

ООО «ПТЭ»

Система гибкого токоподвода

RB-профиль

[программа-08]



КАТАЛОГ ЭЛЕМЕНТОВ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Тип профиля: ромб;

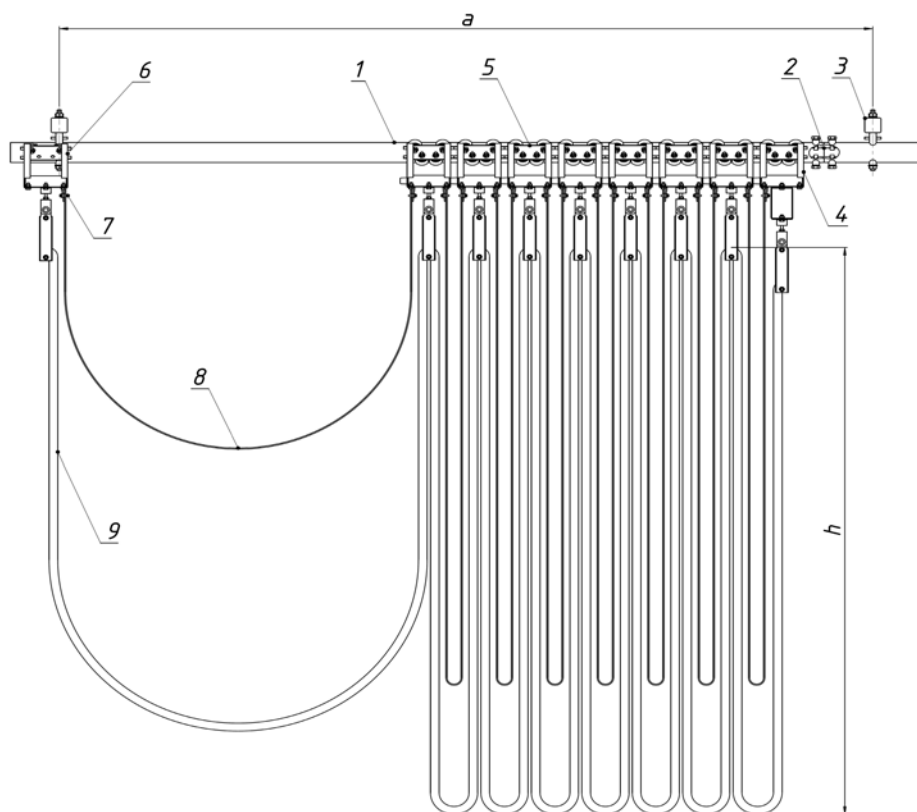
1.2. Окружающая среда, в которой может работать система РВ-профиля:

температура рабочего состояния	<u>наибольшая 40 °С плюс</u>
	<u>наименьшая 40 °С минус</u>
температура нерабочего состояния	<u>наибольшая 80 °С плюс</u>
	<u>наименьшая 40 °С минус</u>
относительная влажность воздуха	<u>до 80%, при температуре + 20 °С.</u>

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ РВ-ПРОФИЛЯ

Максимально допустимая скорость передвижения, м/мин	63
Номинальная нагрузка на одну тележку в статическом состоянии (кг)	12/16
Тип профиля для движения	Ромб открытый
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150–69	У
Категория размещения по ГОСТ 15150–69	1, 2, 3

Схема кабеленесущей системы RB-профиля



Позиция на схеме	Наименование элемента	Номер по каталогу
1	RB-профиль	08RB-4
		08RB-2
		08RB-1
2	Соединитель	08RB-CO
3	Универсальный кронштейн	08KRU
4	Ведущая тележка	08LE-01
		08SH-01
		08PL-01
		08PB-01
5	Кабельная тележка	08LE-02
		08SH-02
		08PL-02
		08PB-02
6	Концевая тележка	08LE-03
		08SH-03
		08PL-03
		08PB-03
7	Карабин для цепи	07TQ-3
8	Цепь 3 мм	07TK D3
9	Кабель	Выбор по каталогу кабелей

3. ПРИМЕР РАСЧЕТА КАБЕЛЕНЕСУЩЕЙ СИСТЕМЫ RB-ПРОФИЛЯ

Входные данные:

- путь с прямым участком длиной $L=32$ м.;
- кол-во поворотов системы: $p=1$, $R=2$ м, $\alpha=90^\circ$;
- расчётная высота провиса: $h=0,37 \cdot R=0,74$ м.;
- расстояние между кронштейнами: $a=2$ м.;
- длина RB-профиля: $l=4$ м.;
- кабель: 0,66 кВ, 4x1,5 (круглое сечение, $d=11,1$ мм, вес 184 кг на 1 км кабеля);
- условия работы: закрытое складское помещение.



Для расчёта кабеленесущей системы рекомендуем выполнять "шаги", представленные ниже, и полученные данные занести в таблицу.

Шаг №1. Рассчитываем длину кабеля с учётом допустимого провиса кабеля при полном растяжении кабельной гирлянды L_n , м.:

$$L_n = (L + L_{ку}) \cdot 1,2 = (32 + 3,1416) \cdot 1,2 = 42,17 \approx 43$$

где:

$L_{ку}$ – длина дуги криволинейного участка, м.:

$$L_{ку} = \pi \cdot R \cdot \alpha / 180 = 3,1416 \cdot 2 \cdot 90 / 180 = 3,1416$$

Шаг №2. Рассчитываем количество провисов n_p , шт.:

$$n_p = L_n / (h \cdot 2) = 43 / (0,74 \cdot 2) \approx 29$$

Шаг №3. Рассчитываем количество кабельных тележек K_t , шт.:

$$K_t = n_p - 1 = 29 - 1 = 28 \text{ (кабельных тележек 08LE-02)}$$

Шаг №4. Производим расчёт и определяем количество RB-профиля (08RB-4) $n_{ш}$, шт.:

$$n_{ш} = L / l = 32 / 4 = 8$$

в ситуации где $n_{ш}$ не является целым значением - округляем в большую сторону.

Шаг №5. Определяем необходимое количество соединителей (08RB-CO) n_c , шт.:

$$n_c = (p+1) + (n_{ш}-2) = (1+1) + (8-2) = 8$$

Шаг №6. Рассчитываем количество универсальных кронштейнов (08KRU) n_k , шт.:

$$n_k = (L/a) + 1 + 5 = (32/2) + 1 + 5 = 23$$

где:

5 – стандартное количество кронштейнов на криволинейный участок $R=2$ м.

Шаг №7. Определяем необходимую длину цепи (07TK D3) L_T , м.:

$$L_T = (L + L_{ку}) * 1,1 = (32 + 3,1416) * 1,1 = 38,65 \approx 39$$

(аналогичная формула применяется для расчета тягового троса)

Шаг №8. Рассчитываем количество карабинов для цепи (07TQ-3) T_3 , шт.:

$$T_3 = 2 * K_k + K_k + K_b = 2 * 28 + 1 + 1 = 58$$

где:

K_k – концевая тележка (08LE-03) шт.;

K_b – ведущая тележка. (08LE-01) шт.

Выбор для заказа

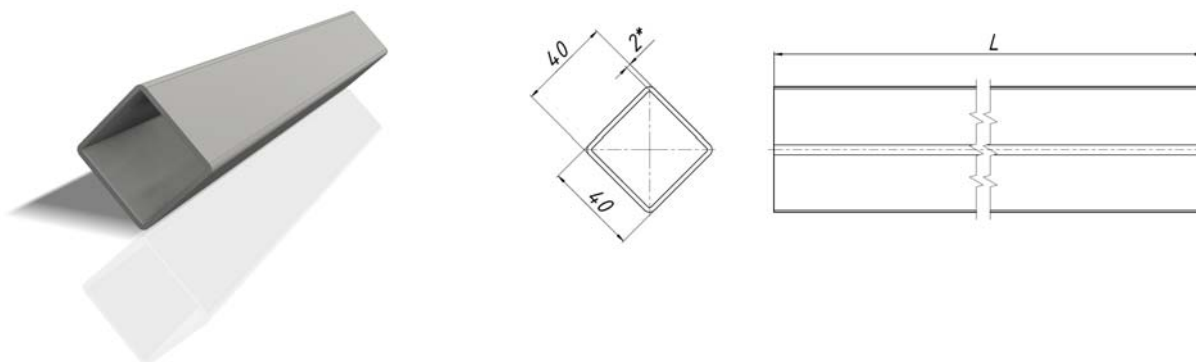
На заданную длину прогона будет приходиться 8 кг кабеля. Исходя из этого, а также из условий работы, выбираем кабельную тележку 08LE-02, т.к. показатели её грузоподъёмности и место применения подходит для данных условий. Подобрал ведущую и концевую тележки, а также элементы RB-профиля, получаем результат, приведенный в таблице:

№	Наименование элемента	Номер по каталогу	Кол-во
1	Кабельная тележка, шт.	08LE-02	28
2	Ведущая тележка, шт.	08LE-01	1
3	Концевая тележка, шт.	08LE-03	1
4	RB-профиль, шт.	08RB-4	8
5	RB-профиль криволинейный участок	08RB-90-2000	1
6	Соединитель, шт.	08RB-CO	8
7	Универсальный кронштейн, шт.	08KRU	23
8	Цепь 3 мм., м.	07TK D3	39
9	Карабин, шт.	07TQ-3	58

Если Вам необходима система RB-профиля, где будут использоваться нестандартные решения — следует обратиться за консультацией к специалистам ООО «ПТЭ», для индивидуального расчёта и подбора комплектующих к Вашей системе.

4. ЭЛЕМЕНТЫ КАБЕЛЕНЕСУЩЕЙ СИСТЕМЫ

RB-профиль прямой участок



Номер по каталогу	Длина (мм)	Материал	Толщина материала s (мм)	Масса (кг/м)
08RB-4	4000	Оцинкованная сталь	2	2,335
08RB-2	2000			
08RB-1	1000			

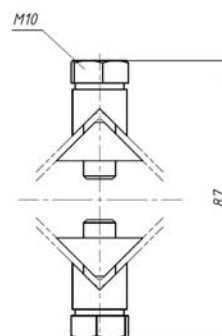
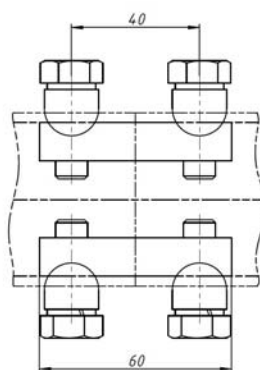
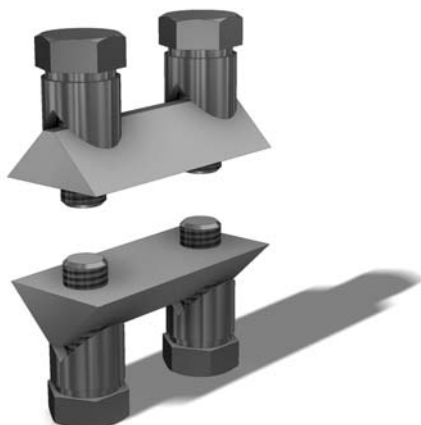
RB-профиль криволинейный участок



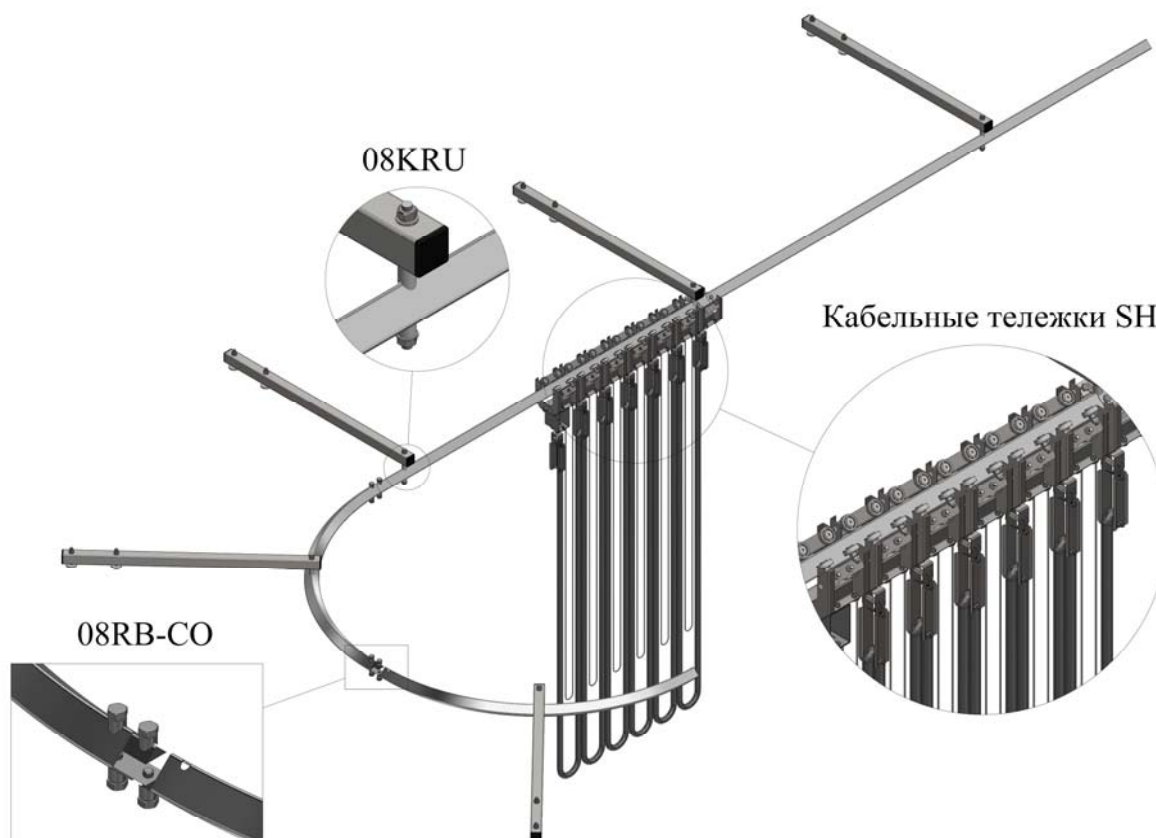
Номер по каталогу	Материал	R (мм)	Высота провеса $h_{max}=0.37 \times R$ (мм)	Универсальных кронштейнов (шт.)	Масса (кг/м)
08RB-90-1000	Оцинкованная сталь	1000	370	3	3,7
08RB-90-1200		1200	444	3	4,4
08RB-90-1400		1400	518	3	5,1
08RB-90-1600		1600	592	5	5,9
08RB-90-1800		1800	667	5	6,6
08RB-90-2000		2000	740	5	7,3

Также доступны к заказу криволинейные участки с радиусами и углами не вошедшими в таблицу. При заказе радиус R не должен быть меньше 1000мм., а угол длины криволинейного участка не должен превышать 90°. Такие условия обеспечивают нормальную работу криволинейного участка системы.

Соединитель



Номер по каталогу	Материал	Масса (кг)
08RB-CO	Оцинкованная сталь	0,3



5. КАБЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕЖКИ

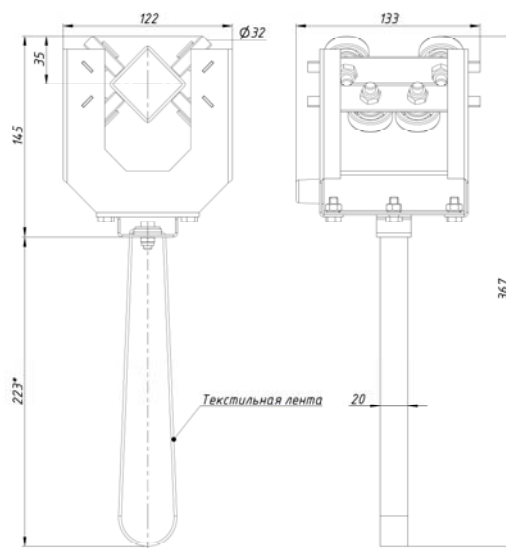
5.1 Система для круглого кабеля с текстильной лентой



Кабельная тележка для круглого кабеля с текстильной лентой

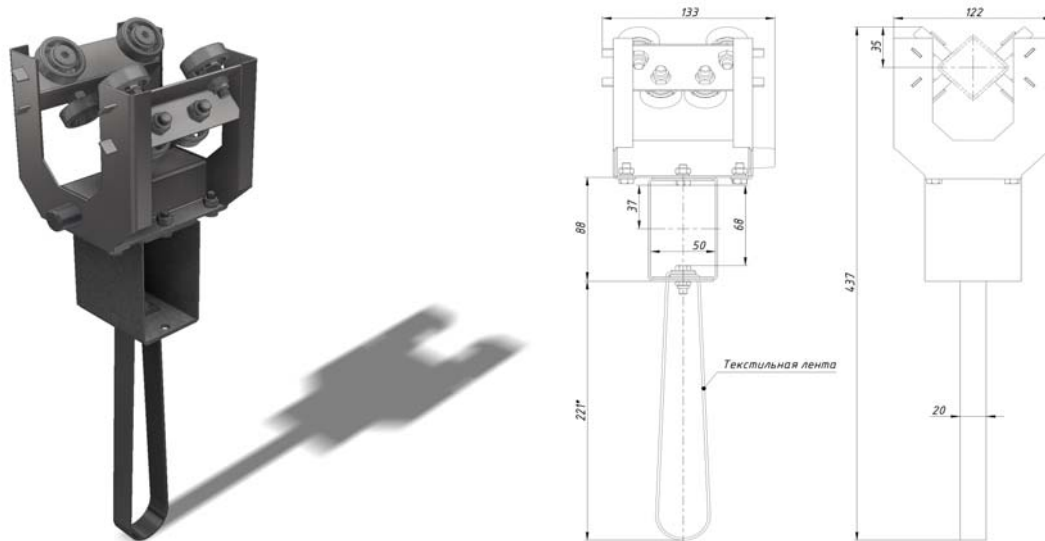
Текстильная лента это самое простое и надёжное крепление кабеля. При креплении кабеля текстильной лентой кабель легко находит свою степень свободы.

Кабельная тележка с текстильной лентой применяется в закрытых помещениях, или под навесом.



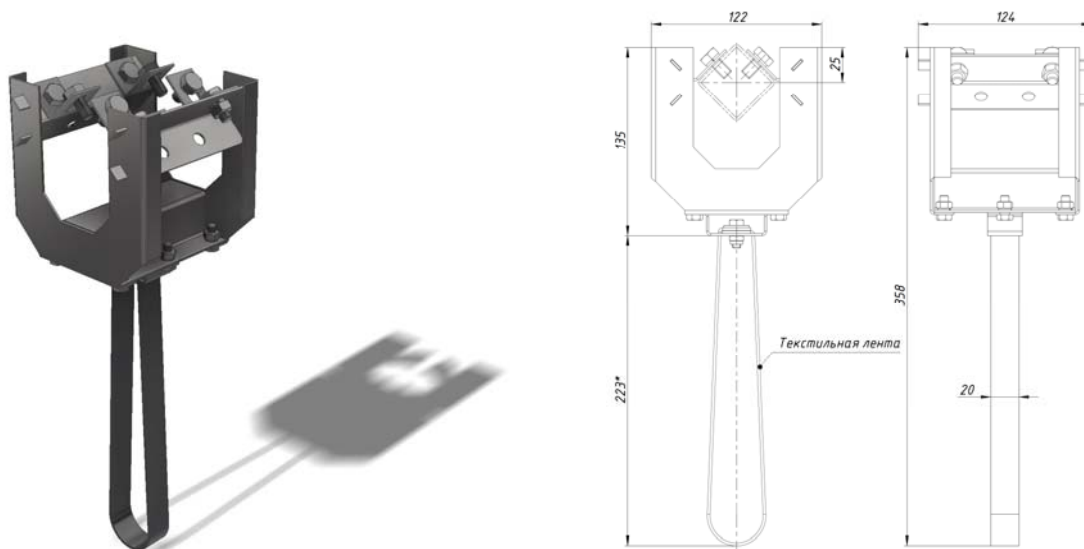
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08LE-02	Оцинкованная сталь	-30°...+80°	63	12	1,2

Ведущая тележка для круглого кабеля с текстильной лентой



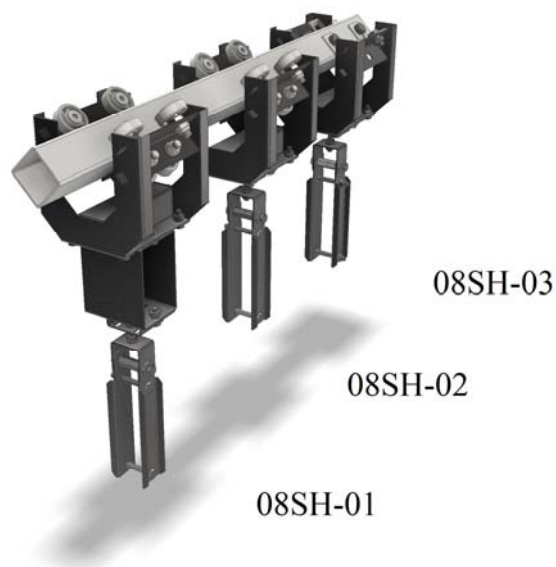
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08LE-01	Оцинкованная сталь	-30°...+80°	63	12	1,5

Концевая тележка для круглого кабеля с текстильной лентой



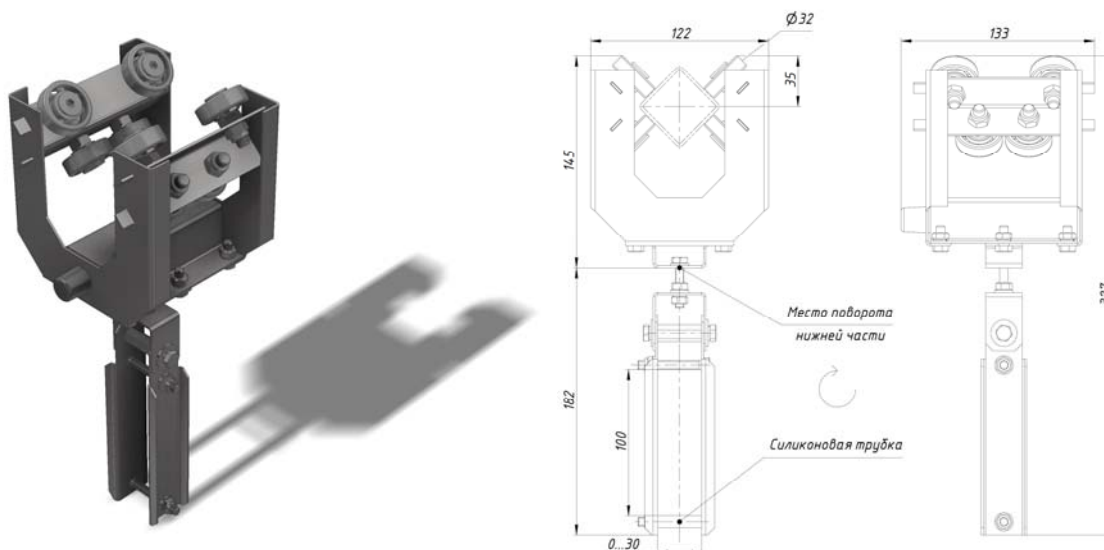
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08LE-03	Оцинкованная сталь	-30°...+80°	12	0,9

5.2 Система для круглого кабеля с металлическими пластинами



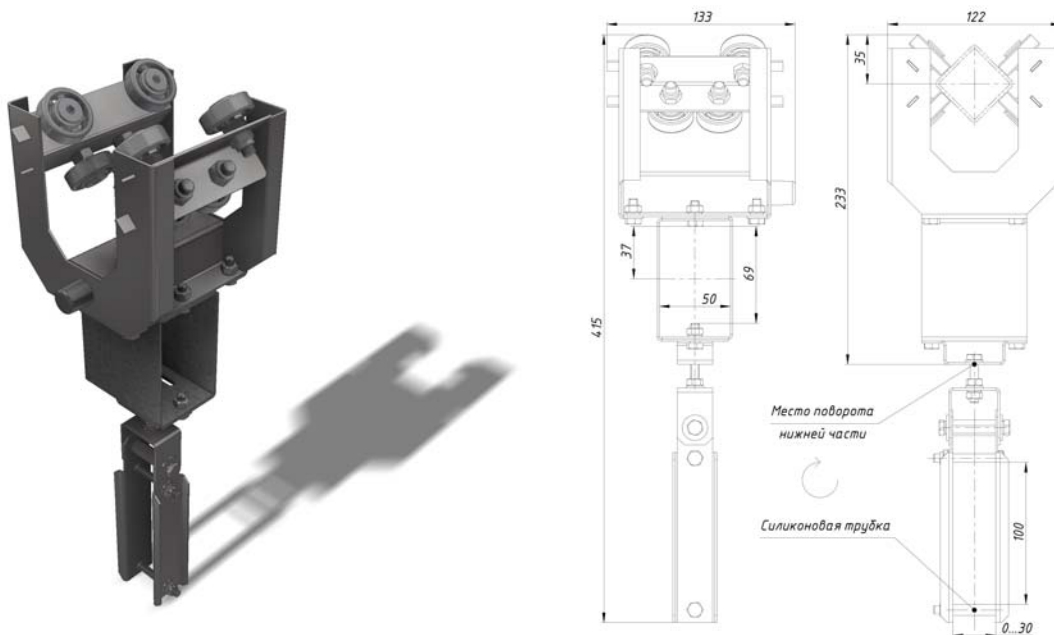
Кабельная тележка для круглого кабеля с металлическими пластинами

В этой тележке элемент зажима кабеля, выполненный из металлических пластин, не подвержен ультрафиолетовому излучению. Это позволяет использовать данную тележку на открытых площадках. Поворот зажима при подходе тележек вплотную друг к другу даёт возможность кабелю правильно собираться.



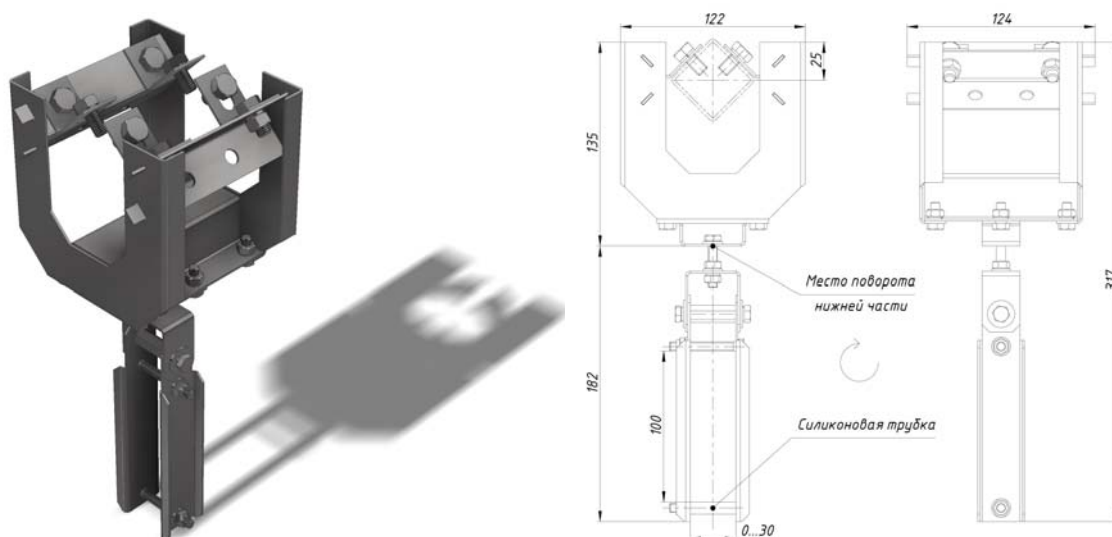
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08SH-02	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	63	16	1,4

Ведущая тележка для круглого кабеля с металлическими пластинами



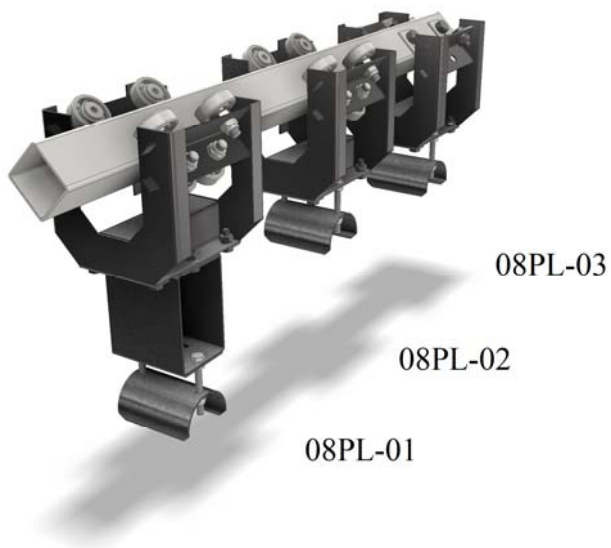
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08SH-01	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	63	16	1,8

Концевая тележка для круглого кабеля с металлическими пластинами



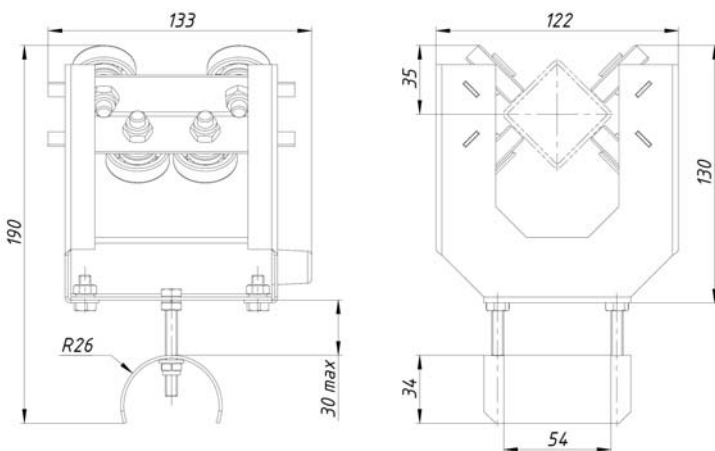
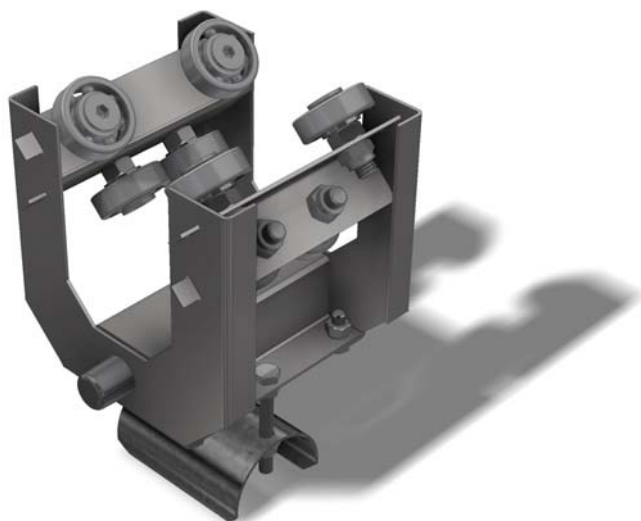
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08SH-03	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	16	1,1

5.3 Система для плоского кабеля



Кабельная тележка для плоского кабеля

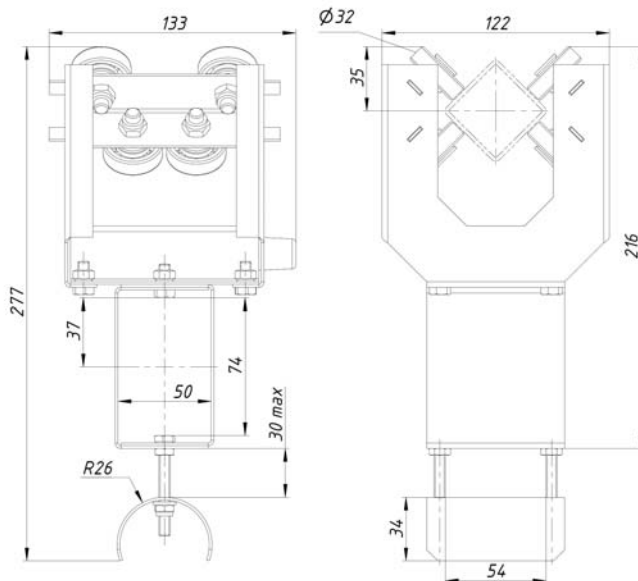
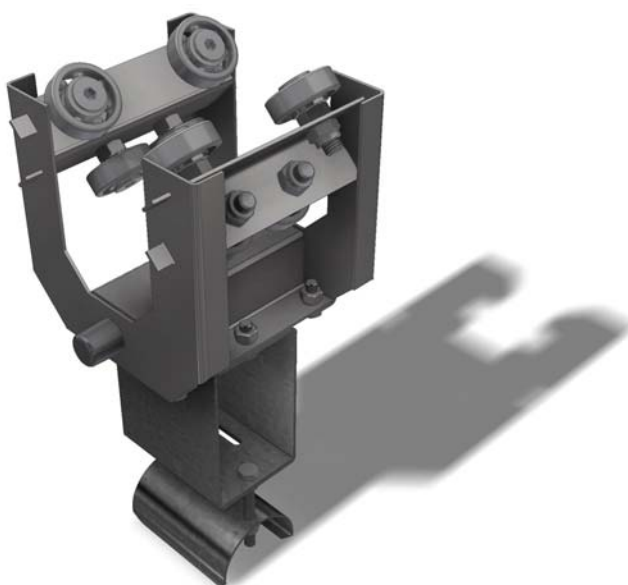
Допускается применение круглого кабеля диаметром до 16 мм.



Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08PL-02	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	63	16	1,3

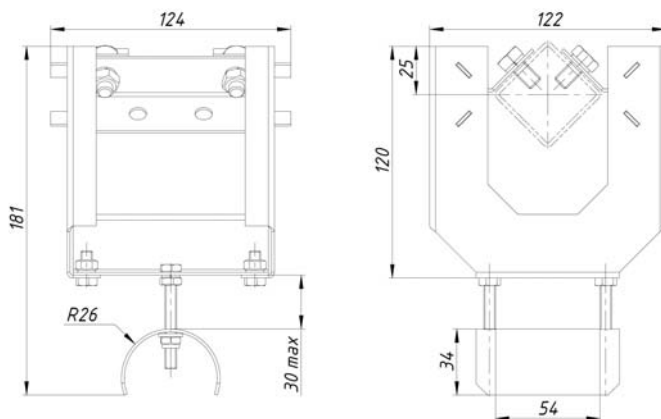
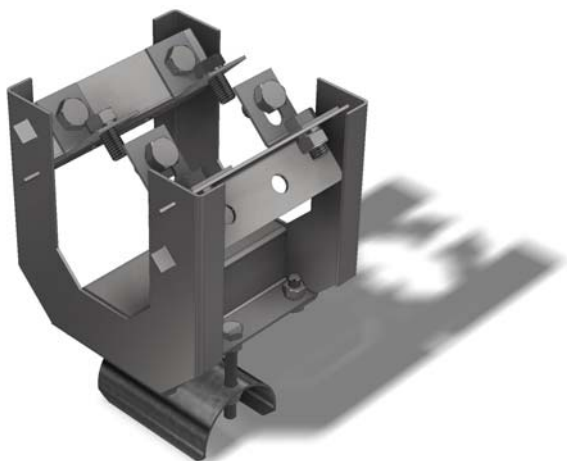
ПРОГРАММА-08

Ведущая тележка для плоского кабеля



Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08PL-01	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	63	16	1,6

Концевая тележка для плоского кабеля



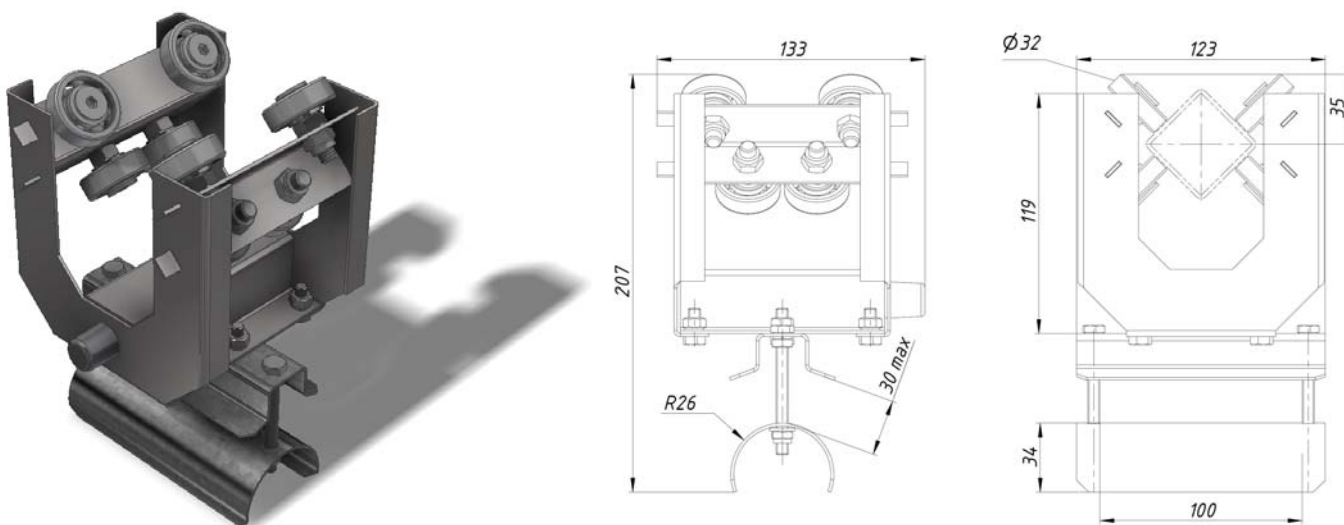
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08PL-03	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	16	0,9

5.4 Система для плоского кабеля с увеличенным кабельным окном



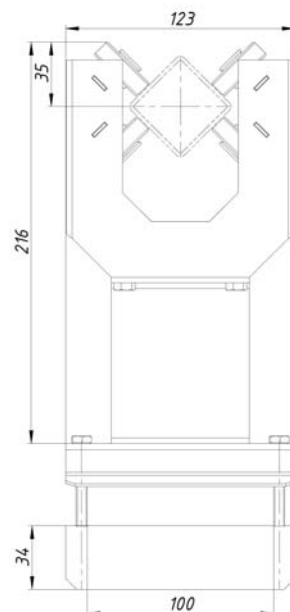
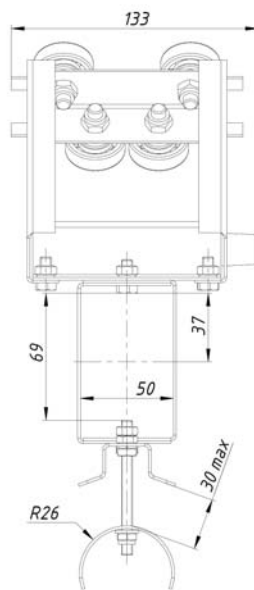
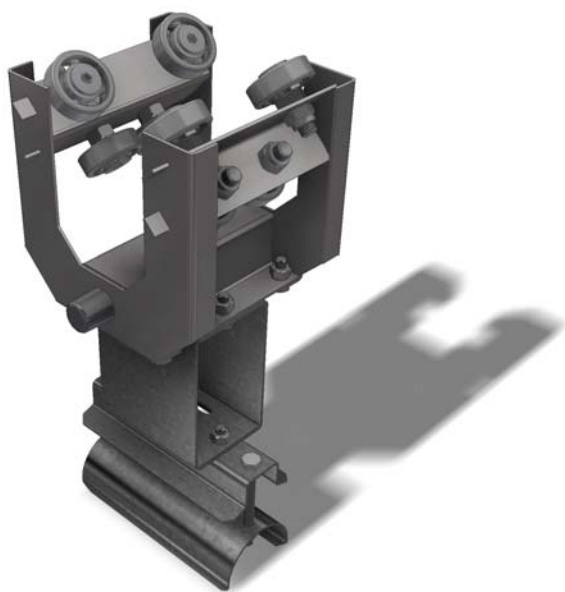
Кабельная тележка для плоского кабеля с увеличенным кабельным окном

Допускается применение круглого кабеля диаметром до 16 мм.



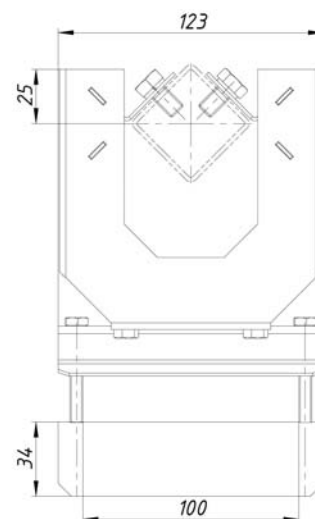
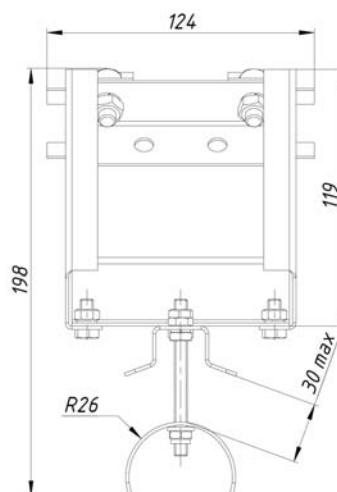
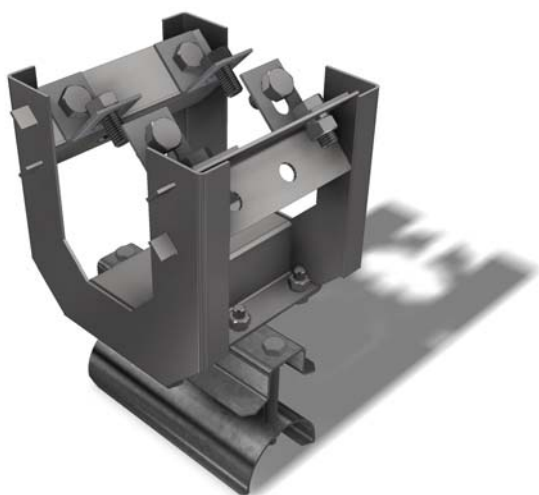
Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08PB-02	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	63	16	1,5

Ведущая тележка для плоского кабеля с увеличенным кабельным окном



Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Максимальная скорость перемещения (м/мин)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08PB-01	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	63	16	1,8

Концевая тележка для плоского кабеля с увеличенным кабельным окном



Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Номинальная нагрузка (кг)	Масса (кг)
08PB-03	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	16	1,1

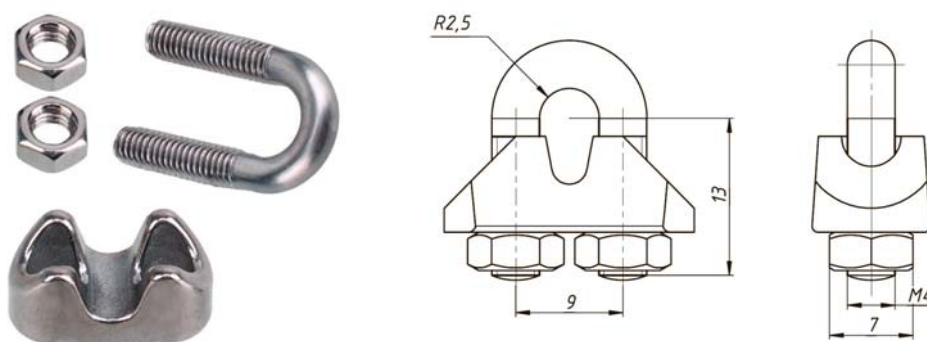
6. ТЯГОВЫЙ ТРОС И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Трос Ø 3,0 мм

Применяется в качестве связующего звена между ведущей тележкой, кабельными тележками и концевой тележкой. Обеспечивает защиту кабеля от разрыва при движении кабельной гирлянды по RB-профилю.

Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Усилие на разрыв (кг)	Масса (кг)
07TR D3	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	560	0,031
07TS D3	Сталь в силиконе	-40°...+80°	560	0,031

Зажим для троса - Ø 3,0 мм



Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Масса (кг)
07TZ-3	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	0,014

Цепь – 3,0 мм

Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Масса (кг)
07TK D3	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	0,127

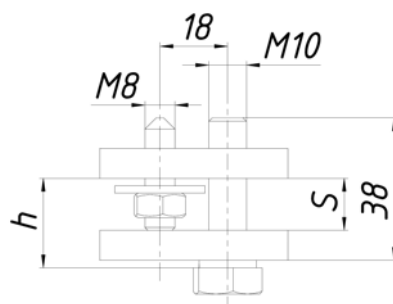
Карабин для цепи



Номер по каталогу	Материал	Температура эксплуатации (°C)	Масса (кг)
07TQ-3	Оцинкованная сталь	-40°...+80°	0,008

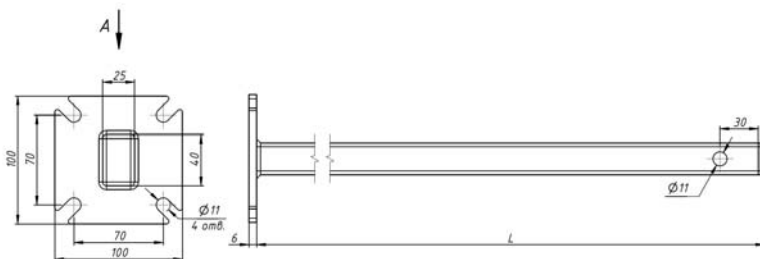
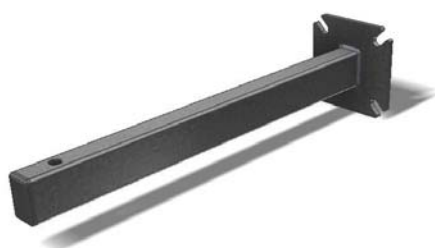
7. КРОНШТЕЙНЫ И КОМПОНЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ

7.1 Балочный зажим для крепления кронштейнов



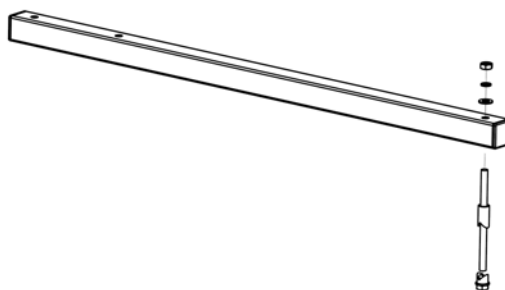
Номер по каталогу	Материал	Масса (кг)	S	6	8	10	12	14	16	20
07BZ	Оцинкованная сталь	0,1	h	32	33	34	35	36	37	40

7.2 Кронштейн для крепления к вертикальной плоскости

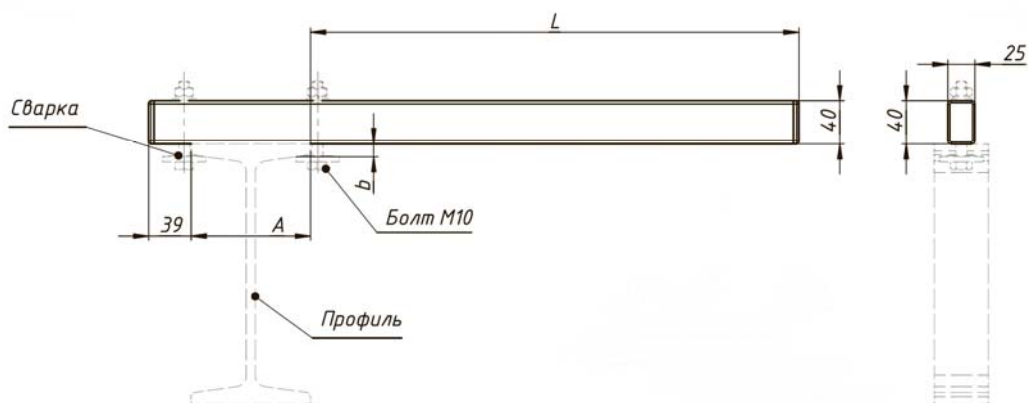


Номер по каталогу	Длина (мм)	Материал	Масса (кг)
08KRP-400	400	Сталь	1,1
08KRP-500	500		1,3
08KRP-630	630		1,6
08KRP-800	800		1,9
08KRP-1000	1000		2,2

7.3 Универсальный кронштейн 08KRU



ПРОГРАММА-08

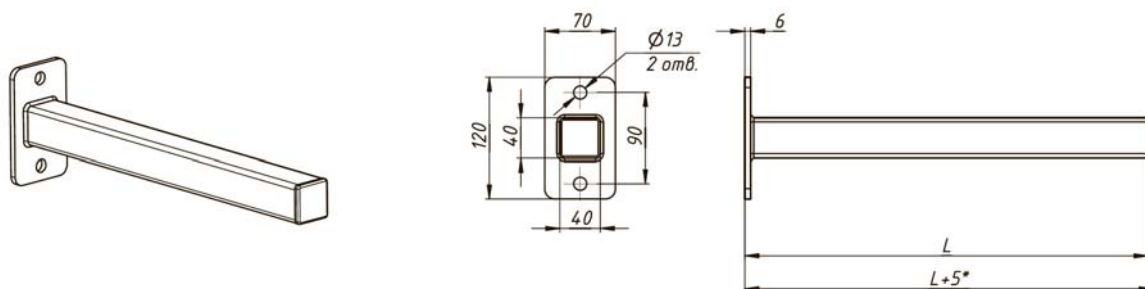


Для заказа универсального кронштейна необходимо указать размеры: L, A, b.

Рекомендуемый диапазон замеров:	Пример заказа:
L (мм) = 300 – 1200 (min-max)	08KRU-400-150-16
A (мм) = 50 – 600 (min-max)	L (мм) = 400
b (мм) = 5 – 100 (min-max)	A (мм) = 150
	b (мм) = 16

7.4 Водило

Водило для перемещения ведущей тележки



Номер по каталогу	Материал	L (мм)	Масса (кг)
07VD-400	Сталь	400	1,7
07VD-500		500	2,1
07VD-630		630	2,5

Применение водила

