

ИНСТРУКЦИЯ

ÖLFLEX[®] CONNECT CHAIN
и буксируемые кабельные цепи



**ЧЕРТЁЖ ВАШЕГО РЕШЕНИЯ
ÖLFLEX® CONNECT CHAIN**

Наша концепция системных решений

Возможно всё, - от изготовления кабельных сборок до особо сложных систем буксируемых кабельных цепей.

Наша концепция системных решений ÖLFLEX® CONNECT - это индивидуальные решения, которые в точности соответствуют Вашим требованиям.



Воспользуйтесь преимуществами нашего предложения услуг,
которое включает три направления:



ÖLFLEX® CONNECT CABLES

Кабельные системы



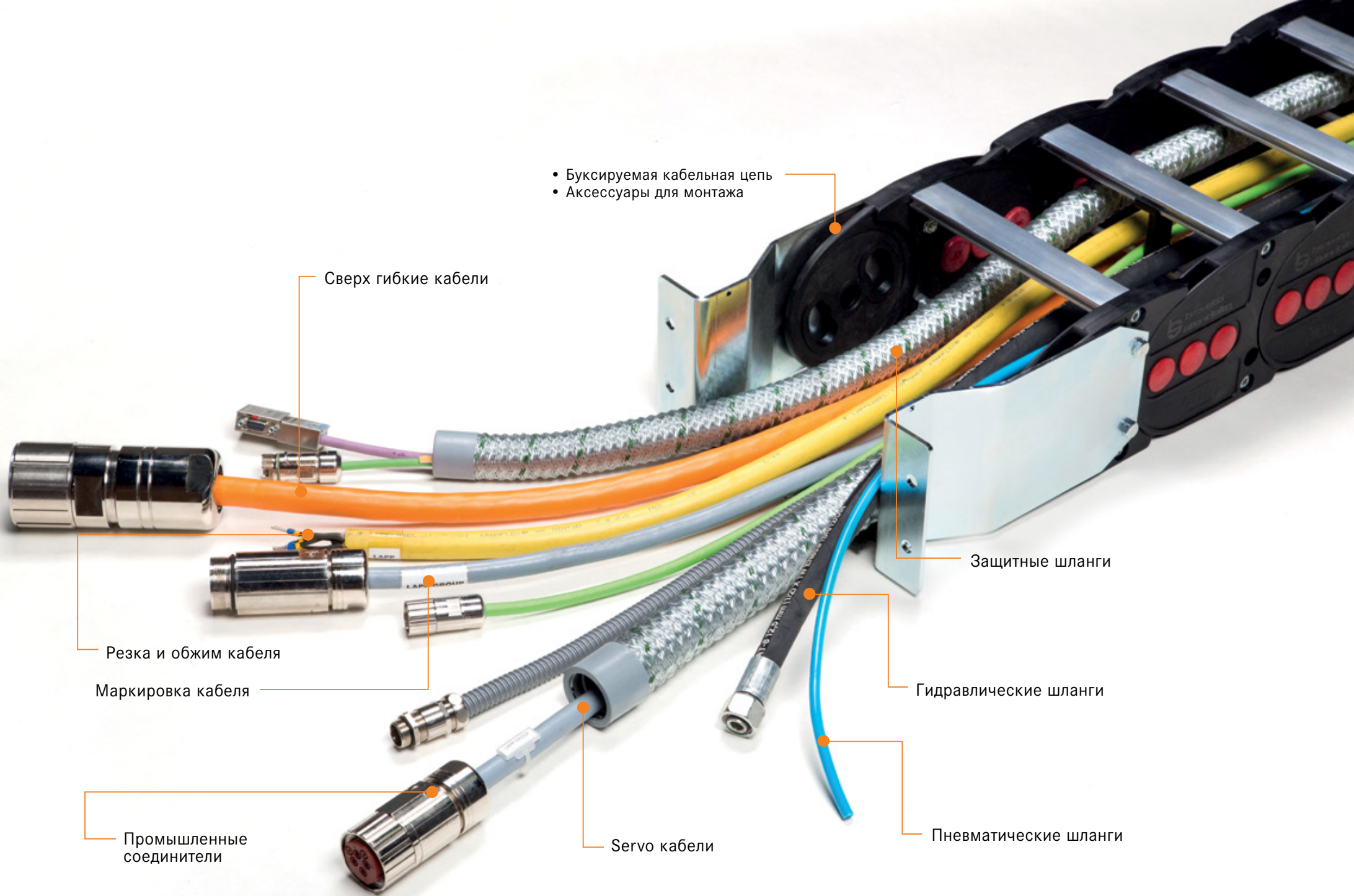
ÖLFLEX® CONNECT SERVO

Servo системы



ÖLFLEX® CONNECT CHAIN

Готовые к подключению решения на
базе буксируемых кабельных цепей



- Буксируемая кабельная цепь
- Аксессуары для монтажа

Сверх гибкие кабели

Защитные шланги

Резка и обжим кабеля

Гидравлические шланги

Маркировка кабеля

Пневматические шланги

Промышленные соединители

Servo кабели

СОДЕРЖАНИЕ



• ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА, ХРАНЕНИЕ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	7
• ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ ВНУТРИ ЦЕПЕЙ	10
• УСТАНОВКА ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ РОЛИКОВ	13
• УСТАНОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ КАНАЛОВ ДЛЯ САМОНЕСУЩИХ ЦЕПЕЙ	14
• УСТАНОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ КАНАЛОВ ДЛЯ СЛАЙДИНГОВЫХ ЦЕПЕЙ	15
• ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ	27
• ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	35

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Перед началом выполнения любых работ убедитесь, что все упакованные компоненты не были повреждены во время перевозки. Для установки цепи не требуется никаких специальных инструментов.

ХРАНЕНИЕ

Изделие можно хранить в течение 2 месяцев без соблюдения дополнительных условий хранения.

Запрещается класть какие-либо изделия на цепь.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Для правильного перемещения груза необходимо применять подходящее подъемное оборудование.

При подъеме или перемещении запрещается наклонять груз или переворачивать его вверх дном (рис. 1).

При перемещении груза автопогрузчиком с вилочным захватом необходимо проверить, чтобы вес был равномерно распределен на захвате (рис.2).



Рис.1



Рис.2

При подъеме груза с использованием лебедочного подъемника или крана убедитесь, что нагрузка распределена равномерно. При подъеме и перемещении груза необходимо избегать сильных ударов и резких перемещений. На рисунке 3 изображен правильный способ перемещения свернутой цепи.

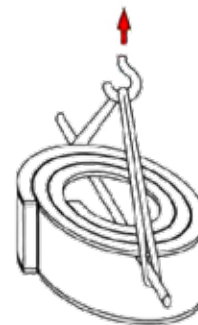


Рис.3

Установите цепь на одну сторону и полностью ее разверните. Будьте внимательны: длинные цепи могут колебаться во время развертывания, при необходимости используйте деревянный брус для устойчивости (рис.4).

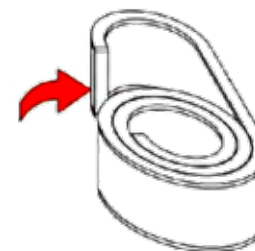


Рис.4

Разверните цепь таким образом, чтобы получилось кольцо, как показано на рисунке ниже, и совместите ее концы вместе (например, неподвижный конец с подвижным концом). Во время установки следите, чтобы цепь была полностью устойчива по всей длине.

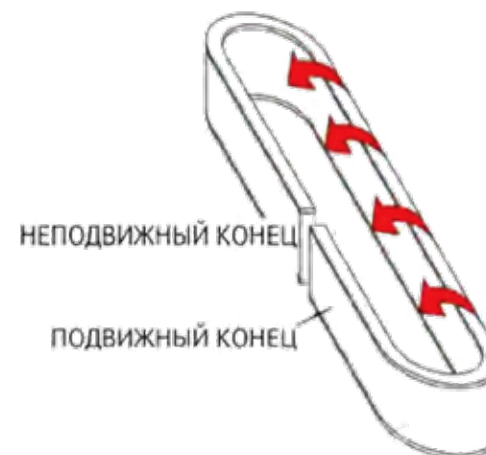


Рис.5

Поверните цепь еще раз, как показано на рисунке 6.



Рис.6

Полностью разверните цепь, расположив ее, как указано на рисунке 7.
В случае необходимости используйте поддерживающие элементы.

Расстояние между двумя поддерживающими элементами не должно превышать максимальной длины перемещения цепи согласно диаграммам нагрузки из каталога компании SILVYN® CHAIN. Данная величина зависит от веса компонентов, уложенных внутри цепи.

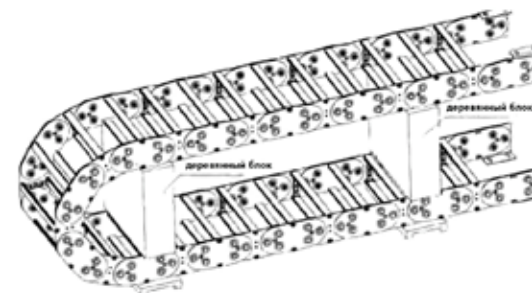


Рис.7

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ ВНУТРИ ЦЕПЕЙ

Аккуратно размотайте кабели с барабана во избежание повреждений. Размотку кабеля не следует начинать из центра бухты, ее необходимо поместить на опору и разматывать, начиная с наружного конца (рис.8).

Выберите минимально допустимый радиус изгиба выбранных кабелей и сравните его с радиусом изгиба цепи. Для правильного монтажа, радиус изгиба цепи должен быть равен или больше, чем минимальный радиус изгиба кабеля при подвижном применении.

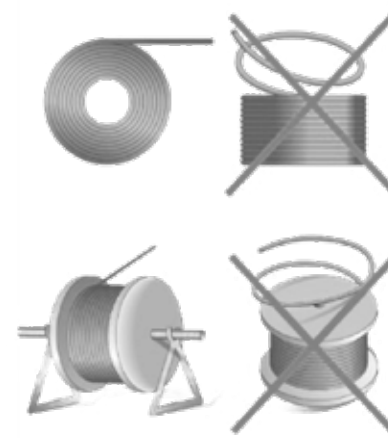


Рис.8

При определении внутренних размеров цепи необходимо рассчитывать место для кабеля с запасом в 10% от диаметра кабеля, а место для шланга с запасом в 20% от диаметра шланга.

По возможности кабель следует устанавливать в цепь симметрично, устанавливая при этом более крупные и тяжелые кабели к наружной стороне, а небольшие и более легкие кабели – в центре. Если возможно, отгородите каждый кабель вертикальной перегородкой. Или же убедитесь, что условие $D > H$ (см. рисунок ниже) выполняется для всех кабелей, уложенных в одну общую секцию (рис.9).

ВАЖНО! Правильная укладка кабеля / шлангов указана на чертеже к кабельной цепи (в случае его наличия).

В случае поставки готовых решений ÖLFLEX® CONNECT CHAIN, кабели / шланги уже уложены с учетом всех необходимых правил и требований заказчика.

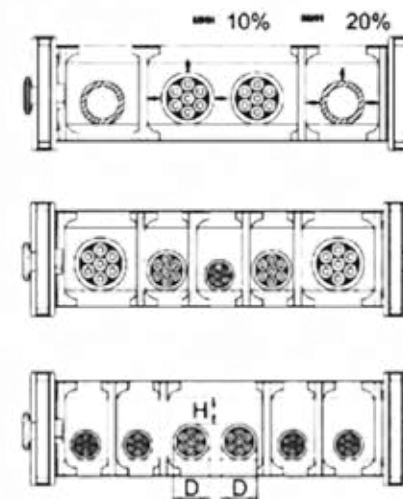


Рис.9

Кабели следует укладывать так, чтобы они могли свободно перемещаться в поперечном направлении при движении цепи. Кроме того, кабели не следует подвергать растягивающим или сжимающим усилиям в зоне изгиба. Кабели / шланги должны быть установлены и расположены таким образом, чтобы они могли свободно двигаться в пространстве во время движения цепи, и чтобы при изгибе не возникало напряжения или тяги (рис.10).

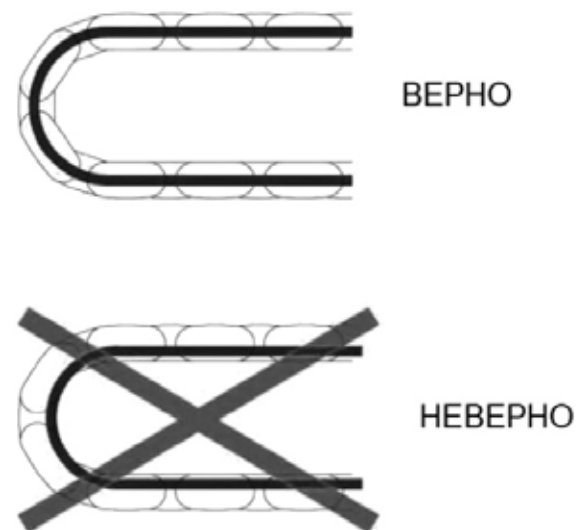


Рис.10

Кабели/шланги должны быть закреплены при помощи соответствующего инструмента (стяжки, зажимы и т.д.) по обоим концам цепи (кроме слайдинговых цепей, для таких цепей кабель фиксируется только с подвижной стороны).

Запрещается делать соединения и фиксацию внутри цепи (рис.11).

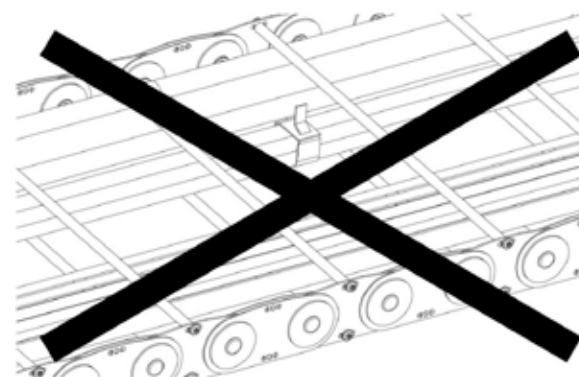


Рис.11

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СОБРАННОЙ ЦЕПИ

Каждый раз при перемещении цепи без поддона НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ деревянные блоки, установленные под грузоподъемными стропами, как показано на рисунке 12.

После установки цепи и перед подключением кабелей необходимо убрать деревянные блоки, расположенные под цепью. Затем присоедините концы цепи к станку и подключите кабели.

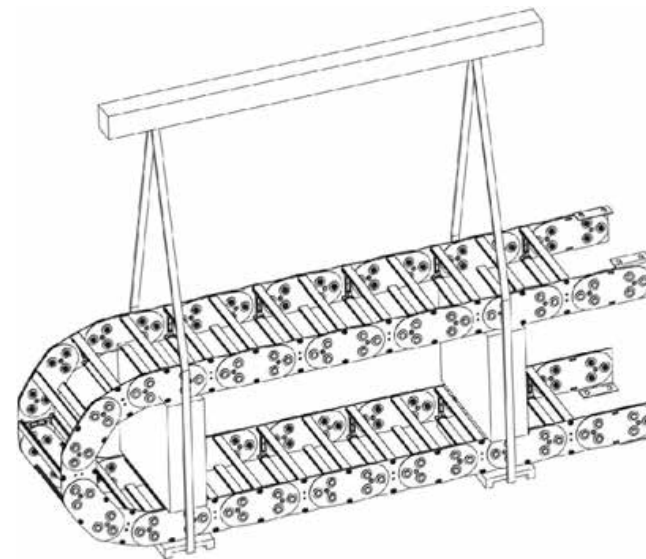


Рис. 12

УСТАНОВКА ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ РОЛИКОВ ДЛЯ САМОНЕСУЩЕЙ ЦЕПИ

В случае применения конфигурации цепи с поддержкой, можно использовать разные поддерживающие ролики. Размеры наших стандартных роликов можно увидеть в таблице 1 (рис. 13).

Таблица 1

Тип цепи		X	Y	L
Полиамид		A-23	\\	A+60
Сталь	20	70	100	A+22
	30	70	100	A+22
	35	70	100	A+26
	40	70	100	A+26
	45	130	180	A+26

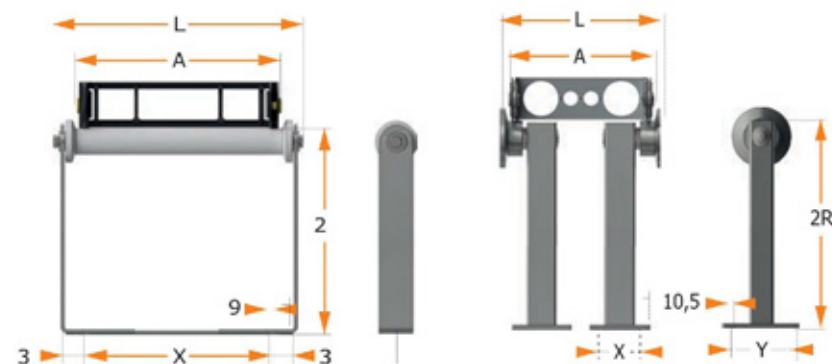


Рис. 13

В случае использования одного поддерживающего ролика, он должен быть расположен на расстоянии $LS/3$ от крайней точки движения цепи (рис. 14). В случае использования двух роликов, они должны быть расположены в центре и на $3/4$ длины перемещения (рис. 14).

Использование более чем 2-х роликов нецелесообразно, так как дальнейшее увеличение количества роликов не приведет к увеличению длины перемещения цепи.

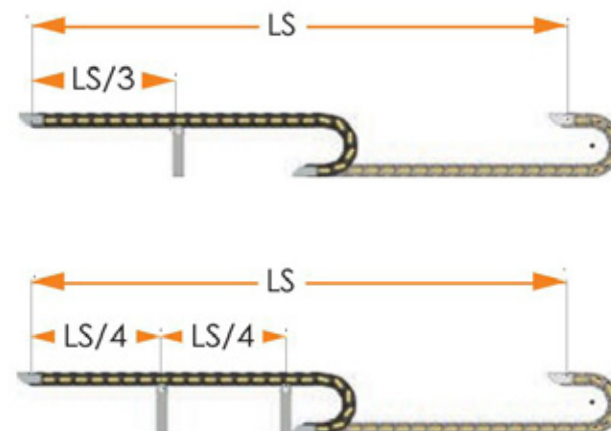


Рис. 14

УСТАНОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ КАНАЛОВ ДЛЯ САМОНЕСУЩИХ ЦЕПЕЙ

Для выравнивания поверхности, по которой движется самонесущая цепь, могут быть использованы специальные направляющие каналы. Габариты, которые необходимо учитывать при установке, приведены в таблице 2 и рисунке 15.

Таблица 2

Серия цепи	A5	H	S
200 - 250	A + 2 мм	10	1.5
325	A + 2 мм	25	1.5
335 - 445 - 660A - 770A - 306 - 307 - 660 - 770 - 20	A + 2 мм	30	1.5
308 - H57 - 30	A + 2 мм	40	1.5
475 - 309 - H80	A + 2 мм	50	1.5
35	A + 2 мм	50	3
40 - 42	A + 4 мм	50	4
45	A + 4 мм	70	4
H110	A + 4 мм	80	1.5

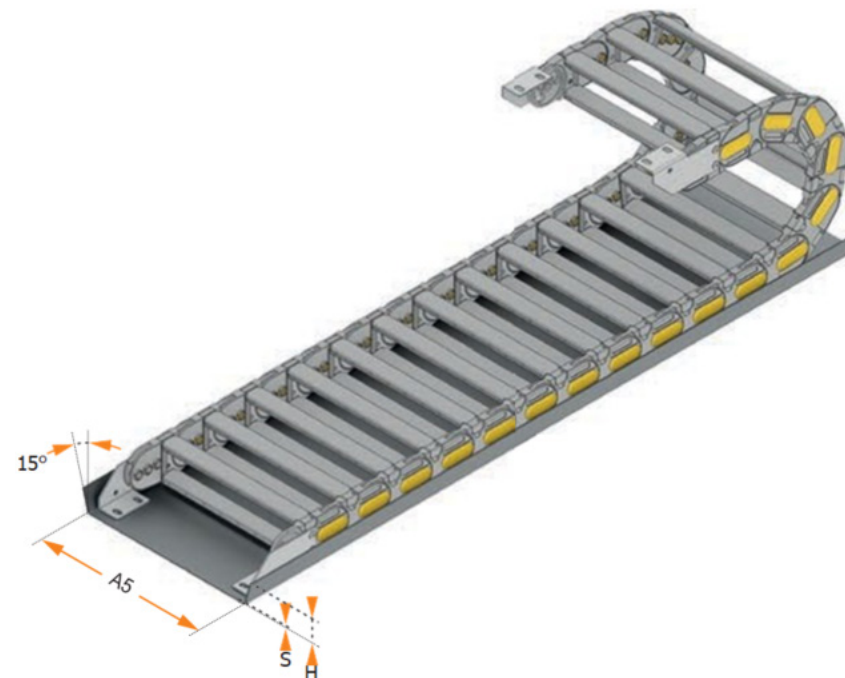


Рис. 15

Описание

- A → Наружная ширина звена
- L → Макс. ширина поддерживающего ролика
- A5 → Внутренняя ширина канала
- H → Макс. высота канала
- S → Толщина стенки канала

УСТАНОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ КАНАЛОВ ДЛЯ СЛАЙДИНГОВЫХ ЦЕПЕЙ

Если Вы выбрали для Вашего использования слайдинговую цепь, то необходимо использовать направляющие каналы. Далее описан порядок установки направляющих каналов поставляемых компанией Lapp

Подготовка

Перед началом монтажа каналов подготовьте поверхность, на которую будет проходить установка направляющего канала. Поверхность должна быть:

- чистой;
- ровной;
- по всей длине перемещения должны отсутствовать преграды или какие-либо объекты.

Установка направляющих каналов

После подготовки и проверки поверхности, на которой будет размещен направляющий канал, начните сборку опорного основания. Установите крепежные накладки на профиль основания и прикрутите их к монтажным уголкам при помощи болтов в комплекте. Уголки должны быть установлены на краю профиля для получения надлежащего расстояния между боковыми стенками направляющего канала (рис.16).

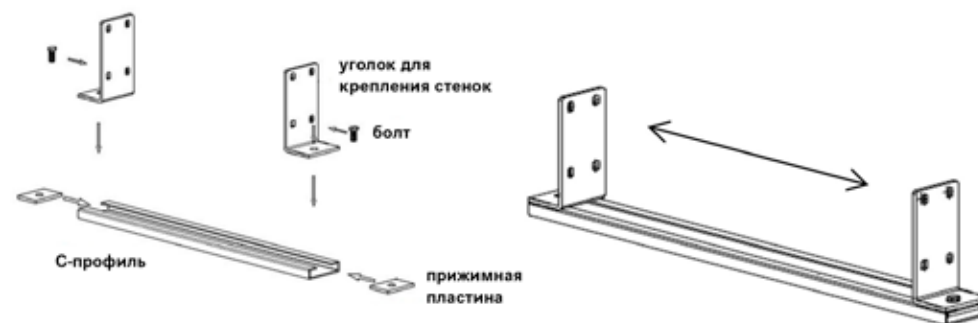


Рис.16

В таблицах ниже представлены составляющие одного опорного основания для различного вида цепей, рассматриваемых в настоящем Руководстве (таблицы 3,4).

Таблица 3

Вид цепи	445	660A	326, 328	770A	60	20LP, 20LPC	30LP, 30LPC
Крепежная накладка	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318
Монтажный уголок	SGN316/318	SGN316/318	SGN316/318	SGN316/318	SGNM60	SGN316/318	SGNM60
Болт	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816
Профиль основания	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318

Таблица 4

Вид цепи	478	319	329	80	35P, 35LP	35PC, 35LPC	40P, 40LP
Крепежная накладка	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318	PFN316/318
Монтажный уголок	SGN319	SGN319	SGN319	SGN80	SGN80	SGN80	SGN4000
Болт	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0820	VTE0816	VTE0816	VTE0820
Профиль основания	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318	PBN316/318

После того, как основания готовы, соедините боковые стенки, как показано на рисунке 17 для того, чтобы собрать пустой направляющий канал (для кода CS).

В таблицах 5,6 представлены составляющие по сборке боковой стенки для различного вида цепей, рассматриваемых в настоящем Руководстве.

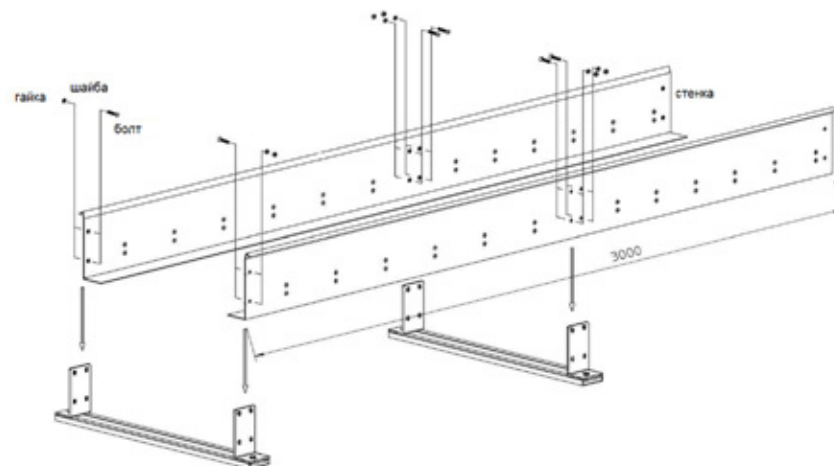


Рис. 17

Таблица 5

Вид цепи	445	660A	326, 328	770A	60	20LP, 20LPC	30LP, 30LPC
Боковая стенка	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FANM60	FAN316/318	FAN3000
Болт	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516
Шайба	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152
Гайка	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT

Таблица 6

Вид цепи	478	319	329	80	35P, 35LP	35PC, 35LPC	40P, 40LP
Боковая стенка	FAN319	FAN319	FAN319	FANM80	FANM80	FANM80	FAN4000
Болт	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0516	VTSC0620
Шайба	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152	RD53152	RD65203
Гайка	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM5A-AUT	DM6A-AUT

Как только боковые стенки собраны, убедитесь, что размеры соответствуют размерам, указанным на рисунке ниже (контрольный размер – А - ширина цепи, которая будет скользить в направляющем канале):

После того, как пустые секции собраны (CS), можете перейти к следующему шагу – сборке других частей направляющего канала, а именно:

- Направляющий канал с нейлоновыми роликами (CR...);
- Направляющий канал со стальными направляющими полозьями (СА...)
- Направляющий канал с пластиковыми направляющими полозьями (СР...);

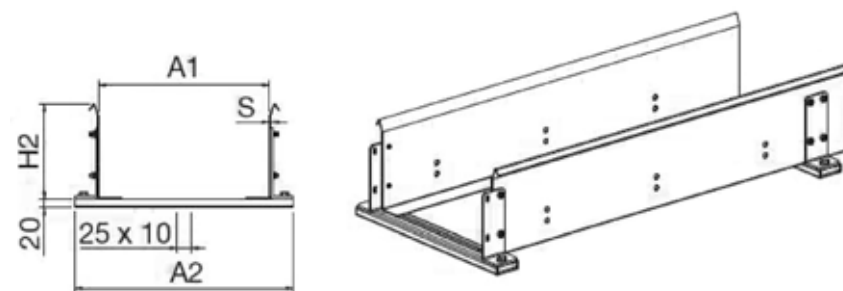


Рис.18

Пожалуйста определите какой вид направляющего канала из вышеуказанных относится к выбранной Вами цепи. Вы можете найти данную информацию в сопроводительной документации на Вашу цепь.

Порядок сборки направляющего канала с нейлоновыми роликами (CR..) описан на странице 20,

Порядок сборки направляющего канала со стальными направляющими полозьями (СА...) описан на странице 23,

Порядок сборки направляющего канала с пластиковыми направляющими полозьями (СР...) описан на странице 25.

Таблица 7

Вид цепи	H2	S	A1	A2
445	160	1,5	A + 4	A + 87
660A	160	1,5	A + 4	A + 87
326	160	1,5	A + 4	A + 87
770A	160	1,5	A + 4	A + 87
328	160	1,5	A + 4	A + 87
60	190	1,5	A + 4	A + 87
20P	160	1,5	A + 4	A + 87
30P	190	2	A + 4	A + 88
Вид цепи	H2	S	A1	A2
478	250	1,5	A + 8	A + 91
319	250	1,5	A + 8	A + 91
329	250	1,5	A + 8	A + 91
80	250	2	A + 8	A + 92
35P, 35LP	250	2	A + 8	A + 92
35CP	250	2	A + 8	A + 92
40P,40LP	325	3	A + 8	A + 94

НАПРАВЛЯЮЩИЙ КАНАЛ С НЕЙЛОНОВЫМИ РОЛИКАМИ (CR)

Для направляющего канала с нейлоновыми роликами (CR), соберите следующие компоненты, как показано на рисунке 19.

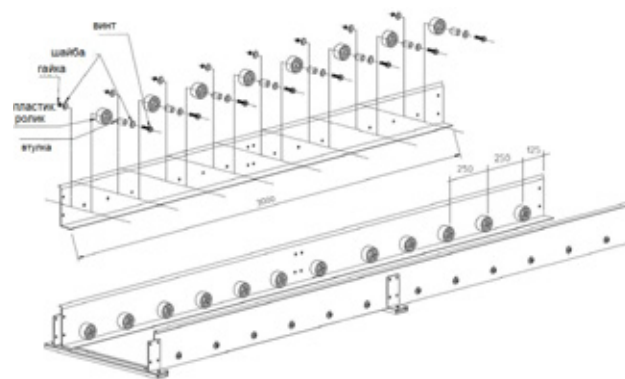


Рис. 19

В таблицах 8 и 9 представлены составляющие для сборки боковой стороны с полиамидными роликами для различного вида цепей, рассматриваемых в настоящем Руководстве.

Таблица 8

Вид цепи	445	660A	326, 328	770A	60	20LP, 20LPC	30LP, 30LPC
Гайка	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	не предусмотрены	DM8B-AUT
Боковая стенка	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FANM60		FAN3000
Шайба	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616		RD841616
Нейлоновые ролики	R60D125	R60D125	R48	R48	R48		R48
Болт	VTE0845	VTE0845	VTE0845	VTE0845	VTE0845		VTE0850
Стержень	B316/318	B316/318	B316/318	B316/318	B316/318		B316/318

Таблица 9

Вид цепи	478	319	329	80	35P, 35LP	35PC, 35LPC	40P, 40LP
Гайка	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	не предусмотрены
Боковая стенка	FAN319	FAN319	FAN319	FANM80	FANM80	FANM80	
Шайба	RD84242	RD84242	RD84242	RD84242	RD84242	RD84242	
Нейлоновые ролики	R80	R80	R80	R80	R80	R80	
Болт	VTE0855	VTE0855	VTE0855	VTE0855	VTE0855	VTE0855	
Стержень	B319	B319	B319	B319	B319	B319	

Как только боковые стенки собраны, убедитесь, что размеры соответствуют размерам, указанным на рисунке 20 и таблиц 10 (контрольный размер - A - ширина цепи, которая будет скользить в направляющем канале):

Таблица 10

Вид цепи	H1	H2	S	A1	A2
445	64	160	1,5	A + 4	A + 87
660A	59	160	1,5	A + 4	A + 87
326	59	160	1,5	A + 4	A + 87
770A	79	160	1,5	A + 4	A + 87
328	79	160	1,5	A + 4	A + 87
60	96	190	1,5	A + 4	A + 87
20P	59	160	1,5	A + 4	A + 87
30P	81.5	190	2	A + 4	A + 88
478	107	250	1,5	A + 8	A + 91
319	107	250	1,5	A + 8	A + 91
329	107	250	1,5	A + 8	A + 91
80	117	250	2	A + 8	A + 92
35P, 35LP	107	250	2	A + 8	A + 92
35CP	107	250	2	A + 8	A + 92
40P, 40LP	161.5	325	3	A + 8	A + 94

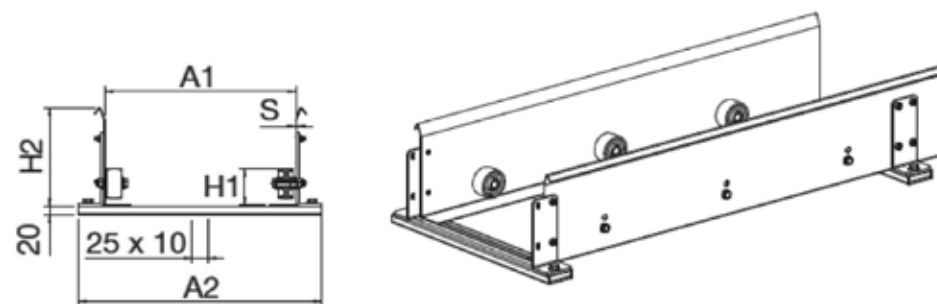


Рис.20 CR боковая стенка

Для правильной установки цепи внутри направляющего канала, убедитесь, что расстояние между неподвижной точкой и первым нейлоновым роликом меньше 500 мм (рис.21).

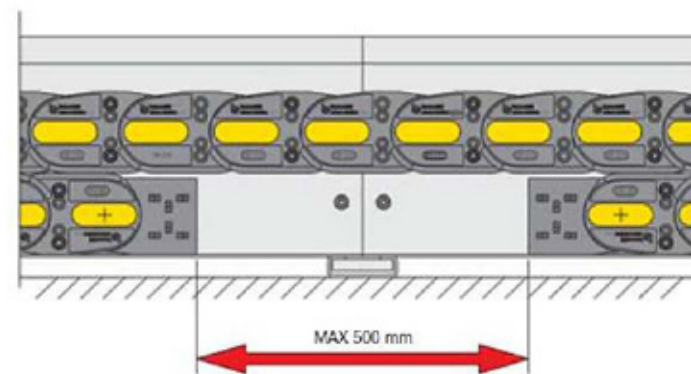


Рис.21

НАПРАВЛЯЮЩИЙ КАНАЛ СО СТАЛЬНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ ПОЛОЗЬЯМИ (СА)

Для направляющего канала со стальными направляющими полозьями (СА) соберите составляющие компоненты, как показано на рисунке 22.

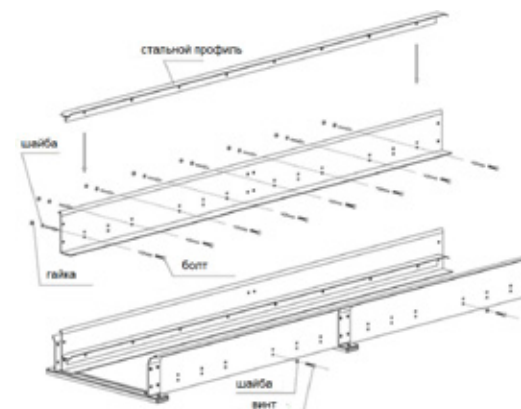


Рис.22

В таблицах 11 и 12 представлены составляющие для сборки боковой стенки со стальными направляющими полозьями для различного вида цепей, рассматриваемых в настоящем Руководстве.

Таблица 11

Вид цепи	445	660A	326, 328	770A	60	20LP, 20LPC	30LP, 30LPC
Стальные полозья	ANN445	ANN316/318	ANN316/318	ANN316/318	ANN316/318	ANN316/318	ANN316/318
Гайка	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT
Боковая стенка	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FANM60	FAN316/318	FAN3000
Шайба	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616
Болт	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816

Таблица 12

Вид цепи	478	319	329	80	35P, 35LP	35PC, 35LPC	40P, 40LP
Стальные полозья	ANN316/318	ANN316/318	ANN316/318	ANNM80	ANN3500	ANN3500	ANN4000
Гайка	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8A-AUT
Боковая стенка	FAN319	FAN319	FAN319	FANM80	FANM80	FANM80	FAN4000
Шайба	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616
Болт	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0816	VTE0820

Как только боковые стенки собраны, убедитесь, что размеры соответствуют размерам, указанным на рисунке ниже (контрольный размер - А ширина цепи, которая будет скользить в направляющем канале):

Таблица 13

Вид цепи	H1	H2	S	A1	A2
478	107	250	1,5	A + 8	A + 91
319	107	250	1,5	A + 8	A + 91
329	107	250	1,5	A + 8	A + 91
80	117	250	2	A + 8	A + 92
35P, 35LP	107	250	2	A + 8	A + 92
35CP	107	250	2	A + 8	A + 92
40P, 40LP	161.5	325	3	A + 8	A + 94
445	64	160	1,5	A + 4	A + 87
660A	59	160	1,5	A + 4	A + 87
326	59	160	1,5	A + 4	A + 87
770A	79	160	1,5	A + 4	A + 87
328	79	160	1,5	A + 4	A + 87
60	96	190	1,5	A + 4	A + 87
20P	59	160	1,5	A + 4	A + 87
30P	81.5	190	2	A + 4	A + 88

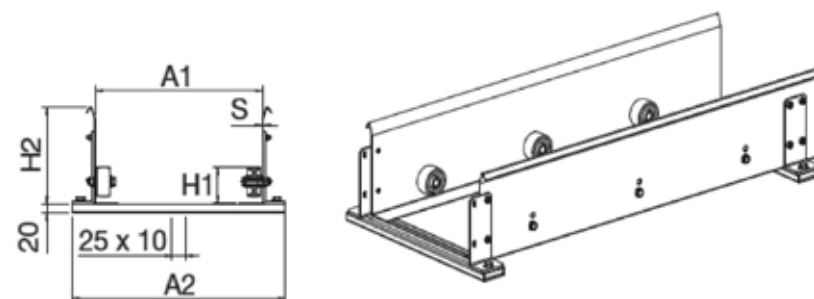


Рис.23 СА боковая стенка

НАПРАВЛЯЮЩИЙ КАНАЛ СО СТАЛЬНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ ПОЛОЗЬЯМИ (СА)

Для направляющего канала с пластиковыми направляющими полозьями (СР) соберите составляющие компоненты, как показано на рисунке 24 и таблицах 14,15.

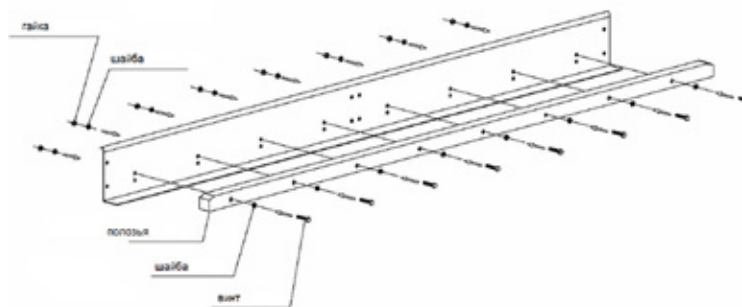


Рис.24

Таблица 14

Вид цепи	445	660A	326, 328	770A	60	20LP, 20LPC	30LP, 30LPC
Гайка	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	не предусмотрено	не предусмотрено
Боковая стенка	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FAN316/318	FANM60		
Пластиковые полозья	PP316/318	PP316/318	PP316/318	PP316/318	PP316/318		
Шайба	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616		
Болт	VTE0845	VTE0845	VTE0845	VTE0845	VTE0845		

Таблица 15

Вид цепи	478	319	329	80	35P, 35LP	35PC, 35LPC	40P, 40LP
Гайка	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	DM8B-AUT	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено
Боковая стенка	FAN319	FAN319	FAN319	FANM80			
Пластиковые полозья	PP316/318	PP316/318	PP316/318	PP316/318			
Шайба	RD841616	RD841616	RD841616	RD841616			
Болт	VTE0845	VTE0845	VTE0845	VTE0845			

Как только боковые стенки собраны, убедитесь, что размеры соответствуют размерам, указанным на рисунке 25 и таблице 16 (контрольный размер - A ширина цепи, которая будет скользить в направляющем канале):

Таблица 16

Вид цепи	H1	H2	S	A1	A2
445	64	160	1,5	A + 4	A + 87
660A	59	160	1,5	A + 4	A + 87
326	59	160	1,5	A + 4	A + 87
770A	79	160	1,5	A + 4	A + 87
328	79	160	1,5	A + 4	A + 87
60	96	190	1,5	A + 4	A + 87
20P	59	160	1,5	A + 4	A + 87
30P	81.5	190	2	A + 4	A + 88
478	107	250	1,5	A + 8	A + 91
319	107	250	1,5	A + 8	A + 91
329	107	250	1,5	A + 8	A + 91
80	117	250	2	A + 8	A + 92
35P, 35LP	107	250	2	A + 8	A + 92
35CP	107	250	2	A + 8	A + 92
40P, 40LP	161.5	325	3	A + 8	A + 94

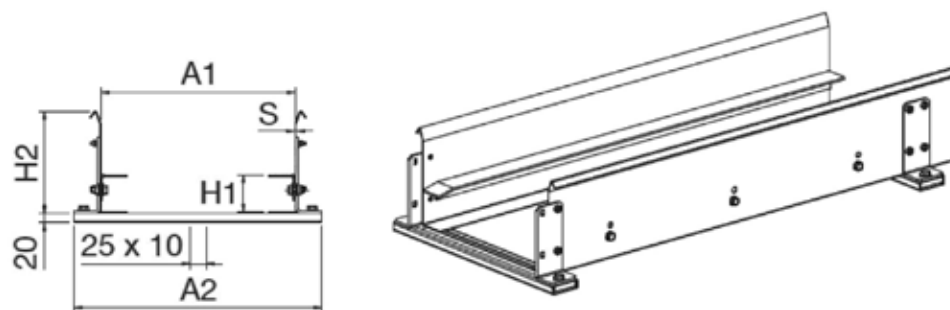


Рис.25 CP боковая стенка

Как только все секции были собраны, убедитесь, что:

- канал был выравнен (рис. 26);

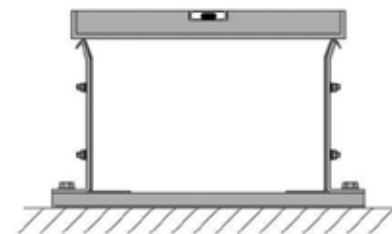


Рис.26

- размеры соответствуют указанным размерам (контрольный размер - А ширина цепи, которая будет скользить в направляющем канале) (рис. 27);

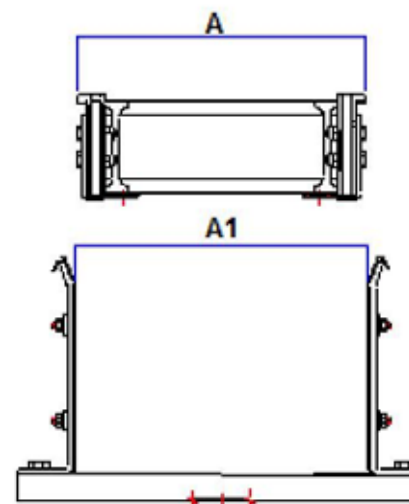


Рис.27

- расстояние между двумя неподвижными точками не превышает 500 мм, в том случае, когда используются две цепи, работающие навстречу другу в одном направляющем канале (рис.28).

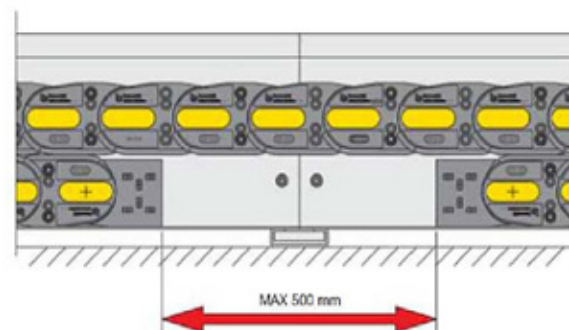


Рис.28

ВЫРАВНИВАНИЕ НАПРАВЛЯЮЩЕГО КАНАЛА

Как только секции собраны, можно скрепить секции между собой, начиная от средней секции к двум крайним секциям (рис.29).

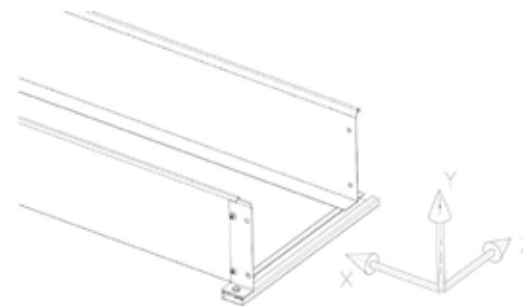


Рис.29

Во время выравнивания убедитесь, чтобы в месте соединения боковых стенок не было острых кромок, которые могут привести к выбросу цепи из направляющего канала и/или повреждению (рис.30).

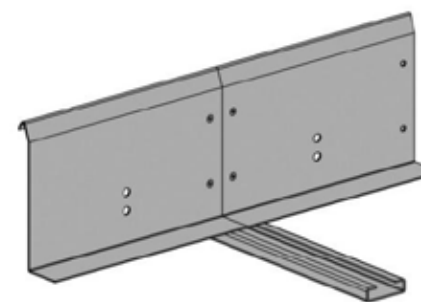


Рис.30

Если у тянущего рычага цепи совершенно прямой ход:

постарайтесь сделать идеальное выравнивание между направляющим каналом и тянущим рычагом оборудования. Направляющий канал следует выравнивать используя лазерный указатель (рис.31).

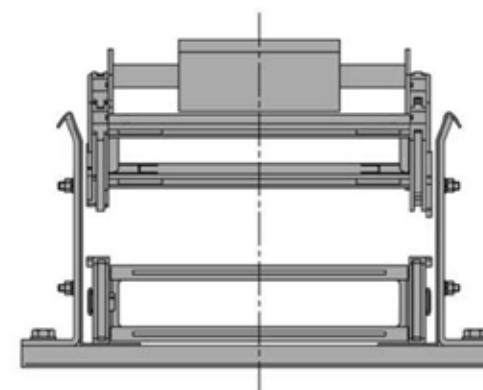


Рис.31

Если у подвода цепи ход с небольшими изгибами:

Необходимо контролировать зазор Z между подвижной частью оборудования и направляющим каналом (рис.32).

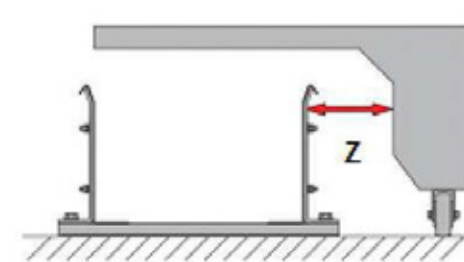


Рис.32

В таком случае для правильной сборки направляющего канала, соедините две крайних точки с прямой линией (если мы предположим, что движение идет из точки А в точку В), соедините эти две точки при помощи лазерного указателя и отрегулируйте по ней боковые стенки направляющего канала. Это наилучший способ сделать идеальное выравнивание на месте (рис.33).



Рис.33

Выравнивание вышеуказанным способом приведет к тому, что зазор будет менее ± 2 мм между цепью и подвижной частью оборудования. Если длина перемещения цепи велика и траектория движения не достаточно ровная необходимо использовать специальную систему с компенсатором поперечных смещений, которая может решить данную проблему (по запросу поставляется компанией LAPP Russia) (рис.34).

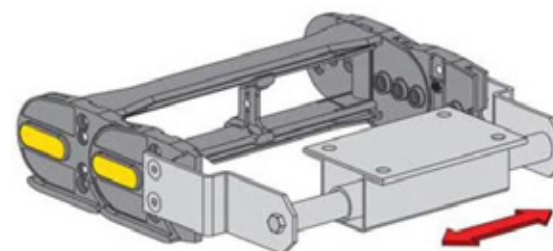


Рис.34

Во время движения высота подвижной точки крепления должна соответствовать допускам, указанным на рисунке ниже.

Максимально допустимый допуск - $0 +5$ мм от расстояния W , указанного на рисунке 35 и таблице 17 (расстояние Y измеряется от лежащей поверхности и всего профиля основания, который может изменяться в зависимости от цепи).

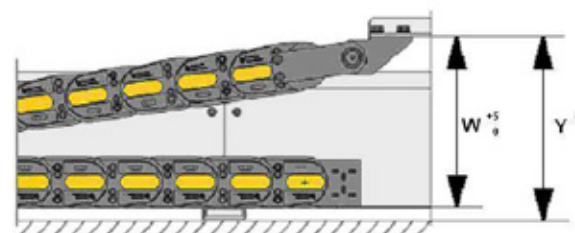


Рис.35

Таблица 17

Вид цепи	W, мм
445	200
660A	200
326	200
770A	250
328	250
60	250
20P	230
30P	250
478	300
319	300
329	300
80	300
35P, 35LP	300
35CP	300
40P, 40LP	350

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

ТЕСТ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ПУСКОМ

- Проверьте движение от одной до другой стороны по всему ходу движения.
- Приведите в движение цепь и убедитесь, что она двигается свободно и плавно.
- Убедитесь, что кабель проложен в правильном положении.
- В Системе кабельной цепи (CCS) не должно быть кромок, торчащих головок болтов, и других инородных объектов.
- Рабочая зона системы CCS должна быть разработана таким образом, чтобы никакое событие не могло привести к повреждению системы CCS при нормальных условиях работы.
- Установка системы CCS должна быть выполнена в полном соответствии с предоставленными чертежами (в случае их наличия). Заказчик должен сообщить LAPP о любых изменениях до их внедрения. Такие изменения должны быть первоначально согласованы с LAPP в письменной форме.
- LAPP не несет ответственность за перевод Заказчику чертежей и других документов, поставляемых с продукцией.
- Концевые кронштейны на обоих концах цепи должны собираться без натяжения.
- Любая часть/элемент системы CCS должен собираться внимательно и полностью, необходимо убедиться, что эти элементы установлены правильно и в надлежащем месте.
- Техобслуживание должно проводиться через интервалы, указанные в Таблице 18. Контрольные точки указаны в Таблице 19. Периодичность проверок всегда считается с даты ввода оборудования в эксплуатацию или с даты его передачи.
- После работы оборудования в течение от 4 до 8 недель (в зависимости от того, как часто система CCS была в эксплуатации), и всегда в зависимости от собственной оценки Заказчика, результаты тестов могут показать, что нет необходимости проводить другие проверки согласно временных интервалов, указанных в Таблице 18. В таком случае эти интервалы, отмеченные крестиком X можно перенести на 24 недели. Достаточно будет провести визуальный осмотр в указанный интервал времени, при условии, что инструкции в контрольной точке были выполнены.

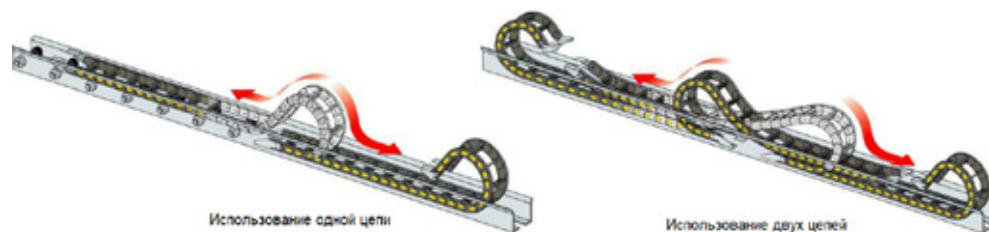


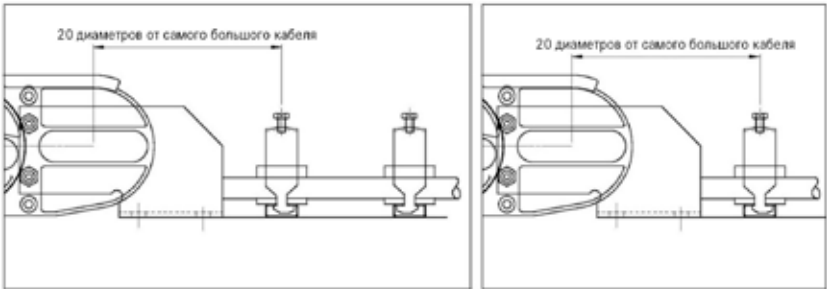
Рис.36

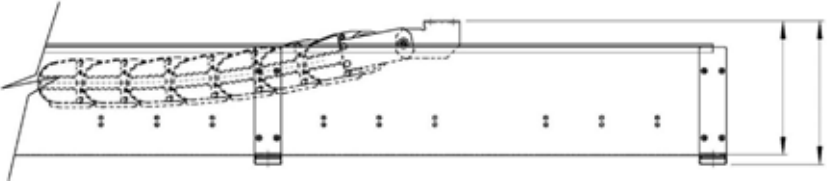

ТЕСТ ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

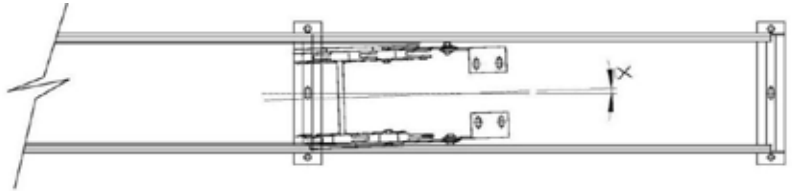
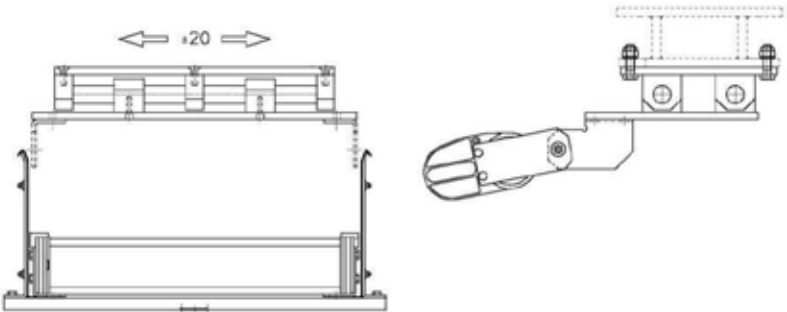
ПРОВЕРКА ЦЕПИ

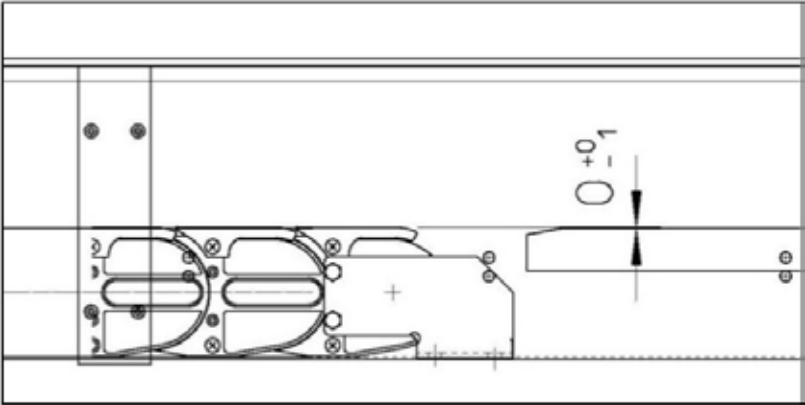
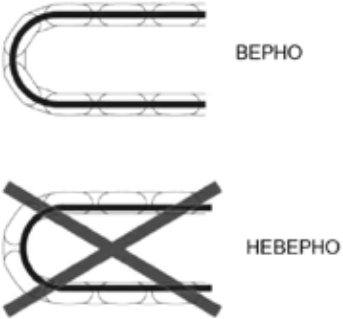
Таблица 18

Описание	Да/Нет	Комментарии
1. Желтые заклепки вставлены до щелчка и отсутствует возможность их выпадения? (если есть)		
2. Звенья не изношены и не повреждены?		
3. Соответствует ли фактический радиус изгиба цепи указанному на чертеже/в заказе?		
4. Болты цепи правильно затянуты? (если есть)		
5. Перегородки установлены? (если есть)		
6. Есть ли следы износа на боковых звеньях/ пластиковых рамках / алюминиевых рамках?		
7. Боковые звенья / пластиковые рамки/алюминиевые рамки правильно установлены /закручены?		
8. Башмаки скольжения правильно установлены и не имеют износа? (если есть) Толщина башмака не должна быть менее 2.5 мм		
9. Ролик задающий радиус изгиба правильно установлен и работает надлежащим образом? (если есть)		
10. Длина цепи достаточная?		

Описание	Да/Нет	Комментарии
1. Концевые крепления правильно прикручены к подвижной части?		
2. Концевые крепления правильно прикручены к звеньям цепи?		
3. Общее положение и центровка корректны?		
4. Кабельные зажимы правильно подобраны? (если есть) <div data-bbox="116 523 940 813" style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">  </div>		
5. Цепь движется без препятствий в направляющем канале?		
6. Кабель нормально выходит в подвижной точки крепления?		

Описание	Да/Нет	Комментарии
<p>7. Высота подвижной части приемлема? Проверьте ее в каждой 4 точке на одинаковом расстоянии.</p> 		<p>Высота [мм] Примечания</p> <p>1-ое ¼ расстояния от левого подвижного конца _____</p> <p>2-ое ½ расстояния от левого подвижного конца _____</p> <p>3-е ¾ расстояния от левого подвижного конца _____</p> <p>4-е правый подвижный конец _____</p>
<p>8. Тянувший рычаг цепи горизонтален?</p> 		

Описание	Да/Нет	Комментарии
<p>9. Выравнивание/центровка между подвижной частью и направляющим каналом выполнена?</p> <p>Проверьте ее в четырех точках на одинаковом расстоянии друг от друга (см. интересующие точки справа).</p> 		<p>Замечания по некорректной центровке[°]</p> <p>1-ое $\frac{1}{4}$ расстояния от левого подвижного конца</p> <p>_____</p> <p>2-ое $\frac{1}{2}$ расстояния от левого подвижного конца</p> <p>_____</p> <p>3-е $\frac{3}{4}$ расстояния от левого подвижного конца</p> <p>_____</p> <p>4-е правый подвижный конец</p> <p>_____</p>
<p>10. Устройство с компенсатором поперечных перемещений установлено корректно и работает надлежащим образом (если есть)?</p> 		

Описание	Да/Нет	Комментарии
<p>1. Ползья/ролики направляющего канала установлены на правильной высоте для плавного прохода цепи?</p> 		
<p>2. Выходит ли кабель надлежащим образом? Не должно быть никаких острых краев в контакте с кабелем.</p>		
<p>3. Кабель правильно проложен?</p> 		

ПРОВЕРКА НАПРАВЛЯЮЩЕГО КАНАЛА

Общее расстояние хода LS: _____ мм (включая доп.ход)

Таблица 18


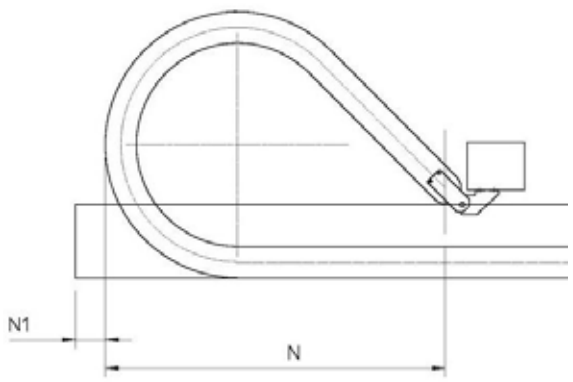
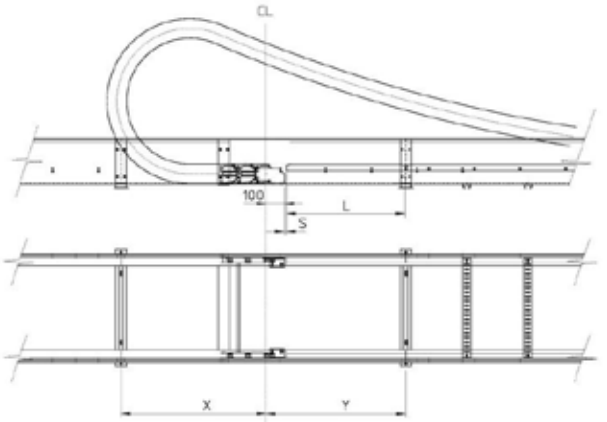
Описание	Да/Нет	Комментарии	
1. Длина направляющего канала адекватна?			
2. На скользящей поверхности нет следов грязи?			
3. В направляющем канале отсутствуют инородные объекты?			
4. Все болты правильно затянуты?			
5. Секции направляющего канала правильно соединены?		Если нет, укажите причину(ы): Разница высот между секциями. Наложение секций. Головки болтов выступают. Большой зазор между секциями. Другое:	
6. Ширина направляющего канала приемлема? Проверьте все опоры. Используйте шаблон для замера ширины.		Ширина [мм] A11	Ширина [мм] A12
7. Опора направляющего канала горизонтальна? Проверьте каждую опору. 			

Таблица 18

8. Кабель был правильно уложен в цепь?			
9. Высота каналов достаточна?			

ОБЩИЕ ПРОВЕРКИ

Таблица 18

Описание	Да/Нет	Комментарии					
		N	N1	S	L	X	Y
<p>1. Сдвиньте цепь до упора и проверьте расстояния N и N1.</p> 							
2. Проверьте длину направляющего канала и количество секций		Длина / кол-во					
3. Осмотр неподвижной части							
							

ИНСТРУКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Цепь является простым оборудованием и, в соответствии с испытанными технологиями, она не нуждается в проведении технического обслуживания. Тем не менее, рекомендуется периодически, в зависимости от частоты эксплуатации цепи и вибрации, создаваемой станком, проверять степень затяжки болтов, закрепленных на неподвижном конце цепи (неподвижный и подвижный концы цепи). Аналогично необходимо проверить надежность затяжки болтов направляющего канала и болтов цепи.

Ниже представлена таблица 19 с периодичностью проверок всей системы.

Таблица 19

Дата ввода в эксплуатацию:	1	2	3	Примечания		
Периодичность испытаний, отработанное время	при вводе в эксплуатацию	еженедельный контроль (в течение первых 3 мес. эксплуатации)	ежемесячный контроль (периодический контроль)	при вводе в эксплуатацию	еженедельный контроль	ежемесячный контроль
Список контрольных точек						
0. Тест работы при вводе в эксплуатацию	X					
1. Визуальный осмотр цепи на износ (*)		X	X			
2. Визуальный осмотр цепи на предмет инородных тел/загрязнения (*)	X	X	X			
3. Соединения звеньев	X	X	X			
4. Натяжение кабеля	X	X	X			
5. Состояние кабеля	X	X	X			
6. Направляющий канал	X	X	X			
7. Подвижная часть	X	X	X			

• Если крупные частицы грязи, песка, льда или другого загрязнителя накапливаются внутри направляющего канала или на цепи; или если обнаружен значительный износ при осмотре; незамедлительно удалите источник загрязнения (например, удалите острые кромки, расположенные в непосредственной близости от цепи, что оказывает плохое воздействие на ее эксплуатацию).

№	Наименование работ	Процедура	Неисправности	Устранение неисправностей
1	Визуальный осмотр цепи на износ	Визуально осмотрите цепь. Обратите внимание на радиус изгиба во время движения (если возможно)	А. Рамы изношены. В. Значительно больше износа по одной стороне. С. Следы небольшого абразивного износа.	А. Заменить цепь, т.к. достигнут предел износа. В. Отрегулируйте подвижное крайнее положение. С. Необходимо отрегулировать выравнивание цепи в напр. канале.
2	Визуальный осмотр цепи на наличие инородных тел (грязь, песок, лед и снег)	Осмотрите цепь на предмет загрязнения: грязь, инородные тела и механические загрязнения. Удалите их, если таковые имеются. После снегопада очистите цепь и направляющий канал перед тем, как двигать цепь. Используйте раствор на основе гликоля, чтобы растопить лед, если необходимо (необходимо запросить в LAPP согласование и инструкцию) Если обнаружена грязь или инородные тела, необходимо незамедлительно устранить источник загрязнения или попадания инородных тел (например, установив защитные ограждения)	А. Загрязнение от мелкодисперсной грязи, в основном, причина износа цепи. В. Инородные объекты, расположенные между верхней и нижней цепью в канале, могут привести к блокировке цепи, и возможно, ее повреждению.	А. Очистите цепь и соединения, например, при помощи сжатого воздуха. В. Удалите все инородные объекты и проведите общий осмотр канала. Особенно проверив выравнивание/центровку.
3	Соединения звеньев	Проверьте соединения звеньев. Затяните болты, если необходимо.	А. Неожиданно появляется сильный шум, когда цепь находится в движении В. Цепь виляет.	Необходимо сделать правильное натяжение болтов.
4	Зажимы кабеля и натяжение кабеля	Затяните все зажимные болты. Убедитесь, что все зажимы крепко натянуты. Подтяните болты профиля основания. Проверьте натяжение кабеля.	А. Локальный износ от стирания на кабеле. В. Кабель не натянут. С. Отсутствует пластиковое опорное седло.	А. зажимы сильно развинтились: затяните их. В. Затяните зажимы после проверки натяжения кабеля. С. Замените весь зажим или установите новое седло.

Таблица 19

№	Наименование работ	Процедура	Неисправности	Устранение неисправностей
5	Состояние кабеля	Радиус изгиба должен быть как можно ближе к неподвижной точке. Убедитесь, что кабель у радиуса цепи двигается свободно, и не касается рамы/стержня.	А. Кабель туго натянут. В. Кабель не натянут.	А. Ослабьте зажим. Протолкните кабель в цепи, чтобы он не дотрагивался до стержней. Затяните зажим. В. Ослабьте зажим. Потяните кабель из цепи, пока натяжение не будет нормальным. Затяните зажимы. Проверьте, как описано выше.
6	Направляющий канал	Проверьте канал на повреждение. Проверьте болты. Проверьте соединение между секциями.	А. Секции канала изогнуты. В. Болты не натянуты. С. Внутренняя ширина канала не соответствует чертежу. D. Соединения боковых стенок негладкие.	А. Выпрямите секции или замените, если необходимо. Точки соединения должны быть гладкими без каких-либо кромок. В. Натяните болты. С. Отрегулируйте внутреннюю ширину канала. D. Ослабьте болты, выпрямите стенки/планки и вновь закрутите болты.
7	Подвижная часть	Проверьте высоту поводящей точки крепления. Проверьте все закрученные болтами части. Проверьте натяжение болтов.	А. Устройство с компенсатором поперечных перемещений не двигается. Втулки заблокированы. В. Дребезжащий шум появляется при изменении направления силы. С. Дребезжащий шум и зазор между концевыми кронштейнами и поводящей частью оборудования.	А. Смажьте подшипники. В. Удалите инородные объекты. С. Затяните раскрученные болты.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Надежные передовые технологии

LAPP гордится высоким качеством компонентов, максимальным уровнем функциональности и долгим сроком эксплуатации

Гарантия качества

Наша продукция проходит всесторонний контроль качества и поставляется с гарантией

Надёжный поставщик системных решений

Сотрудничая с LAPP, вы получаете все компоненты из первых рук

Высокая производительность

Меньшее количество поставщиков позволяет упростить процесс заказа, логистики и контроля качества

Снижение трудозатрат

Вы экономите на издержках и затрачиваете гораздо меньше усилий

Экономия средств

Снижение расходов на логистику многокомпонентных изделий, позволяет сократить стоимость продукции

Доступность

Производственные площадки нашей компании расположены в Европе, Азии и Америке, так что, где бы Вы не находились, мы легко сможем организовать поставку продукции по всему миру

НАША ПРОДУКЦИЯ

Три вида комплексных решений - на Ваш выбор

basic chain

core chain

extended chain

Basic chain (Базовая серия)

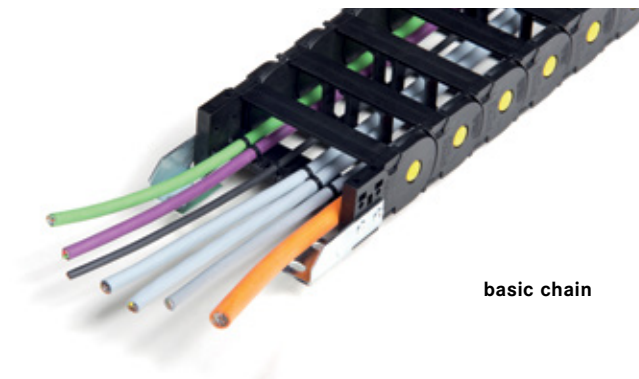
- Буксируемые кабельные цепи, изготовленные из полиамида или стали, укомплектованные сверх гибкими кабелями без разъёмов и соединителей, системами защиты кабеля, гидравлическими или пневматическими рукавами

Core chain (Основная серия)

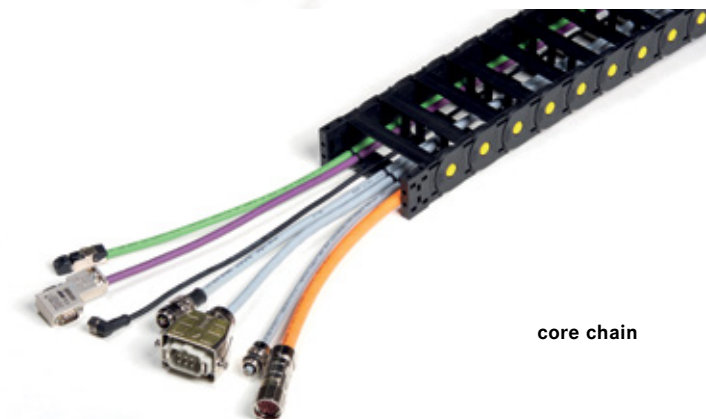
- Буксируемые кабельные цепи, изготовленные из полиамида или стали, укомплектованные сверх гибкими кабелями с разъёмами и соединителями, системами защиты кабеля, гидравлическими или пневматическими рукавами

Extended chain (Специальная серия)

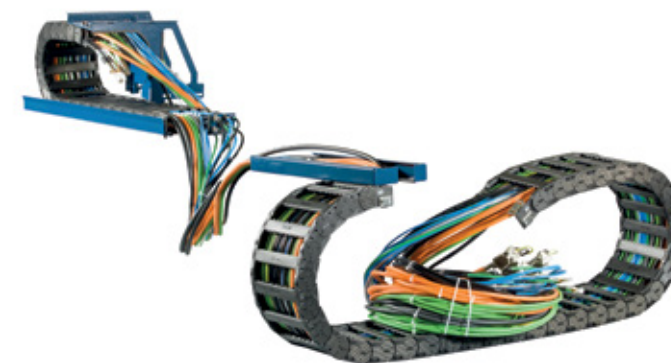
- Буксируемые кабельные цепи, изготовленные из полиамида или стали, укомплектованные сверх гибкими кабелями с разъёмами и соединителями, системами защиты кабеля, гидравлическими или пневматическими рукавами, а также дополнительными функциональными устройствами, такими как буксировочные тележки или направляющие конструкции



basic chain



core chain



extended chain

Разновидности буксируемых кабельных цепей

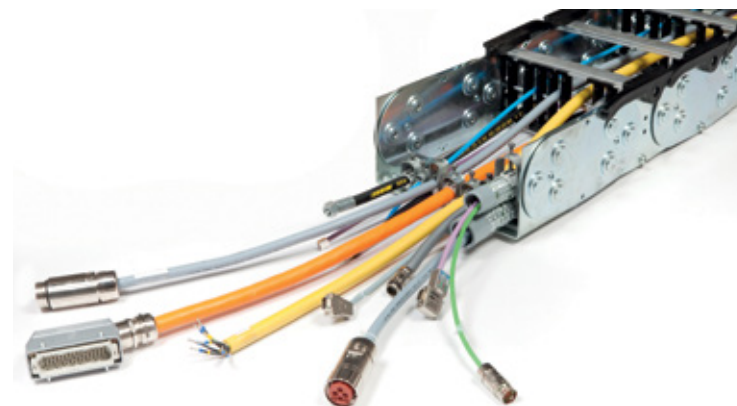
Полиамидные кабельные цепи

- Буксируемые цепи, изготовленные из ПОЛИАМИДА (polyamide PA6), в самонесущем исполнении, а также в слайдинговых конструкциях и системах с круговым перемещением
- Стандартные условия применения
- Открытый или полностью закрытый тип конструкции



Стальные кабельные цепи

- Буксируемые цепи, изготовленные из стали (гальванизированная или нержавеющая сталь), в самонесущем исполнении, а также в слайдинговых конструкциях и системах с круговым перемещением
- Идеально для условий, в которых невозможно использовать полиамидные цепи (например, экстремально высокие или низкие температуры, горячие производственные выбросы и т.д.)
- Открытый или полностью закрытый тип конструкции



Комбинированные кабельные цепи

- Буксируемые цепи, изготовленные из комбинированных материалов (например, боковые части конструкции из полиамида с внутренними рамками из алюминия и т.д.), применяются в исключительных условиях эксплуатации
- Комбинирование полиамидных, алюминиевых или стальных частей в конструкции позволяет выдержать тяжелые условия окружающей среды, а также продлевает срок эксплуатации цепи
- Открытый или полностью закрытый тип конструкции



Условия торговли:

Наши условия продажи доступны
для скачивания на сайте
www.lappgroup.com/terms

ООО "ЛАПП Россия"

443028, г. Самара, мкрн. Крутые Ключи, ул. Мира 7
Тел. +7 846 2315155
info@lappgroup.ru



www.lappgroup.ru