AF
Карбонат натрия	10	RB10	RB3	10	AF
Хлористый аммоний, нашатырный спирт (водяной раствор)	10	RB	RB	10	AF
Хлорид кальция (водяной раствор)	20	S	S	20	AF
Хлорид кальция (водяной раствор)	10	RB	RB	10	AF
Хлорид натрия	10	RB	RB	10	AF
Формальдегид (водяной раствор)	30	RD	RB	30	AD
Жир		RB	RB		RB
Молоко		RB	RB		RB
Ртуть		RB	RB		RB
Масла		RB	RB		RB
Моторные масла		RB	RB		RB
Парафиновые масла		RB	RB		RB
Кремневые масла		RB	RB		RB
Дизельные масла		RB	RB		RB
Минеральные масла		RB	RB		RB
Озон		AF	AF		AF
Масла		RB	RB		RB
Гидроксид калия (водяной раствор)	10	RB9	RB3	10	S
Гидроксид натрия (водяной раствор)	50	RD	RD	50	S
Гидроксид натрия (водяной раствор)	10	RB5	RB	10	S
Гидроксид натрия (водяной раствор)	5	RB9	RB	5	S
Сульфат алюминия	10	RB	RB	10	AF
Мыло (водяной раствор)		RB	RB		RB
Настойка йода		AF	AF		AD
Трихлорэтилен		RD5	RD4		RB
Вазелин		RB	RB		RB

Таблица показывает стойкость к воздействию химических веществ материалов BRYLON 6 и стали

RB
Очень хорошая стойкость

RD
Хорошая стойкость

AD
Ограниченная стойкость

AF
Плохая стойкость

S
Растворяет

Аморфное
Полимер находится в аморфном состоянии

Кристалл
Полимер в кристаллизованном состоянии

Цифра возле значения стойкости показывает % увеличения веса вследствие разбухания.

Все данные, приведенные в этой таблице - лабораторные значения, которые должны быть проверены при практическом применении.





Кабельные цепи из нейлона

Легкая Серия (Light)	40
Средняя Серия (Medium)	42
Тяжелая Серия (Heavy)	44
Защитная Серия (Protection)	46
Скользкая Серия (Sliding)	48
Серия Робот (Robot)	50

Кабельные цепи из нейлона Легкая Серия (Light)

Тип SR200

Тип SR250L-SR250LI-SR250LE

Тип SR30090-SR30091-SR30092

Тип SR325LI/LE

Тип SR325L

Тип SR335L-SR335LI-SR335LE

Тип SR339

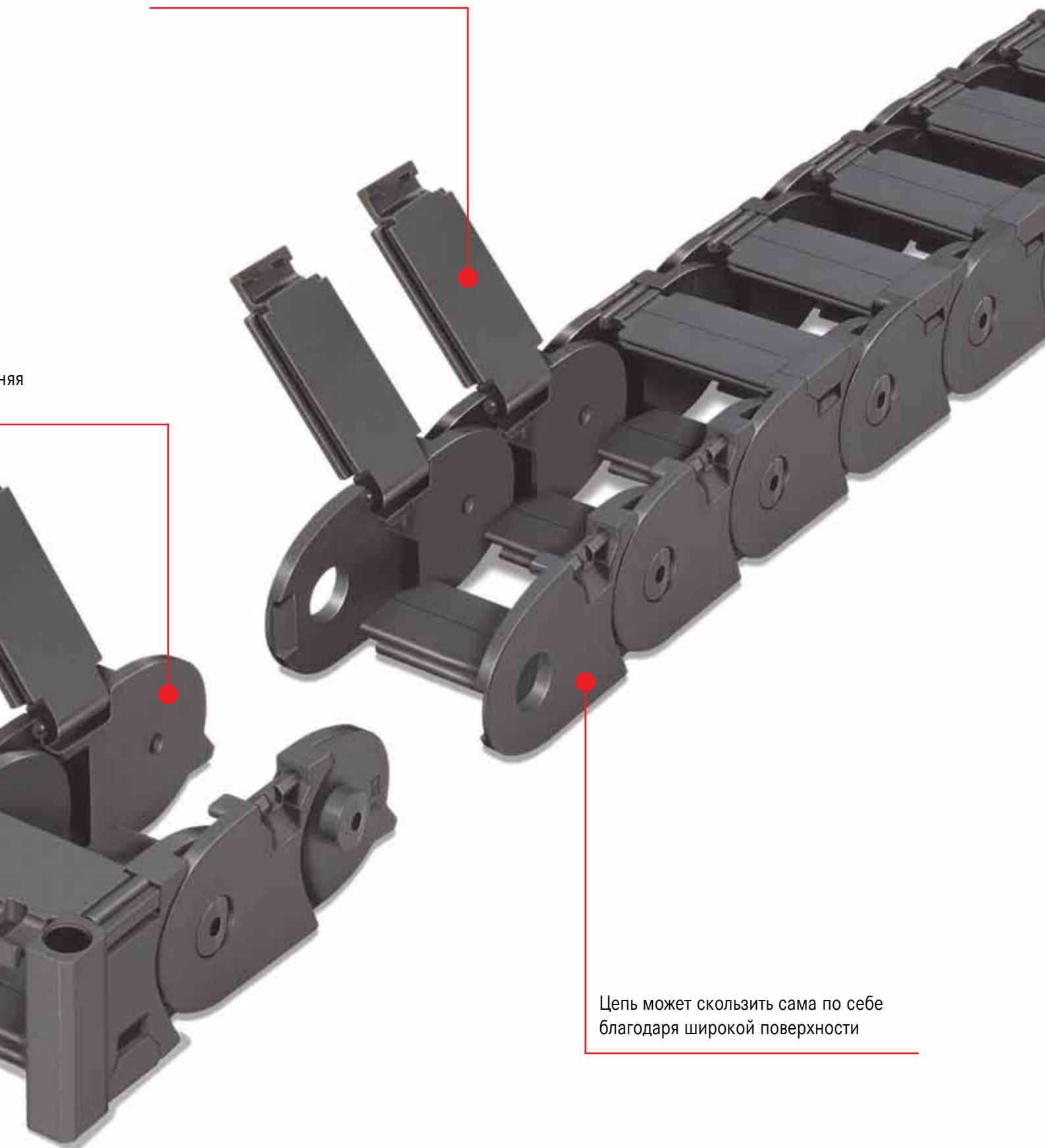
Идеально ровная внутренняя
поверхность цепи

Концевой элемент из нейлона или стали
для фиксации кабеля с помощью хомута



Крышки звеньев легко открываются и закрываются с помощью защелки

ня



Цепь может скользить сама по себе благодаря широкой поверхности



Кабельные цепи из нейлона Средняя Серия (Medium)

Тип SR300A

Тип SR300

Тип SR305A

Тип SR305

Тип SR355A

Тип SR355

Тип SR400

Тип SR435MI-SR435ME

Тип SR445MI-SR445ME

Тип SR660A

Тип SR770A

Тип SR475MI-SR475ME

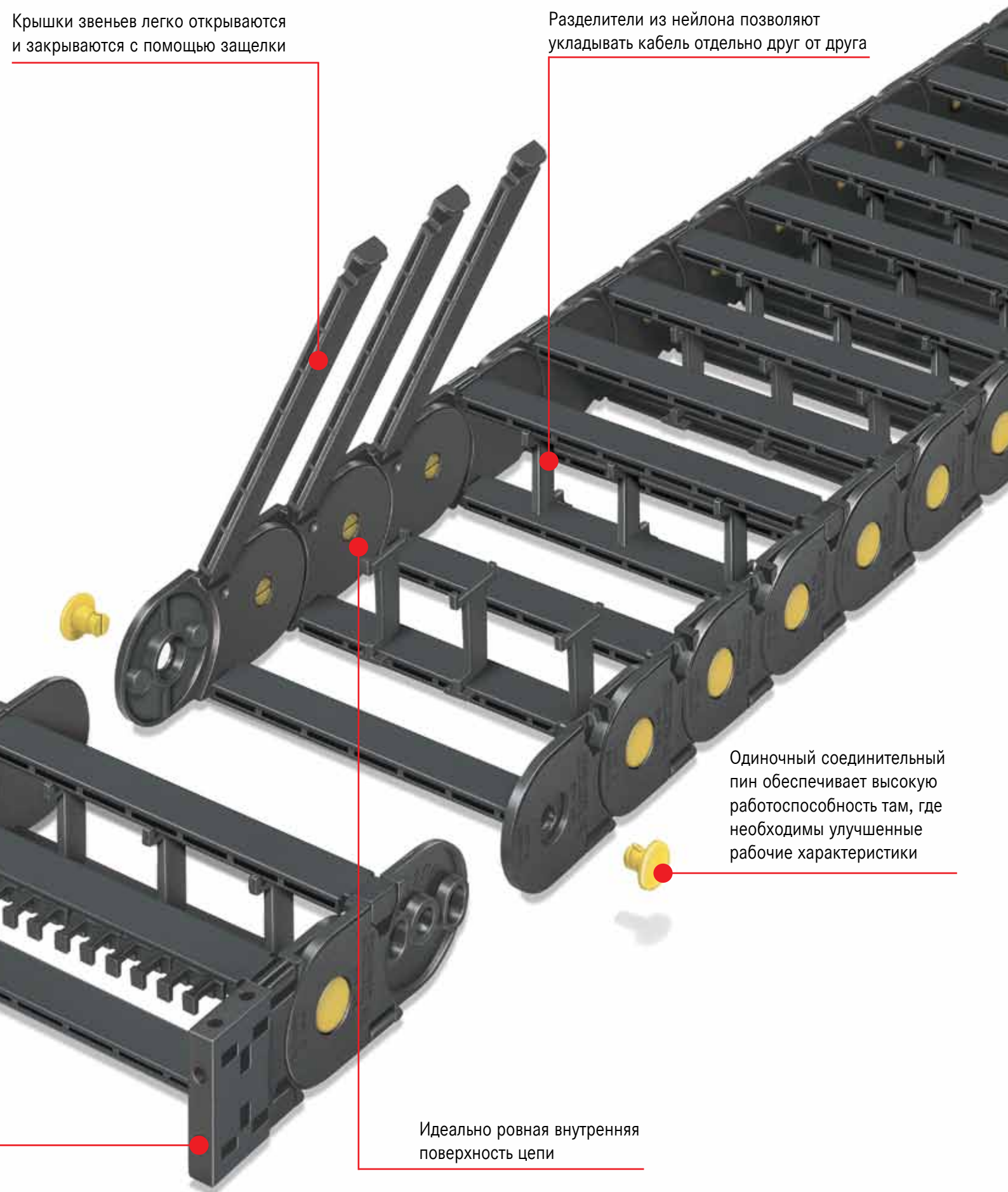
Фиксация кабеля с помощью хомутов
обеспечивает оптимальное крепление



Концевые элементы из нейлона или стали

Крышки звеньев легко открываются и закрываются с помощью защелки

Разделители из нейлона позволяют укладывать кабель отдельно друг от друга



Одиночный соединительный пин обеспечивает высокую работоспособность там, где необходимы улучшенные рабочие характеристики

Идеально ровная внутренняя поверхность цепи

Кабельные цепи из нейлона Тяжелая Серия (Heavy)

Тип SR306SU (замена типа SR306SI/SE)

Тип SR306B

Тип SR306F

Тип SR307SU (замена типа SR307SI/SE)

Тип SR307B

Тип SR307E

Тип SR308SU (замена типа SR308SI/SE)

Тип SR308B

Тип SR308E

Тип SR309SU (замена типа SR309SI/SE)

Тип SR309B

Тип SR310T

Идеально ровная внутренняя поверхность цепи

Концевые элементы из нейлона
или стали



Широкий диапазон крышек звеньев:

- открывающиеся и закрывающиеся при помощи защелки (на рисунке)
- алюминиевые стержни
- рамки с высверленными отверстиями

Разделители из нейлона позволяют укладывать кабель отдельно друг от друга

Тройной соединительный пин обеспечивает высокую работоспособность там, где необходимы улучшенные рабочие характеристики

Кабельные цепи из нейлона Защитная Серия (Protection)

Тип SR325PI

Тип SR435PI-SR435PE

Тип SR445PI-SR445PE

Тип SR445AI-SR445AE

Тип SR475PI-SR475PE

Тип SR660

Тип SR770

Тип SR306CU (замена типа SR306CI/CE)

Тип SR308CU (замена типа SR308CI/CE)

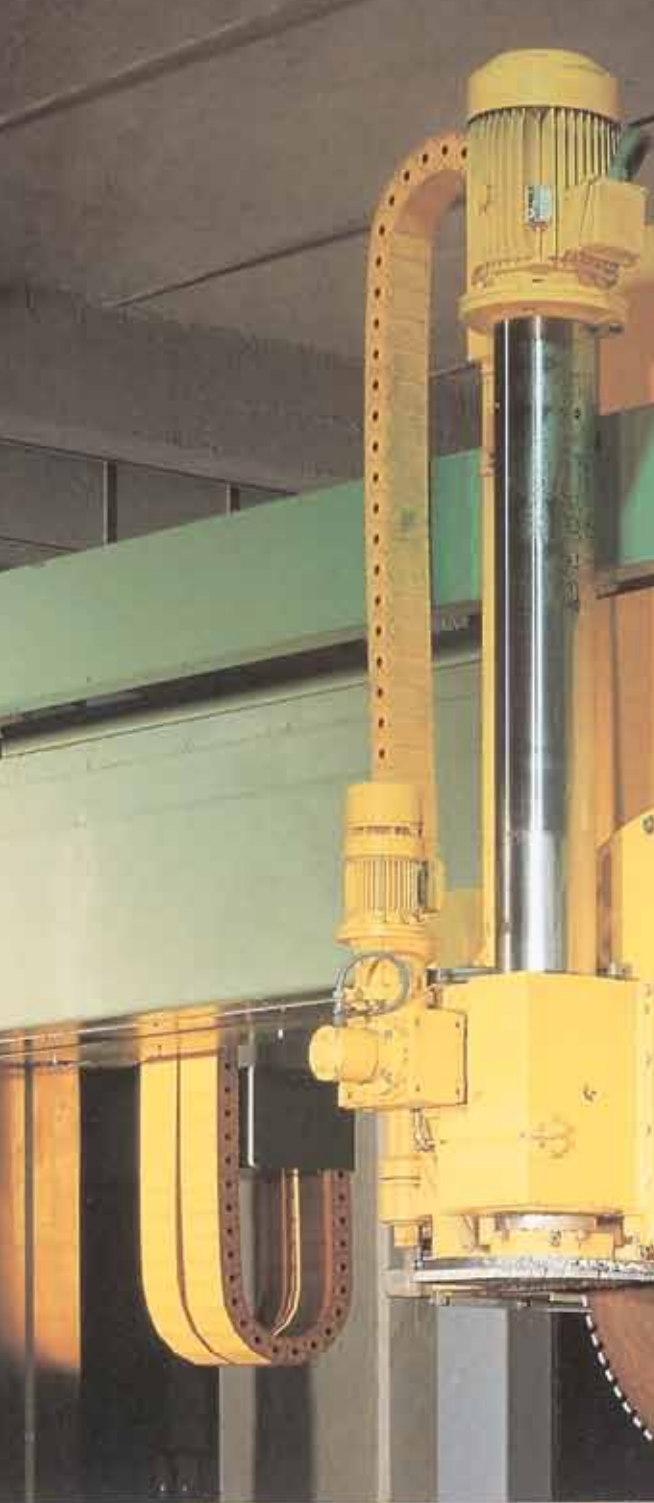
Тип SR309C

Тип SR309CU (замена типа SR309CI/CE)

Идеально ровная внутренняя
поверхность цепи



Специальные концевые
элементы на подвижной
части цепи





Защелкивающиеся легко
снимающиеся крышки

Полностью закрытая
конструкция защищает
содержимое цепи от
металлической и деревянной
стружки, пыли и т. д.

Разделители из нейлона
позволяют укладывать
кабель отдельно друг от
друга

Соединительный пин обеспечивает
высокую работоспособность там, где
необходимы улучшенные рабочие
характеристики



Кабельные цепи из нейлона Скользкая Серия (Sliding)

Тип SR326SI-SR326SE

Тип SR326B

Тип SR326F

Тип SR328SI-SR328SE

Тип SR328B

Тип SR328F

Тип SR319SE

Тип SR319B

Тип SR329B

Тип SR329SU

Тип SR329CU

Тип SR478MI-SR478ME

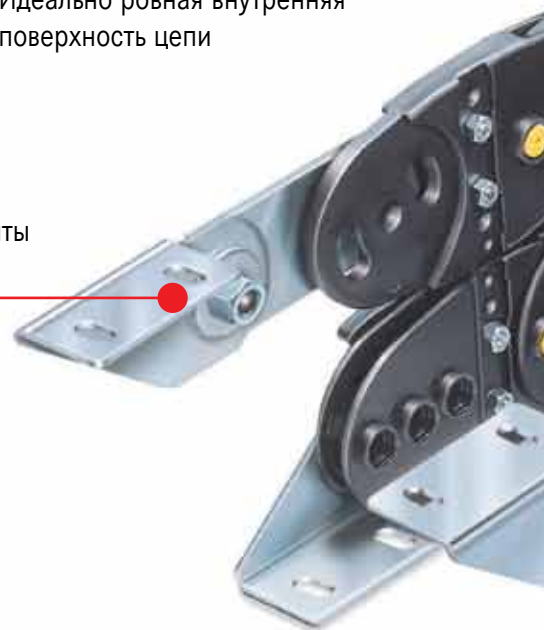
Тип SR478PI-SR478PE

Тип M60PIS-M60PES

Тип M80PI-M80PE

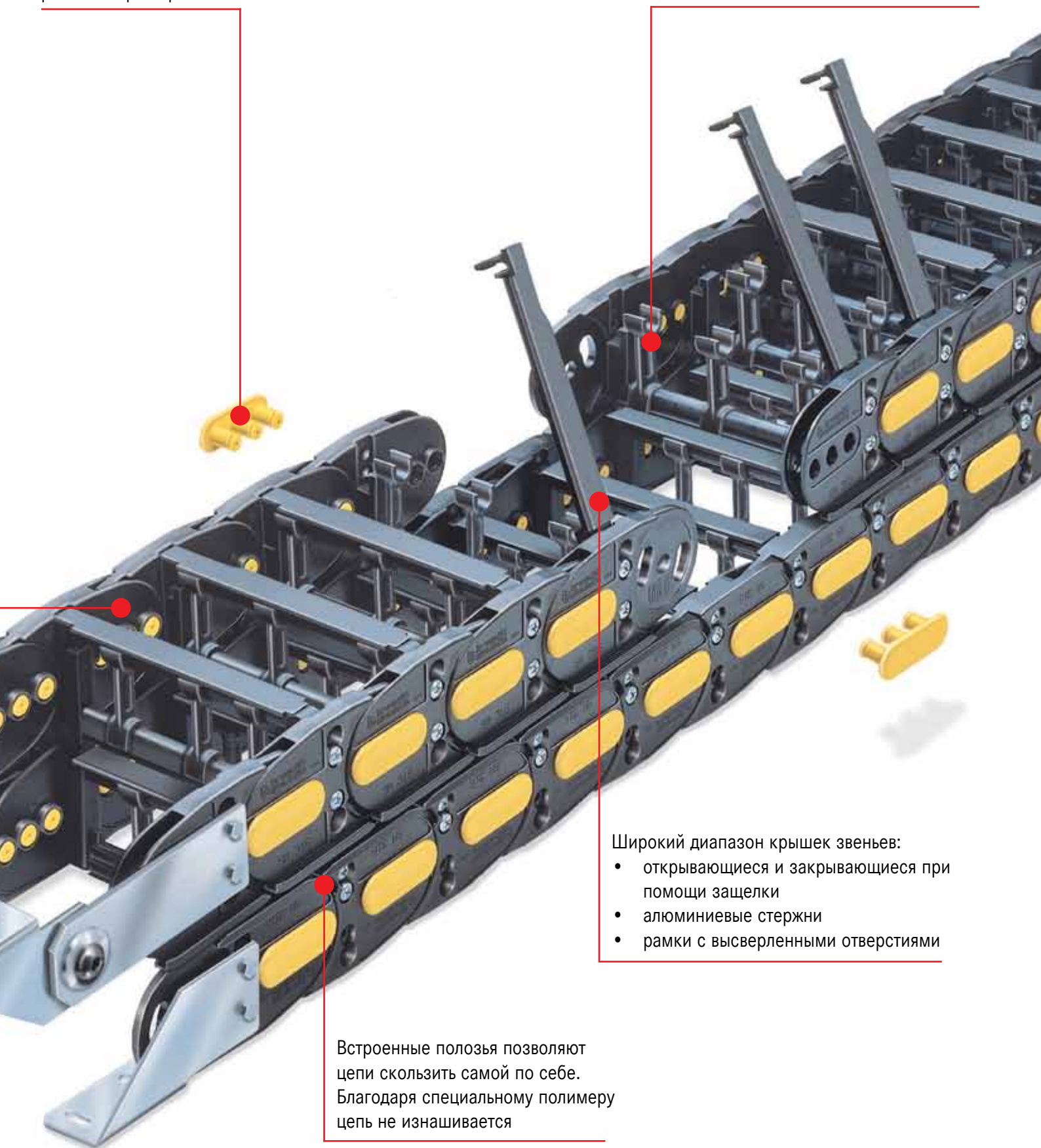
Идеально ровная внутренняя
поверхность цепи

Специальные концевые элементы
на подвижной части цепи



Тройной соединительный пин обеспечивает высокую работоспособность там, где необходимы улучшенные рабочие характеристики

Разделители из нейлона позволяют укладывать кабель отдельно друг от друга



Широкий диапазон крышек звеньев:

- открывающиеся и закрывающиеся при помощи защелки
- алюминиевые стержни
- рамки с высверленными отверстиями

Встроенные полозья позволяют цепи скользить самой по себе. Благодаря специальному полимеру цепь не изнашивается



Кабельные цепи из нейлона Серия Робот (Robot)

Тип SR495

Тип SR500

Тип SR510TN

Тип SR515TN

Тип SR545

Тип SR599

Быстро снимающиеся крышки для
легкой укладки кабеля/шлангов

Внутренние разделители
позволяют укладывать кабель
отдельно друг от друга

Двойной пин - максимальная прочность в любых условиях

Направляющие каналы для исправной работы цепи

Идеально ровная внутренняя поверхность цепи

Специальные концевые элементы обеспечивают идеальный монтаж цепи

Кабельные цепи из стали

Стальная Серия (Steel)

Тип BS2000

Тип BS3000

Тип BS3500

Тип BS3500C

Тип BS4000

Тип BS4000C

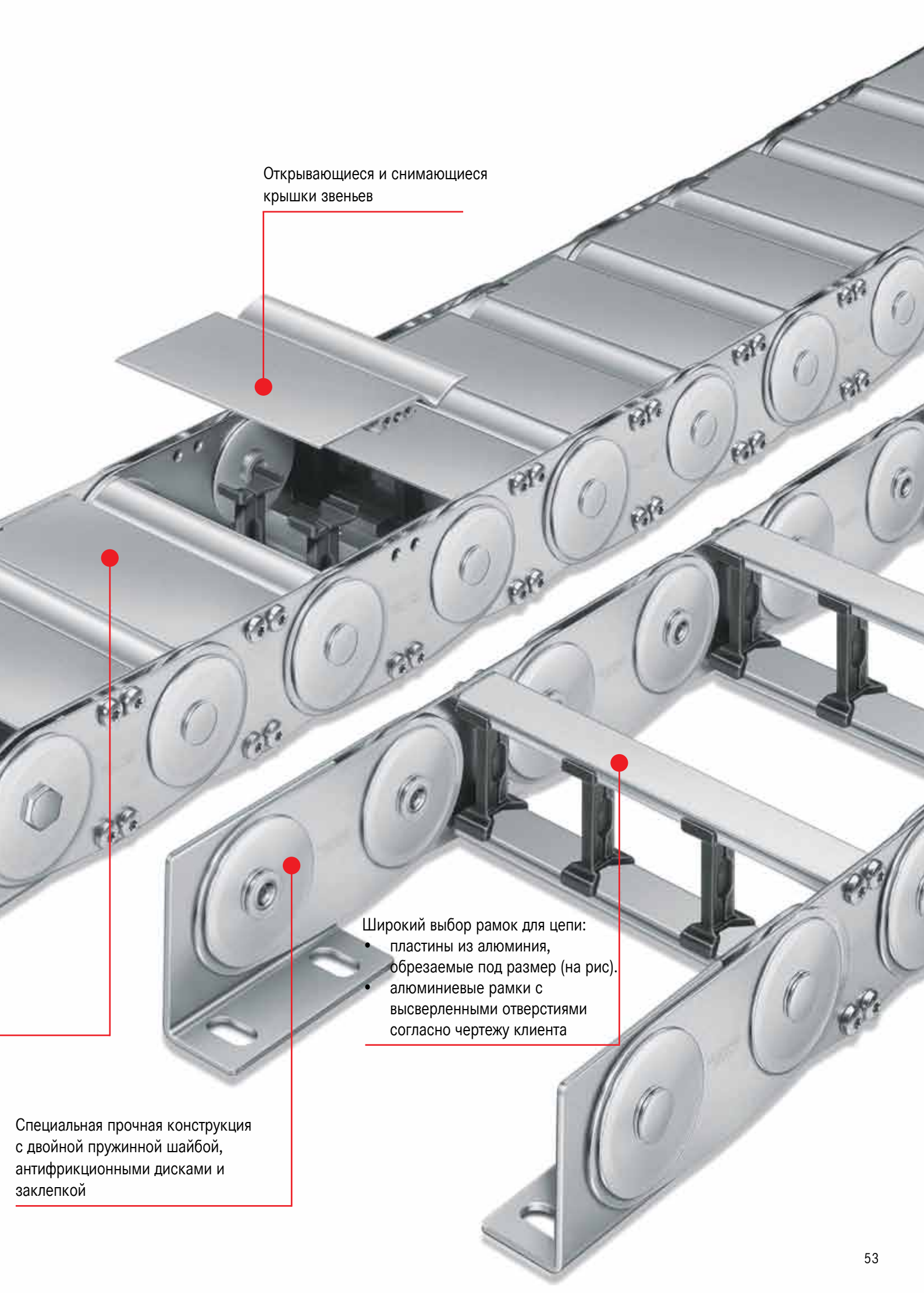
Тип BS4500

Кабельные цепи из стали для перемещения на большие расстояния

Специальное морское применение



Полностью закрытая конструкция защищает
содержимое цепи от металлической и
деревянной стружки, пыли и т. д.



Открывающиеся и снимающиеся
крышки звеньев

Широкий выбор рамок для цепи:

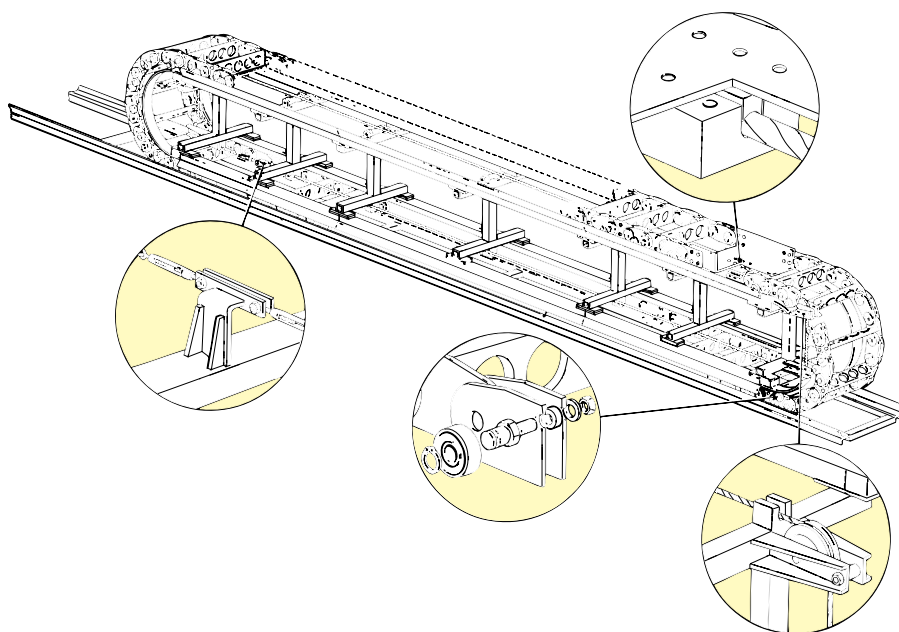
- пластины из алюминия, обрезаемые под размер (на рис).
- алюминиевые рамки с высверленными отверстиями согласно чертежу клиента

Специальная прочная конструкция
с двойной пружинной шайбой,
антифрикционными дисками и
заклепкой

Буксируемые кабельные цепи из стали для перемещения на большие расстояния

Всегда выгодно использовать буксируемые кабельные цепи для перемещения на большие расстояния. Бесспорным преимуществом системы является возможность совместного применения при перемещении силового и сигнального кабелей, а также гидравлических шлангов без специального технического обслуживания. Для особого применения, которому свойственны чрезвычайно агрессивные условия эксплуатации, рекомендуется использовать стальные кабельные цепи. Уже длительное время BREVETTI предлагает проверенную временем систему, основанную на использовании двух буксируемых кабельных цепей из стали, которые перемещаются по внутренней несущей рамке.

Цепь представлена в форме замкнутой петли, которая имеет фиксируемые и подвижные концевые элементы. Для движения несущей рамки вдоль дистанции перемещения на соответствующей скорости изготавливается вторая замкнутая петля из стального проволочного каната. Таким образом, данная конструкция способна снизить давление на саму цепь. К тому же, вдоль расстояния перемещения цепь оснащена системой направляющих каналов. Цепь оборудована специальными роликами на шариковых подшипниках, которые обеспечивают минимальное трение цепи с несущей рамкой. Несущая рамка, согласно требованию клиента, может изготавливаться как из оцинкованной, так и из нержавеющей стали.



Применение цепи BS3500 с несущей рамкой в аэропорту в Мюнхене (Германия). Длина перемещения составляет 90 м, скорость - 90 м/мин.



Специальное морское применение

Стальные буксируемые кабельные цепи производства BREVETTI уже много лет используются в открытом море. В таких условиях допустимо применение только высококачественных продуктов и специальных

материалов с наилучшими техническими характеристиками. Согласно требованиям заказчика BREVETTI изготавливает цепи специальных размеров, которые могут монтироваться там, где это необходимо клиенту.



Платформа "Oseberg"

А: цепь BS4500 из нержавеющей стали 316L

В: цепь BS4500 из нержавеющей стали для кругового вращения (поворот +/- 180°)



Платформа "Tiffany"

Специальная цепь из нержавеющей стали 316L
Длина перемещения: 27 м
Общий вес цепи: 13 тонн





Особогибкий кабель для кабельных цепей

Защита кабеля – это лишь половина задачи. Необходимо также сделать правильный выбор самого кабеля. Из-за дополнительных нагрузок при движении нужен специальный сверхгибкий кабель, который имеет маркировку FD производства Lapp Group. Это может быть контрольный или соединительный кабель, кабель передачи данных или сервокабель – главное, чтобы этот кабель имел особые свойства гибкости.

Такой выбор легко объяснить, если рассмотреть, какие механические нагрузки должен выдерживать постоянно движущийся и размещенный в середине цепи кабель:

- растяжение и сжатие (сила притяжения, сила ускорения при горизонтальном и вертикальном движении);
- изгиб (регулярный изгиб, регулярный переменный изгиб, регулярный переменный изгиб под действием движения);
- скручивание.

Чтобы выдержать все эти нагрузки, в производстве FD-кабеля Lapp Group использует все возможные достижения кабельной индустрии в дизайне, выборе специального материала изоляции, дополнительном несущем элементе в строении кабеля.

Особогибкий кабель

Инструкция по монтажу

Для правильного монтажа кабеля в кабельной цепи необходимо соблюдать следующие рекомендации:

1. Необходимо аккуратно разматывать и монтировать кабель во избежание повреждений. Следуйте инструкциям на рисунке 1. Недопустимо разматывать кабель с внутренней стороны бухты, его нужно закрепить на вращающейся плоскости и только потом разматывать кабель за внешний конец.
2. Сравните минимально допустимый радиус изгиба кабеля с радиусом изгиба цепи. При правильном монтаже, радиус изгиба цепи должен быть больше радиуса изгиба кабеля.
3. Свободное место для кабелей в цепи должно составлять, по меньшей мере, 10 - 20% от диаметра кабеля. Укладывайте кабель в цепи симметрично: с внешних сторон тяжелый кабель с большим диаметром, а внутри - легкий с меньшим диаметром. В самой цепи кабели должны быть ненапрянутыми. Следует укладывать кабель отдельно друг от друга, либо же использовать для этого специальные разделители (рис. 2). Важно при высоких скоростях избегать расположения кабелей один над другим, а также остерегаться соприкосновений между ними внутри цепи.
4. Кабель/кабельные шланги должны абсолютно свободно двигаться в радиусе изгиба, то есть их не должна принуждать к этому направляющая. Незначительное передвижение кабелей относительно друг друга и направляющей является нормальным. Проверку правильности расположения кабелей в цепи необходимо производить регулярно.
5. Кабель/кабельные шланги должны быть зафиксированы соответствующими приспособлениями с обоих концов цепи.
6. При поломке и замене буксируемой кабельной цепи следует сразу же менять и кабели, так как повреждения, связанные с чрезмерной растяжкой, ликвидировать невозможно.

Рис. 1

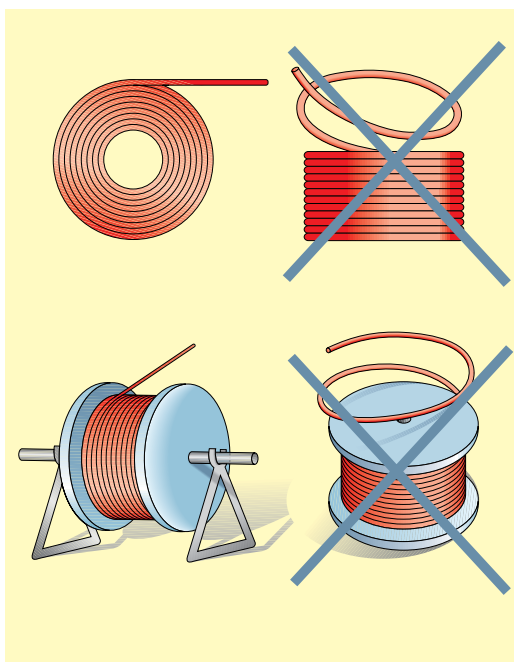
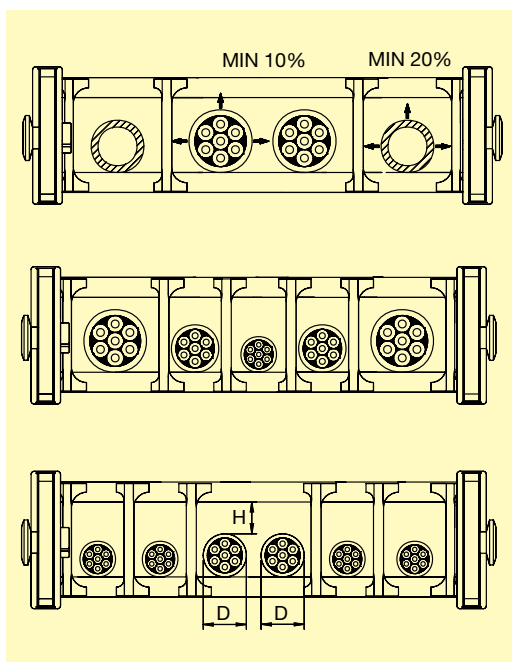


Рис. 2



Решения готовые к монтажу

С кабелем

Согласно Вашим требованиям мы можем изготовить цепь уже укомплектованную кабелем и коннекторами.

Отправляйте Ваши запросы на e-mail:
sales@lappukraine.com



С гидравлическими шлангами

По запросу мы также изготавливаем цепи с уже смонтированными в них гидравлическими шлангами.

Отправляйте Ваши запросы на e-mail:
sales@lappukraine.com



Специальная упаковка

Все большие цепи, изготовленные под заказ, например, для морского применения, портовых кранов, сталелитейных заводов, BREVETTI

обеспечивает специальной упаковкой для безопасной перевозки и монтажа цепи на месте.



Аксессуары для кабельных цепей

Гребенка из нейлона для фиксации кабеля с помощью хомутов

Для того чтобы зафиксировать кабель на концевых элементах цепи, BREVETTI предлагает использовать прочную гребенку из нейлона.

Гребенка крепится на стальной профиль для обеспечения максимальной фиксации.

Такая система крепежа подходит для Тяжелой, Скользящей и Защитной Серий.

Артикулы для заказа:

Тип цепи: SR306SE168107

Гребенка для стальных концевых элементов:
SFC306SE168

Гребенка для нейлоновых концевых элементов:
CFC306SE168



Кабельные клеммы из стали

Стальные кабельные клеммы служат для фиксации кабеля к концам цепи.

Пластиковая контробжимная подушка с интегрированным шурупом зажимает и фиксирует кабель.

Гладкая поверхность и конструкция подушки гарантируют высокую стабильность и предотвращают повреждение кабеля.

Специальные версии изготавливаются под заказ.

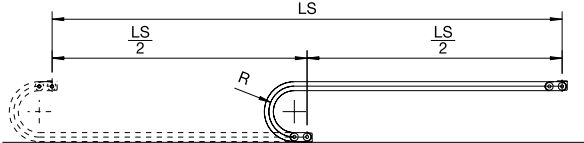
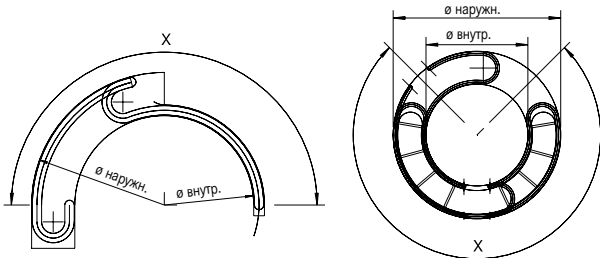
Фиксирующий набор состоит из следующих частей:

- стальная клемма с обжимной подушкой
- контробжимная подушка
- двусторонняя подушка для двойных и тройных клемм
- стальная монтажная рейка



Форма запроса

Дата:	Факс: 044 4907630 e-mail: sales@lappukraine.com
Кому: ЛАПП Украина ООО Харьковское шоссе, 201-203 Киев, 02121	Отправитель:

 ☐ Горизонтальное перемещение ☐ Вертикальное перемещение Расстояние перемещения (LS) _____ мм Радиус изгиба (R) _____ мм Скорость _____ м/с Ускорение _____ м/с² Частота передвижения _____ движ./час _____ дней/год Окружающая среда Влажность _____ Температура _____ Внутри/снаружи помещ. _____ Чистота/загрязненность _____ Примечания: _____ _____ _____ _____ Предполагаемая цепь _____ Кабели/шланги <table><thead><tr><th>№</th><th>наружный диаметр</th><th>вес на метр</th><th>мин. радиус изгиба</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr></tbody></table> ☐ Запрос на предложение ☐ Запрос на технический чертеж	№	наружный диаметр	вес на метр	мин. радиус изгиба		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм	 ☐ Круговое движение одной цепи ☐ Круговое движение 2-х цепей Вращение _____ градусов Внутр.ø _____ мм Наружн.ø _____ мм Подвижная точка ☐ Внутр.ø ☐ Наружн.ø Передвижение с ☐ корпусом ☐ подающей рукой Скорость _____ м/с Ускорение _____ м/с² Частота передвижения _____ движ./час _____ дней/год Окружающая среда Влажность _____ Температура _____ Внутри/снаружи помещ. _____ Чистота/загрязненность _____ Примечания: _____ _____ _____ Предполагаемая цепь _____ Кабели/шланги <table><thead><tr><th>№</th><th>наружный диаметр</th><th>вес на метр</th><th>мин. радиус изгиба</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr><tr><td></td><td>мм</td><td>кг/м</td><td>мм</td></tr></tbody></table>	№	наружный диаметр	вес на метр	мин. радиус изгиба		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм		мм	кг/м	мм
№	наружный диаметр	вес на метр	мин. радиус изгиба																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
№	наружный диаметр	вес на метр	мин. радиус изгиба																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						
	мм	кг/м	мм																																																																																						

Краткий обзор продукции

		Внутренняя ширина		Внутренняя высота		Наружная ширина		Наружная высота	Шаг (длина звена)	Радиус изгиба	
											
		от мм	до мм	от мм	до мм	от мм	до мм	мм	мм	от мм	от мм
Легкая Серия (Light) 	SR200	12	35	12	-	18	41	15	17	18	40
	SR250L/LI/LE	15	-	18	-	23	-	22	30	40	-
	SR30090/91/92	18	38	18,5	-	29	49	23,5	30	33	100
	SR325LI/LE	40	103	25	-	57	120	38	45	50	150
	SR325L/LI/LE	40	103	25	-	57	120	38	45	50	150
	SR339	40	76	39	-	60	96	50	35	50	100
Средняя Серия (Medium) 	SR300A	15	75	18	-	27	87	23	30	40	120
	SR300	14	36	18	-	30	52	23	30	40	120
	SR305A	30	50	24	-	54	74	30	35	50	150
	SR305	30	50	20	-	52	72	30	35	50	150
	SR355A	45	95	31	-	74	124	43	40	75	200
	SR355	45	95	30	-	74	124	45	40	75	200
	SR400	40	60	25	-	62	82	35	40	50	150
	SR435MI/ME	40	150	35	-	60	170	49	50	60	200
	SR445MI/ME	50	362	45	-	72	384	64	67	75	300
	SR660A	50	362	37	-	75	387	55	50	100	250
Тяжелая Серия (Heavy) 	SR770A	45	357	60	-	80	392	78	70	150	300
	SR475MI/ME	74	498	75,5	-	112	536	100,5	105	150	400
	SR306	43	355	30	37	79	391	55	65	75	300
	SR307	42	354	40	47	80	392	64	70	75	250
	SR308	38	350	48	57	82	394	75	80	150	400
	SR309	64	400	70	75,5	120	456	100	100	200	500
Защитная Серия (Protection) 	SR310	200	600	112	-	260	600	150	145	200	750
	SR325PI	10	103	25	-	57	120	38	45	75	150
	SR435PI/PE	40	150	35	-	60	170	48	50	75	200
	SR445PI/PE	50	362	45	-	72	384	64	67	100	300
	SR445AI/AE	50	362	45	-	72	384	64	67	100	300
	SR475PI/PE	74	374	75,5	-	110	410	100,5	105	180	400
	SR660	50	150	36	-	79	179	55	50	100	250
	SR770	85	250	51	-	120	285	78	70	150	300
	SR306CU	43	355	37	-	79	391	55	65	107	300
	SR308CU	38	350	57	-	82	394	75	80	180	400
Скользящая Серия (Sliding) 	SR309C	200	400	72	-	256	456	100	100	200	500
	SR309CU	64	488	75,5	-	120	544	100	100	200	500
	SR326	61	373	30	37	89	416	59	65	107	300
	SR328	61	373	48	57	116	428	79	80	150	400
	SR319	64	400	70	75,5	128	464	107	100	200	500
	SR478MI/ME	74	498	75,5	-	112	536	106,5	105	150	400
	SR478PI/PE	74	498	75,5	-	112	536	106,5	105	150	400
	M60	115	539	60,5	-	165	589	90	90	150	400
Серия Робот (Robot) 	M80	115	539	80,5	-	195	619	117	110	200	700
	SR495	45	-	35	-	69	-	45	-	100	-
	SR500	65	-	30	-	93	-	43	-	100	150
	SR510TN	88	-	46	-	132	-	55-77	-	125	-
	SR515TN	88	-	46	-	132	-	55-77	-	175	-
	SR545	62	-	46	-	123	-	62	-	100	-
Стальная Серия (Steel) 	SR599	210	-	59	-	272	-	85	-	220	-
	BS2000	79	304	32	38	112	337	53	75	75	305
	BS3000	106	306	52	58	142	342	74	95	150	535
	BS3500	104	404	65	70	153	453	95	125	200	600
	BS3500C	104	404	65	-	153	453	95	125	200	600
	BS4000	150	500	112,5	115	216	566	145	180	250	1000
	BS4000C	150	500	104	-	216	566	145	180	250	1000
	BS4500	300	600	182	180	390	690	220	250	400	1500

• = стандарт; o = по запросу

Самонесущая длина		Макс. расст. перемещения	Защелкиваемая крышка		Закрытая конструкция	Вертикальные разделители	Горизонт. разделители	Верт./гориз. разделители	Рамки с высверленными отверстиями	Диаметр	
											
макс. м	кг		внутр. радиус	наруж. радиус						внутр. мм	наруж. мм
0,90	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,30	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,45	0,1	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,90	0,5	o	•	•	-	o	-	-	-	-	-
1,90	0,5	o	-	-	-	o	-	-	-	-	-
2,20	1	o	-	-	-	o	-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-
1,70	0,1	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
1,55	0,1	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	1	-	•	-	-	o	-	-	-	-	-
1,90	1	o	-	-	-	o	-	-	-	-	-
2,30	1	-	•	-	-	o	-	-	-	-	-
2,30	1	o	-	-	-	o	-	-	-	-	-
1,60	1	-	•	-	-	o	-	-	-	-	-
2,20	1	o	•	•	-	o	-	-	-	-	-
3,70	1	o	•	•	-	o	o	o	-	-	-
2,45	1	o	•	-	-	o	o	o	-	-	-
3,80	1	o	•	-	-	o	o	o	-	-	-
4,75	1	o	•	•	-	o	o	o	-	-	-
3,10	1	-	•	•	o	o	o	o	o	-	-
3,90	1	-	•	•	o	o	o	o	o	-	-
4,95	1	-	•	•	o	o	o	o	o	-	-
6,50	1	-	•	•	o	o	o	o	o	-	-
7,00	1	-	•	•	o	o	o	o	o	-	-
1,70	0,5	-	•	-	•	o	o	o	-	-	-
2,10	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
3,35	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
3,35	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
4,45	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
2,30	1	-	•	-	•	o	o	o	-	-	-
3,45	1	-	•	-	•	o	o	o	-	-	-
2,70	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
4,00	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
5,80	1	-	-	•	•	o	o	o	-	-	-
6,00	1	-	•	•	•	o	o	o	-	-	-
-	-	•	•	•	o	o	o	o	o	-	-
-	-	•	•	•	o	o	o	o	o	-	-
-	-	•	•	•	-	o	o	o	o	-	-
-	-	•	•	•	-	o	o	o	-	-	-
-	-	•	•	•	•	o	o	o	-	-	-
-	-	•	•	•	-	o	o	o	-	-	-
-	-	•	•	•	-	o	o	o	-	-	-
-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	600	755
-	-	-	•	-	-	o	-	-	-	630	830
-	-	-	•	-	-	•	-	-	-	940	1220
-	-	-	•	-	-	•	-	-	-	1060	1340
-	-	-	•	-	-	•	o	o	-	485	760
-	-	-	•	•	-	•	o	o	-	1400	2000
5,40	1	-	-	-	o	o	o	o	•	-	-
6,20	1	-	-	-	o	o	o	o	•	-	-
9,10	1	-	-	-	o	o	o	o	•	-	-
8,90	1	-	-	-	•	o	o	o	-	-	-
10,50	1	-	-	-	o	o	o	o	•	-	-
9,70	1	-	-	-	•	o	o	o	-	-	-
13,00	1	-	-	-	o	o	o	o	•	-	-

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

ETHERLINE®

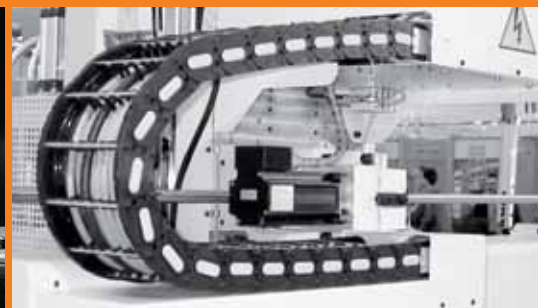
HITRONIC®

EPIC®

SKINTOP®

SILVYN®

FLEXIMARK®



ЛАПП Украина ООО
Харьковское шоссе, 201-203
Киев, 02121
Тел.: 044 / 495 6000
Факс: 044 / 490 7630
E-mail: sales@lappukraine.com



LAPP GROUP

www.lappukraine.com