

## Система металлических проволочных лотков "F5 Combitech"

### Сфера применения

Система металлических проволочных лотков для организации кабельной инфраструктуры преимущественно внутри зданий и сооружений. Большой ассортимент типоразмеров позволяет удовлетворять любые пожелания заказчиков, специальные исполнения расширяют возможности использования системы проволочных лотков в агрессивных средах.

По сравнению с другими типами лотков существенно облегчен процесс монтажа кабельной трассы, особенно при большом количестве поворотов и разветвлений, что делает данный тип лотков предпочтительным при монтаже кабельных трасс сложной геометрии.



#### Коммерческая недвижимость

Прокладка кабельных трасс в основном осуществляется в гальванически оцинкованных проволочных лотках, по желанию заказчика в ряде случаев используется окрашенный проволочный лоток



#### Промышленные объекты

Для прокладки как силовых, так и информационных кабелей в зависимости от категории размещения, используются гальванически оцинкованные или горячеоцинкованные проволочные лотки



#### Агропромышленный комплекс

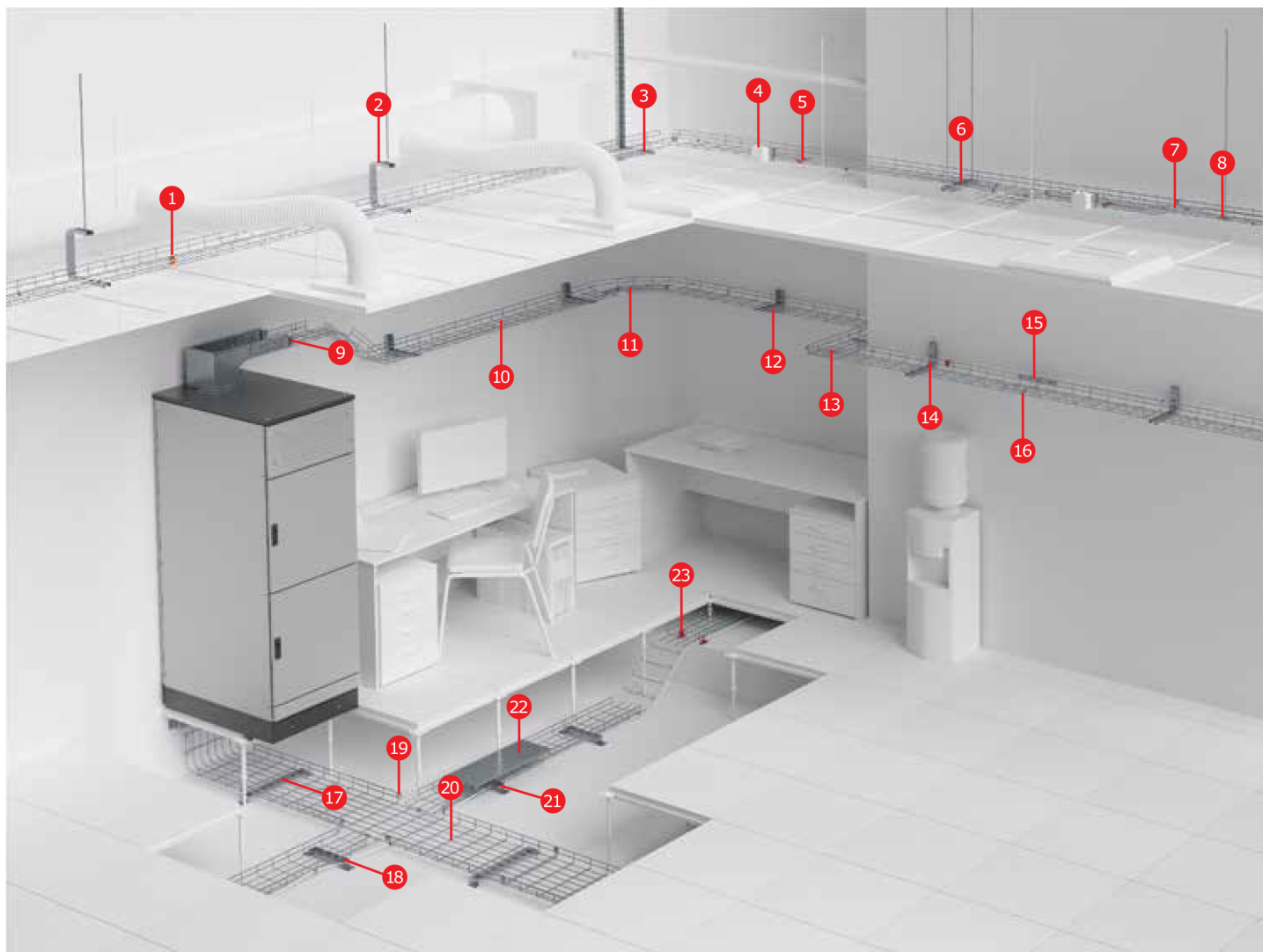
В большинстве случаев требуется применение кабельных трасс на основе нержавеющей проволоки

## Преимущества

Система "F5 Combitech" обладает следующими преимуществами:

- проволочный лоток ДКС производится по уникальной запатентованной технологии. В конструкции используется торцевая сварка верхней продольной проволоки (так называемое Т-образное соединение). Данный тип конструкции безопасен для монтажника и исключает повреждение кабеля об острые края проволоки;
- конструктивная особенность выполнения стенок лотка обеспечивает его высокие прочностные характеристики. Использование для производства лотка проволоки толщиной 4 и 5 мм позволяет добиться высокой нагрузочной способности;
- использование в помещениях проволочного лотка обеспечивает быстрое и удобное разветвление системы, а также подсоединение электроприборов (электроламп и светильников) к кабелю;
- при использовании проволочного лотка "F5 Combitech" обеспечивается естественная вентиляция кабельной трассы, что препятствует ее перегреву. Обеспечивается легкий доступ к кабелям и возможность препятствовать накоплению пыли и грязи;
- система проволочных лотков "F5 Combitech" не требует большого количества аксессуаров. Монтаж системы проводится непосредственно на объекте. Любые разветвления и повороты производятся вручную при помощи лишь двух видов инструментов: кусачек и гаечного ключа. Это позволяет экономить до 60 % времени монтажа и снижает экономические затраты;
- система "F5 Combitech" включает в себя широкий ряд типоразмеров проволочных лотков с высотой стенок 30, 50, 80, 100 мм и шириной основания от 50 до 600 мм;
- компания ДКС поставляет широкий ассортимент универсальных крепежей, позволяющих организовать кабельную систему любой сложности. Возможно формирование многоуровневых систем при сохранении легкой доступности к кабельным трассам;
- сохранены основные принципы кабеленесущей продукции компании ДКС: преемственность и совместимость. Конструктивное исполнение позволяет совместить систему "F5 Combitech" с системой "S5 Combitech" (на базе перфорированных/неперфорированных стальных лотков) или с системами "Octopus" (на основе пластиковых гофрированных труб) и "Express" (на основе жестких гладких пластиковых труб);
- возможно использование крышки от системы листовых лотков (необходимо использовать держатели для крышки);
- возможно использование перегородки от системы листовых лотков. Крепление перегородки к проволочному лотку осуществляется специализированными крепежными комплектами;
- высочайшее качество оцинковки обусловлено четырехступенчатой технологией очистки поверхности: химическое обезжиривание, электрохимическое травление, обезжиривание электрохимическое, травление химическое, а также передовыми конструктивными и технологическими методами обеспечения чистоты электролита;
- в условиях открытого огня (пожара) проволочный лоток, смонтированный согласно техническому регламенту ДКС для монтажа огнестойких кабеленесущих конструкций, сохраняет несущую способность (P) в течение 90 минут, что подтверждается добровольными сертификационными испытаниями.

Состав системы



- |   |   |
|---|---|
| 1 Усиленная клемма заземления для проволочного лотка      | 13 Крепежный комплект №1 для монтажа проволочного лотка |
| 2 Легкая консоль потолочная для проволочного лотка FBA-30 | 14 Легкая консоль для проволочного лотка FBC-30         |
| 3 Консоль ВМ для проволочного лотка                       | 15 Безвинтовое крепление для проволочного лотка         |
| 4 Монтажная плата   | 16 Безвинтовой зажим для проволочного лотка             |
| 5 Ограничитель радиуса изгиба кабеля                      | 17 Крепление ТМ к стене для вертикального монтажа       |
| 6 С-образный профиль для проволочного лотка FPL-21        | 18 Клемма заземления для проволочного лотка             |
| 7 Соединительная пластина с отверстием по центру          | 19 Крепежный комплект №3 для монтажа проволочного лотка |
| 8 Пластина для подвеса проволочного лотка на шпильке      | 20 Проволочный лоток высотой 50 мм                      |
| 9 Переходник с проволочного лотка на листовую             | 21 Держатель для крышки                                 |
| 10 Проволочный лоток 50x200 L3000                         | 22 Крышка с заземлением на лоток                        |
| 11 Соединитель с семью отверстиями                        | 23 Комплект крепления для напольной установки           |
| 12 Консоль ML для проволочного лотка                      |   |

## Характеристики

### Технические характеристики проволочного лотка и аксессуаров

Характеристики	Значения
Технические условия	ТУ 3449-001-73438690-2006
Материалы и типы покрытия	Исполнение 1 - Сталь SAE 1006 (аналог Ст2, Ст3) с последующим после изготовления элементов системы цинковым покрытием, нанесённым методом гальванического цинкования по ГОСТ 9.301 или сталь оцинкованная горячим конвейерным способом по методу Сендзимира, марка стали 08пс группа ХП класс 2 по ГОСТ 14918
	Исполнение 2 - Сталь SAE 1006 (аналог Ст2, Ст3) или сталь черная марки 08пс ГОСТ 16523 с последующим после изготовления проволочных лотков цинковым покрытием, нанесённым методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307
	Исполнение 3 - Сталь марки AISI 304 (08X18H10) без дополнительного покрытия, с обработкой электрополировкой или без неё
	Исполнение 5 - Сталь SAE 1006 (аналог Ст2, Ст3) с последующим после изготовления цинковым покрытием, нанесённым методом гальванического цинкования по ГОСТ 9.301 или сталь оцинкованная горячим конвейерным способом по методу Сендзимира, марка стали 08пс группа ХП класс 2 по ГОСТ 14918 с последующей после изготовления окраской в цвета палитры RAL полимерно-порошковой эпоксидной краской П-ЭП-45 марок А и Б, по ГОСТ 9.410
Климатическое исполнение и категория размещения проволочных лотков и аксессуаров по ГОСТ 15150	Исполнение 1 - У2, ХЛ2, УХЛ2, ОМ2
	Исполнение 2 - У1, ХЛ1, УХЛ1, УХЛ5, ОМ1
	Исполнение 3 - У1, ХЛ1, УХЛ1, УХЛ5, ОМ1
	Исполнение 5 - У2, ХЛ2, УХЛ2, ОМ2
Классификация по стойкости к воздействию коррозии по ДСТУ EN 61537:2014	Исполнение 1 - 1
	Исполнение 2 - 6
	Исполнение 3 - 9А
	Исполнение 5 - 1
Ударная прочность	не менее 20Дж по ДСТУ EN 61537:2014

### Таблица климатического использования металлических проволочных лотков

Материал	Типичные условия и класс степени воздействия		Гарантированный срок службы
	Наружная установка	Внутренняя установка	
Гальванически оцинкованная сталь	-	C1 Отапливаемые помещения с чистой атмосферой	20 лет
Порошковая окраска поверх гальванического цинкования	C2 Атмосфера с низким уровнем загрязнения, в основном сельские районы	C2 Неотапливаемые помещения, возможна конденсация	15 лет
Горячее цинкование после изготовления	C3 Городские или умеренно загрязненные промышленные атмосферы. Прибрежные территории с низким уровнем солености	C3 Производственные помещения с высокой влажностью и умеренным загрязнением воздуха	20 лет
	C4 Промышленные атмосферы и прибрежные территории с умеренной соленостью	C4 Промышленные производства с высоким уровнем загрязнения, помещения с высокими влажностью и соленостью	15 лет
Нержавеющая сталь AISI 304	C5 Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой, прибрежные или морские территории с высокой соленостью	C5 Здания или площади с почти постоянной конденсацией и с очень высоким загрязнением	10-20 лет

### Структура формирования кодов

#### Гальванически оцинкованная сталь или сталь, оцинкованная по методу Сендзимира (Стандартное исполнение)

При заказе стандартных исполнений "Гальванически оцинкованная сталь" для проволочных лотков, или "Сталь, оцинкованная по методу Сендзимира" для аксессуаров, используется код изделия без добавления дополнительных букв и обозначений.

Пример кода проволочного лотка в исполнении "Гальванически оцинкованная сталь" с высотой 80 мм и шириной 400 мм: FC8040.

Пример кода соединителя с семью отверстиями в исполнении "Сталь, оцинкованная по методу Сендзимира": FC34247.

#### Горячее цинкование погружением (HDZ)

При заказе специального исполнения "Горячее цинкование погружением" к стандартному коду изделия добавляются буквы "HDZ".

Пример кода проволочного лотка, оцинкованного методом погружения с высотой 80 мм и шириной 400 мм: FC8040HDZ.

#### Нержавеющая сталь (INOX)

При заказе специального исполнения "Нержавеющая сталь" к стандартному коду изделия добавляются буквы "INOX". При этом проволочные лотки и аксессуары изготавливаются из нержавеющей стали марки AISI 304.

Пример кода проволочного лотка с высотой 80 мм и шириной 400 мм в исполнении "Нержавеющая сталь": FC8040INOX.

#### Порошковая окраска лотков (RAL)

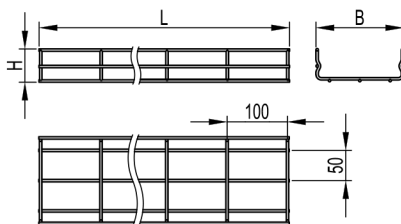
Проволочные лотки и аксессуары могут быть окрашены в любой цвет из палитры RAL. Порошковая окраска производится на лотках стандартного исполнения "Гальванически оцинкованная сталь" и аксессуарах стандартного исполнения "Сталь, оцинкованная по методу Сендзимира". При заказе специального исполнения "Порошковая окраска" к стандартному коду изделия добавляются буквы RAL и цифровой код цвета по таблице RAL.

Пример кода проволочного лотка в исполнении "Порошковая окраска" с высотой 80 мм и шириной 400 мм: FC8040RAL7035.

Пример кода соединителя с семью отверстиями в исполнении "Порошковая окраска": FC34247RAL7035.

## Прямые элементы

### Проволочный лоток высотой 30 мм



**Назначение:**

- прокладка прямых участков кабельной трассы; изготовление поворотов и разветвлений для кабельной трассы.

**Условия монтажа:**

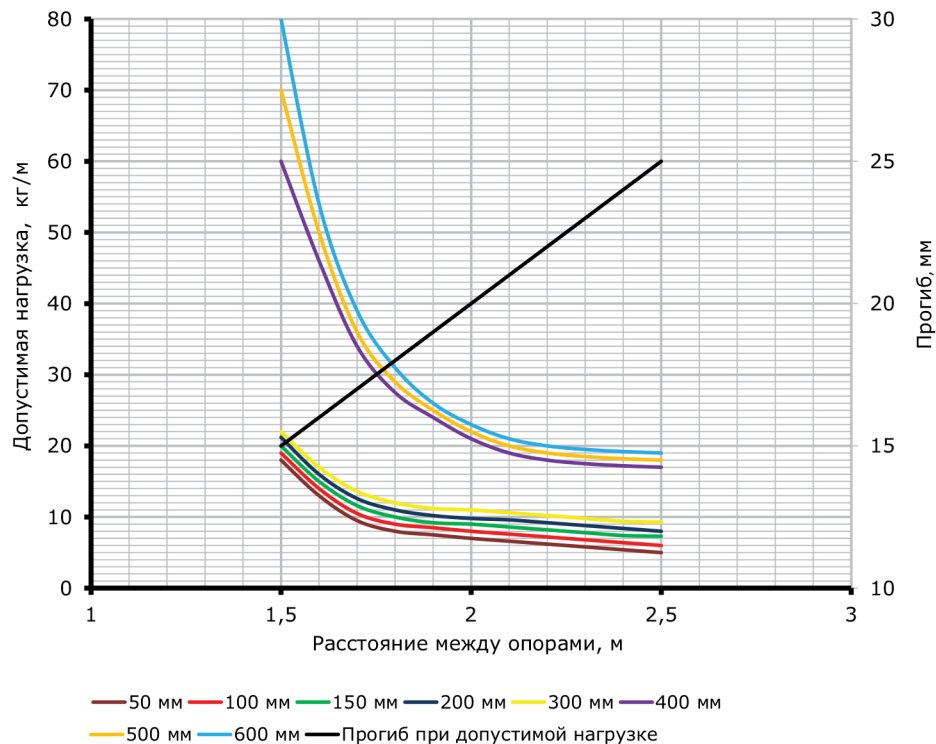
- необходимо использовать дополнительные опоры с обеих сторон от каждого системного аксессуара. Для аксессуара "Поворот с большим радиусом изгиба" также необходима дополнительная опора по центру.

**Характеристики:**

- диаметр проволоки – 4 мм для основания лотка 50, 100, 150, 200 и 300 мм;
- диаметр проволоки – 5 мм для основания лотка 400, 500 и 600 мм.

Высота H, мм	Длина L, мм	Основание B, мм	Вес, исполнение 1, кг/м	Диаметр проволоки, мм	Код, исполнение 1	Код, исполнение 2	Код, исполнение 3
30	3000	50	0,38	4	FC3005	FC3005HDZ	FC3005INOX
		100	0,53	4	FC3010	FC3010HDZ	FC3010INOX
		150	0,68	4	FC3015	FC3015HDZ	FC3015INOX
		200	0,82	4	FC3020	FC3020HDZ	FC3020INOX
		300	0,92	4	FC3030	FC3030HDZ	FC3030INOX
		400	2,20	5	FC3040	FC3040HDZ	FC3040INOX
		500	2,66	5	FC3050	FC3050HDZ	FC3050INOX
		600	3,12	5	FC3060	FC3060HDZ	FC3060INOX

### Графики нагрузок

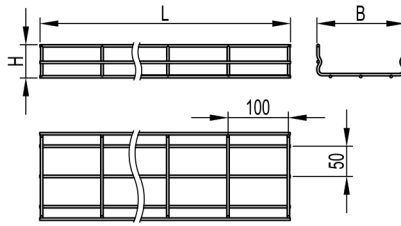
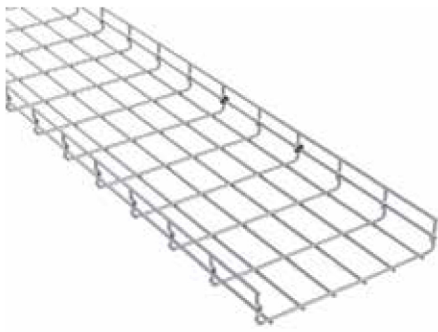


**Условия испытаний лотков**

**на безопасную рабочую нагрузку:**

- для исполнений 1 и 2;
- графики допустимой нагрузки относятся к прямым элементам проволочного лотка;
- испытания по схеме из ДСТУ EN 61537:2014 п. 10.3.3;
- расстояние от места стыка прямых секций в конце пролета до опоры составляет 1/4–1/5 от длины пролета, схемы испытаний согласно ТУ 3449-001-73438690-2006;
- коэффициент запаса составляет не менее 1,7 от заявленной нагрузки.

## Проволочный лоток высотой 50 мм



### Назначение:

- прокладка прямых участков кабельной трассы; изготовление поворотов и разветвлений для кабельной трассы.

### Условия монтажа:

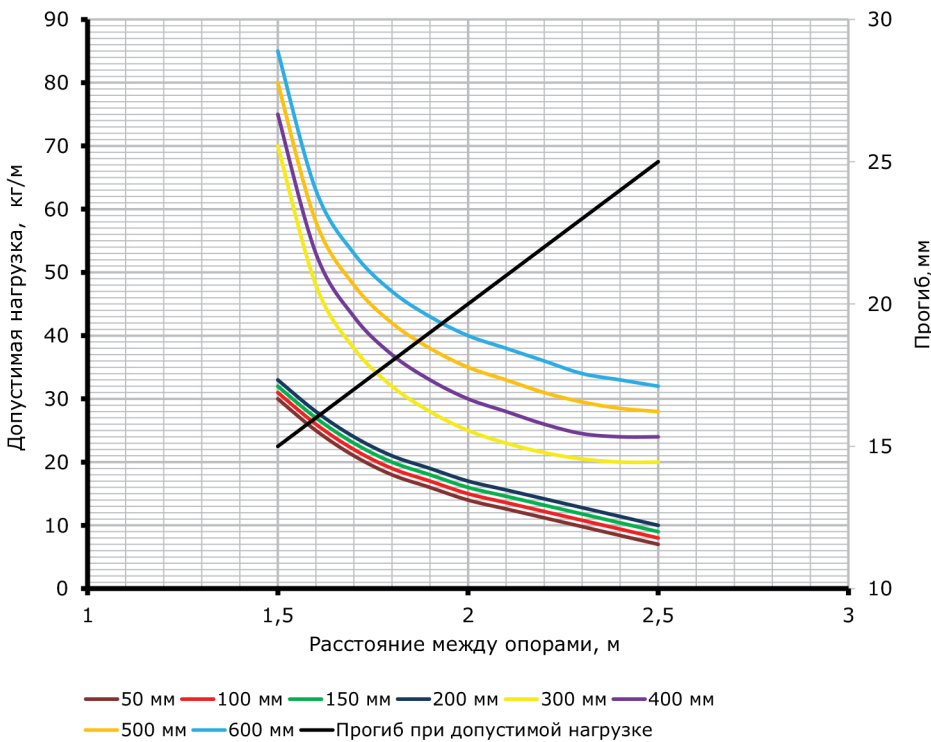
- необходимо использовать дополнительные опоры с обеих сторон от каждого системного аксессуара. Для аксессуара "Поворот с большим радиусом изгиба" также необходима дополнительная опора по центру.

### Характеристики:

- диаметр проволоки – 4 мм для основания лотка 50, 100, 150 и 200 мм;
- диаметр проволоки – 5 мм для основания лотка 300, 400, 500 и 600 мм.

Высота Н, мм	Длина L, мм	Основание В, мм	Вес, исполнение 1, кг/м	Диаметр проволоки, мм	Код, исполнение 1	Код, исполнение 2	Код, исполнение 3
50	3000	50	0,62	4	FC5005	FC5005HDZ	FC5005INOX
		100	0,77	4	FC5010	FC5010HDZ	FC5010INOX
		150	0,91	4	FC5015	FC5015HDZ	FC5015INOX
		200	1,06	4	FC5020	FC5020HDZ	FC5020INOX
		300	2,11	5	FC5030	FC5030HDZ	FC5030INOX
		400	2,57	5	FC5040	FC5040HDZ	FC5040INOX
		500	3,03	5	FC5050	FC5050HDZ	FC5050INOX
		600	3,49	5	FC5060	FC5060HDZ	FC5060INOX

## Графики нагрузок

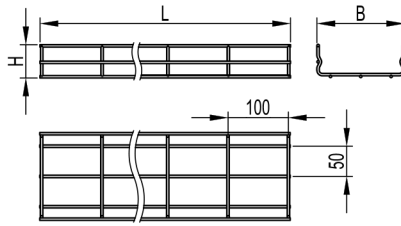
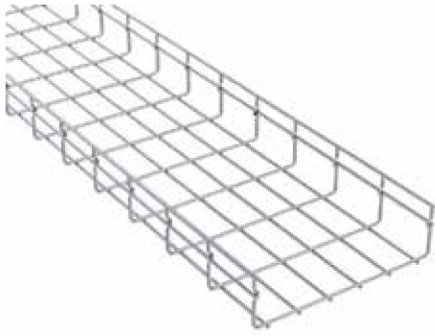


### Условия испытаний лотков

#### на безопасную рабочую нагрузку:

- для исполнений 1 и 2;
- графики допустимой нагрузки относятся к прямым элементам проволочного лотка;
- испытания по схеме из ДСТУ EN 61537:2014 п. 10.3.3;
- расстояние от места стыка прямых секций в конце пролета до опоры составляет 1/4–1/5 от длины пролета, схемы испытаний согласно ТУ 3449-001-73438690-2006;
- коэффициент запаса составляет не менее 1,7 от заявленной нагрузки.

## Проволочный лоток высотой 80 мм



### Назначение:

- прокладка прямых участков кабельной трассы; изготовление поворотов и разветвлений для кабельной трассы.

### Условия монтажа:

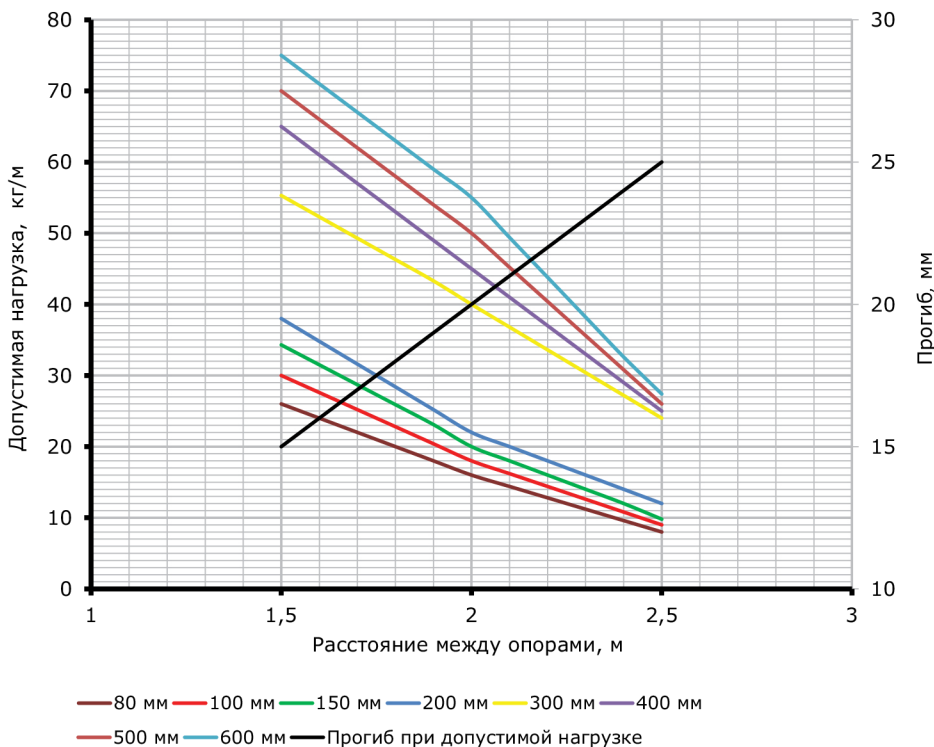
- необходимо использовать дополнительные опоры с обеих сторон от каждого системного аксессуара. Для аксессуара "Поворот с большим радиусом изгиба" также необходима дополнительная опора по центру.

### Характеристики:

- диаметр проволоки – 4 мм для основания лотка 50, 100, 150 и 200 мм;
- диаметр проволоки – 5 мм для основания лотка 300, 400, 500 и 600 мм.

Высота Н, мм	Длина L, мм	Основание В, мм	Вес, исполнение 1, кг/м	Диаметр проволоки, мм	Код, исполнение 1	Код, исполнение 2	Код, исполнение 3
80	3000	80	0,81	4	FC8008	FC8008HDZ	FC8008INOX
		100	0,83	4	FC8010	FC8010HDZ	FC8010INOX
		150	0,97	4	FC8015	FC8015HDZ	FC8015INOX
		200	1,12	4	FC8020	FC8020HDZ	FC8020INOX
		300	2,20	5	FC8030	FC8030HDZ	FC8030INOX
		400	2,66	5	FC8040	FC8040HDZ	FC8040INOX
		500	3,12	5	FC8050	FC8050HDZ	FC8050INOX
		600	3,58	5	FC8060	FC8060HDZ	FC8060INOX

## Графики нагрузок

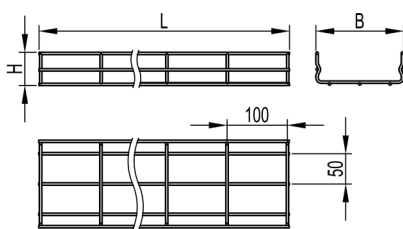
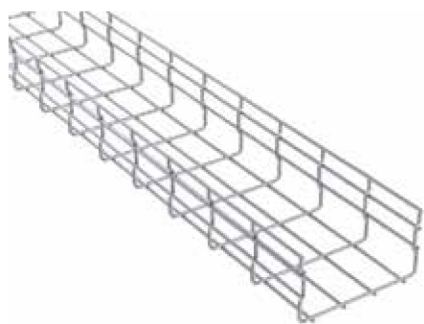


### Условия испытаний лотков

#### на безопасную рабочую нагрузку:

- для исполнений 1 и 2;
- графики допустимой нагрузки относятся к прямым элементам проволочного лотка;
- испытания по схеме из ДСТУ EN 61537:2014 п. 10.3.3;
- расстояние от места стыка прямых секций в концевом пролете до опоры составляет 1/4-1/5 от длины пролета, схемы испытаний согласно ТУ 3449-001-73438690-2006;
- коэффициент запаса составляет не менее 1,7 от заявленной нагрузки.

## Проволочный лоток высотой 100 мм



### Назначение:

- прокладка прямых участков кабельной трассы; изготовление поворотов и разветвлений для кабельной трассы.

### Условия монтажа:

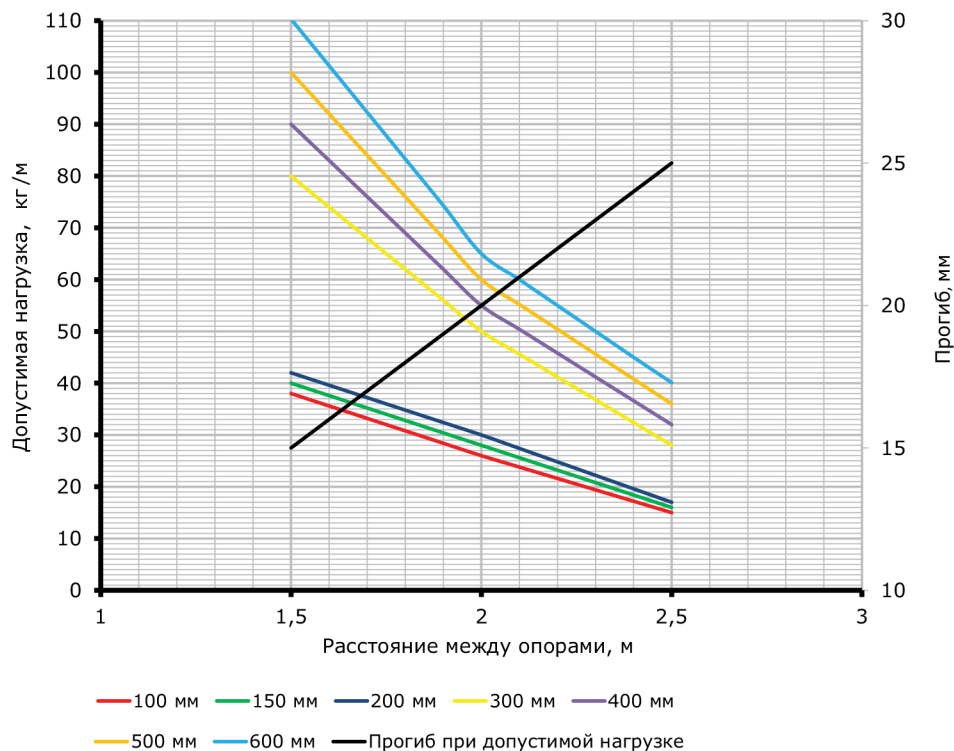
- необходимо использовать дополнительные опоры с обеих сторон от каждого системного аксессуара. Для аксессуара "Поворот с большим радиусом изгиба" также необходима дополнительная опора по центру.

### Характеристики:

- диаметр проволоки – 4 мм для основания лотка 50, 100, 150 и 200 мм;
- диаметр проволоки – 5 мм для основания лотка 300, 400, 500 и 600 мм.

Высота Н, мм	Длина L, мм	Основание В, мм	Вес, исполнение 1, кг/м	Диаметр проволоки, мм	Код, исполнение 1	Код, исполнение 2	Код, исполнение 3
100	3000	100	1,06	4	FC1010	FC1010HDZ	FC1010INOX
		150	1,21	4	FC1015	FC1015HDZ	FC1015INOX
		200	1,35	4	FC1020	FC1020HDZ	FC1020INOX
		300	2,57	5	FC1030	FC1030HDZ	FC1030INOX
		400	3,03	5	FC1040	FC1040HDZ	FC1040INOX
		500	3,49	5	FC1050	FC1050HDZ	FC1050INOX
		600	3,95	5	FC1060	FC1060HDZ	FC1060INOX

## Графики нагрузок



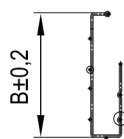
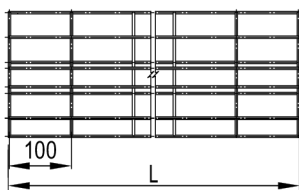
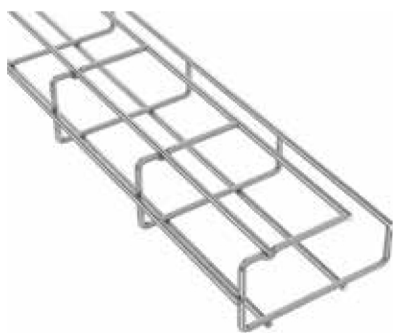
### Условия испытаний лотков

#### на безопасную рабочую нагрузку:

- для исполнений 1 и 2;
- графики допустимой нагрузки относятся к прямым элементам проволочного лотка;
- испытания по схеме из ДСТУ EN 61537:2014 п. 10.3.3;
- расстояние от места стыка прямых секций в конечном пролете до опоры составляет 1/4–1/5 от длины пролета, схемы испытаний согласно ТУ 3449-001-73438690-2006;
- коэффициент запаса составляет не менее 1,7 от заявленной нагрузки.



### G-образный проволочный лоток высотой 50 мм



**Назначение:**

- прокладка прямых участков кабельной трассы; изготовление поворотов и разветвлений для кабельной трассы.

**Условия монтажа:**

- легкий монтаж к потолку или стене с помощью кронштейнов FC37308.

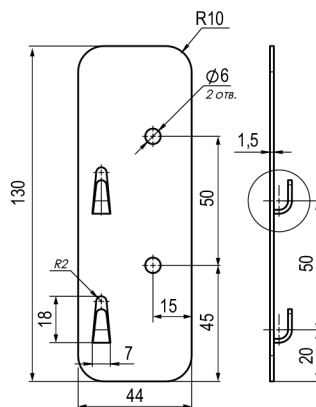
**Характеристики:**

- диаметр проволоки – 4 мм.

Ширина В, мм	Длина L, мм	Безопасная рабочая нагрузка, кг/м	Диаметр проволоки, мм	Код исп. 1
100	2000	5	4	FC5010G
200	2000	10	4	FC5020G

\* Значение безопасной рабочей нагрузки действительны при креплении секций лотка через равные промежутки из расчета по два крепления на секцию.

### Кронштейн для G-образного проволочного лотка



**Назначение:**

- крепление G-образных проволочных лотков (код FC5010G и FC5020G) к стенам или потолку;
- безвинтовое крепление проволочного лотка.

**Отличительные особенности:**

- на каждую прямую секцию лотка используются минимум два кронштейна.

**Характеристики:**

- максимальная допустимая нагрузка на кронштейн – 10 кг.
- толщина стали – 1,5 мм.

Вес исполнения 1, кг	Код исполнения 1
0,1	FC37308