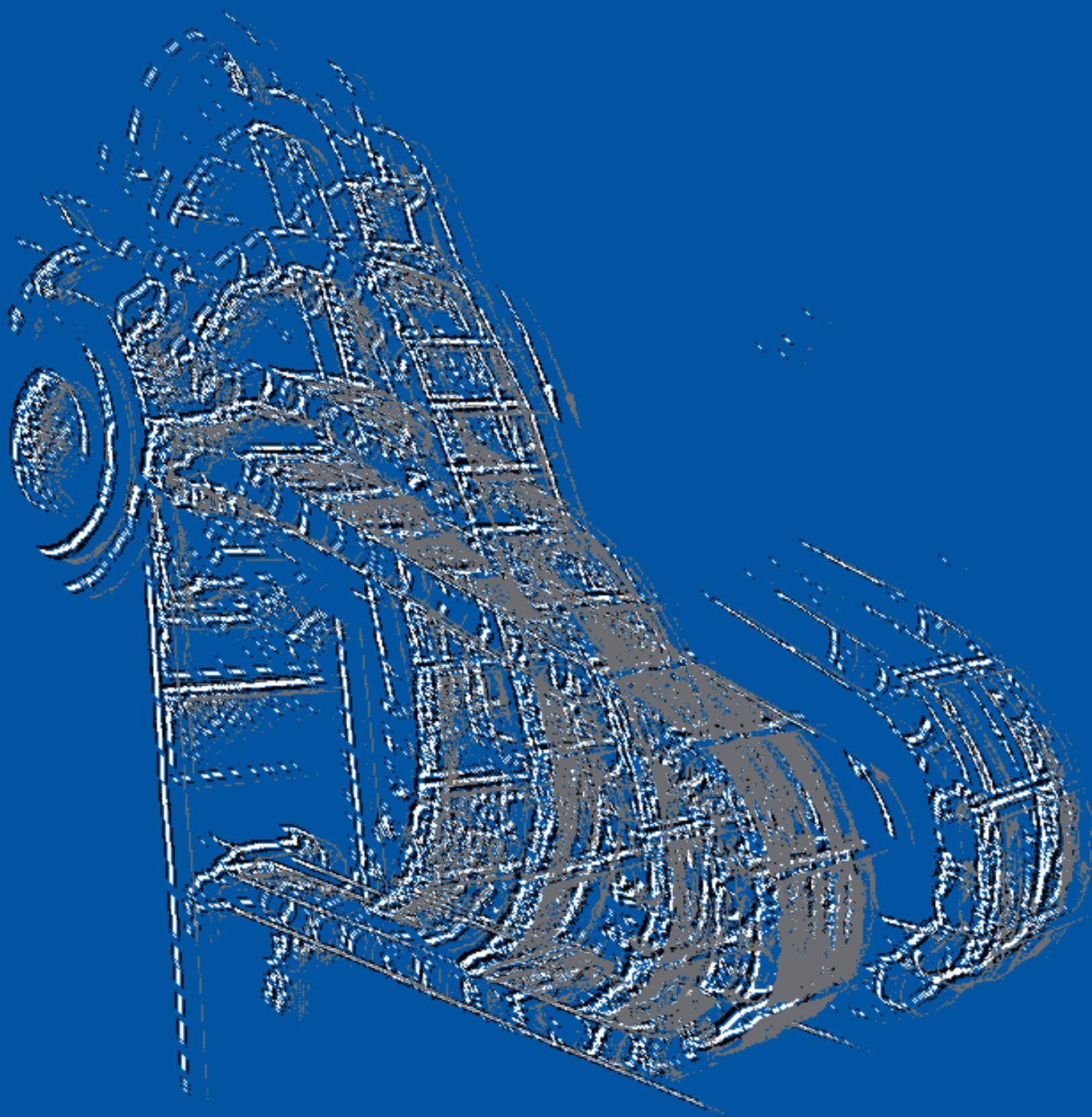


KABELSCHLEPP



**Руководство по эксплуатации и
обслуживанию**
для
KABELSCHLEPP направляющих
энергетических цепей с лентами цепей
из стали

Страница

Предисловие	4
Условные обозначения	5
Транспортировка и хранение	7
Параметры материала	8
Монтаж направляющих энергетических цепей из стали	11
Сборка деталей цепи	11
Монтаж направляющих энергетических цепей	12
Подключение направляющих энергетических цепей	13
Прокладка проводов в направляющих энергетических цепей	15
Компоненты системы для направляющих энергетических цепей из стали	19
Желоба для прокладки	19
Кожухи конвейера со стальной лентой	19
Встраивание опорного(ых) ролика(ов)	20
Конечная проверка	21
Техническое обслуживание энергетической направляющей	21
Запчасти	23

Данное руководство по эксплуатации должно упростить для Вас процесс монтажа и технического обслуживания направляющих энергетических цепей KABELSCHLEPP, поэтому необходимо уделить ему достаточное внимание.

Руководство по эксплуатации действительно для всех направляющих энергетических цепей KABELSCHLEPP и предназначено для тех людей, которым доверен монтаж и техническое обслуживание этой продукции.

Мы просим Вас раздать данное руководство по эксплуатации и обслуживанию этим людям.

Для поддержания направляющих энергетических цепей в исправности в течение всего срока службы техническое обслуживание нужно проводить в срок и тщательно!

Воспроизведённую в руководстве информацию, а также чертежи без нашего разрешения нельзя ни размножить, ни незаконно использовать, ни передавать третьим лицам для ознакомления.

Мы оставляем за собой авторские права на данное описание и руководство по эксплуатации.

Мы также оставляем за собой право на внесение технических изменений в рамках модернизации описанных в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию направляющих энергетических цепей.

**Общие условные
обозначения:**

B_K	=	Ширина направляющей энергетической цепи
h_G	=	Высота звена цепи
H	=	Высота подключения
H_Z	=	Высота встраивания, включая Предварительное натяжение
k	=	Резерв пути перемещения
KR	=	Радиус изгиба
l_1	=	Длина соединения
L_B	=	Длина дуги
L_f	=	Длина свободонесущей конструкции
L_K	=	Длина направляющей энергетической цепи
L_S	=	Путь перемещения подвижного устройства
L_V	=	Сдвиг по длине между узловой точкой энергетической направляющей и серединой пути перемещения
t_G	=	Шаг направляющей энергетической цепи
U_B	=	Выступающая часть дуги
z	=	Предварительное натяжение

**Условное обозначение
жёлоба для прокладки:**

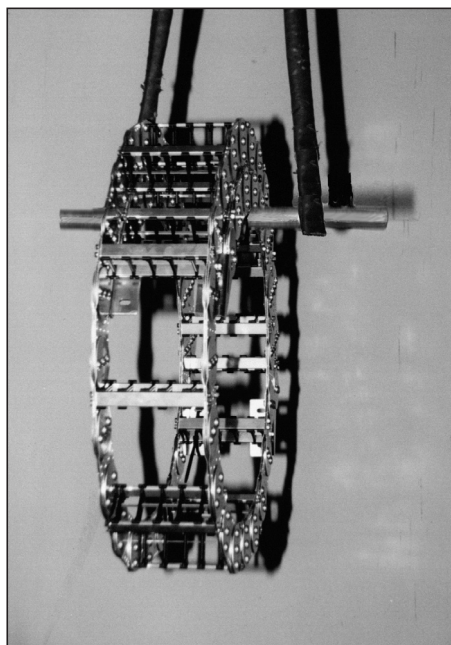
b_1	=	Ширина жёлоба для прокладки в свету
B_A	=	Ширина жёлоба для прокладки
h_A	=	Высота жёлоба для прокладки
L_A	=	Длина жёлоба для прокладки
s	=	Толщина жести

**Условное обозначение
энергетической направляющей
с опорой(ами):**

a_{R1}	=	Расстояние между первым опорным роликом и узловой точкой
a_{R2}	=	Расстояние между опорными роликами или между вторым опорным роликом и поводком
b_1	=	Ширина прохода опорного ролика
B_E	=	Ширина зажима опорного ролика
B_G	=	Общая ширина опоры
B_R	=	Ширина опорного ролика
D_R	=	Диаметр опорного ролика
D_S	=	Диаметр гребня бандажа
H_A	=	Высота оси опорного ролика

Направляющие энергетические цепи KABELSCHLEPP перед отправкой потребителю проходят тщательный контроль качества.

Направляющие энергетические цепи должны поставляться преимущественно в скрученном состоянии.



Транспортировка производится таким образом, чтобы через внутреннее кольцо направляющей энергетической цепи можно было протолкнуть деревянный винт с квадратной головкой, на который с обеих сторон крепятся несущие тросы.

При выгрузке или при транспортировке необходимо проследить за тем, чтобы направляющие энергетические цепи не были повреждены при неправильном обслуживании (толчках, падениях и т.д.).

Направляющие энергетические цепи могут складироваться в штабелях или в скрутках в лежачем или стоячем положении!

Их обязательно следует защитить от отрицательных воздействий окружающей среды (от пыли, грязи, влажности и т.д.).

По этой причине хранение цепей возможно только в закрытых и сухих помещениях!

Параметры материала

Материал направляющей энергетической цепи выбирается в зависимости от конкретного случая использования. В зависимости от ожидаемой степени коррозии в данном месте мы предлагаем Вам различные материалы.

При незначительной нагрузке направляющие энергетические цепи могут быть покрыты слоем хрома.

Для экстремальных требований мы готовы предоставить в Ваше распоряжение направляющие энергетические цепи из нержавеющей инструментальной стали.

Ленточно-цепной Материал	Гальванически оцинкованная сталь	Инструментальная нержавеющая сталь Материал: ER 1	Инструментальная нержавеющая сталь Материал: ER 2
Химическая устойчивость	условно	хорошая	хорошая
Пригодность		особо пригодная для химического аппаратостроения и для производства продуктов питания	особо устойчивая к коррозионному растрескиванию в хлоросодержащих средах и к точечной коррозии, также в сварке устойчивая к межкристаллитной коррозии
Устойчивость к погодным условиям	хорошая	очень хорошая	очень хорошая
Механическая нагруженность	износостойкая	износостойкая	особо износостойкая, высокопрочная
Типичные/предпочти- тельные отрасли применения	Общее машиностроение, сварочные и штамповочные автоматы, металлургические заводы и прокатные станы, автомобилестроение, подъемно-транспортное оборудование и т.д.	Химическое аппаратостроение, производство продуктов питания и молочная промышленность, пивоваренное производство	Химическая и нефтехимическая промышленность, ядерная техника, морская вода

Данные материала - детали из лёгких металлов

Преимущества лёгкого металла являются сочетанием механических, физических и химических свойств данного материала.

Материал: **алюминиевый сплав**

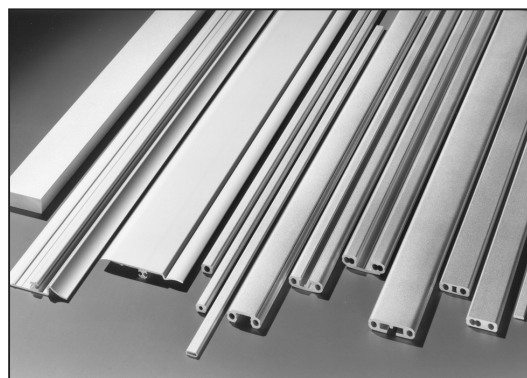
- Лёгкая, жёсткая, прочная, гладкая и устойчивая
- Хорошее оптическое ощущения
- Оптимальные характеристики по трению и износу

Технические параметры:

Плотность	2,7 г/см ³
Модуль эластичности	70 кН/мм ²
Электрическая проводимость	28 - 34 м/Вт мм ²
Теплопроводность	1,9 - 2,1 Вт/к см
Коэффициент теплового расширения	23,4 см/см к 10 ⁶
Прочность при растяжении	215 Н/мм ²
Относительное удлинение при разрыве	12 %

Сплавы из лёгких металлов не показывают склонности к охрупчиванию в диапазоне низких температур!

Применение: Перфорированные распорки, профили рамочных распорок, профили для отделения проводов в поперечном сечении цепи



Данные вещества - пластиковые детали

Таблица:

Химическая устойчивость пластиковых деталей

Условное обозначение:

- устойчива
- условно устойчива
- ✗ неустойчива
- H растворима

G = насыщенный водный раствор

H = стандартный

TR = технически очищенный

Таблица устойчивости показывает, что при всех кислотосодержащих средах не рекомендуется использовать пластиковые детали.

Свяжитесь с нами при обработке веществ, не указанных в таблице!

Материал:

искусственное вещество в качестве присадки к полиамиду, армированное стекловолокном
стандартный цвет: чёрный

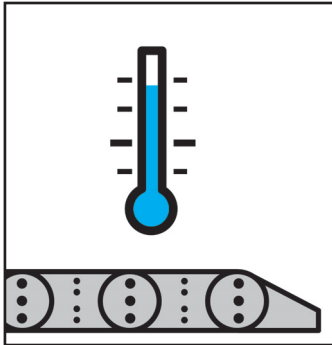
Используемый искусственный материал не содержит галогенов, силикона и тяжёлых металлов, таких как свинец и кадмий.

При обработке не используются формальдегиды.

Использование пластиковых деталей выполняет требования производства продуктов питания; таким образом, пластиковые детали могут применяться в сфере пищевой промышленности без ограничений.

Среда	Массовая доля в %	Температура в °C	устойчивость
ацетон	TR		●
муравьиная кислота	10		■
аммиак (жидкий)	TR	+ 70	■
аммиак		+ 20	●
бензин	H	85	●
бензол	H		●
битум	H		●
борная кислота, водный раствор	H		●
масляная кислота, водный раствор	20		●
хлористый кальций, водный раствор	GL	23	●
хлор, углеводород			●
хлор, хлорированная вода	H		✗
хромовая кислота, водный раствор	10		✗
дизельное топливо	H		●
уксусная кислота, концент. водный раствор	95		✗
уксусная кислота, водный раствор	10		■
этиловый спирт	40		●
этилацетат	TR		●
краски и лаки			●
жиры и воски	H		●
сжиженный газ (DIN 51 622)			●
фторуглеводороды			●
формальдегид и полимак	TR		●
формальдегид, водный раствор	30		●
гидравлические масла	H		●
калийный щёлк	10		●
хлорид калия, водный раствор	10		●
нитрат калия, водный раствор	10		●
метилацетат	TR		●
молоко	H		●
молочная кислота, водный раствор	10		●
молочная кислота	90		✗
минеральное масло	H		●
карбонат натрия, водный раствор	10		●
пищ. раст. масло, смазочное масло	H		●
олеиновая кислота	H		●
парафины, парафиновые масла	H		●
полиэфирные смолы	H		●
пропаны, пропан, пропен	TR		●
ртуть	TR		●
соляная кислота, водный раствор	> 20		★
соляная кислота	2		✗
смазочные вещества, пищевые жиры	H		●
Вазелины	H		●
Винная кислота, водный раствор	10		●
Винная кислота	50		■
Ксилол	TR		●

Воздействия окружающей среды

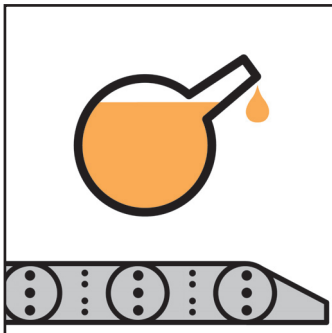


Температура

Направляющие энергетические цепи следует использовать в зависимости от конструкции распорок в следующих температурных диапазонах:

Конструкция распорок	Диапазон температур
Рамочная распорка с пластиковыми элементами	-25 °C до +100 °C
Алюминиевые распорки на винтах	-25 °C до +250 °C
Трубчатые распорки на винтах (полностью стальная конструкция)	-25 °C до +400 °C

Пожалуйста, учтите допустимые диапазоны температур проводов!

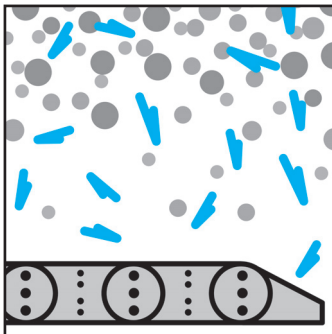


Химические воздействия

Направляющие энергетические цепи KABELSCHLEPP с лентами цепей из стали проявляют устойчивость в отношении многих видов химического воздействия.

Пожалуйста, учтите, что направляющие энергетические цепи из оцинкованной стали неустойчивы к воздействию кислоты.

Если Вы используете направляющие энергетические цепи в агрессивной среде, мы рекомендуем Вам направляющие энергетические цепи с лентами цепей из нержавеющей стали, устойчивой к воздействию кислоты.



Пыль / Стружка

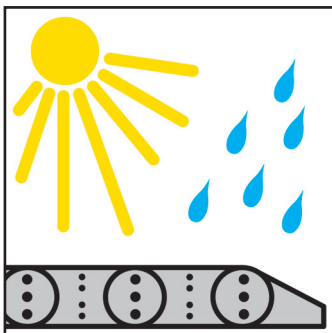
Наши направляющие энергетические цепи с кожухами из полосовой стали или с системой алюминиевых крышек предоставляют защиту проводов питания от пыли, загрязнений и прочих механических воздействий.

Кожухи из полосовой стали

→ см. системные компоненты (страница 19)

Распорки с алюминиевыми крышками

→ вариант распорки RMD



Воздействия / UV-влажности

Направляющие энергетические цепи из стали могут использоваться также во влажных помещениях или на улице, так как они защищены от коррозии.

Применяемые для изготовления распорок материалы устойчивы к воздействию ультрафиолетовых лучей!

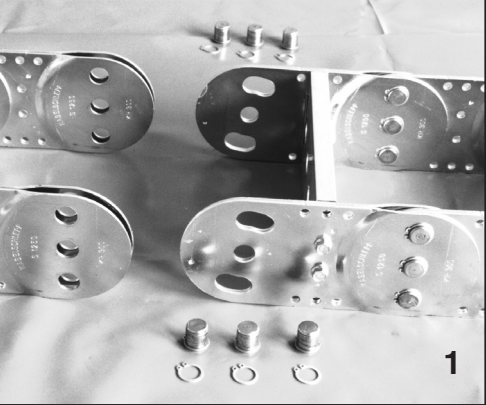


Взрывозащита

Направляющие энергетические цепи с лентами цепей из стали проводят электрический ток и не принимают на себя статический заряд.

Они могут использоваться во взрывоопасных помещениях.

Необходимо заземление направляющих энергетических цепей через соединительные уголки!



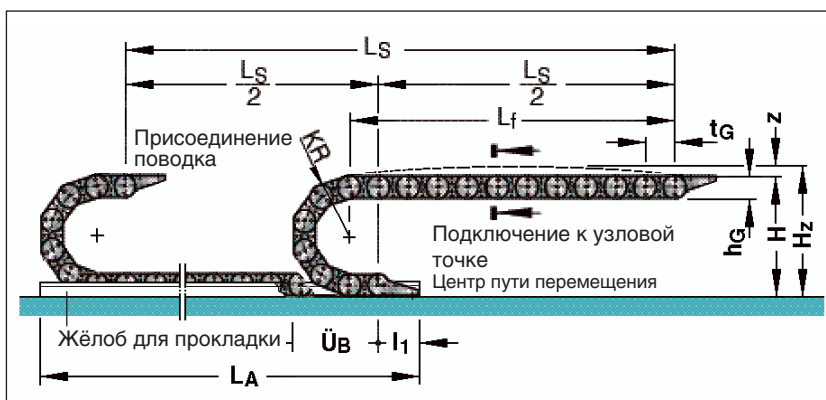
1

Монтаж KABELSCHLEPP Направляющие энергетические цепи

Перед началом монтажа проверьте действительный путь перемещения установки. Он получается из расстояния до подвижного устройства при текущих настройках.

Для безопасного перекачивания нужна ровная поверхность. Если она отсутствует, необходимо использовать жёлоб для прокладки. (Желоба для прокладки → см. на странице 19)

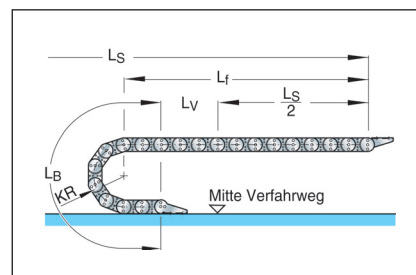
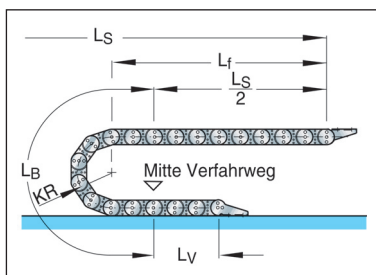
Если центр пути перемещения также является точкой, к которой производится подключение направляющих энергетических цепей, то необходимая длина направляющей энергетической цепи складывается из:



$$L_K = \frac{L_S}{2} + KR \cdot \pi + 2 t_G$$

Размеры в мм

Если узловая точка находится в центре пути перемещения, необходимая длина цепи определяется:



$$L_K = \frac{L_S}{2} + L_B + L_V$$

$$L_B = KR \cdot \pi + 3 t_G$$

Длина L_K направляющей энергетической цепи, поставленной для конкретного случая, должна быть проверена на соответствие этим формулам.

Проверьте радиус изгиба KR направляющих энергетических цепей перед монтажом.

Минимальный радиус изгиба определяется производителем проводов питания. Директивы могут быть взяты из соответствующих директив VDE.

узловой точки направляющих энергетических цепей

Последствия работ:

Точная фиксация и маркировка узловой точки!

Ориентируйте энергетическую направляющую точно в направлении установки, а в направлении рукава поводка соосно.

Крепление узловой точки энергетической направляющей на опоре (фундаменте или опорной конструкции).

Направляющую энергетическую цепь проложите таким образом, чтобы сторона изгиба была обращена вверх, а направление блокировки - вниз.

Направляющие энергетические цепи вытяните вверх через сторону изгиба так, чтобы определить положение поводка.

Поводок соединяет пару соединительных уголков энергетической направляющей с подвижным устройством.

Рукав поводка должен быть сделан таким образом, чтобы его хватало на всю ширину направляющей энергетической цепи.

Длина рукава поводка получается из ширины направляющей энергетической цепи и бокового расстояния от направляющей энергетической цепи до подвижного устройства.

Минимальная высота соединения направляющей энергетической цепи составляет:

$$H_{\text{мин}} = 2 KR + h_G + 20 \text{ мм}$$

Высота соединения ни в коем случае не должна быть ниже.

Необходимая для окончания направляющей энергетической цепи высота встраивания составляет:

$$H_z = 2 KR + h_G + z$$

Предварительное натяжение $z = \text{ок. } 10 \text{ мм/м}$
направляющая энергетическая цепь

Варианты и размеры подключения → см. на следующей странице

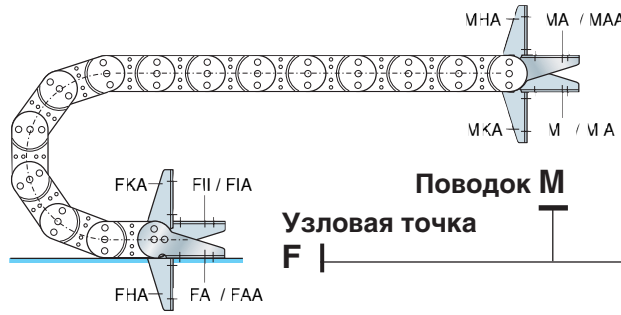
После закрепления пары соединительных уголков на рукаве поводка верхняя и нижняя ветви конвейера направляющей энергетической цепи расположены соосно одна над другой.

При различных скоростях перемещения устройства (движение вперед и назад) направляющая энергетическая цепь должна быть подключена так, чтобы при действиях на высокой скорости направляющая энергетическая цепь вытягивалась.

Варианты подключения

FAI = стандартное подключение

MAI = стандартное подключение



Пример заказа:
Подключение FAI / MHA

Ключ заказа для подключения:

X . X . X

Типовые ряды	Узловая точка							Поводок						
	A	I	K*	H*	I	A	B	A	I	K*	H*	I	A	B
S/SX 0650	■	◆	◆	◆	■	◆		■	◆	◆	◆	■	◆	
S 0950	■	◆	◆	◆	■	◆		■	◆	◆	◆	■	◆	
S 1250	■	◆	◆	◆	■	◆		■	◆	◆	◆	■	◆	
S/SX 1252	■	◆	◆	◆	■	◆		■	◆	◆	◆	■	◆	
S 1800	■	◆	◆	◆	■	◆		■	◆	◆	◆	■	◆	
S/SX 1802	■	◆	◆	◆	■	◆		■	◆	◆	◆	■	◆	
S/SX 2500	■	◆					■	■	◆					■
S/SX 3200	■	◆					■	■	◆					■
S/SX 5000	■	◆					■	■	◆					■
S/SX 6000	■	◆					■	■	◆					■
S/SX 7000	■	◆					■	■	◆					■

Пояснение:

■ Стандартное подключение ◆ Возможности подключения

* Вариант K и H с поверхностью подключения, обращённой наружу (A)

Установочные размеры

Высота подключения H:

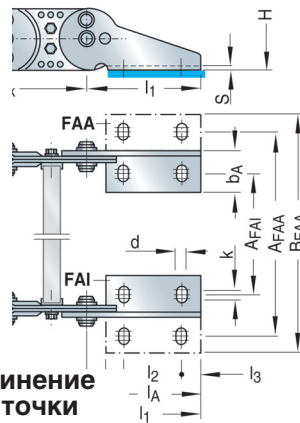
$$H_{\text{МИН}} = 2 KR + h_G$$

Высота встраивания Hz

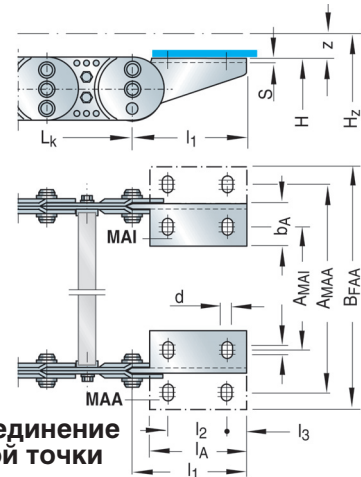
$$H_z = H + z$$

(необходимая свободная высота)

Предварительное натяжение z ≈ 10 мм/м цепь



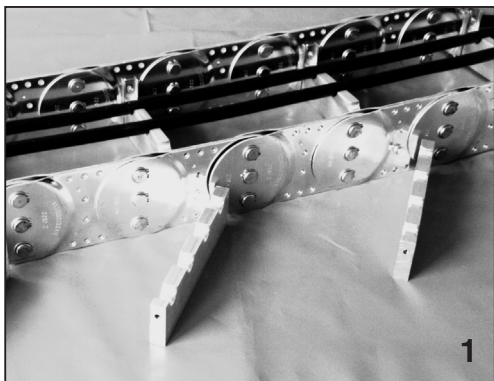
Присоединение узловой точки



Присоединение узловой точки

Таблица размеров:
Размеры в мм

Типовой ряд	l ₁	l ₂	l ₃	l _A	b _A	d	k	s	A _{FAI}	A _{FAA}	B _{FAA}	A _{MAI}	A _{MAA}	B _{MAA}
S/SX 0650	95	45	15	75	30	6,4	5	3	Bk-37	Bk+25	Bk+51	Bk-43	Bk+19	Bk+45
S 0950	125	65	20	105	55	8,4	10	4	Bk-63	Bk+49	Bk+99	Bk-71	Bk+41	Bk+91
S 1250	155	80	25	130	55	10,5	10	5	Bk-64	Bk+46	Bk+96	Bk-74	Bk+36	Bk+86
S/SX 1252	155	80	25	130	55	10,5	10	5	Bk-64	Bk+46	Bk+96	Bk-74	Bk+36	Bk+86
S 1800	210	115	30	175	60	13	10	5	Bk-77	Bk+53	Bk+103	Bk-88	Bk+41	Bk+91
S/SX 1802	210	115	30	175	60	13	10	5	Bk-77	Bk+53	Bk+103	Bk-88	Bk+41	Bk+91
S/SX 2500	300	2x85	40	250	90	18	15	6	Bk-128	Bk+72	Bk+158	Bk-128	Bk+72	Bk+158
S/SX 3200	350	2x100	50	300	110	22	20	6	Bk-148	Bk+96	Bk+202	Bk-148	Bk+96	Bk+202
S/SX 5000	75	10025	150	100	18	20	10	Bk-189	Bk+44	Bk+134	Bk-189	Bk+44	Bk+134	
S/SX 6000	125	20025	250	100	18	20	10	Bk-195	Bk+38	Bk+128	Bk-195	Bk+38	Bk+128	
S/SX 7000	200	23025	280	100	18	20	10	Bk-200	Bk+38	Bk+128	Bk-200	Bk+38	Bk+128	

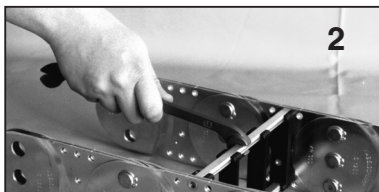


Прокладка проводов в направляющих энергетических цепях из стали

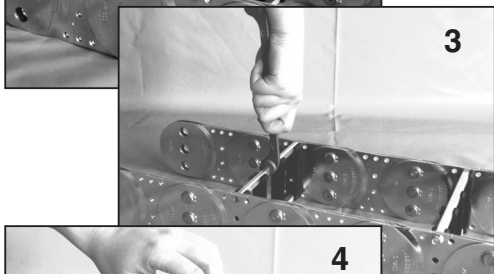
Нужно принципиально учесть следующие директивы для прокладки проводов в KABELSCHLEPP энергетических направляющих!

(см. страницу 16 - 18)

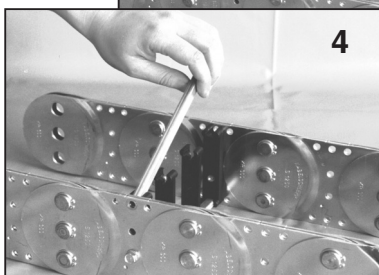
Для оснащения направляющих энергетических цепей кабелями их нужно сначала прикрепить к узловой точке.



При наличии перфорированных распорок отвинтите внутренние половинки распорок (рис. 1),



при наличии рамочных распорок отвинтите внутренние фасонные прутки или ослабьте их. (Рис. 2 - 4)



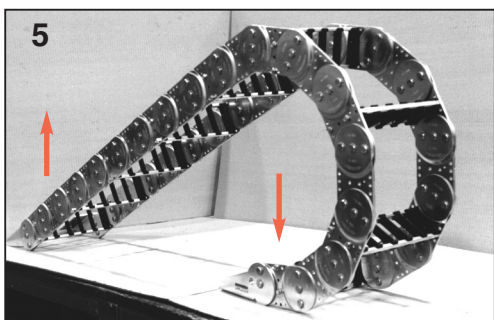
Теперь проденьте кабели в соответствующее отверстие или проложите в камеру.

Провода подачи тока перекалить в незакрученном виде, не поднимать в петлях!

Внутренние половинки распорок или фасонные прутки теперь можно установить обратно.

Резьбовые соединения не затягивать до тех пор, пока не будут пригнаны все распорки.

Когда это будет сделано, нужно проложить направляющую энергетическую цепь по изгибу. (рис. 5)



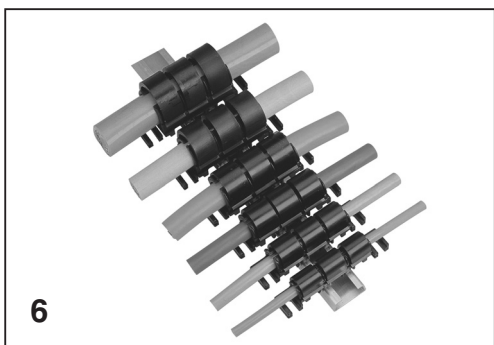
Нужно следить за тем, чтобы провода проходили радиус изгиба, не встречая никакого сопротивления!

В этом положении винты распорок можно затянуть.

Затем монтируйте направляющую энергетическую цепь соосно поводку.

Только после этого можно соединить провода подачи тока и скрепить их.

Уменьшение растягивающего усилия



Для укомплектования безопасной направляющей энергосистемы нужно правильно выполнить уменьшение растягивающего усилия. (Рис. 6)

Уменьшение растягивающего усилия зависит от вида провода, длины энергетической направляющей и положения при встраивании.

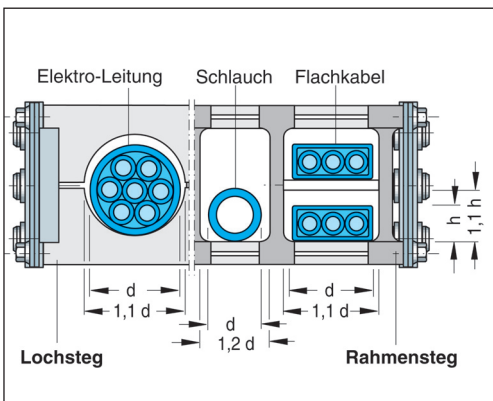
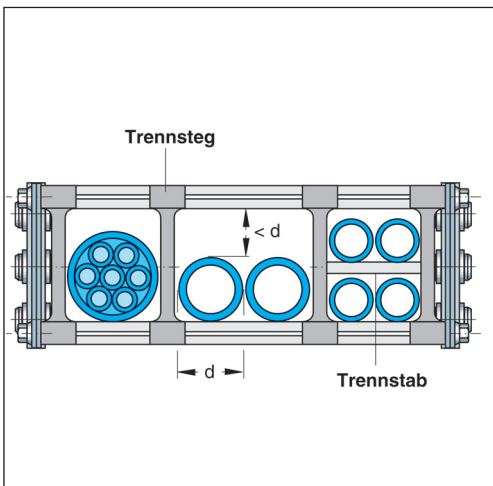
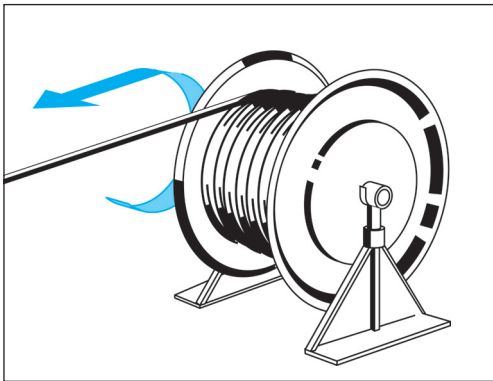
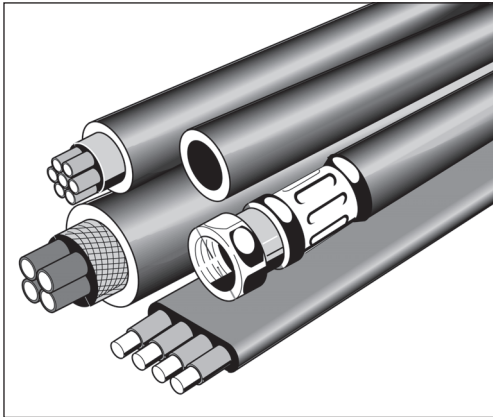
Растягивающие усилия направляющей энергетической цепи не должны быть перенесены на провода.

Уменьшение растягивающего усилия выполняется в месте подключения цепи или непосредственно за ним при уменьшении растягивающего усилия с учётом логики защиты от помех и разрушения, хомутиков и блочных хомутиков с профильными шинами.

Нужно учесть следующие директивы для прокладки проводов в KABELSCHLEPP энергетических направляющих!

Директивы

действующие для прокладывания проводов в направляющих энергетических цепях



Прокладка проводов питания в энергетических направляющих должна производиться с большой осторожностью!

В основном следует учесть:

Необходимо использовать только те электропровода, которые пригодны для прокладки в энергетических направляющих.

Запросите в фирме KABELSCHLEPP или у производителей проводов соответствующие провода.

Шланговые провода должны быть очень гибкими и незначительно удлиняться или сокращаться под давлением.

Информация об удлинении и укорачивании шланговых проводов находится в каталогах производителей этих проводов.

Провода в незакрученном виде проложить по энергетической направляющей!

Кабели, скрученные в кольца и намотанные на барабаны, раскручиваются по касательной.

Провода не поднимать в петлях!

Провода прокладывать по возможности по отдельности рядом и свободно!

Прокладывание нескольких проводов один на другой и непосредственное прокладывание одного провода рядом с другим при различном их диаметре не допускается.

При многослойной прокладке между отдельными слоями необходимо проложить разделительные прутки.

Предпочтительной считается прокладка каждого провода в отдельной камере.

Индивидуально сделанные перфорированные распорки или разделение с помощью разделительных перегородок в рамочной распорке предотвращают случай, когда провода, проложенные рядом, трутся один о другой.

Если не удаётся избежать прокладывания нескольких проводов без разделения с помощью разделительных перегородок один рядом с другим, необходимо обратить внимание на то, что оставшаяся свободная проходная высота меньше, чем диаметр провода.

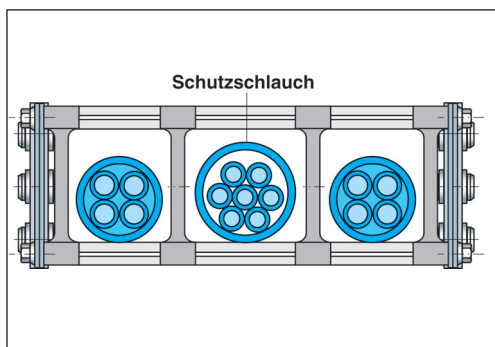
Только так удастся избежать закручивания одного провода вокруг другого.

Провода питания должны свободно проходить внутри энергетических направляющих. Они не должны быть ни закреплены, ни связаны.

Между многослойно проложенными плоскими кабелями **должны** быть обязательно проложены разделительные прутки.

Для измерения требуемого свободного пространства в качестве приблизительных действуют следующие значения:

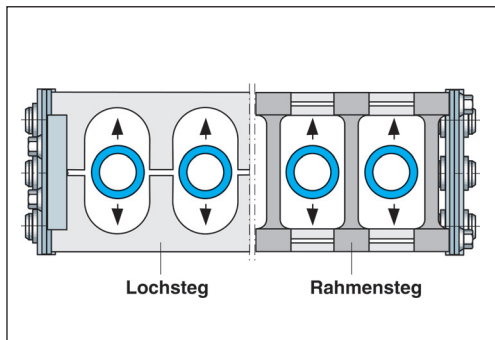
- | | | |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|
| при круглых кабелях: | 10 % | диаметра провода |
| при плоских кабелях: | 10 % | ширины кабеля или его толщины |
| при шланговых проводах: | 20 % | диаметра шланга |



Очень гибкие провода с незначительной жёсткости при изгибе свободно объединить и упорядочить в защитном шланге.

Поперечное сечение защитного шланга нужно выбрать так, чтобы оно было намного больше, чем сумма отдельных поперечных сечений проводов.

При расчёте ориентировочного значения поперечного сечения следует учесть, что каждый провод требует наличия примерно 10% свободного пространства вокруг себя.

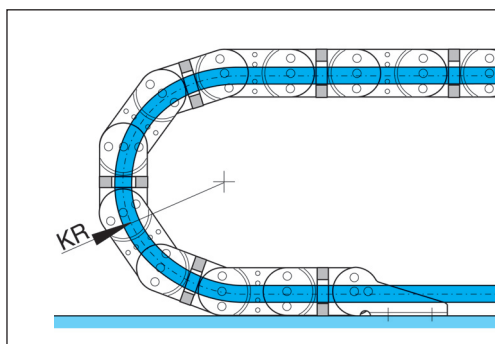


Распределение нагрузки в цепочной распорке или в поперечном сечении шланга должно быть выполнено по возможности симметрично!

Вне зависимости от вида разделения поперечного сечения цепочной распорки считается, что:

Напорные рукава должны свободно перемещаться, так как при переменной нагрузке давлением они удлиняются или укорачиваются!

Укорачивание или удлинение шлангов можно компенсировать только в зоне радиуса изгиба.



В зависимости от процентного изменения (данные производителя) необходимо рассчитать требуемое свободное пространство. Нужно обратить внимание на то, что провода должны проходить через радиус изгиба, не встречая сопротивления.

При многослойной прокладке провода должны быть втянуты в энергетическую направляющую таким образом, чтобы они при изгибе имели между собой соответствующее свободное пространство.

Зажим проводов зависит от вида провода, длины энергетической направляющей и встраиваемой длины:

Провода с высокой гибкостью и низкой собственной жёсткостью должны быть зажаты на узловой точке и на поводке. В противном случае есть опасность выдавливания их междуцепочными распорками.

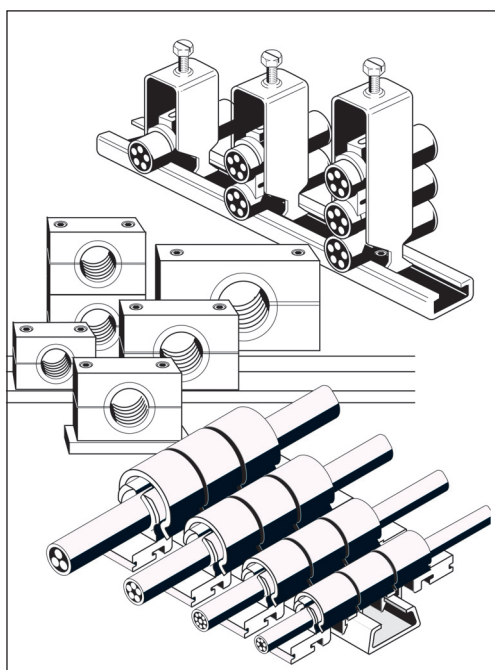
При вертикально подвешенных энергетических направляющих провода должны быть зажаты на узловой точке и на поводке.

При наличии путей перемещения в пределах свободной зоны энергетической направляющей электропровода предпочтительно должны быть уравновешены на поводке.

При больших путях перемещения провода необходимо уравновесить только на поводке (исключая кабели с низкой собственной жёсткостью).

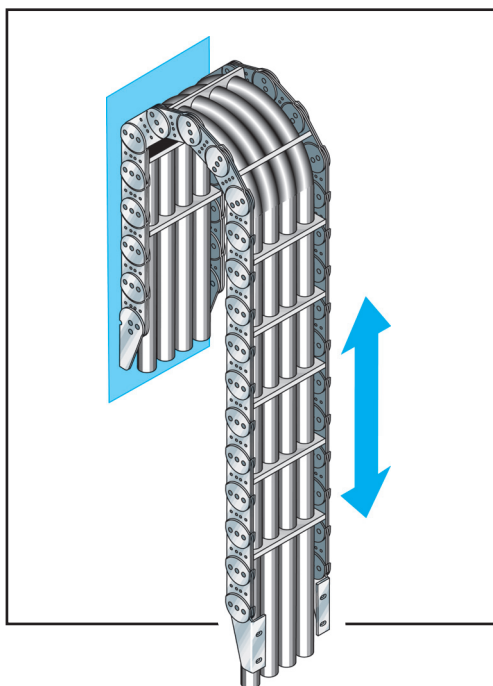
Напорные рукава с конечными винтовыми креплениями, находящимися в непосредственной близости от поводка и узловой точки закручиваются, их не надо уравновешивать.

Если винтовое крепление находится ещё дальше, рекомендуется уравновешивание по аналогии с кабелями.



В основном следует обратить внимание на то, что прижатие производится только по большой плоскости к наружной поверхности, так, чтобы отдельные жилы в электропроводах не расплющивались, однако смещение проводов невозможно!

Прокладка проводов при вертикальном закреплённом расположении



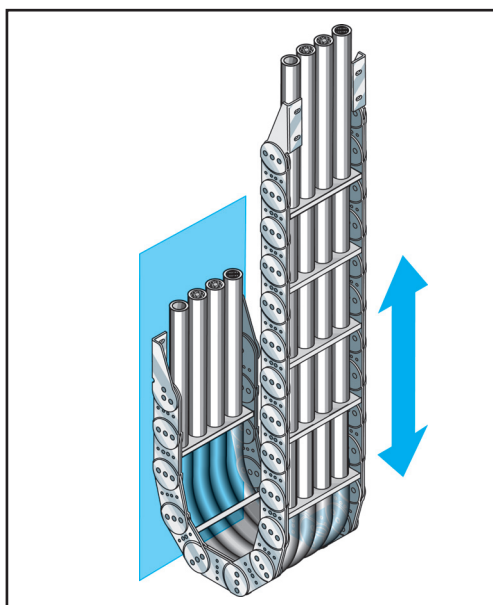
Нужно учесть следующее:

- 1** Электропровода и шинные провода прокладываются таким образом, чтобы иметь возможность “свободно перемещаться” в энергетической направляющей.

Распределение по весу в поперечном сечении энергетической направляющей должно быть выполнено по возможности симметрично.

- 2** Провода с обеих сторон должны быть закреплены с уменьшением растягивающего усилия.

Прокладка проводов при вертикальном подвешенном расположении



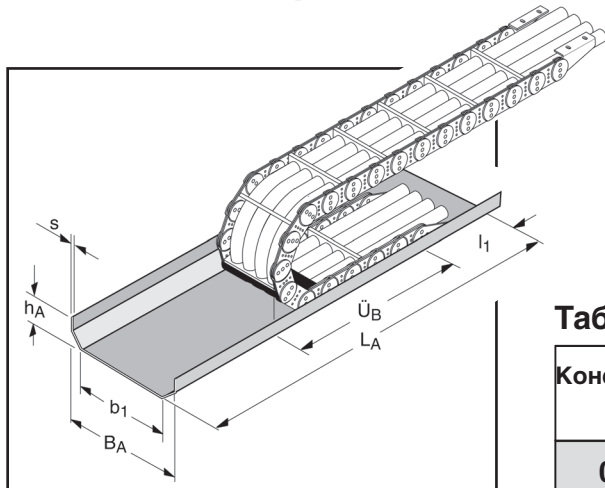
Нужно учесть следующее:

- 1** Все провода нужно проложить таким образом, чтобы они проходили в „нейтральной фазе”.

- 2** Провода с обеих сторон должны быть закреплены с уменьшением растягивающего усилия.

Здесь особенно нужно учесть, что подвешенные электро- и шланговые провода после определённого срока службы „удлиняются” и подлежат **юстировке**.

Желоба для прокладки



Как уже было отмечено, для безопасного перекачивания нужна ровная поверхность. Если она отсутствует, необходимо использовать жёлоб для прокладки.

Длина жёлоба для прокладки: (при стандартном подключении)

$$L_A = \frac{L_S}{2} + U_B + I_1$$

$$U_B = KR + \frac{h_G}{2} + 2t_G$$

Таблица размеров:

Размеры в мм

Конструктивный ряд	Ширина в свету b_1	Общая ширина B_A	Высота h_A	Толщина s
0600	$V_K + 15$	$V_K + 40$	30	2
0900	$V_K + 15$	$V_K + 40$	30	2
1200	$V_K + 20$	$V_K + 60$	50	3
1800	$V_K + 20$	$V_K + 60$	50	3
2500	$V_K + 25$	$V_K + 75$	80	3
3200	$V_K + 25$	$V_K + 75$	80	3
5000	$V_K + 25$	$V_K + 75$	80	3
6000	$V_K + 25$	$V_K + 75$	80	3
7000	$V_K + 25$	$V_K + 75$	80	3



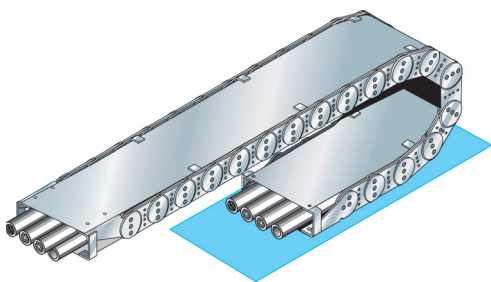
Материал:
Стальной лист оцинкованный, или инструментальная нержавеющая сталь, соответствует материалу ленты транспортёра

Поставляемая длина: детали макс. 2000 мм

Пример заказа:

Жёлоб для прокладки направляющей энергетической цепи
Тип S 0950 - V_K 250 мм
Длина L_A : 3200 мм
Материал: стальной лист оцинкованный

Крышки стальной ленты



Для защиты проводов питания от горячей стружки и при большом выходе мусора направляющие энергетические цепи могут быть поставлены с крышкой из нержавеющей рессорной стали, устойчивой к воздействию кислоты.

Направляющая стальной ленты: при помощи держателя стальной ленты на внутренней стороне ленточноконвейера

Крепление стальной ленты: (при стандартном подключении)

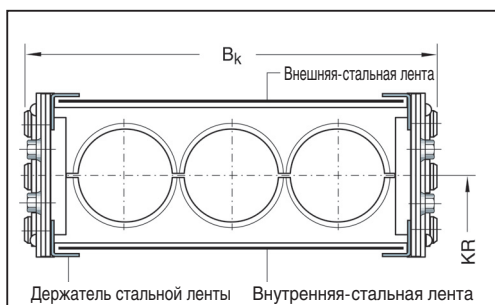
- Внутренняя стальная лента:** при помощи держателя стальной ленты на крепёжных уголках
- Внешняя стальная лента:** с крепёжными винтами уголков

Толщина стальной ленты: **0,4 ... 0,5 мм**
в зависимости от использования
максимальная ширина стальной ленты:
1000 мм

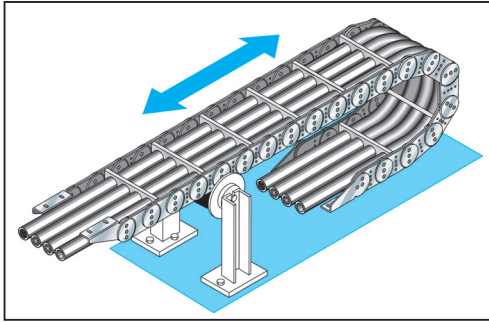
Таблица размеров:

Размеры в мм

Конструктивный ряд	Длина стальной ленты		Ширина
	Наружная стальная лента	Внутренняя стальная лента	
0600	$L_K + 280$	$L_K + 130$	$V_K - 22$
0900	$L_K + 360$	$L_K + 150$	$V_K - 27$
1200	$L_K + 470$	$L_K + 170$	$V_K - 34$
1800	$L_K + 640$	$L_K + 200$	$V_K - 40$
2500	$L_K + 945$	$L_K + 255$	$V_K - 48$



Крышки из стальной ленты для прочих конструктивных рядов по запросу!



Монтаж опорного ролика

Если свободонесущая длина энергетической направляющей превышена, верхняя ветвь может быть опёрта на ролики.

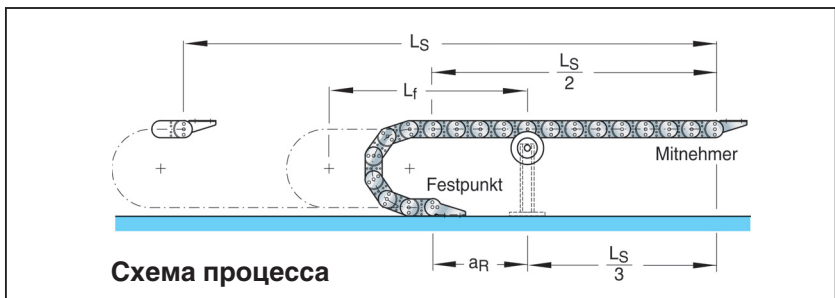
Мы рекомендуем вместо энергетической направляющей KABELSCHLEPP с опорой(ами) использовать следующий по размеру тип, если позволяют монтажные условия.

Размещение опоры

Расположение с одним опорным роликом:

при $L_S < 3 L_f$
$$a_R = \frac{L_S}{6}$$

Расстояние от опоры до узловой точки при таком расположении составляет приблизительно 1/6 пути перемещения!



Опорные ролики

DR 90 для конструктивного ряда **0600**

DR 120 для конструктивных рядов **0900/1200/1800**

DR 220 для конструктивных рядов **2500**

Для прочих конструктивных рядов по запросу!

Условное обозначение:

- D_R = Диаметр опорного ролика
- D_S = Диаметр гребня бандажа
- B_K = Ширина цепи
- b_1 = Ширина прохода ролика
- B_G = Общая ширина опоры
- B_R = Ширина ролика
- B_E = Зажимная ширина ролика
- B_P = Ширина опорной пластины
- H_A = Высота оси опорного ролика
- L_P = Длина опорной пластины
- U = Ширина U-образного профиля
- a_{1-3} = Расстояния между отверстиями
- d = Диаметр крепёжных отверстий
- s = Ширина опорной пластины

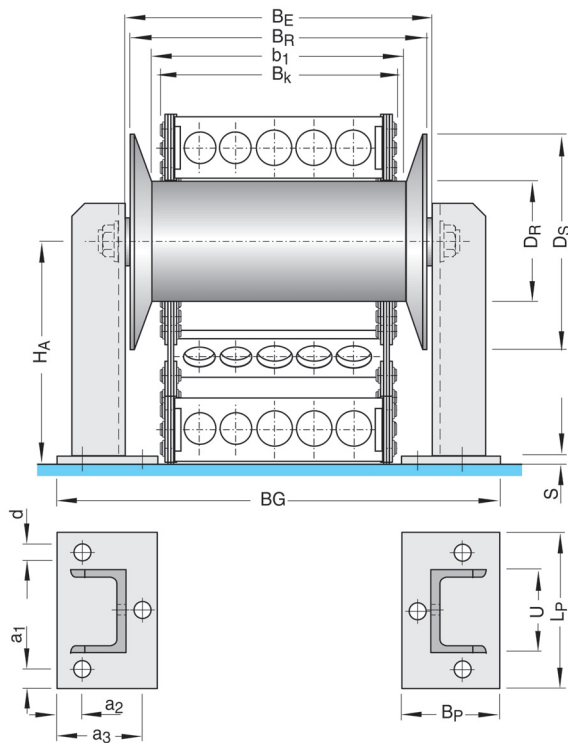


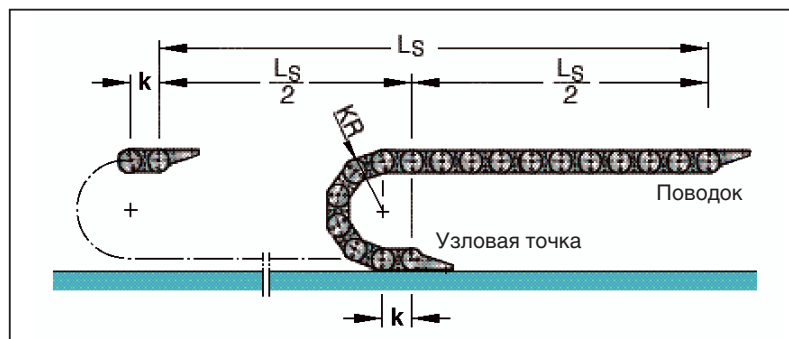
Таблица размеров опорных роликов и опорных стоек:

Размеры в мм

для ролика	b_1	B_R	B_E	B_G	D_S	H_A	B_P	L_P	U	a_1	a_2	a_3	d	s
DR 90	B_K+15	B_K+45	B_K+59	B_K+169	O 170	2KR-45	80	180	80	20	40	—	O 14	8
DR 120	B_K+20	B_K+50	B_K+64	B_K+174	O 200	2KR-60	100	180	80	20	20	80	O 18	8
DR 220	B_K+30	B_K+60	B_K+74	B_K+184	O 300	2KR-110	100	180	80	20	20	80	O 18	8

Окончательная проверка

- Проверьте, не находятся ли в энергетической направляющей посторонние предметы или инструменты и не лежат ли они в лотке подачи!
- Проверьте резерв пути перемещения:



- В обоих конечных положениях устройства должны быть расположены на подключении поводка и на узловой точке резерв k (1 x деление).

- Проверьте, чтобы проложенные провода не были подвергнуты никаким напряжениям.

- Провода должны быть проложены внутри энергетической направляющей свободно и должны свободно перемещаться в поперечном сечении.

Техобслуживание энергетической направляющей

- Прежде всего, провода не должны быть подвергнуты напряжению в радиусе изгиба.

- Шарниры направляющих энергетических цепей не имеют мест для внесения смазки.

- По этой причине стальные энергетические направляющие KABELSCHLEPP практически не нуждаются в обслуживании!

- Если направляющие энергетические цепи подвергаются длительным и сильным воздействиям окружающей среды (сильное загрязнение и т.д.), целесообразно чистить их с соблюдением интервалов, подогнанных под условия из эксплуатации, или продувать сжатым воздухом.

- При повышенной влажности направляющие энергетические цепи следует обрабатывать соответствующим средством.

- Полка, по которой движется направляющая энергетическая цепь, требует постоянной чистоты!

- Энергетические направляющие из стали во встроеном состоянии **нельзя обойти кругом**.

Запчасти

Чтобы быстро классифицировать требуемые запчасти, мы просим Вас при заказе запчастей указывать количество деталей, соответствующие Id-номера и точное название детали в соответствии со списком запчастей.



KABELSCHLEPP GMBH

D-57074 Siegen Marienborner Strasse 75

D-57006 Siegen Индекс 100654

Телефон +49-271/5801-0 Телефакс +49-271/5801-220
<http://www.kabelschlepp.de> e-mail: info@kabelschlepp.de

D - 06.2001