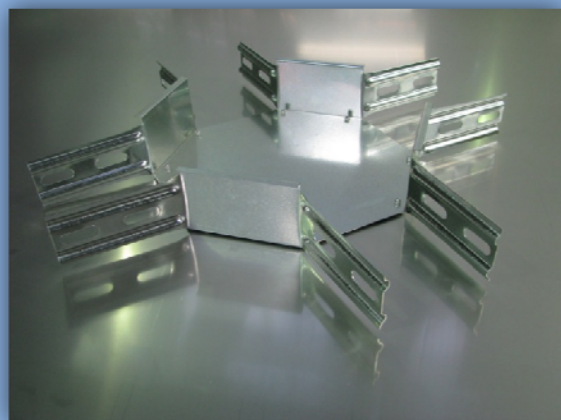
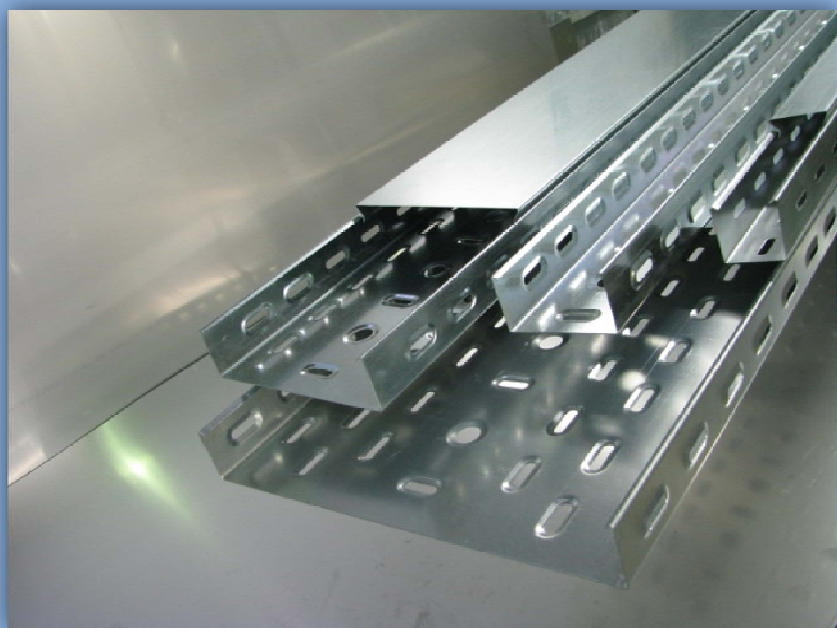


**KOKC 1**



г. Москва, ул. Бориса Жигуленкова, д. 21 а

тел/факс (495) 644-38-80, многоканальный

e-mail: svi@koks.ru

[www.lotki.rus-net.ru](http://www.lotki.rus-net.ru)

[www.koks.ru](http://www.koks.ru)

**KOKC 1**

## Содержание

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| О компании.....                                                    | 4  |
| Наше производство.....                                             | 5  |
| 1. Технические характеристики.....                                 | 6  |
| 2. Исполнения, основные параметры и размеры.....                   | 8  |
| 2.1 Лотки оцинкованные замковые борт 25.....                       | 9  |
| 2.2 Лотки оцинкованные замковые борт 50.....                       | 10 |
| 2.3 Лотки оцинкованные простые борт 25.....                        | 19 |
| 2.4 Лотки оцинкованные простые борт 50.....                        | 20 |
| 2.5 Лотки оцинкованные замковые борт 80.....                       | 27 |
| 2.6 Лотки оцинкованные замковые борт 100.....                      | 31 |
| 2.7 Лотки оцинкованные с наружным замком.....                      | 35 |
| 2.8 Лотки оцинкованные лестничные.....                             | 36 |
| 2.9 Лотки неперфорированные простые<br>нестандартных размеров..... | 38 |
| 2.10 Крышки лотков простые.....                                    | 39 |
| 2.11 Крышки лотков замковые.....                                   | 40 |
| 2.12 Соединители лотков.....                                       | 41 |
| 2.13 Соединители-переходники лотков.....                           | 42 |
| 2.14 Углы, Т-отводы, крестообразные соединители, повороты.....     | 43 |
| 2.15 Элементы кронштейнов.....                                     | 49 |
| 2.16 Консоли.....                                                  | 56 |
| 2.17 Полки подвеса лотков.....                                     | 57 |
| 2.18 Профили.....                                                  | 58 |
| 3. Максимальные и рекомендованные нагрузки.....                    | 62 |



|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. Соединение лотков и присоединение их к<br>системе уравнивания потенциалов..... | 63 |
| 5. Требования безопасности.....                                                   | 67 |
| 6. Монтаж лотков.....                                                             | 68 |
| 6.1 Сборка лотков.....                                                            | 68 |
| 6.2 Способы соединения лотков.....                                                | 68 |
| 6.3 Сборка кронштейнов.....                                                       | 72 |
| 6.4 Способы крепления лотка.....                                                  | 74 |
| 6.5 Крепежные элементы.....                                                       | 80 |
| 7. Перевозка, хранение, маркировка и упаковка.....                                | 83 |
| 8. Гарантии производителя.....                                                    | 85 |
| 9. Сведения о рекламациях.....                                                    | 86 |



## О компании

Наша компания производит более 20-ти лет оцинкованные лотки для прокладки проводов и кабеля напряжением до 1000В (проводников). Геометрия лотков соответствует нормам DIN (PNK) немецкого стандарта. В целях уменьшения опасности пореза кабелей в период монтажа все отверстия в замковых лотках имеют дополнительный прогиб глубиной 2,5мм. Одновременно данный прогиб увеличивает жесткость лотка. Способ крепления крышки к лотку и сам профиль лотка запатентованы. Для объединения лотков в вертикальных и горизонтальных плоскостях разработаны и запатентованы соединительные блоки. Вся продукция сертифицирована, есть паспорт изделия. Производство обладает современным станочным парком: гибочное и режущее оборудование голландской фирмы «Transtech», пресса – российского производства, прокатные станы – собственного производства фирмы «Кокс».

Производственные мощности – до 40 км. лотка / в день. Производство расположено в Москве и Московской области, что значительно сокращает время поставки продукции потребителю. Качество изделий соответствует европейским стандартам, а сама продукция неоднократно награждалась международной выставкой «Электро-Москва». В последние годы освоено производство электротехнических кабельных лотков из нержавеющей стали AISI 304, а также лотков лестничного типа методом обкатки.

Цена изделий значительно ниже иностранных аналогов. Мы можем предложить нашим клиентам конструкторский расчет трассы, а также осуществить монтаж предлагаемой нами продукции.

| СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ                                                                                                                                                                                                                            |                                |
| <b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| № РОСС RU.MM.04.H00696                                                                                                                                                                                                                                                                      | по 10.04.2015                  |
| Срок действия с 11.04.2012                                                                                                                                                                                                                                                                  | № 0697085                      |
| ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ: рег. № РОСС RU.0001.11MM.04.000 «НПЦ СТАНДАРТ И КАЧЕСТВО», 115114, г. Москва, Дербеневская наб. д. 11, помещение 49, тел. (495) 777-80-28, факс (495) 777-80-28, E-mail: zakaz@ntc-sk.ru.                                                                            |                                |
| ПРОДУКЦИЯ: Электротехнические лотки, крышки и комплектующие к ним.<br>ТУ 3449-001-18668655-2012.<br>Серийный выпуск.                                                                                                                                                                        | код ОК 005 (ОКП):<br>34 4961   |
| СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ<br>ТУ 3449-001-18668655-2012                                                                                                                                                                                                               | код ТН ВЭД России:             |
| ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «Кокс-1», Адрес: Российская Федерация Москва, ул. Золоторовский вал, д. 11. Телефон (495)-644-38-80. ИНН: 7722160091                                                                                                                                                      |                                |
| СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: ЗАО «Кокс-1», Адрес: Российская Федерация Москва, ул. Золоторовский вал, д. 11. Телефон (495)-644-38-80. ИНН: 7722160091                                                                                                                                                  |                                |
| НА ОСНОВАНИИ: протокола сертификационных испытаний № 372-218 от 11.04.2012 г. Испытательная лаборатория ЗАО «Испытательный Центр Технических Измерений, Безопасности и Разработки» (ЗАО «ИТБР»), рег. № РОСС RU.0001.21MU.144 от 08.04.2011, адрес: 125635, г. Москва, ул. Ангарская, д. 10 |                                |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Схема сертификации: 3.                                                                                                                                                                                                                                           |                                |
| Руководитель органа<br>Эксперт                                                                                                                                                                                                                                                              | И.И. Филатчен<br>А.Н. Привалов |
| Сертификат не применяется при обязательной сертификации                                                                                                                                                                                                                                     |                                |



## НАШЕ ПРОИЗВОДСТВО

**ЗАО "КОКС 1" - Московская область, г. Железнодорожный, Дачная улица, дом 28**

**Тел/факс 8 (495) 522-39-28, 8-(916)-124-42-73**

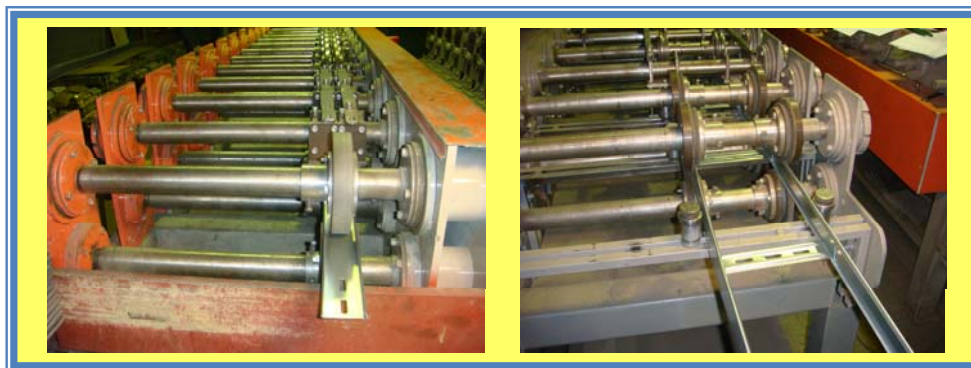
**[www.koks.ru](http://www.koks.ru)**



**ООО "КОКС Лоток" - г. Москва, ул. Бориса Жигулёнкова, 21а**

**Тел/ факс 8 (495) 644-38-80, 8 (495) 504-40-45**

**[www.lotki.rus-net.ru](http://www.lotki.rus-net.ru)**



**ООО «ЕСМС» г. Краснодар**

**350031, Краснодарский край, г. Краснодар, пос.Березовый, 7/19**

**Тел/факс 8-(861) 277-37-58, +7-(918) 623-56-02**

**E-mail: [esms@list.ru](mailto:esms@list.ru)**



## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электротехнические лотки (далее по тексту «лотки») состоят из следующих элементов, которые изготавливаются по ТУ 3449-001-89542627-2012:

- ❖ лотки металлические для электропроводок;
- ❖ кронштейны настенно-потолочные.

и имеют сертификат соответствия в системе ГОСТ Р № РОСС RU.MM04.H00695.

1.1 Конструкция лотков обеспечивает возможность крепления к ним без повреждения проводов и кабелей с расстоянием между местами их крепления не более 500 мм, а также установку и крепление перегородок для разделения проводов и кабелей разного назначения.

1.2 Допуски формы и расположения поверхностей элементов лотков не превышают следующих значений: 1,5 мм на 1000 мм длины – отклонение от плоскости поверхности секций, 2 мм – отклонение от перпендикулярности смежных плоскостей элементов лотков.

1.3 Конструкция угловых секций лотков обеспечивает требуемый радиус изгиба кабелей и проводов максимального сечения, прокладываемых в лотках. Минимальный радиус изгиба должен определяться в соответствии со стандартами или техническими условиями на кабели и провода конкретных типов.

1.4 Лотки в горизонтальном положении выдерживают нагрузку по ГОСТ 20783-81 без остаточных деформаций.

1.5 Лотки устойчивы к воздействию механических факторов внешней среды. Группа условий эксплуатации лотков в части воздействия механических факторов внешней среды – М 2 по ГОСТ 17516.1

1.6 Установленный срок службы лотков до замены – не менее 20 лет. Критерием предельного состояния лотков является наличие очагов коррозии на всей поверхности изделия при глубине очагов коррозии более 0,2 мм.

1.7 Лотки допускают возможность их монтажа после проведения монтажа зданий и (или) сооружений, в которых монтируется электрооборудование, при этом температура окружающей среды должна быть в пределах от минус 45 °С до плюс 40 °С.

1.8 Лотки изготовлены из листовой и рулонной холоднокатаной стали марки 08 ПС, оцинкованной горячим способом в агрегатах непрерывного цинкования (ГОСТ 14918-80).

1.9 Поверхность лотков не имеет задигов, трещин, вмятин.

1.10 Лотки изготавливаются : климатического исполнения У категории размещения 3 – из оцинкованной стали по ГОСТ 14918.

1.11 Покрытие горячим цинком лотка соответствует требованиям ГОСТ 9.307.

1.12 Степень защиты лотков по ГОСТ 14254 соответствует указанной в таблице 2.1.

**Таблица 1.1**

| Наименование изделия               | Степень защиты по ГОСТ 14254 |
|------------------------------------|------------------------------|
| Лотки перфорированные без крышек   | IP-00                        |
| Лотки неперфорированные без крышек | IP-00                        |
| Лотки перфорированные с крышками   | IP-20                        |
| Лотки неперфорированные с крышками | IP-20                        |

1.13 Лотки соответствует требованиям пожарной безопасности, которые устанавливаются ГОСТ 30247.0-94 (разд. 9,10) , ГОСТ 30244-94 и может размещаться в зданиях и сооружениях, удовлетворяющих любой категории огнестойкости.

1.14 Предел огнестойкости лотков составляет 35 мин по потере несущей способности по ГОСТ 30247.1-94.

## 2 ИСПОЛНЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Лотки состоят из элементов:

- ❖ лотки перфорированные металлические замковые с крышками и без крышек;
- ❖ лотки неперфорированные металлические замковые с крышками и без крышек;
- ❖ лотки перфорированные металлические простые с крышками и без крышек;
- ❖ лотки неперфорированные металлические простые с крышками и без крышек;
- ❖ кронштейны настенно-потолочные.

В зависимости от назначения основные элементы лотков подразделяются на:

- ❖ секции прямые - для прямолинейных участков электропроводок;
- ❖ секции угловые - для поворота электропроводок в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- ❖ секции ответвительные - для присоединения ответвлений;
- ❖ секции переходные - для перехода с одной ширины лотка на другую;
- ❖ прижимы - для крепления лотка на опорах.

Наименования, основные типы, размеры, масса изделий приведены далее.



## 2.1 Лотки оцинкованные замковые борт 25 (мм)

Лоток неперфорированный замковый **ЛНЗ 50x25**



Лоток перфорированный замковый **ЛПЗ 50x25**



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь.

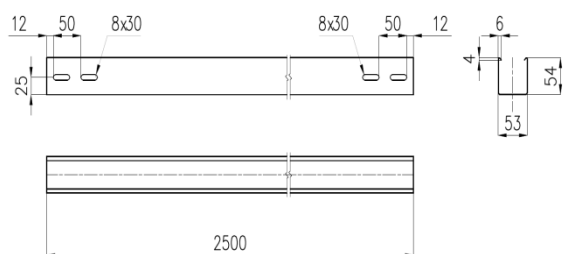
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

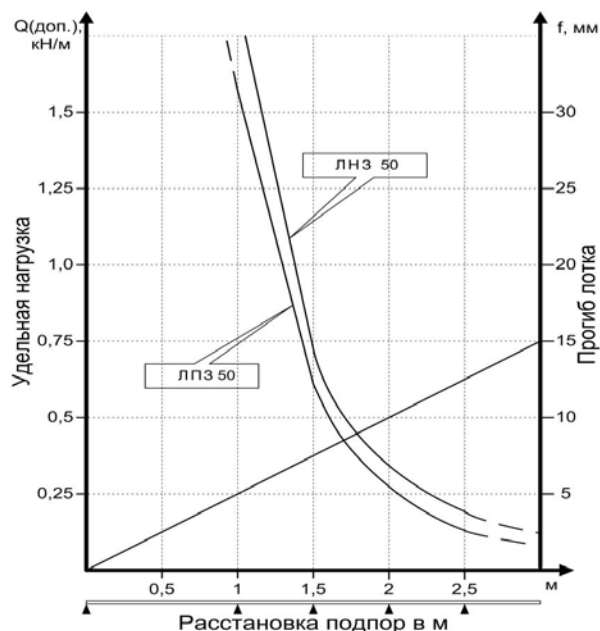
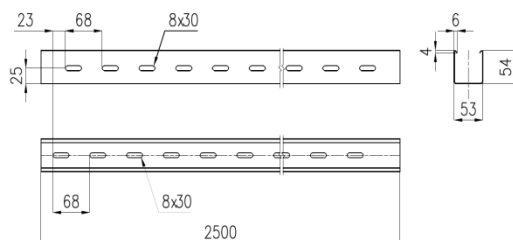
| Наименование | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|--------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 50x25    | 0,7                 | 0,63             | 50          | 15,11                                     |
| ЛНЗ 50x25    | 0,55                | 0,49             | 50          | 15,11                                     |
| ЛПЗ 50x25    | 0,7                 | 0,59             | 50          | 15,11                                     |
| ЛПЗ 50x25    | 0,55                | 0,47             | 50          | 15,11                                     |

## 2.2 Лотки оцинкованные замковые борт 50 (мм)

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 50



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 50



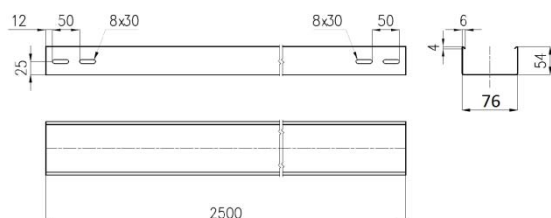
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

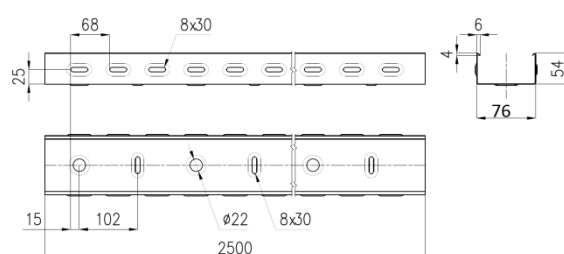
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование   | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 50         | 0,7                 | 0,93             | 50          | 24,22                                     |
| ЛНЗ 50         | 0,55                | 0,73             | 50          | 24,22                                     |
| ЛНЗ 50 (нерж.) | 0,8                 | 1,08             | 50          | 24,22                                     |
| ЛПЗ 50         | 0,7                 | 0,88             | 50          | 24,22                                     |
| ЛПЗ 50         | 0,55                | 0,69             | 50          | 24,22                                     |
| ЛПЗ 50 (нерж.) | 0,8                 | 1,02             | 50          | 24,22                                     |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 75



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 75



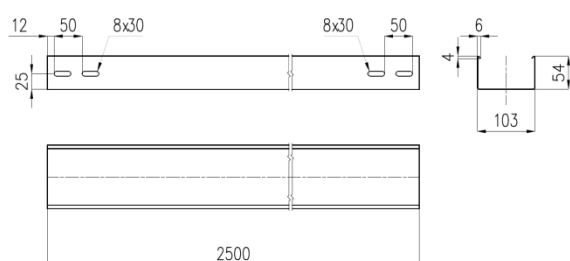
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

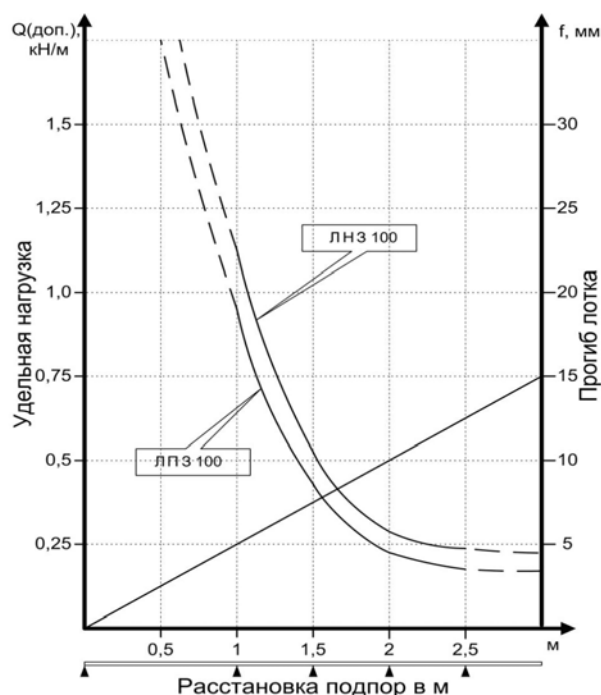
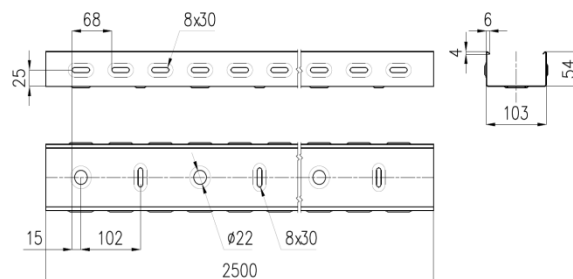
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование   | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 75         | 0,7                 | 1,06             | 20          | 36,33                                     |
| ЛНЗ 75         | 0,55                | 0,83             | 20          | 36,33                                     |
| ЛНЗ 75 (нерж.) | 0,8                 | 1,24             | 20          | 36,33                                     |
| ЛПЗ 75         | 0,7                 | 1,01             | 20          | 36,33                                     |
| ЛПЗ 75         | 0,55                | 0,79             | 20          | 36,33                                     |
| ЛПЗ 75 (нерж.) | 0,8                 | 1,18             | 20          | 36,33                                     |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 100



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 100



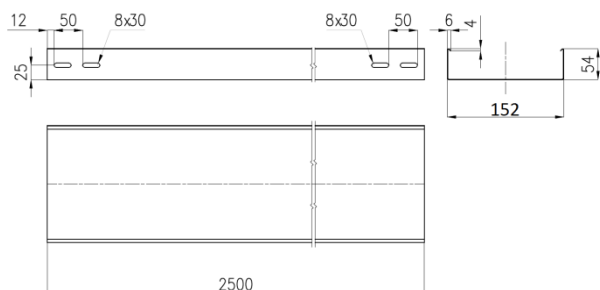
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

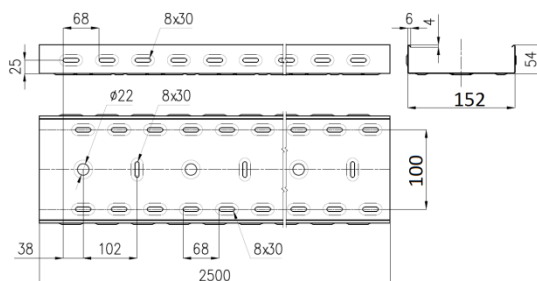
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 100         | 0,7                 | 1,21             | 20          | 48,44                                     |
| ЛНЗ 100         | 0,55                | 0,95             | 20          | 48,44                                     |
| ЛНЗ 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,4              | 20          | 48,44                                     |
| ЛПЗ 100         | 0,7                 | 1,15             | 20          | 48,44                                     |
| ЛПЗ 100         | 0,55                | 0,9              | 20          | 48,44                                     |
| ЛПЗ 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,33             | 20          | 48,44                                     |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 150



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 150



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

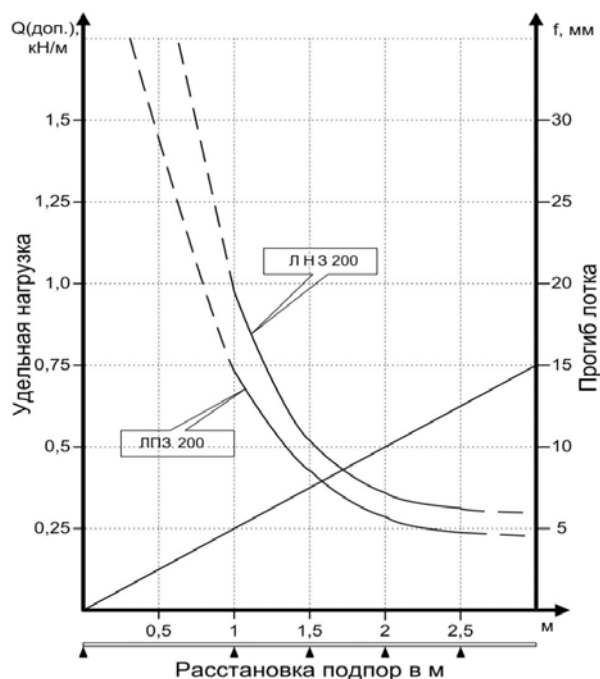
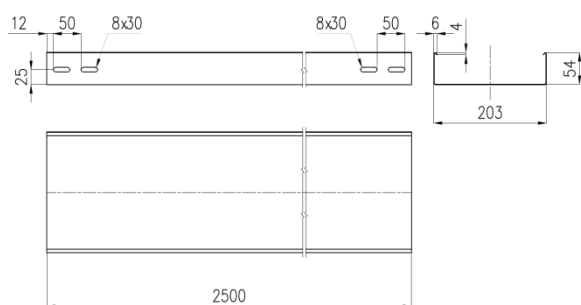
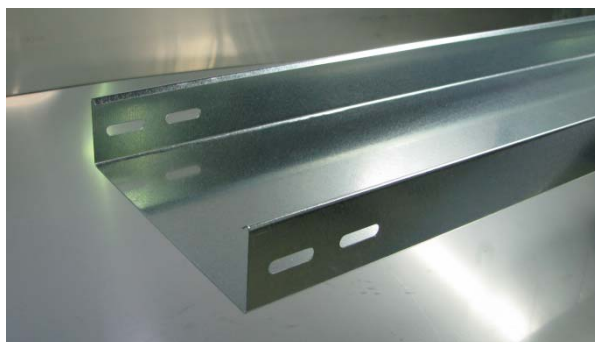
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

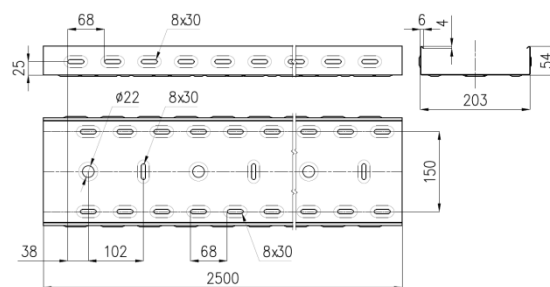
| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 150         | 0,7                 | 1,46             | 20          | 72,66                                     |
| ЛНЗ 150         | 0,55                | 1,15             | 20          | 72,66                                     |
| ЛНЗ 150 (нерж.) | 0,8                 | 1,72             | 20          | 72,66                                     |
| ЛПЗ 150         | 0,7                 | 1,39             | 20          | 72,66                                     |
| ЛПЗ 150         | 0,55                | 1,09             | 20          | 72,66                                     |
| ЛПЗ 150 (нерж.) | 0,8                 | 1,63             | 20          | 72,66                                     |



Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 200



Лоток Перфорированный замковый ЛПЗ 200



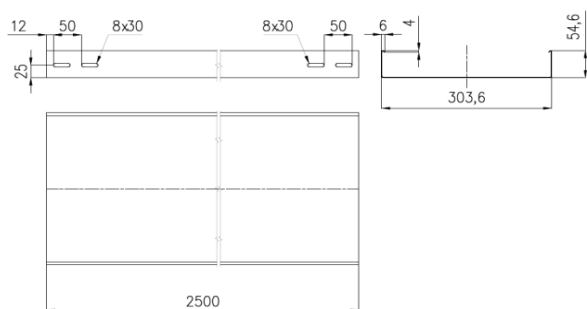
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

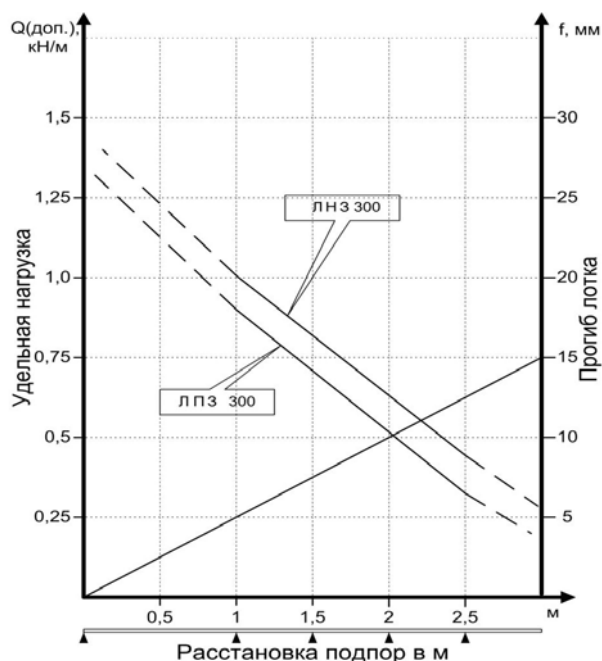
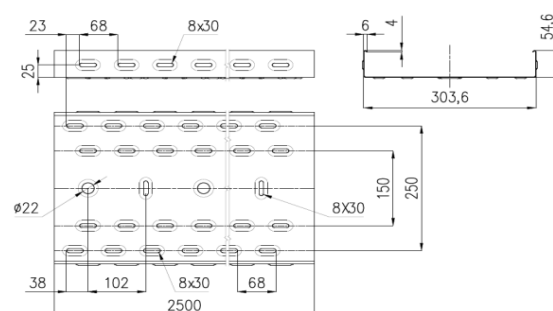
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 200         | 0,7                 | 1,75             | 20          | 98,44                                     |
| ЛНЗ 200 (нерж.) | 0,8                 | 2,04             | 20          | 98,44                                     |
| ЛНЗ 200         | 1,0                 | 2,51             | 20          | 98,44                                     |
| ЛПЗ 200         | 0,7                 | 1,66             | 20          | 98,44                                     |
| ЛПЗ 200 (нерж.) | 0,8                 | 1,94             | 20          | 98,44                                     |
| ЛПЗ 200         | 1,0                 | 2,38             | 20          | 98,44                                     |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 300



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 300



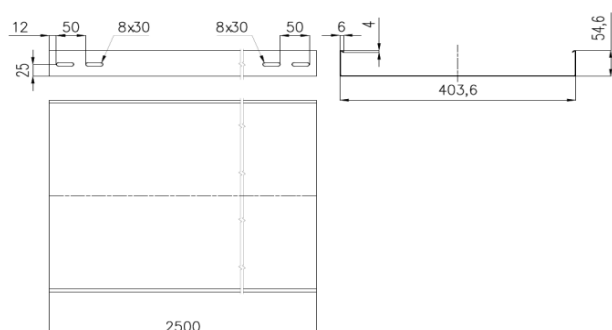
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

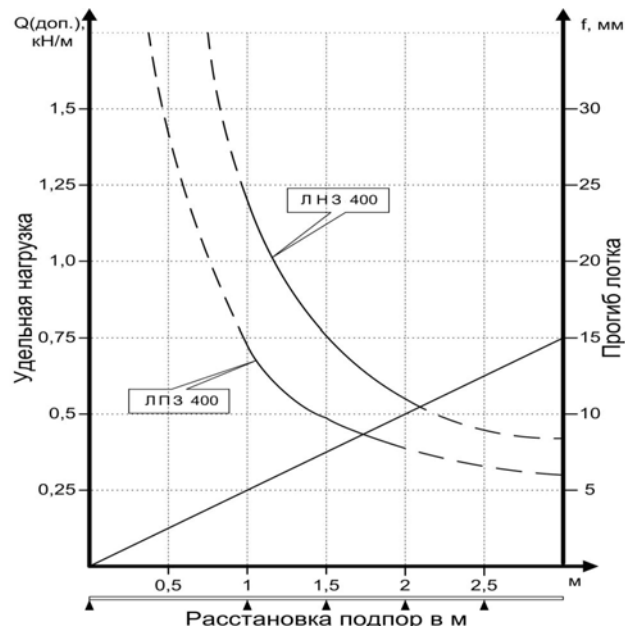
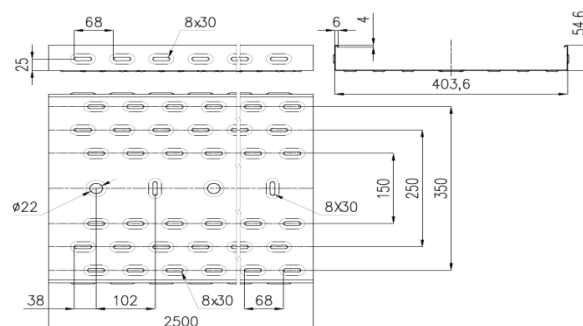
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 300         | 0,7                 | 2,3              | 10          | 147,44                                    |
| ЛНЗ 300 (нерж.) | 0,8                 | 2,67             | 10          | 147,44                                    |
| ЛНЗ 300         | 1,0                 | 3,29             | 10          | 147,44                                    |
| ЛПЗ 300         | 0,7                 | 2,18             | 10          | 147,44                                    |
| ЛПЗ 300 (нерж.) | 0,8                 | 2,53             | 10          | 147,44                                    |
| ЛПЗ 300         | 1,0                 | 3,12             | 10          | 147,44                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 400



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 400



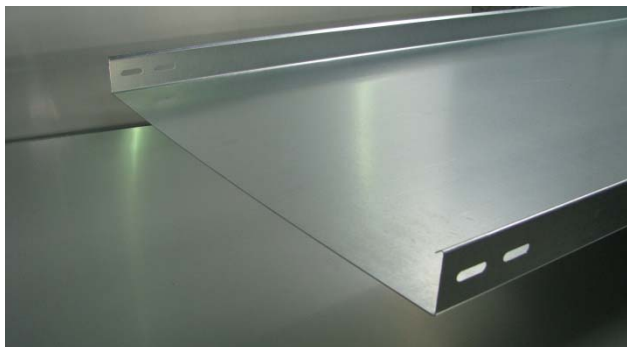
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

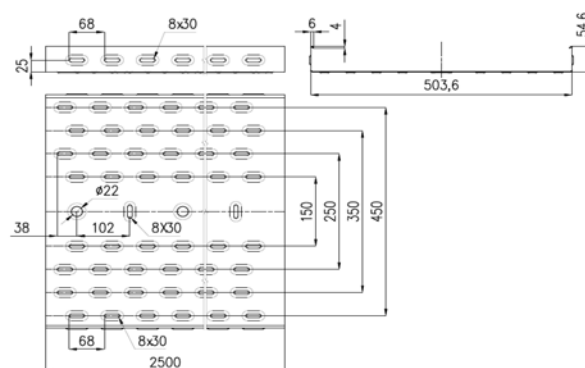
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 400         | 0,7                 | 2,86             | 10          | 196,88                                    |
| ЛНЗ 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,32             | 10          | 196,88                                    |
| ЛНЗ 400         | 1,0                 | 4,08             | 10          | 196,88                                    |
| ЛПЗ 400         | 0,7                 | 2,72             | 10          | 196,88                                    |
| ЛПЗ 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,15             | 10          | 196,88                                    |
| ЛПЗ 200         | 1,0                 | 3,87             | 10          | 196,88                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 500



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 500



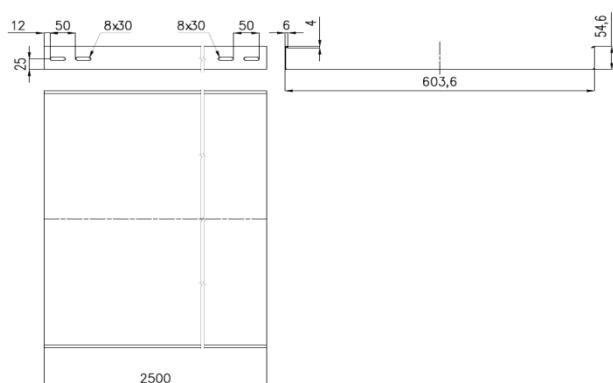
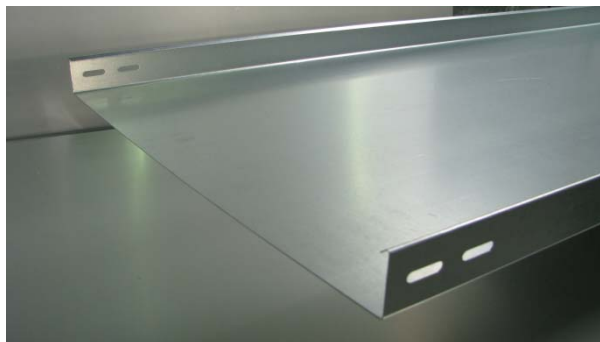
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

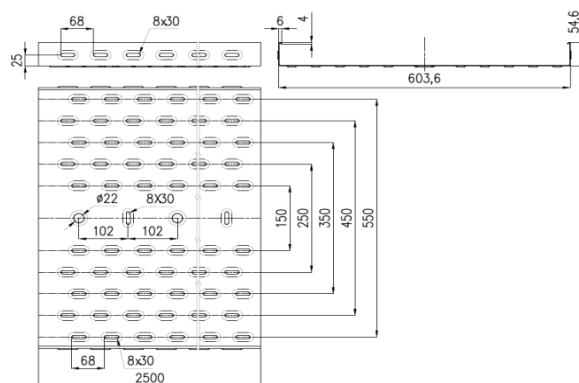
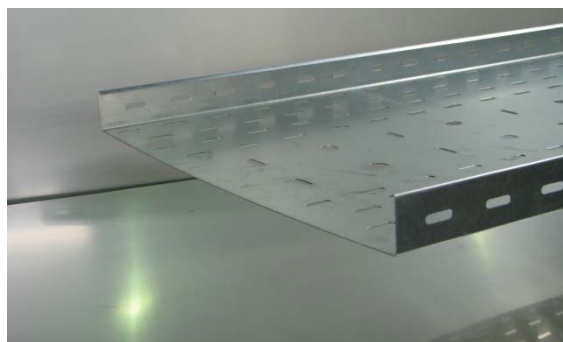
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 500         | 1,0                 | 4,88             | 10          | 245,88                                    |
| ЛНЗ 500 (нерж.) | 0,8                 | 4,96             | 10          | 245,88                                    |
| ЛПЗ 500         | 1,0                 | 4,64             | 10          | 245,88                                    |
| ЛПЗ 500 (нерж.) | 0,8                 | 4,71             | 10          | 245,88                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 600



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 600



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 600         | 1,0                 | 5,66             | 10          | 294,88                                    |
| ЛНЗ 600 (нерж.) | 0,8                 | 5,76             | 10          | 294,88                                    |
| ЛПЗ 600         | 1,0                 | 5,38             | 10          | 294,88                                    |
| ЛПЗ 600 (нерж.) | 0,8                 | 5,47             | 10          | 294,88                                    |

## 2.3 Лотки оцинкованные простые борт 25 (мм)

Лоток неперфорированный простой ЛНП 50x25



Лоток перфорированный простой ЛПП 50x25



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь.

**Марка стали:** 08 ПС.

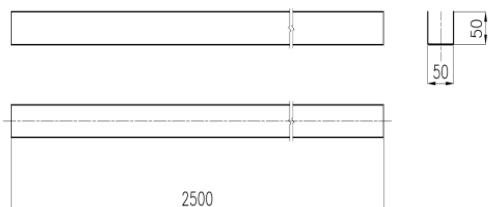
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|--------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 50x25    | 0,7                 | 0,54             | 12,11                                     |
| ЛНП 50x25    | 0,55                | 0,43             | 12,11                                     |
| ЛПП 50x25    | 0,7                 | 0,52             | 12,11                                     |
| ЛПП 50x25    | 0,55                | 0,40             | 12,11                                     |

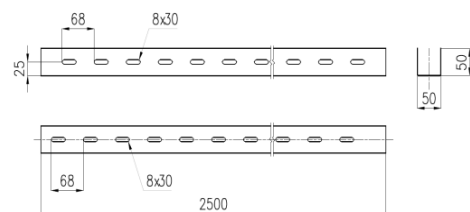


## 2.4 Лотки оцинкованные простые борт 50 (мм)

Лоток неперфорированный простой ЛНП 50



Лоток перфорированный простой ЛПП 50



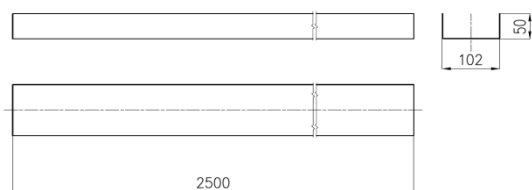
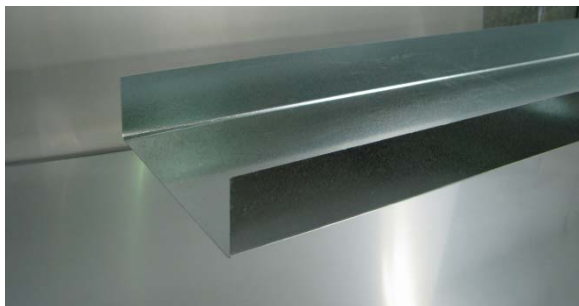
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

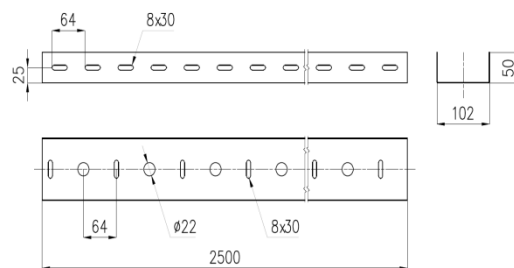
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование   | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 50         | 0,55                | 0,65             | 24,22                                     |
| ЛНП 50         | 0,7                 | 0,82             | 24,22                                     |
| ЛНП 50 (нерж.) | 0,8                 | 0,96             | 24,22                                     |
| ЛПП 50         | 0,55                | 0,62             | 24,22                                     |
| ЛПП 50         | 0,7                 | 0,78             | 24,22                                     |
| ЛПП 50 (нерж.) | 0,8                 | 0,91             | 24,22                                     |

Лоток неперфорированный простой ЛНП 100



Лоток перфорированный простой ЛПП 100



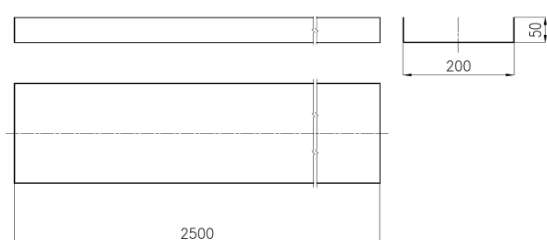
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

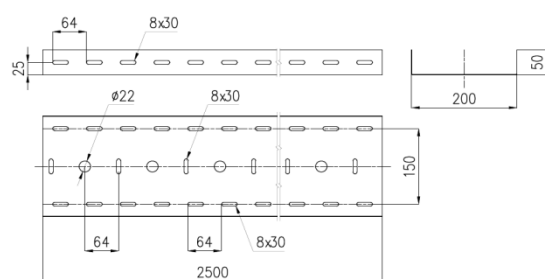
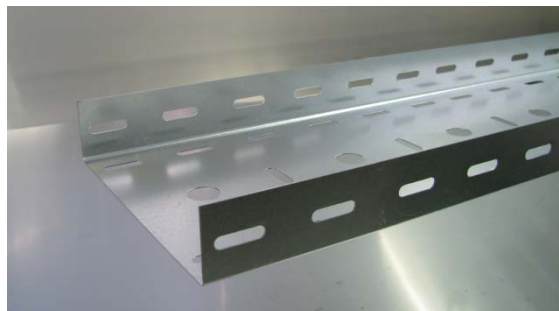
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 100         | 0,55                | 0,86             | 48,44                                     |
| ЛНП 100         | 0,7                 | 1,10             | 48,44                                     |
| ЛНП 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,28             | 48,44                                     |
| ЛПП 100         | 0,55                | 0,82             | 48,44                                     |
| ЛПП 100         | 0,7                 | 1,04             | 48,44                                     |
| ЛПП 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,22             | 48,44                                     |

Лоток неперфорированный простой ЛНП 200



Лоток перфорированный простой ЛПП 200



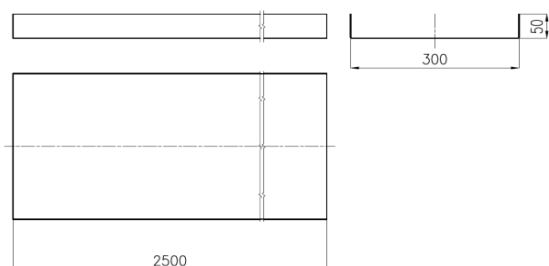
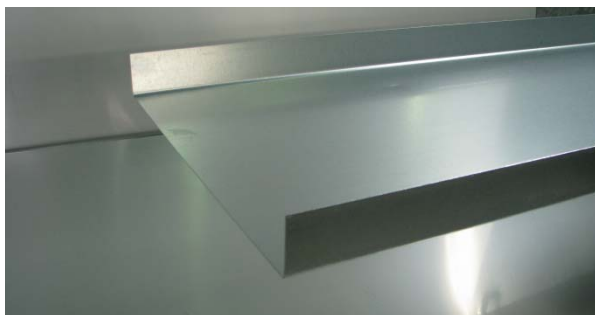
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

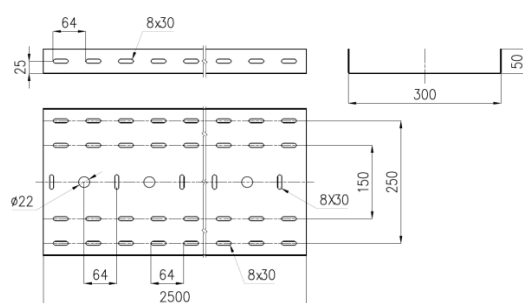
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 200         | 0,7                 | 1,65             | 98,44                                     |
| ЛНП 200         | 1,0                 | 2,36             | 98,88                                     |
| ЛНП 200 (нерж.) | 0,8                 | 1,92             | 98,88                                     |
| ЛПП 200         | 0,7                 | 1,57             | 98,88                                     |
| ЛПП 200 (нерж.) | 0,8                 | 2,24             | 98,88                                     |
| ЛПП 200         | 1,0                 | 1,82             | 98,88                                     |

Лоток неперфорированный простой ЛНП 300



Лоток перфорированный простой ЛПП 300



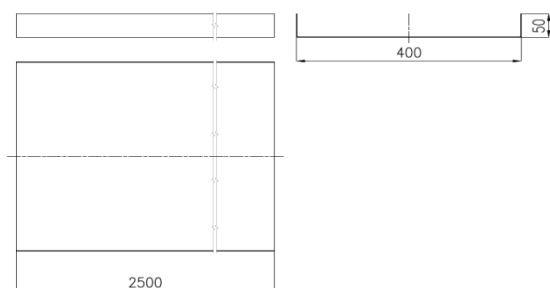
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

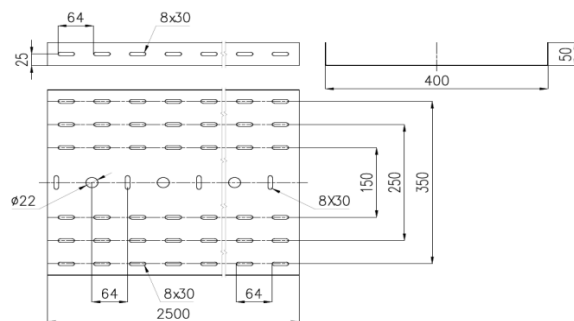
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 300         | 0,7                 | 2,20             | 147,44                                    |
| ЛНП 300         | 1,0                 | 3,15             | 147,44                                    |
| ЛНП 300 (нерж.) | 0,8                 | 2,56             | 147,44                                    |
| ЛПП 300         | 0,7                 | 2,09             | 147,44                                    |
| ЛПП 300         | 1,0                 | 2,99             | 147,44                                    |
| ЛПП 300 (нерж.) | 0,8                 | 2,43             | 147,44                                    |

Лоток неперфорированный простой ЛНП 400



Лоток перфорированный простой ЛПП 400



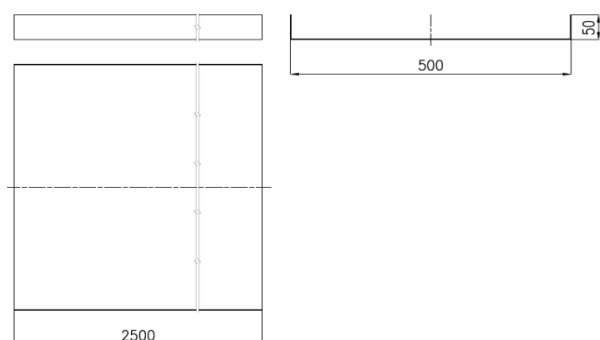
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

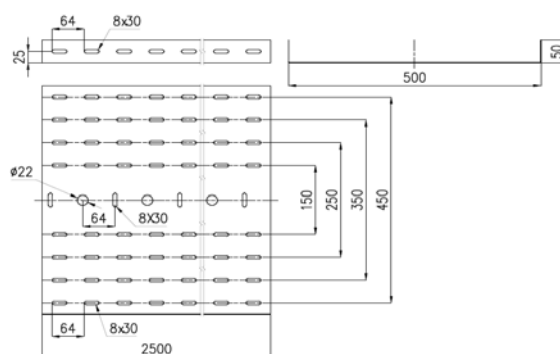
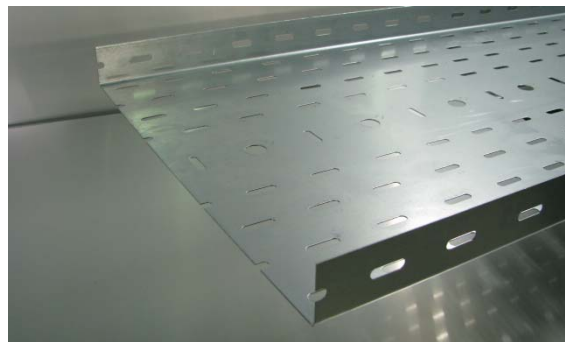
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 400         | 0,7                 | 2,75             | 196,88                                    |
| ЛНП 400         | 1,0                 | 3,94             | 196,88                                    |
| ЛНП 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,20             | 196,88                                    |
| ЛПП 400         | 0,7                 | 2,61             | 196,88                                    |
| ЛПП 400         | 1,0                 | 3,74             | 196,88                                    |
| ЛПП 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,04             | 196,88                                    |

Лоток неперфорированный простой ЛНП 500



Лоток перфорированный простой ЛПП 500



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

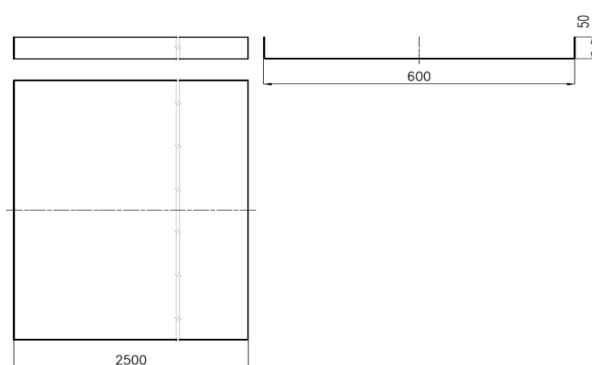
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

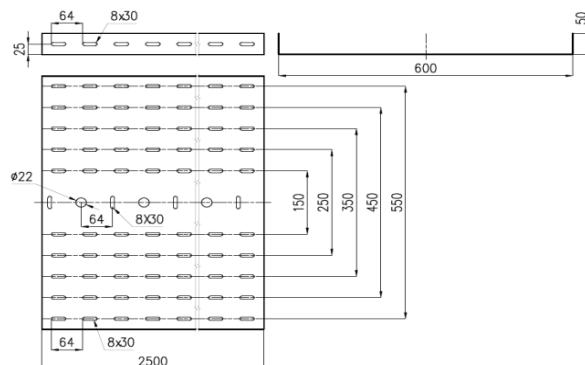
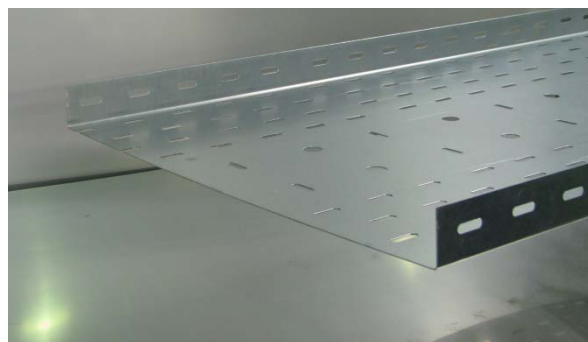
| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 500         | 1,0                 | 4,72             | 245,88                                    |
| ЛНП 500 (нерж.) | 0,8                 | 3,84             | 245,88                                    |
| ЛПП 500         | 1,0                 | 4,48             | 245,88                                    |
| ЛПП 500 (нерж.) | 0,8                 | 3,65             | 245,88                                    |



Лоток неперфорированный простой ЛНП 600



Лоток перфорированный простой ЛПП 600



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

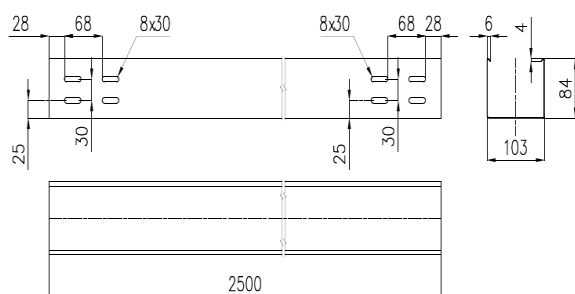
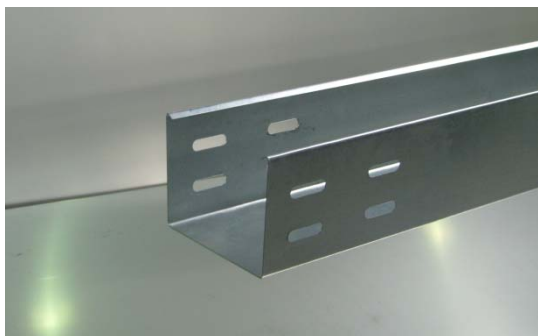
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

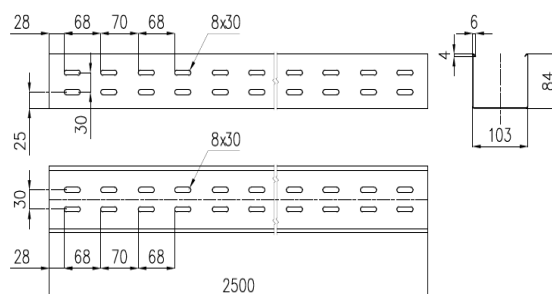
| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| ЛНП 600         | 1,0                 | 5,51             | 294,88                                    |
| ЛНП 600 (нерж.) | 0,8                 | 4,48             | 294,88                                    |
| ЛПП 600         | 1,0                 | 5,23             | 294,88                                    |
| ЛПП 600 (нерж.) | 0,8                 | 4,26             | 294,88                                    |

## 2.5 Лотки оцинкованные замковые борт 80 (мм)

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 100



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 100



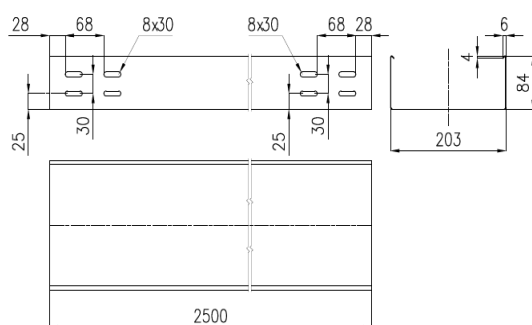
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

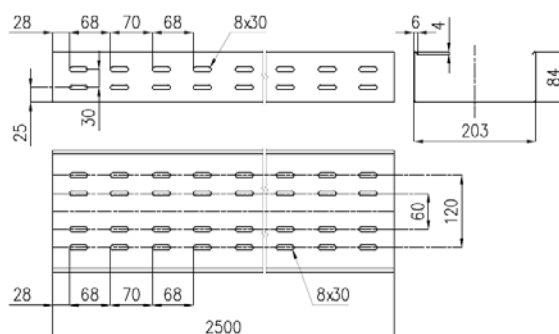
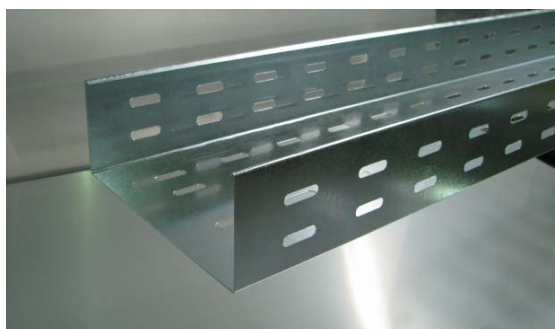
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 100         | 0,7                 | 1,54             | 20          | 78,44                                     |
| ЛНЗ 100         |                     |                  | 20          | 78,44                                     |
| ЛНЗ 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,79             | 20          | 78,44                                     |
| ЛПЗ 100         | 0,7                 | 1,46             | 20          | 78,44                                     |
| ЛПЗ 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,70             | 20          | 78,44                                     |
| ЛПЗ 100         |                     |                  | 20          | 78,44                                     |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 200



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 200



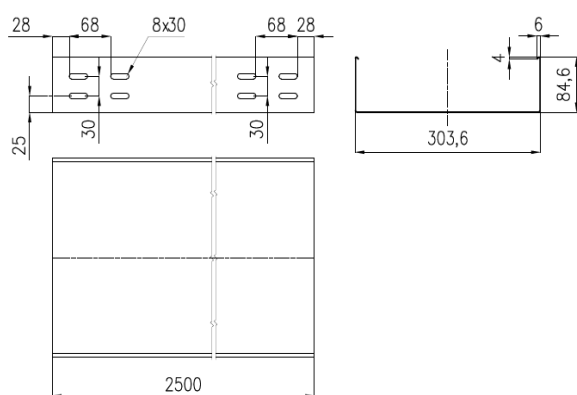
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

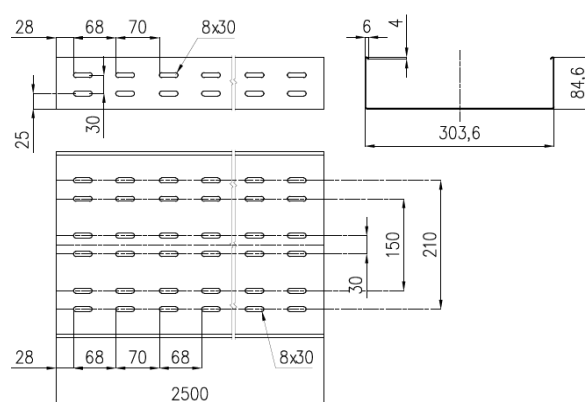
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 200         | 0,7                 | 2,09             | 10          | 158,44                                    |
| ЛНЗ 200         | 1,0                 | 2,99             | 10          | 158,44                                    |
| ЛНЗ 200 (нерж.) | 0,8                 | 2,43             | 10          | 158,44                                    |
| ЛПЗ 200         | 0,7                 | 1,98             | 10          | 158,44                                    |
| ЛПЗ 200         | 1,0                 | 2,84             | 10          | 158,44                                    |
| ЛПЗ 200 (нерж.) | 0,8                 | 2,30             | 10          | 158,44                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 300



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 300



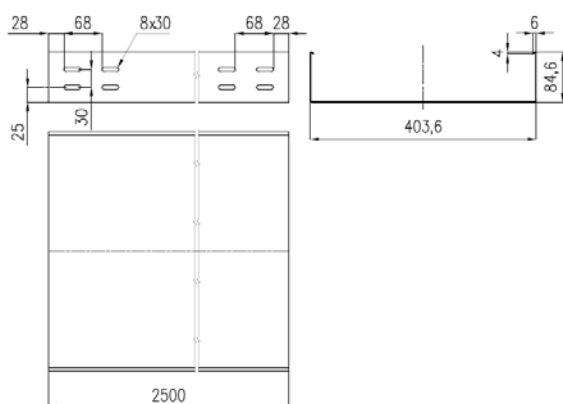
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

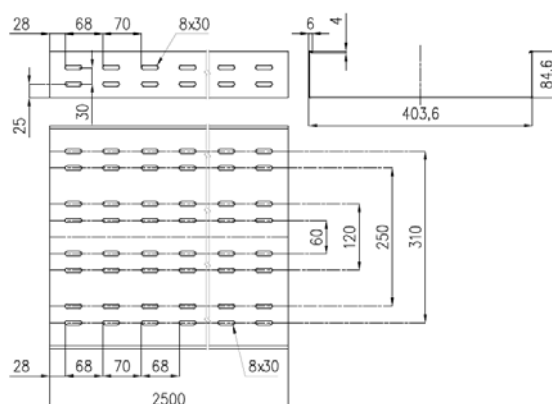
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 300         | 0,7                 | 2,64             | 10          | 238,44                                    |
| ЛНЗ 300         | 1,0                 | 3,78             | 10          | 238,44                                    |
| ЛНЗ 300 (нерж.) | 0,8                 | 3,07             | 10          | 238,44                                    |
| ЛПЗ 300         | 0,7                 | 2,50             | 10          | 238,44                                    |
| ЛПЗ 300         | 1,0                 | 3,59             | 10          | 238,44                                    |
| ЛПЗ 300 (нерж.) | 0,8                 | 2,92             | 10          | 238,44                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 400



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 400



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

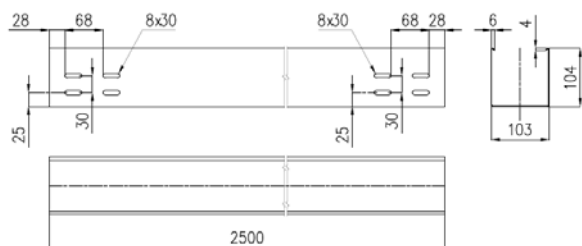
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

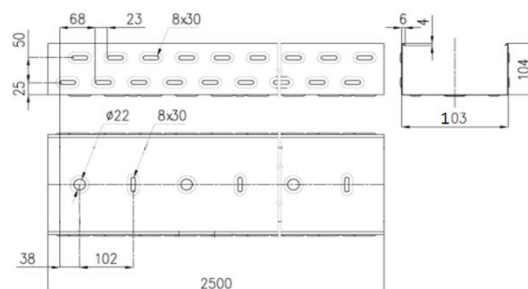
| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 400         | 0,7                 | 3,19             | 10          | 318,44                                    |
| ЛНЗ 400         | 1,0                 | 4,56             | 10          | 318,44                                    |
| ЛНЗ 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,71             | 10          | 318,44                                    |
| ЛПЗ 400         | 0,7                 | 3,03             | 10          | 318,44                                    |
| ЛПЗ 400         | 1,0                 | 4,33             | 10          | 318,44                                    |
| ЛПЗ 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,52             | 10          | 318,44                                    |

## 2.6 Лотки оцинкованные замковые борт 100 (мм)

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 100



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 100



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

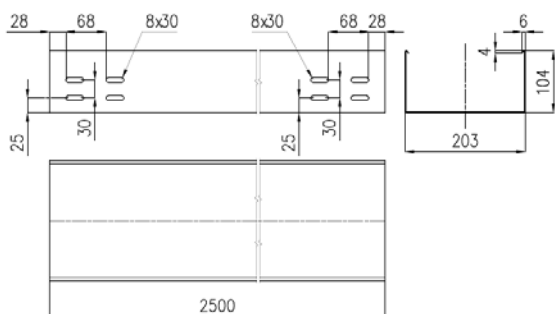
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

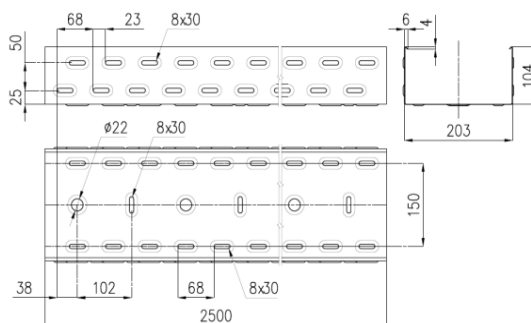
| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 100         | 0,7                 | 1,76             | 20          | 98,44                                     |
| ЛНЗ 100         | 1,0                 | 2,52             | 20          | 98,44                                     |
| ЛНЗ 100 (нерж.) | 0,8                 | 2,05             | 20          | 98,44                                     |
| ЛПЗ 100         | 0,7                 | 1,67             | 20          | 98,44                                     |
| ЛПЗ 100         | 1,0                 | 2,39             | 20          | 98,44                                     |
| ЛПЗ 100 (нерж.) | 0,8                 | 1,95             | 20          | 98,44                                     |



Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 200



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 200



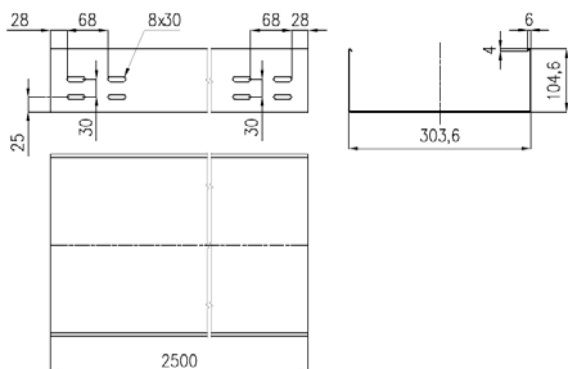
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

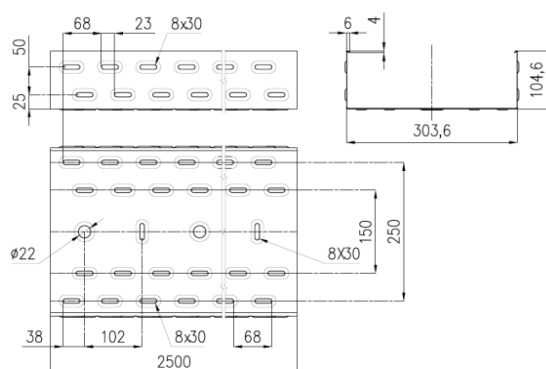
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 200         | 0,7                 | 2,30             | 10          | 198,44                                    |
| ЛНЗ 200         | 1,0                 | 3,29             | 10          | 198,44                                    |
| ЛНЗ 200 (нерж.) | 0,8                 | 2,67             | 10          | 198,44                                    |
| ЛПЗ 200         | 0,7                 | 2,18             | 10          | 198,44                                    |
| ЛПЗ 200         | 1,0                 | 3,12             | 10          | 198,44                                    |
| ЛПЗ 200 (нерж.) | 0,8                 | 2,53             | 10          | 198,44                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 300



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 300



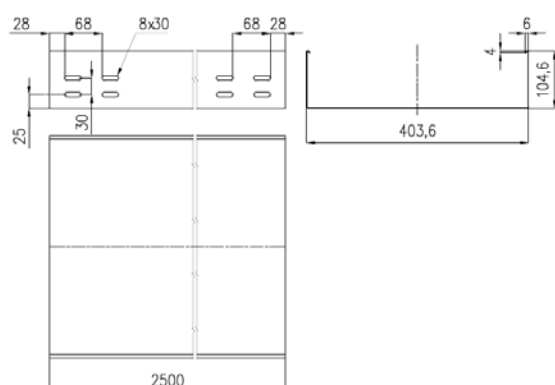
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

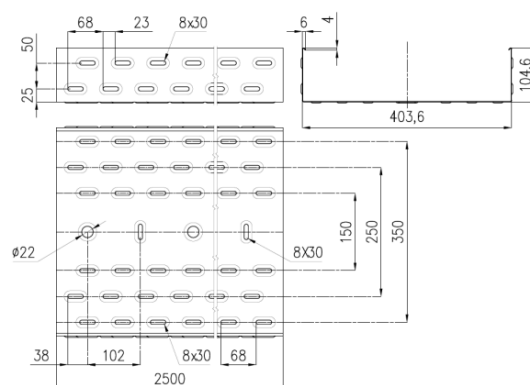
**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка, 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 300         | 0,7                 | 2,86             | 10          | 298,44                                    |
| ЛНЗ 300         | 1,0                 | 4,09             | 10          | 298,44                                    |
| ЛНЗ 300 (нерж.) | 0,8                 | 3,33             | 10          | 298,44                                    |
| ЛПЗ 300         | 0,7                 | 2,72             | 10          | 298,44                                    |
| ЛПЗ 300         | 1,0                 | 3,88             | 10          | 298,44                                    |
| ЛПЗ 300 (нерж.) | 0,8                 | 3,16             | 10          | 298,44                                    |

Лоток неперфорированный замковый ЛНЗ 400



Лоток перфорированный замковый ЛПЗ 400



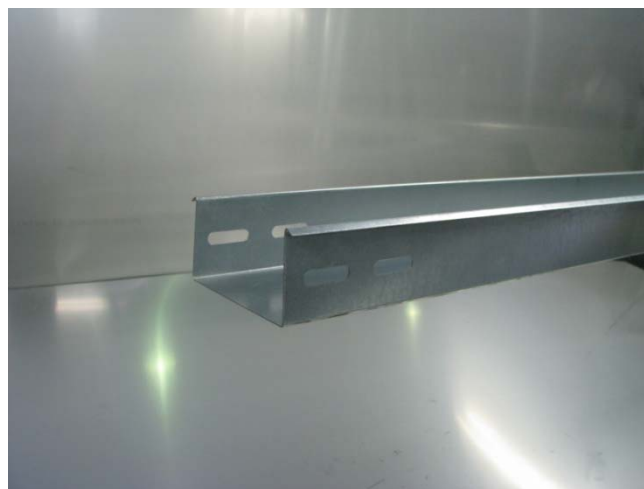
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование    | Толщина металла, мм | Вес лотка 1м/кг | Упаковка, м | Полезная площадь сечения, см <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------------|
| ЛНЗ 400         | 0,7                 | 3,42            | 10          | 398,44                                    |
| ЛНЗ 400         | 1,0                 | 4,88            | 10          | 398,44                                    |
| ЛНЗ 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,97            | 10          | 398,44                                    |
| ЛПЗ 400         | 0,7                 | 3,25            | 10          | 398,44                                    |
| ЛПЗ 400         | 1,0                 | 4,64            | 10          | 398,44                                    |
| ЛПЗ 400 (нерж.) | 0,8                 | 3,77            | 10          | 398,44                                    |

## 2.7 Лотки оцинкованные с наружным замком



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

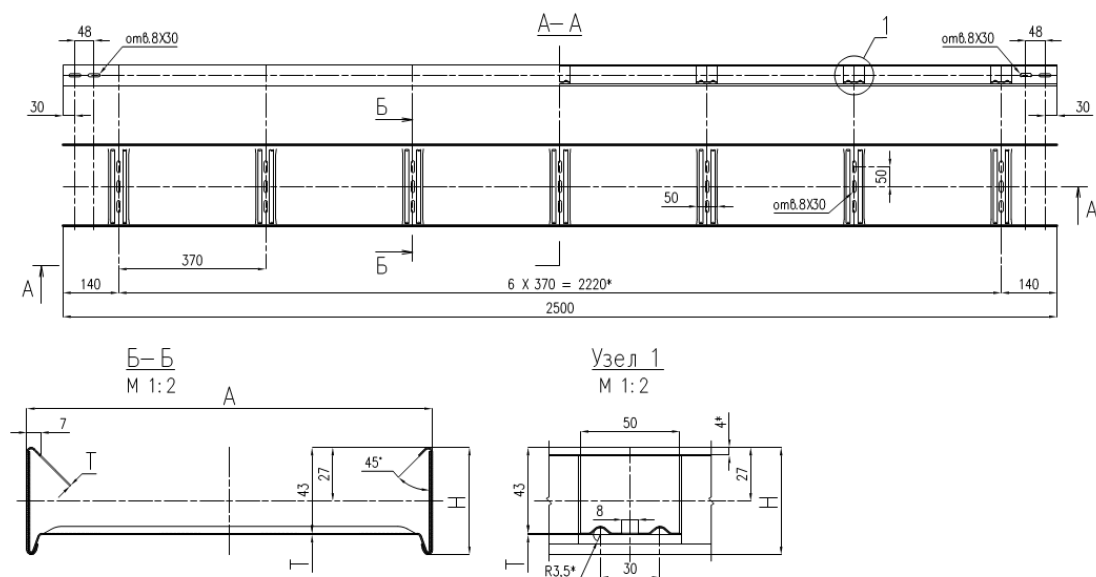
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** штамповка, прокатка.

| Наименование        | Лотки с наружным замком     |
|---------------------|-----------------------------|
| Ширина, мм          | 50-800                      |
| Высота, мм          | 25-200                      |
| Длина, м            | 2500                        |
| Толщина металла, мм | 0,55; 0,7; 0,8 (нерж.); 1,0 |

## 2.8 Лотки оцинкованные лестничные

Лоток оцинкованный лестничный борт 50 (мм)

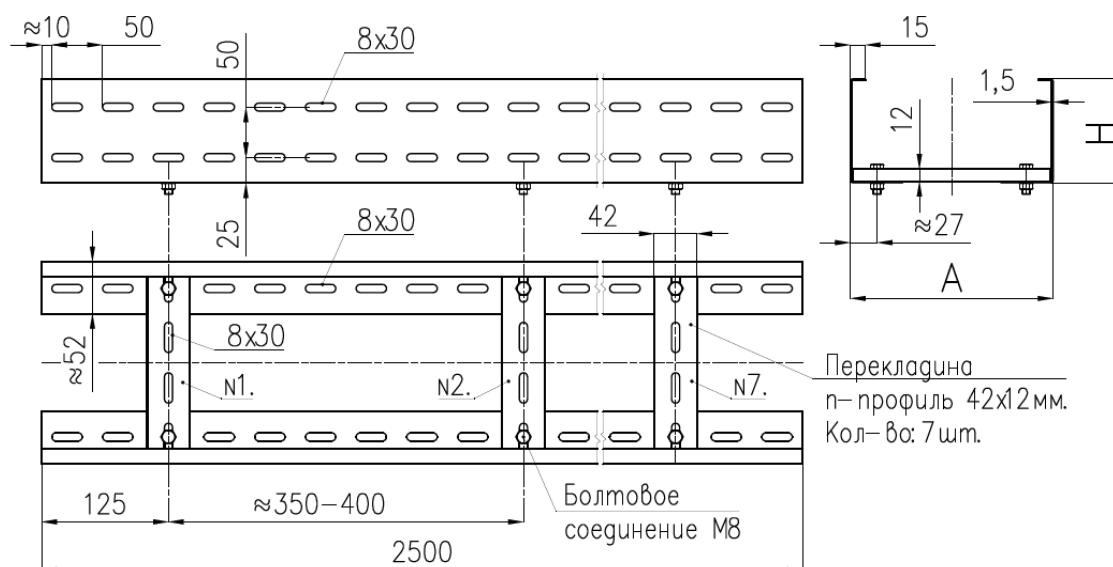
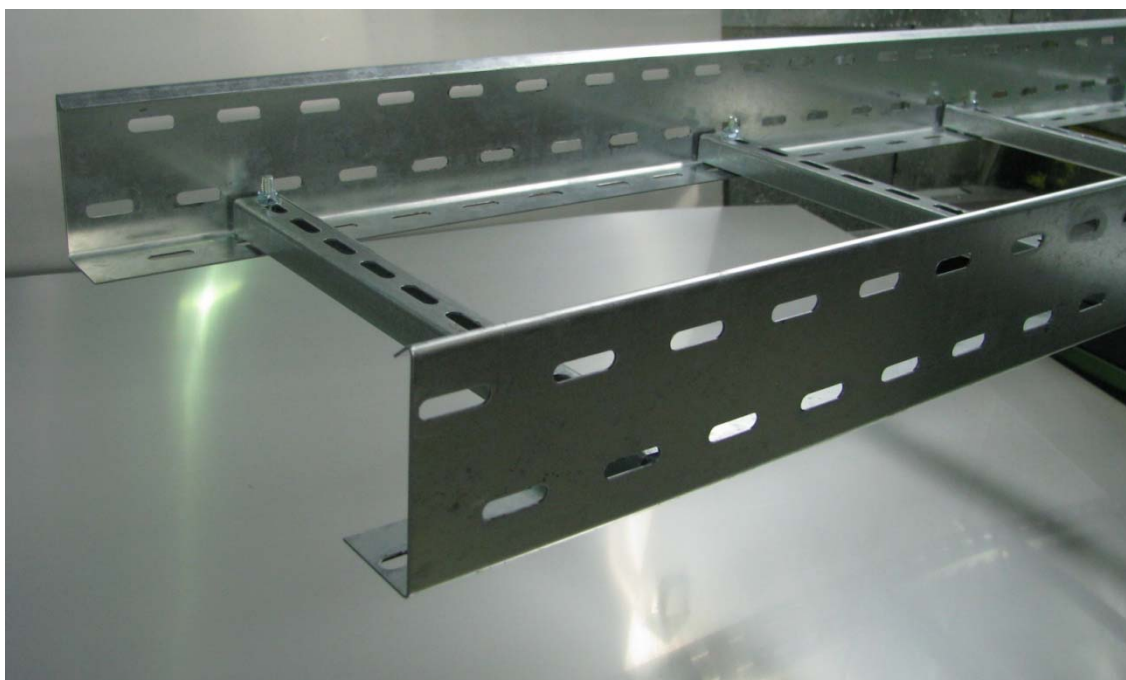


| Артикул        | А   | Н  | Т   |
|----------------|-----|----|-----|
| ЛЛ А100 Н50 Т1 | 104 | 54 | 1,0 |
| ЛЛ А150 Н50 Т1 | 154 | 54 | 1,0 |
| ЛЛ А200 Н50 Т1 | 204 | 54 | 1,0 |
| ЛЛ А300 Н50 Т1 | 304 | 54 | 1,0 |
| ЛЛ А400 Н50 Т1 | 404 | 54 | 1,0 |



## Лотки для прокладки кабеля

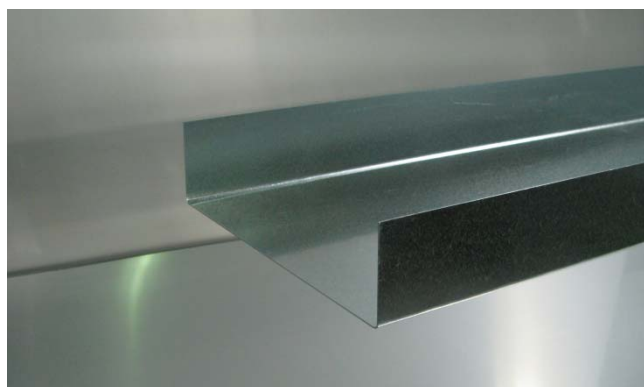
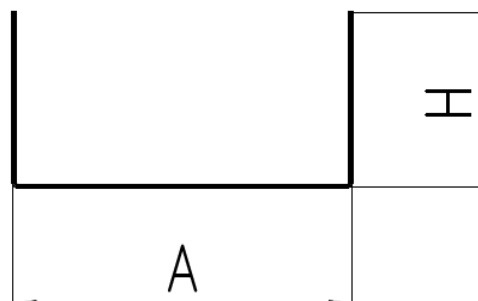
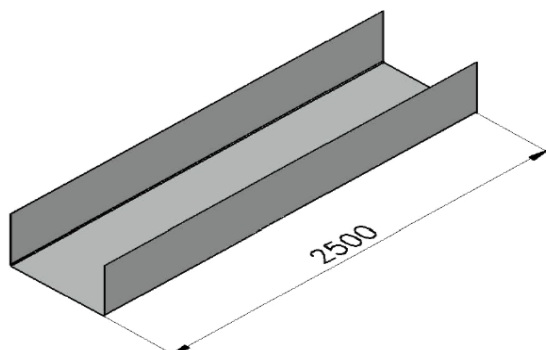
Лоток оцинкованный лестничный борт 100 (мм)



| Артикул           | А   | Н   | Т   | Т (нерж.) |
|-------------------|-----|-----|-----|-----------|
| ЛЛ А100 Н100 Т1,5 | 104 | 104 | 1,5 | 1,0       |
| ЛЛ А150 Н100 Т1,5 | 154 | 104 | 1,5 | 1,0       |
| ЛЛ А200 Н100 Т1,5 | 204 | 104 | 1,5 | 1,0       |
| ЛЛ А300 Н100 Т1,5 | 304 | 104 | 1,5 | 1,0       |
| ЛЛ А400 Н100 Т1,5 | 404 | 104 | 1,5 | 1,0       |
| ЛЛ А500 Н100 Т1,5 | 504 | 104 | 1,5 | 1,0       |
| ЛЛ А600 Н100 Т1,5 | 604 | 104 | 1,5 | 1,0       |



## 2.9 Лотки неперфорированные простые нестандартных размеров



Возможно изготовление лотков и профилей по индивидуальным чертежам заказчика.

**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

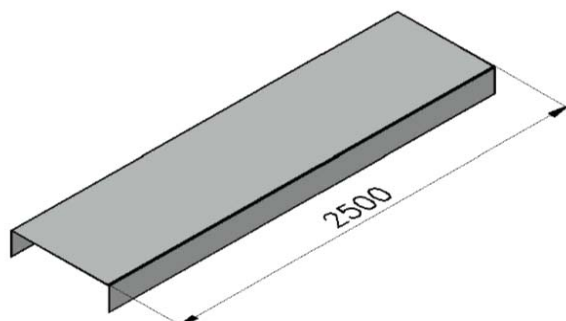
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** прокатка.

**Дополнительно:** возможность изготовления лотка из стали толщиной до 1 мм, а так же покраска.

| Наименование        | ЛНП нестандартных размеров                |
|---------------------|-------------------------------------------|
| Ширина А, мм        | 50-800                                    |
| Высота Н, мм        | 25-200                                    |
| Длина, м            | 2500                                      |
| Толщина металла, мм | 0,55; 0,7; 0,8-1,0 (нерж.); 1,0; 1,5; 2,0 |

## 2.10 Крышки лотков простые (КЛПТ)



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

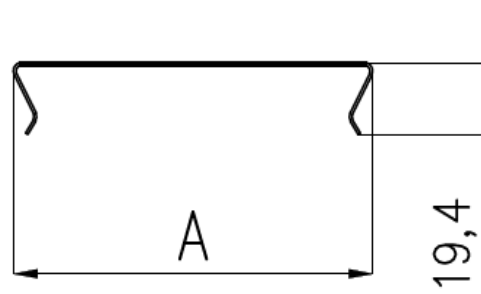
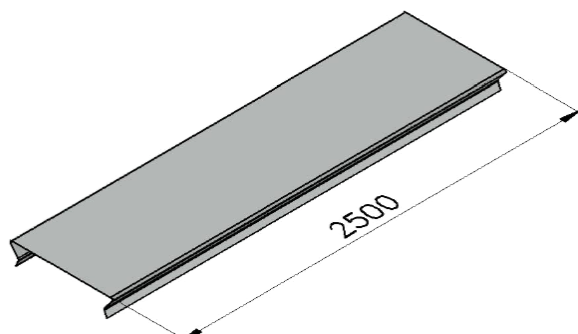
**Марка стали:** 08 ПС.

**Способ изготовления:** прокатка.

**Дополнительно:** возможность изготовления крышки из стали толщиной до 1 мм, а так же покраска.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес крышки, 1м/кг | A   | L    |
|--------------|---------------------|-------------------|-----|------|
| КЛПТ 50      | 0,55/0,7            | 0,43/0,55         | 52  | 2500 |
| КЛПТ 100     | 0,55/0,7            | 0,65/0,83         | 102 | 2500 |
| КЛПТ 200     | 0,55/0,7            | 1,08/1,37         | 202 | 2500 |
| КЛПТ 300     | 0,7                 | 1,93              | 302 | 2500 |
| КЛПТ 400     | 0,7                 | 2,48              | 402 | 2500 |
| КЛПТ 500     | 0,7                 | 3,02              | 502 | 2500 |
| КЛПТ 600     | 0,7                 | 3,58              | 602 | 2500 |

## 2.11 Крышки лотков замковые (КЛЗ)



**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

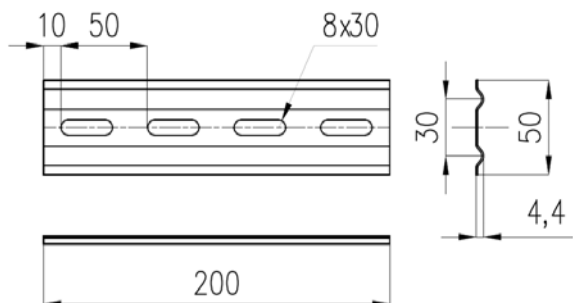
**Способ изготовления:** прокатка.

**Дополнительно:** возможность изготовления крышки из стали толщиной 1 мм.

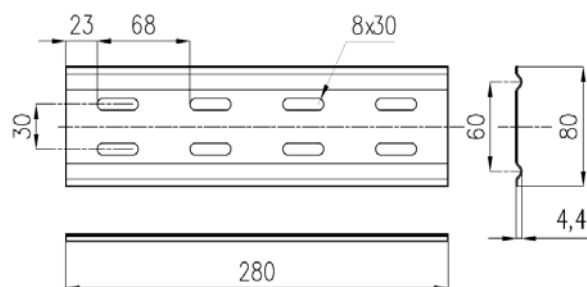
| Наименование | Толщина металла, мм | Вес крышки, 1м/кг | Упаковка, м | A   | L    |
|--------------|---------------------|-------------------|-------------|-----|------|
| КЛЗ 50       | 0,55/0,7            | 0,43/0,55         | 75          | 52  | 2500 |
| КЛЗ 100      | 0,55/0,7            | 0,65/0,83         | 50          | 102 | 2500 |
| КЛЗ 200      | 0,55/0,7            | 1,08/1,37         | 20          | 202 | 2500 |
| КЛЗ 300      | 0,7                 | 1,93              | 10          | 302 | 2500 |
| КЛЗ 400      | 0,7                 | 2,48              | 10          | 402 | 2500 |
| КЛЗ 500      | 0,7                 | 3,02              | 10          | 502 | 2500 |
| КЛЗ 600      | 0,7                 | 3,58              | 10          | 602 | 2500 |

## 2.12 Соединители лотков

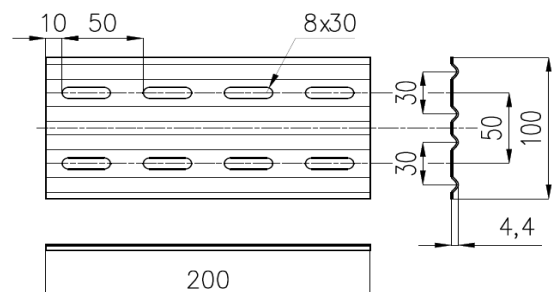
Планка соединительная ПС 50



Планка соединительная ПС 80



Планка соединительная ПС 100

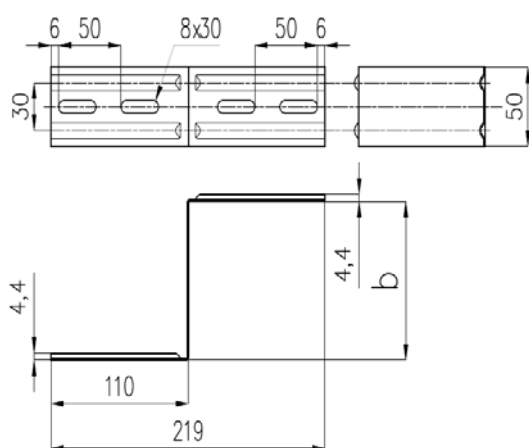


ПС может использоваться не только для соединения лотков в линию, но и для соединения в горизонтальной плоскости под произвольным углом, не превышающим 90 градусов. Для этого соединительная планка предварительно гнется на заданный угол. Размер ПС подходит для всех стандартных лотков. Выбор ПС осуществляется по высоте борта лотка. Используется для лотков любой ширины.

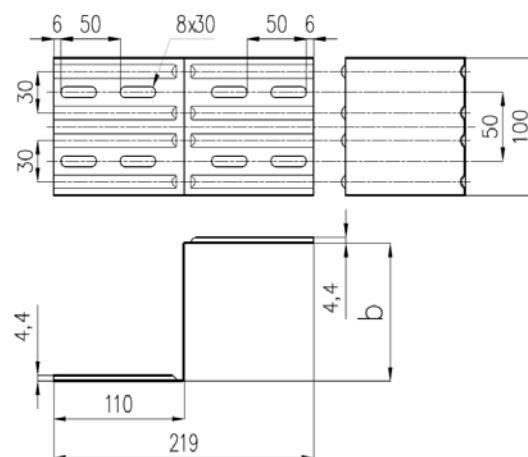
| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг |
|--------------|---------------------|---------|
| ПС 50        | 1                   | 0,09    |
| ПС 80        | 1                   | 0,15    |
| ПС 100       | 1                   | 0,18    |

## 2.13 Соединители-переходники лотков

Соединитель -переходник СП 50



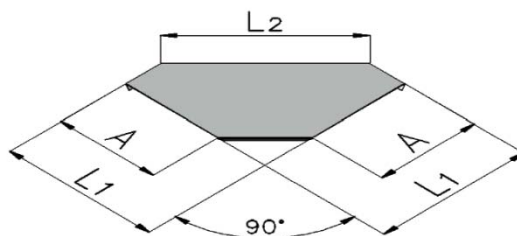
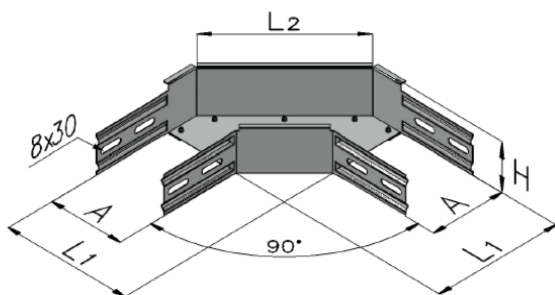
Соединитель-переходник СП 100



| Наименование | Ширина перехода b, мм | Толщина металла, мм | Вес, кг |
|--------------|-----------------------|---------------------|---------|
| СП 50        | 50,100,150,200        | 1,0                 | 0,12    |
| СП 100       | 50,100,150,200        | 1,0                 | 0,24    |

## 2.14 Углы, Т-отводы, крестообразные соединители, повороты.

### Угол горизонтальный 90° (УГ 90)



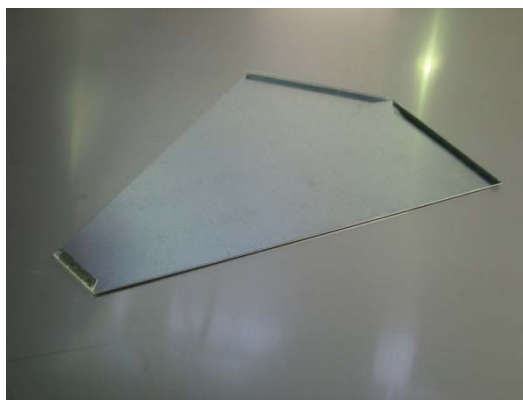
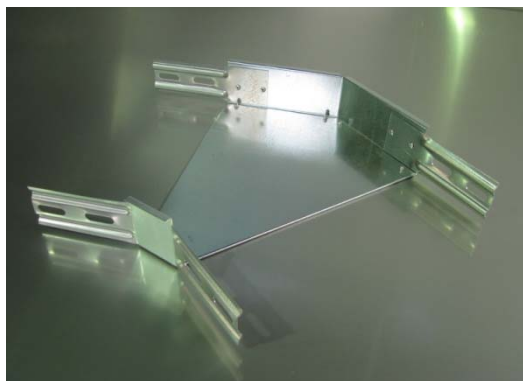
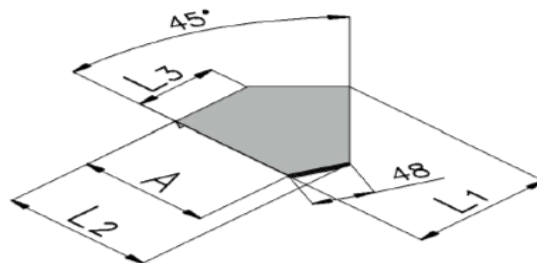
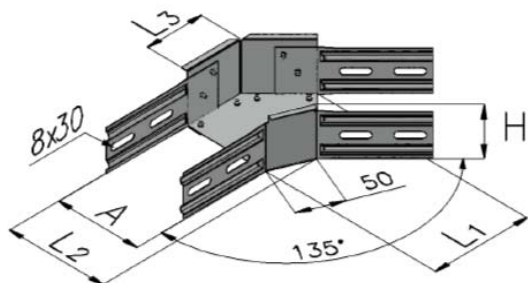
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг | А, мм | Н, мм | Лоток   |                     |                     | Крышка  |                     |                     |
|--------------|---------------------|---------|-------|-------|---------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------------------|
|              |                     |         |       |       | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм |
| УГ 90А50     | 0,7 / 1,0           | 0,5     | 50    | 50    | 0,3     | 105                 | 82                  | 0,2     | 109                 | 83                  |
| УГ 90А100    | 0,7 / 1,0           | 0,8     | 100   | 50    | 0,5     | 180                 | 185                 | 0,3     | 184                 | 186                 |
| УГ 90А200    | 0,7 / 1,0           | 1,      | 200   | 50    | 0,9     | 280                 | 270                 | 0,4     | 283                 | 271                 |
| УГ 90А300    | 0,7 / 1,0           | 1,8     | 300   | 50    | 1,3     | 380                 | 355                 | 0,5     | 383                 | 356                 |
| УГ 90А400    | 0,7 / 1,0           | 2,1     | 400   | 50    | 1,5     | 480                 | 440                 | 0,6     | 483                 | 441                 |
| УГ 90А500    | 0,7 / 1,0           | 2,3     | 500   | 50    | 1,6     | 580                 | 525                 | 0,7     | 583                 | 526                 |
| УГ 90А600    | 0,7 / 1,0           | 2,5     | 600   | 50    | 1,7     | 680                 | 610                 | 0,8     | 683                 | 611                 |



Угол горизонтальный 45° (УГ 45)

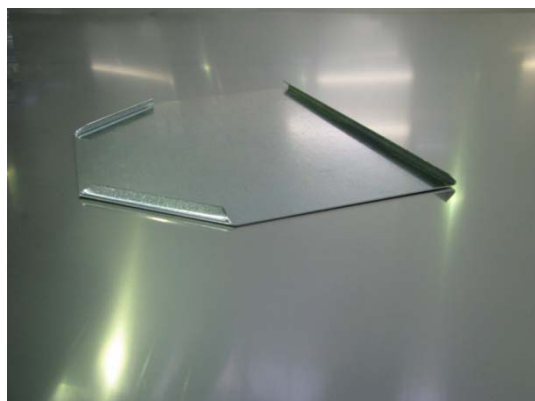
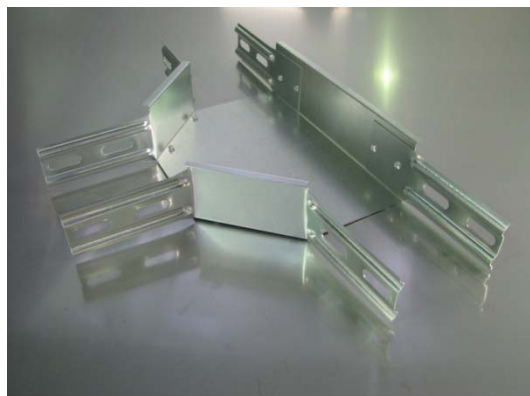
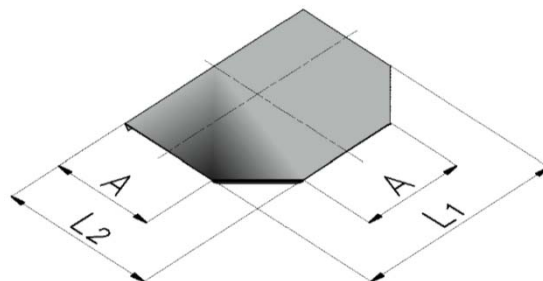
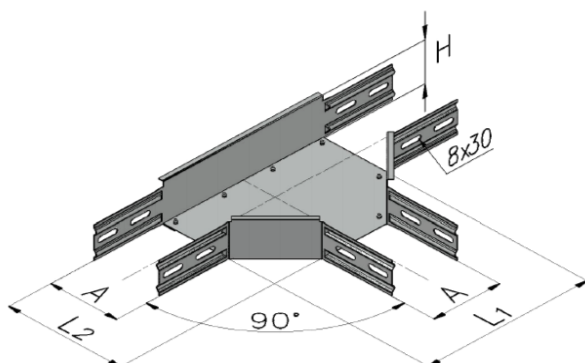


**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь.  
Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг | А, мм | Н, мм | Лоток   |                     |                     |                     | Крышка  |                     |                     |                     |
|--------------|---------------------|---------|-------|-------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
|              |                     |         |       |       | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | L <sub>3</sub> , мм | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | L <sub>3</sub> , мм |
| УГ 45А50     | 0,7 / 1,0           | 0,4     | 50    | 50    | 0,3     | 89                  | 85                  | 52                  | 0,1     | 94                  | 88                  | 55                  |
| УГ 45А100    | 0,7 / 1,0           | 0,5     | 100   | 50    | 0,38    | 125                 | 135                 | 73                  | 0,12    | 129                 | 138                 | 76                  |
| УГ 45А200    | 0,7 / 1,0           | 0,6     | 200   | 50    | 0,44    | 195                 | 235                 | 114                 | 0,16    | 200                 | 238                 | 117                 |
| УГ 45А300    | 0,7 / 1,0           | 1       | 300   | 50    | 0,82    | 266                 | 335                 | 156                 | 0,18    | 271                 | 338                 | 159                 |
| УГ 45А400    | 0,7 / 1,0           | 1,2     | 400   | 50    | 0,8     | 337                 | 435                 | 197                 | 0,2     | 342                 | 438                 | 200                 |
| УГ 45А500    | 0,7 / 1,0           | 1,5     | 500   | 50    | 1,25    | 407                 | 535                 | 239                 | 0,25    | 412                 | 538                 | 242                 |
| УГ 45А600    | 0,7 / 1,0           | 2       | 600   | 50    | 1,7     | 478                 | 635                 | 280                 | 0,3     | 483                 | 638                 | 283                 |

Т – отвод (ТО)

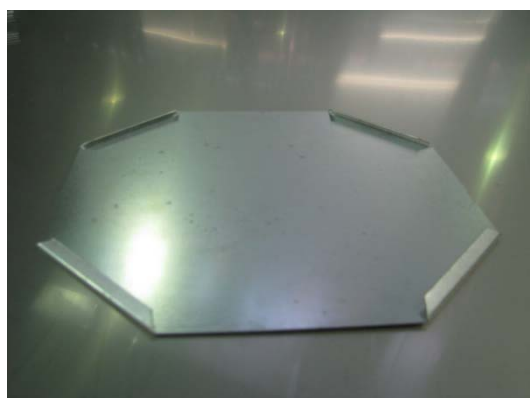
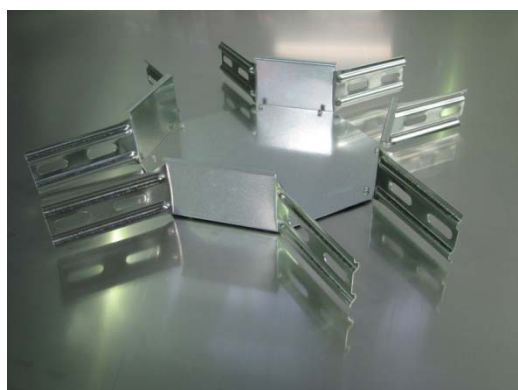
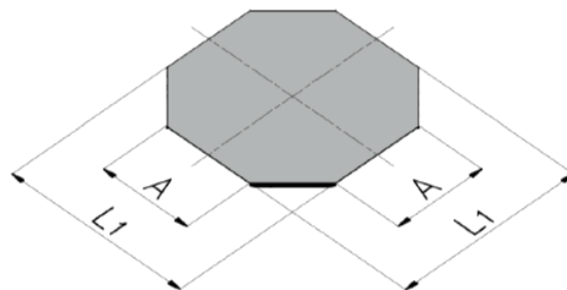
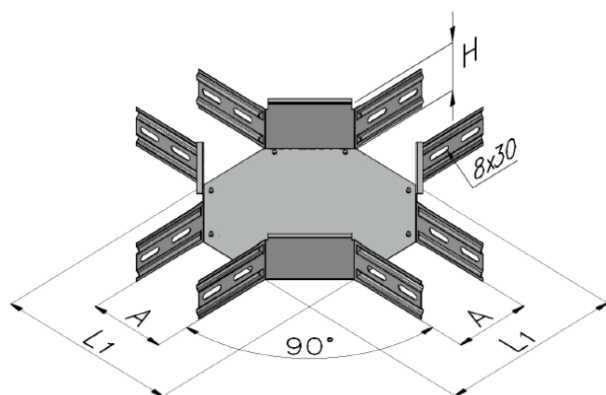


**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг | А, мм | Н, мм | Лоток   |                     |                     | Крышка  |                     |                     |
|--------------|---------------------|---------|-------|-------|---------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------------------|
|              |                     |         |       |       | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм |
| ТО 50        | 0,7 / 1,0           | 0,9     | 50    | 50    | 0,7     | 144                 | 105                 | 0,2     | 147                 | 109                 |
| ТО 100       | 0,7 / 1,0           | 1,1     | 100   | 50    | 0,8     | 244                 | 180                 | 0,3     | 247                 | 184                 |
| ТО 200       | 0,7 / 1,0           | 1,8     | 200   | 50    | 1,4     | 344                 | 280                 | 0,4     | 346                 | 283                 |
| ТО 300       | 0,7 / 1,0           | 2,6     | 300   | 50    | 2,1     | 444                 | 380                 | 0,5     | 446                 | 383                 |
| ТО 400       | 0,7 / 1,0           | 3,7     | 400   | 50    | 3,1     | 544                 | 480                 | 0,6     | 546                 | 483                 |
| ТО 500       | 0,7 / 1,0           | 4       | 500   | 50    | 3,3     | 644                 | 580                 | 0,7     | 646                 | 583                 |
| ТО 600       | 0,7 / 1,0           | 4,3     | 600   | 50    | 3,5     | 744                 | 680                 | 0,8     | 746                 | 683                 |

## Крестообразный соединитель (КС)

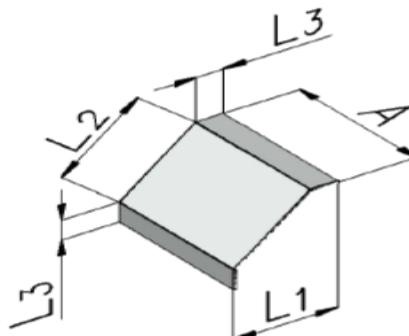
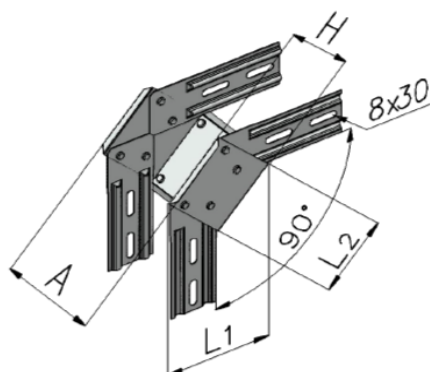


**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь.  
Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг | А, мм | Н, мм | Лоток   |                     | Крышка  |                     |
|--------------|---------------------|---------|-------|-------|---------|---------------------|---------|---------------------|
|              |                     |         |       |       | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм |
| КС 50        | 0,7 / 1,0           | 1       | 50    | 50    | 0,8     | 144                 | 0,2     | 147                 |
| КС 100       | 0,7 / 1,0           | 1,3     | 100   | 50    | 1       | 244                 | 0,3     | 247                 |
| КС 200       | 0,7 / 1,0           | 2       | 200   | 50    | 1,6     | 344                 | 0,4     | 346                 |
| КС 300       | 0,7 / 1,0           | 2,8     | 300   | 50    | 2,3     | 444                 | 0,5     | 446                 |
| КС 400       | 0,7 / 1,0           | 3,8     | 400   | 50    | 3,2     | 544                 | 0,6     | 546                 |
| КС 500       | 0,7 / 1,0           | 4,5     | 500   | 50    | 3,8     | 644                 | 0,7     | 646                 |
| КС 600       | 0,7 / 1,0           | 5       | 600   | 50    | 4,2     | 744                 | 0,8     | 746                 |

## Поворот вертикальный внешний (ПВНЕ)

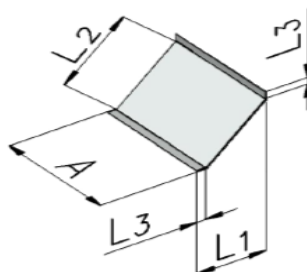
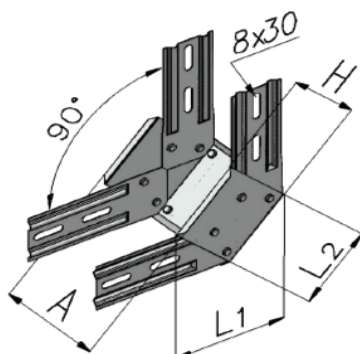


**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг | А, мм | Н, мм | Лоток   |                     |                     | Крышка  |                     |                     |                     |
|--------------|---------------------|---------|-------|-------|---------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
|              |                     |         |       |       | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | L <sub>3</sub> , мм |
| ПВНЕ 50      | 0,7 / 1,0           | 0,6     | 50    | 93    | 0,5     | 101                 | 50                  | 0,1     | 65                  | 93                  | 15                  |
| ПВНЕ 100     | 0,7 / 1,0           | 0,7     | 100   | 93    | 0,58    | 122                 | 80                  | 0,12    | 65                  | 93                  | 15                  |
| ПВНЕ 200     | 0,7 / 1,0           | 0,75    | 200   | 93    | 0,63    | 122                 | 80                  | 0,16    | 65                  | 93                  | 15                  |
| ПВНЕ 300     | 0,7 / 1,0           | 0,8     | 300   | 93    | 0,62    | 122                 | 80                  | 0,18    | 65                  | 93                  | 15                  |
| ПВНЕ 400     | 0,7 / 1,0           | 1       | 400   | 93    | 0,8     | 122                 | 80                  | 0,2     | 65                  | 93                  | 15                  |
| ПВНЕ 500     | 0,7 / 1,0           | 1,5     | 500   | 93    | 1,25    | 122                 | 80                  | 0,25    | 65                  | 93                  | 15                  |
| ПВНЕ 600     | 0,7 / 1,0           | 2       | 600   | 93    | 1,7     | 122                 | 80                  | 0,3     | 65                  | 93                  | 15                  |

## Поворот вертикальный внутренний (ПВНУ)



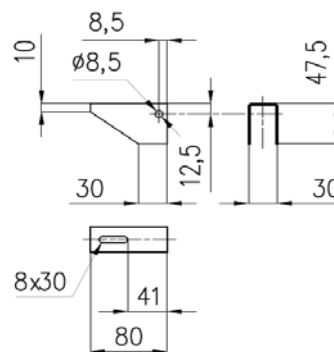
**Материал:** Листовая сталь, оцинкованная методом горячего цинкования, производства НЛМК, Северсталь. Нержавеющая сталь AISI-304, 316 ведущих европейских производителей.

**Марка стали:** 08 ПС.

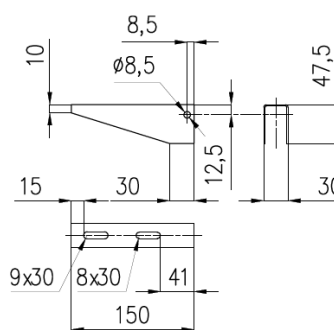
| Наименование | Толщина металла, мм | Вес, кг | А, мм | Н, мм | Лоток   |                     |                     | Крышка  |                     |                     |                     |
|--------------|---------------------|---------|-------|-------|---------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|
|              |                     |         |       |       | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | Вес, кг | L <sub>1</sub> , мм | L <sub>2</sub> , мм | L <sub>3</sub> , мм |
| ПВНЕ 50      | 0,7 / 1,0           | 0,6     | 50    | 93    | 0,5     | 101                 | 50                  | 0,1     | 60                  | 260                 | 10                  |
| ПВНЕ 100     | 0,7 / 1,0           | 0,7     | 100   | 93    | 0,58    | 122                 | 80                  | 0,12    | 60                  | 260                 | 10                  |
| ПВНЕ 200     | 0,7 / 1,0           | 0,75    | 200   | 93    | 0,63    | 122                 | 80                  | 0,16    | 60                  | 260                 | 10                  |
| ПВНЕ 300     | 0,7 / 1,0           | 0,8     | 300   | 93    | 0,62    | 122                 | 80                  | 0,18    | 60                  | 260                 | 10                  |
| ПВНЕ 400     | 0,7 / 1,0           | 1       | 400   | 93    | 0,8     | 122                 | 80                  | 0,2     | 60                  | 260                 | 10                  |
| ПВНЕ 500     | 0,7 / 1,0           | 1,5     | 500   | 93    | 1,25    | 122                 | 80                  | 0,25    | 60                  | 260                 | 10                  |
| ПВНЕ 600     | 0,7 / 1,0           | 2       | 600   | 93    | 1,7     | 122                 | 80                  | 0,3     | 60                  | 260                 | 10                  |

## 2.15 Элементы кронштейнов

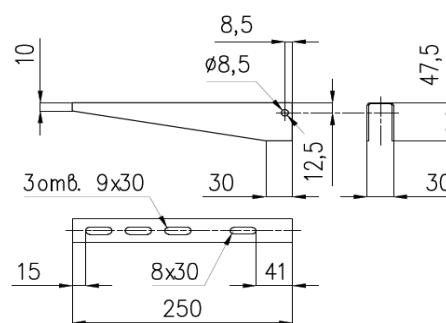
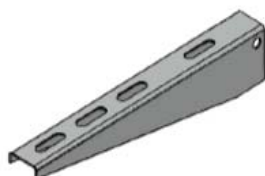
Полка кронштейна **КП 50**



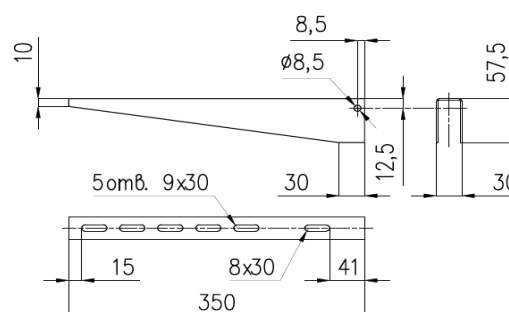
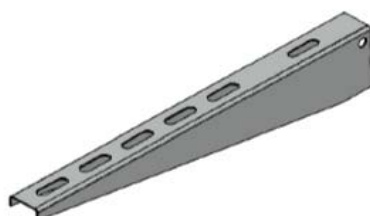
Полка кронштейна **КП 100**



Полка кронштейна **КП 200**

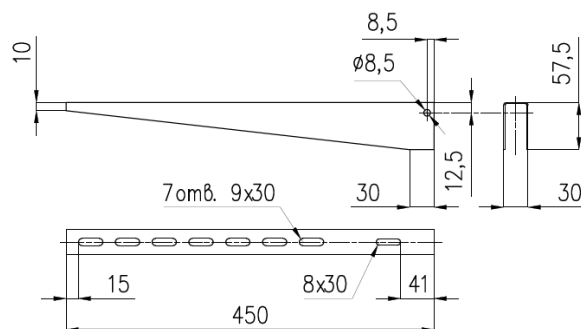
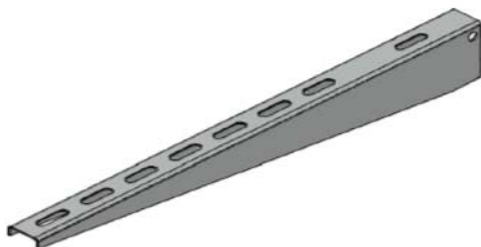


Полка кронштейна **КП 300**

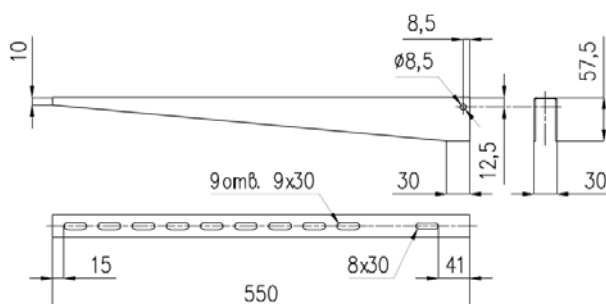
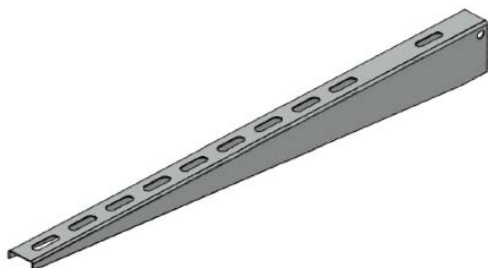




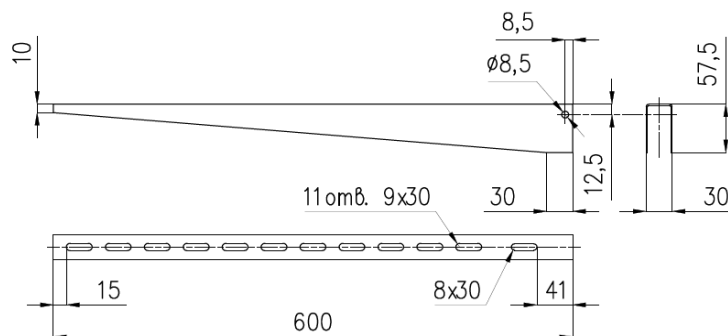
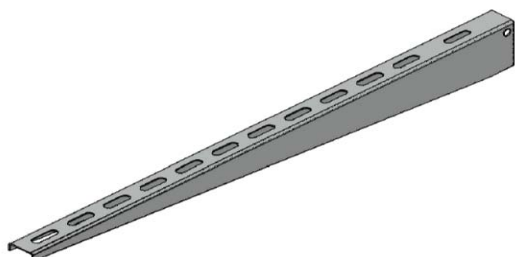
Полка кронштейна КП 400



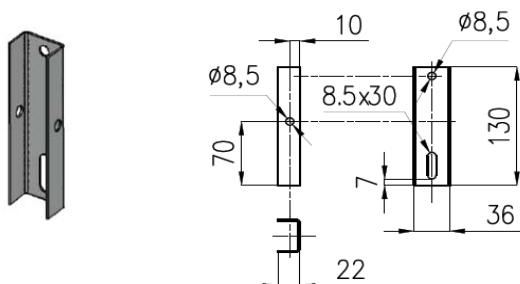
Полка кронштейна КП 500



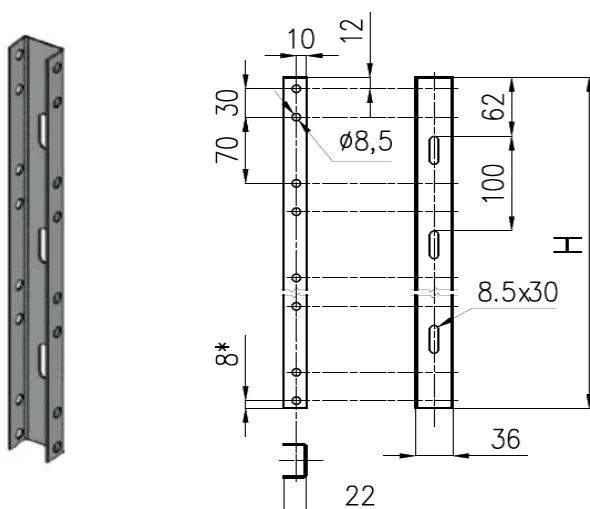
Полка кронштейна КП 600



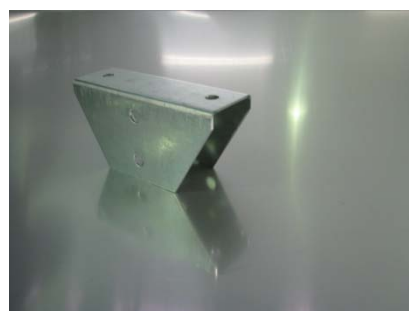
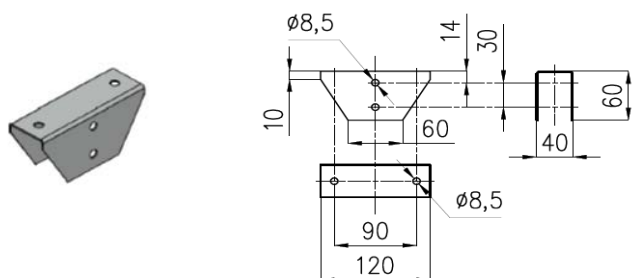
Стойка кронштейна СК 130



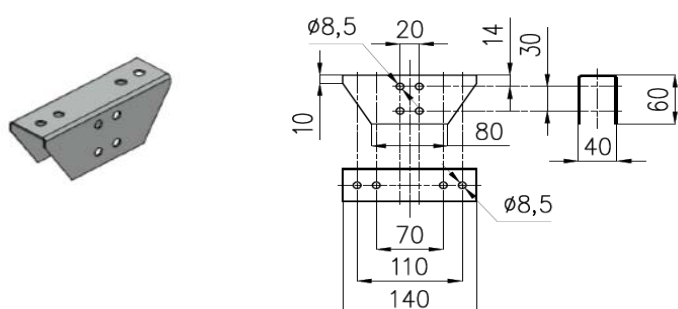
Стойка кронштейна СК (H:250 – 2500мм)



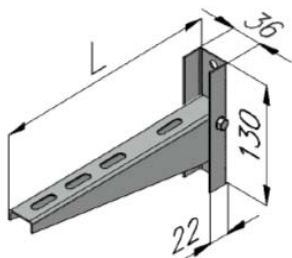
Элемент крепления к потолку КЭП



Элемент крепления к потолку сдвоенный КЭП 2

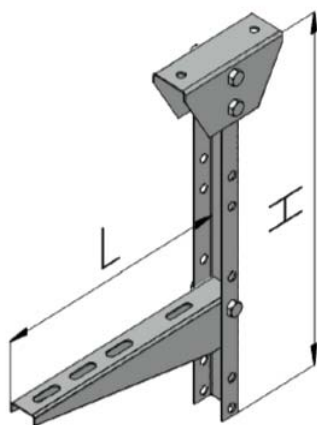


## Кронштейн к стене КРС



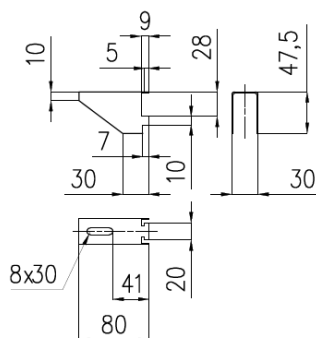
| Наименование              | L, мм | Толщина металла, мм | Вес, кг |
|---------------------------|-------|---------------------|---------|
| Кронштейн к стене КРС 50  | 78    | 1,5                 | 0,12    |
| Кронштейн к стене КРС 100 | 128   | 1,5                 | 0,27    |
| Кронштейн к стене КРС 200 | 228   | 1,5                 | 0,36    |
| Кронштейн к стене КРС 300 | 328   | 1,5                 | 0,51    |
| Кронштейн к стене КРС 400 | 428   | 1,5                 | 0,60    |
| Кронштейн к стене КРС 500 | 528   | 1,5                 | 0,70    |
| Кронштейн к стене КРС 600 | 628   | 1,5                 | 0,80    |

## Кронштейн к потолку КРП

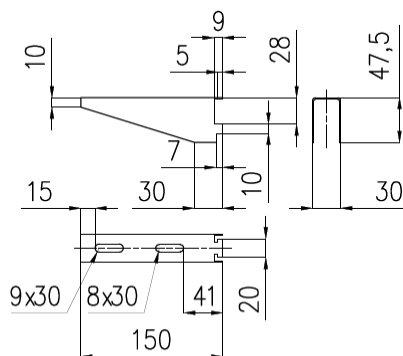
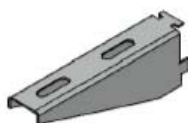


| Наименование                | L, мм | Толщина металла, мм | Вес, кг<br>H=250мм | Вес, кг<br>H=350мм | Вес, кг<br>H=450мм | Вес, кг<br>H=500мм | Вес, кг<br>H=600мм |
|-----------------------------|-------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Кронштейн к потолку КРП 50  | 78    | 1,5                 | 0,5                | 0,65               | 0,8                | 0,9                | 1,3                |
| Кронштейн к потолку КРП 100 | 128   | 1,5                 | 0,65               | 0,8                | 0,9                | 1,3                | 1,4                |
| Кронштейн к потолку КРП 200 | 228   | 1,5                 | 0,7                | 0,9                | 1                  | 1,4                | 1,5                |
| Кронштейн к потолку КРП 300 | 328   | 1,5                 | 0,9                | 1                  | 1,2                | 1,5                | 1,6                |
| Кронштейн к потолку КРП 400 | 428   | 1,5                 | 1                  | 1,2                | 1,3                | 1,6                | 1,7                |
| Кронштейн к потолку КРП 500 | 528   | 1,5                 | 1,2                | 1,3                | 1,6                | 1,7                | 1,8                |
| Кронштейн к потолку КРП 600 | 628   | 1,5                 | 1,3                | 1,6                | 1,7                | 1,8                | 1,9                |

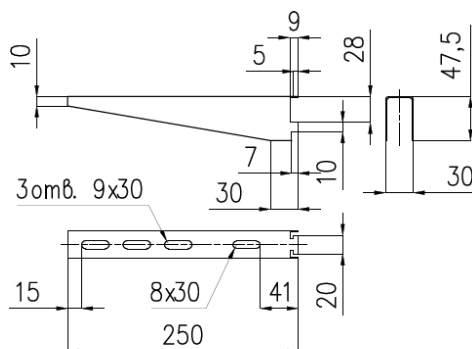
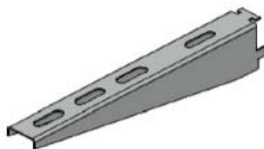
Полка кронштейна **ПК 50 замковая**



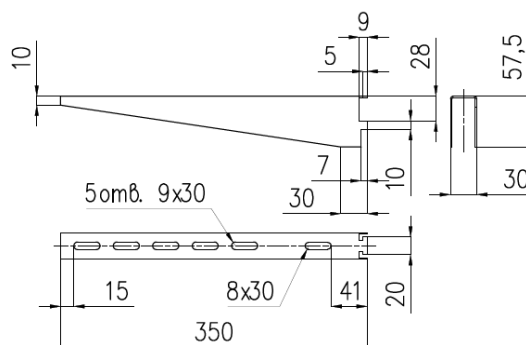
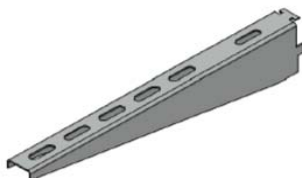
Полка кронштейна **ПК 100 замковая**



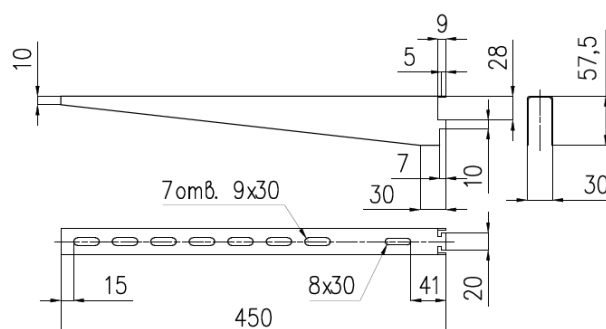
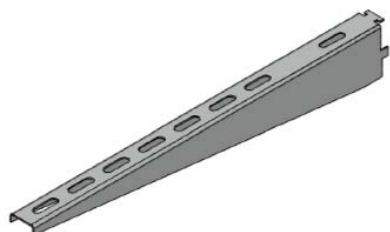
Полка кронштейна **ПК 200 замковая**



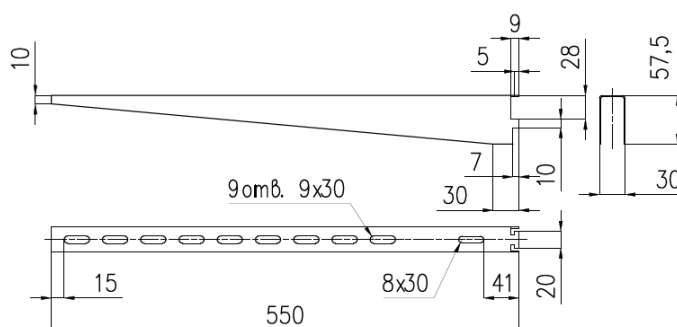
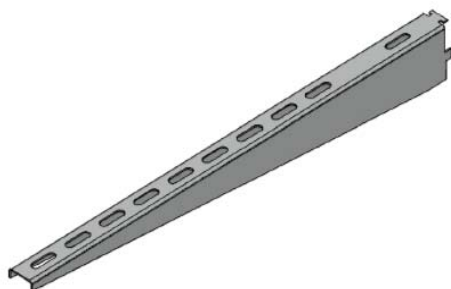
Полка кронштейна **ПК 300 замковая**



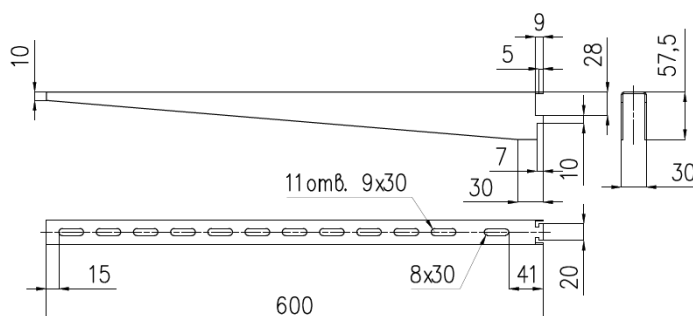
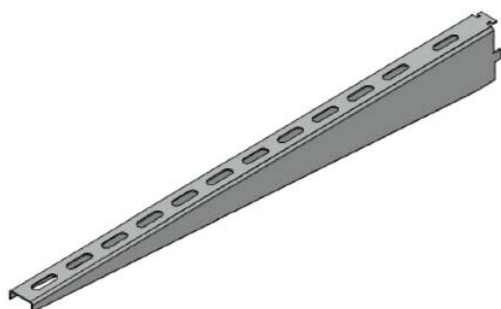
Полка кронштейна **ПК 400 замковая**



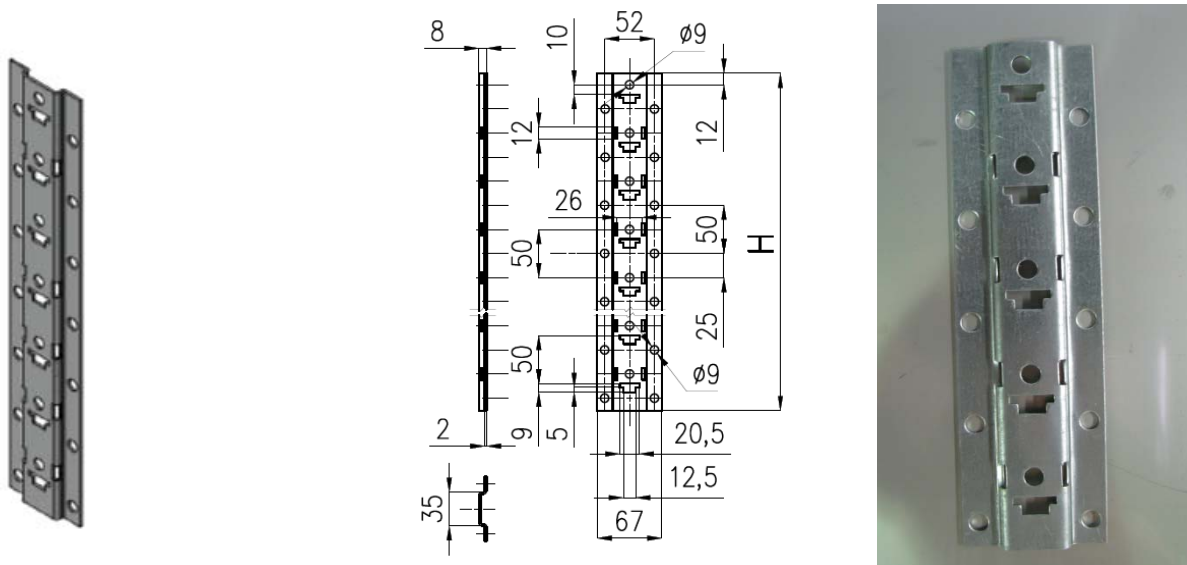
Полка кронштейна **ПК 500 замковая**



Полка кронштейна **ПК 600 замковая**



### Стойка кронштейна замковая СКЗ (Н:250,350,450,550,650мм)

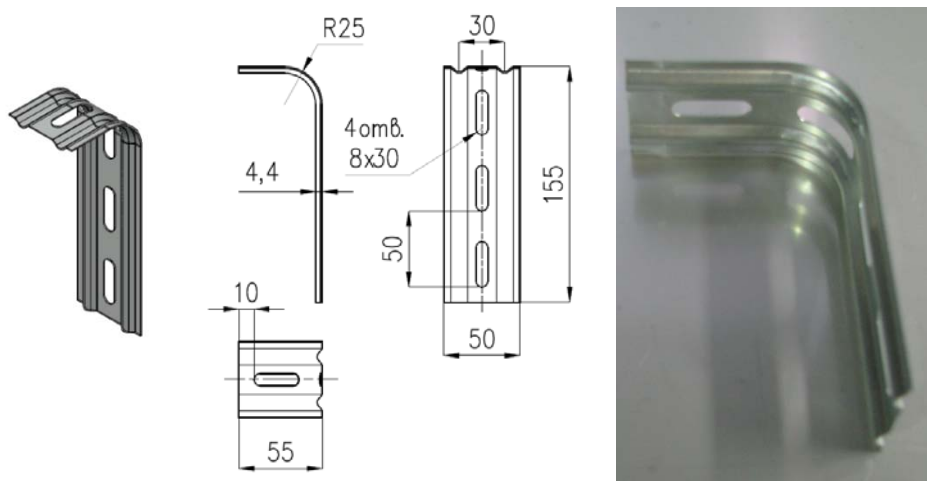


| Наименование | Длина, мм | Толщина металла, мм | Вес, кг |
|--------------|-----------|---------------------|---------|
| СКЗ 250      | 250       | 2                   | 0,25    |
| СКЗ 350      | 350       | 2                   | 0,35    |
| СКЗ 450      | 450       | 2                   | 0,44    |
| СКЗ 550      | 550       | 2                   | 0,54    |
| СКЗ 650      | 650       | 2                   | 0,64    |

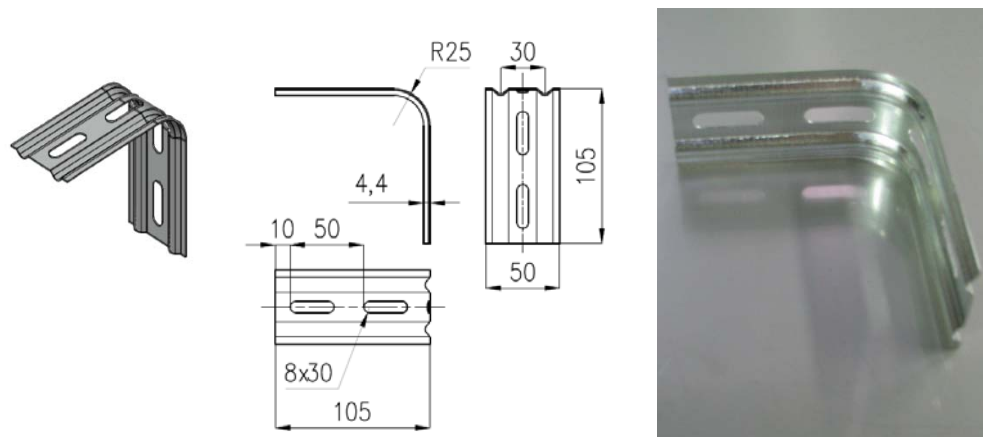


## 2.16 Консоли

### Консоль к стене КН 50

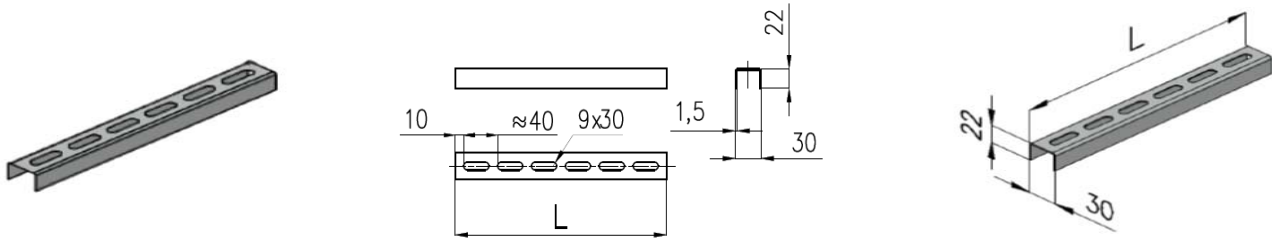


### Консоль к стене КН 100



## 2.17 Толки подвеса лотков

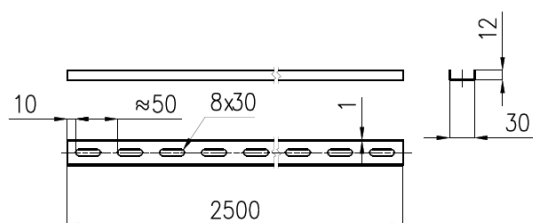
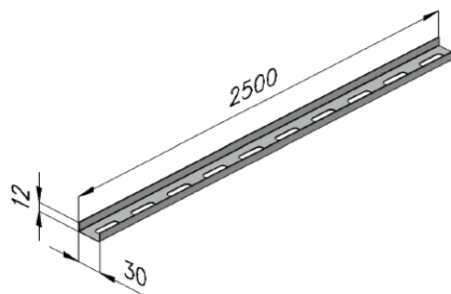
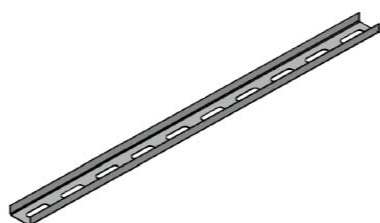
Полка подвеса к потолку **ППЛ 50-600**



| Наименование | Длина, мм | Толщина металла, мм | Вес, кг |
|--------------|-----------|---------------------|---------|
| ППЛ 50       | 80        | 1,5                 | 0,07    |
| ППЛ 100      | 150       | 1,5                 | 0,11    |
| ППЛ 200      | 250       | 1,5                 | 0,2     |
| ППЛ 300      | 350       | 1,5                 | 0,25    |
| ППЛ 400      | 450       | 1,5                 | 0,33    |
| ППЛ 500      | 550       | 1,5                 | 0,41    |
| ППЛ 600      | 650       | 1,5                 | 0,47    |

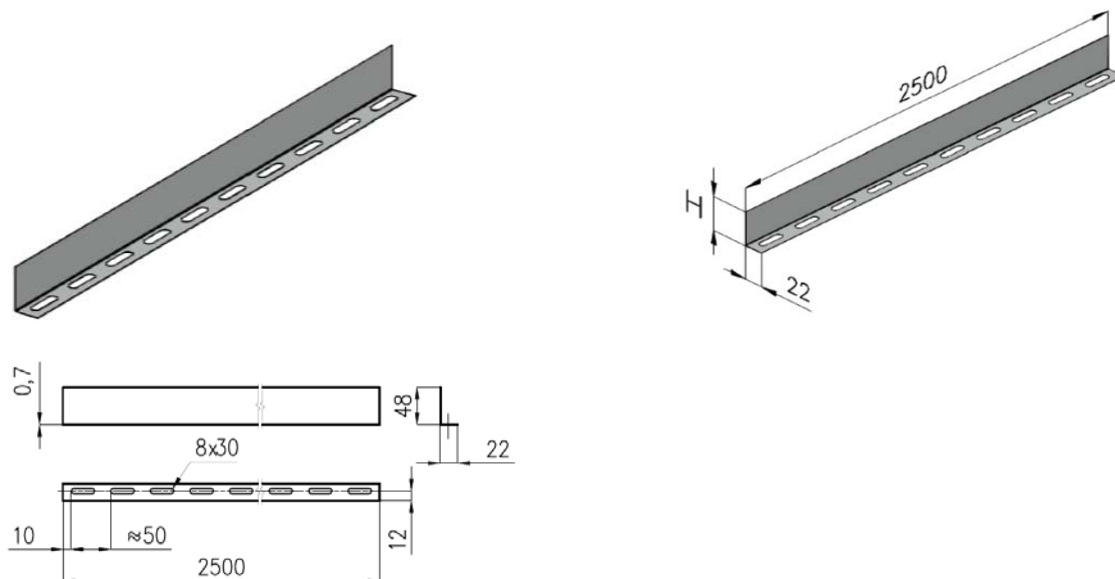
## 2.18 Профили

### П-профиль ПП

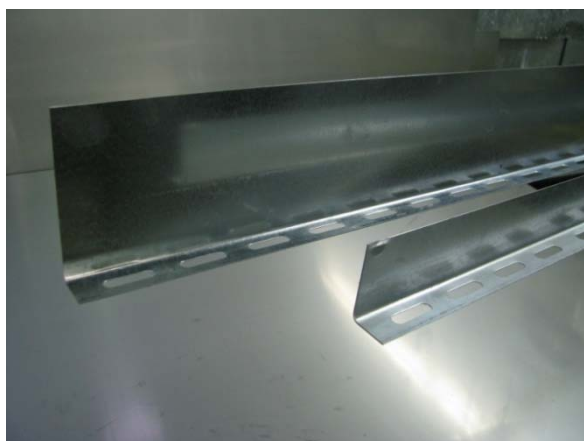
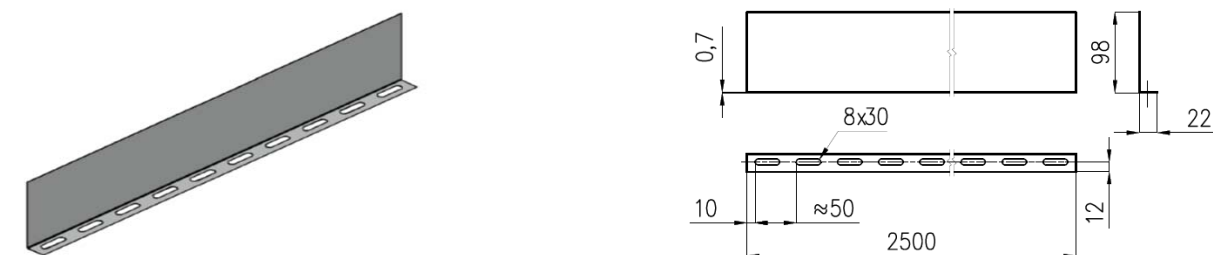


| Наименование | Размер | Толщина металла, мм | Вес, кг | Упаковка, м | Длина, мм |
|--------------|--------|---------------------|---------|-------------|-----------|
| ПП 1         | 12x30  | 1,0                 | 0,42    | 100         | 2500      |
| ПП 2         | 22x30  | 1,5                 | 0,88    | 25          | 2500      |
| ПП 3         | 30x40  | 1,5                 | 1,18    | 25          | 2500      |
| ПП 4         | 30x50  | 1,5                 | 1,30    | 25          | 2500      |
| ПП 5         | 40x60  | 1,5                 | 1,65    | 25          | 2500      |

L-профиль ЛП 22х48

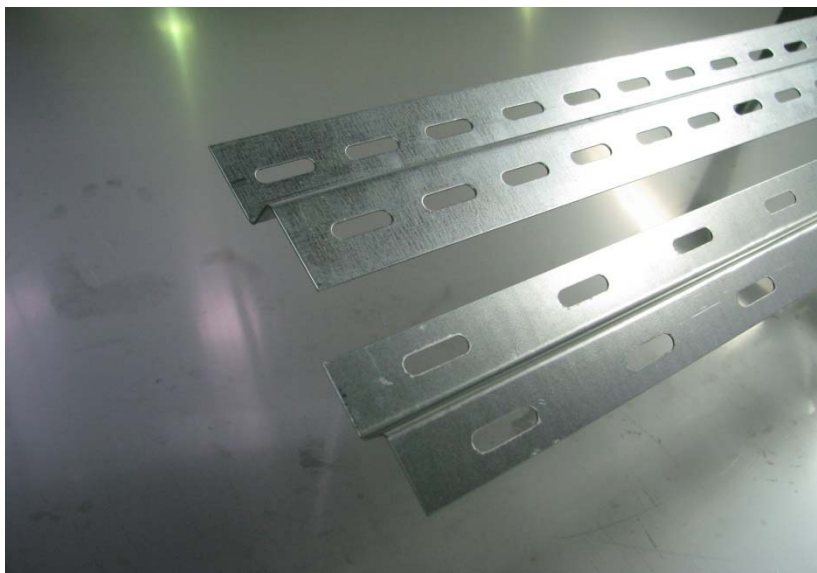
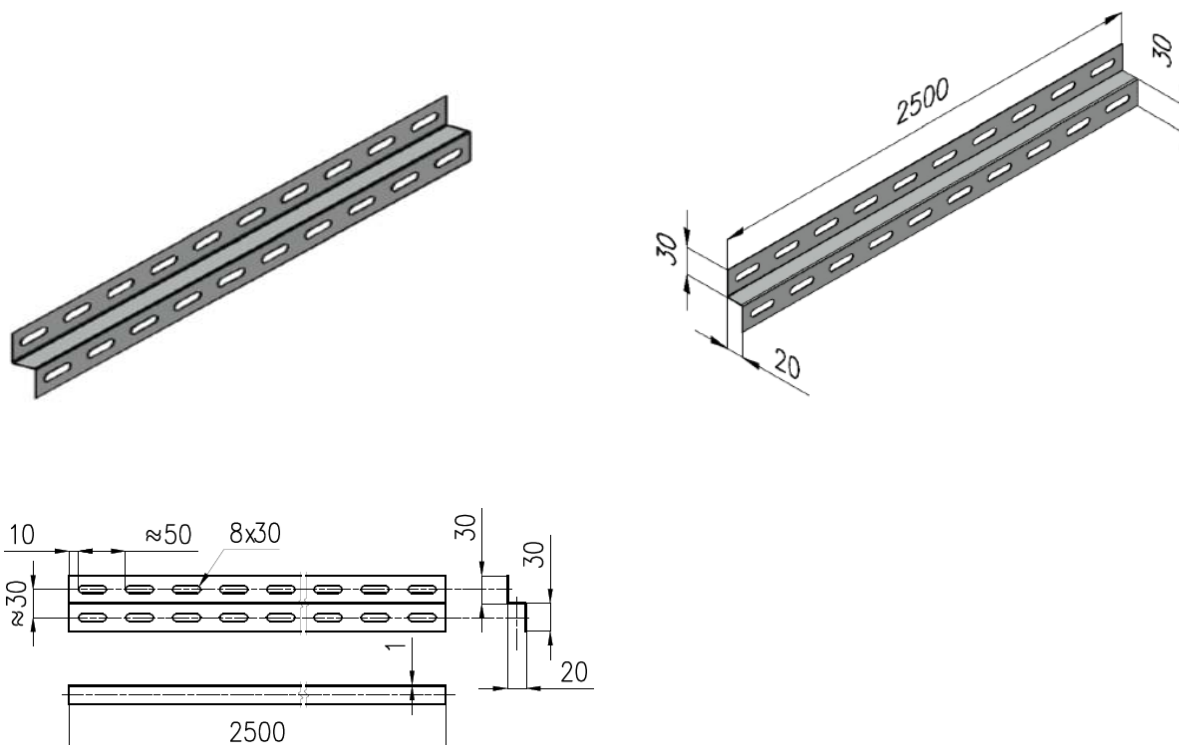


L-профиль ЛП 22х98



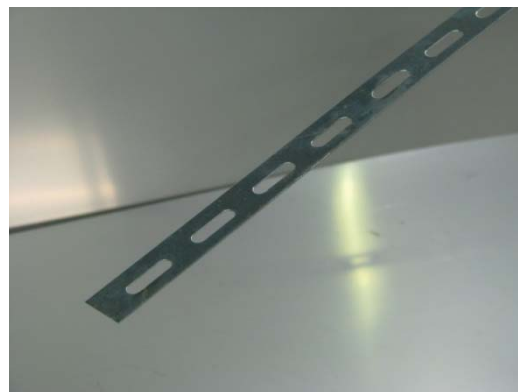
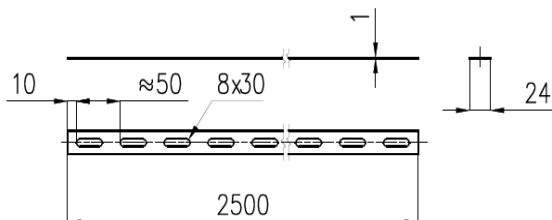
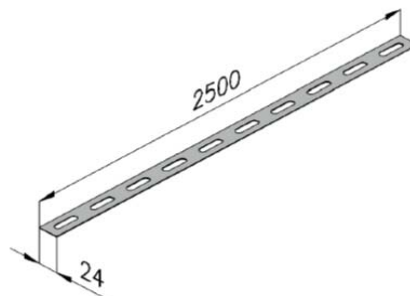
| Наименование      | Размер, мм | Толщина металла, мм | Длина, мм | Упаковка, м | Вес, кг |
|-------------------|------------|---------------------|-----------|-------------|---------|
| ЛП 22х48 перф.    | 22х48      | 0,7                 | 2500      | 50          | 0,36    |
| ЛП 22х48 не перф. | 22х48      | 0,7                 | 2500      | 50          | 0,38    |
| ЛП 22х78 перф.    | 22х78      | 0,7                 | 2500      | 50          | 0,52    |
| ЛП 22х78 не перф. | 22х78      | 0,7                 | 2500      | 50          | 0,55    |
| ЛП 22х98 перф.    | 22х98      | 0,7                 | 2500      | 50          | 0,62    |
| ЛП 22х98 не перф. | 22х98      | 0,7                 | 2500      | 50          | 0,66    |

Z-профиль ZП



| Наименование | Размер, мм | Толщина металла, мм | Длина, мм | Упаковка, м | Вес, кг |
|--------------|------------|---------------------|-----------|-------------|---------|
| ZП 1         | 30x20x30   | 1,0                 | 2500      | 50          | 0,63    |
| ZП 2         | 45x30x45   | 1,5                 | 2500      | 50          | 1,42    |

Полоса монтажная ПМ (перфолента)



| Наименование | Толщина металла, мм | Ширина, мм | Вес, кг |
|--------------|---------------------|------------|---------|
| ПМ-07        | 0,7                 | 24         | 0,13    |
| ПМ-1         | 1,0                 | 26         | 0,2     |
| ПМ-1.5       | 1,5                 | 26         | 0,3     |
| ПМ-2         | 2,0                 | 26         | 0,4     |
| ПМ-2         | 2,0                 | 50         | 0,79    |

## 3 МАКСИМАЛЬНЫЕ И РЕКОМЕНДОВАННЫЕ НАГРУЗКИ

3.1 Лотки рассчитаны на установку с расстоянием между опорами и приложенной нагрузкой в соответствии с диаграммами, на рисунках.

3.2 Уровень допустимых нагрузок на лоток и детали крепления соответствуют ГОСТ 20783-81 (п. 2.4 и п.2.5.).

3.3 Лотки были подвергнуты предприятием-изготовителем испытаниям для определения допустимых нагрузок, которые соответствовали бы ГОСТ 20783-81, ГОСТ 20803-81.

3.4 Также отдельно были испытаны несущие конструкции (кронштейны и подвесы) для определения предельно допустимой нагрузки. Результаты испытаний приведены в виде таблиц 3.1.,3.2.

**Таблица 3.1**

| Наименование лотка              | Ширина лотка, мм | Нагрузка кг/м, не более | Расстояние между кронштейнами м, не более |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------|
| ЛПЗ 50,ЛНЗ 50,ЛНП 50 ЛПП 50     | 50               | 40                      | 1,5                                       |
| ЛПЗ 100,ЛНЗ 100,ЛНП 100 ЛПП 100 | 100              | 50                      | 1,5                                       |
| ЛПЗ 200,ЛНЗ 200,ЛНП 200 ЛПП 200 | 200              | 50                      | 1,2                                       |
| ЛПЗ 300,ЛНЗ 300,ЛНП 300 ЛПП 300 | 300              | 70                      | 1                                         |
| ЛПЗ 400,ЛНЗ 400,ЛНП 400 ЛПП 400 | 400              | 70                      | 1                                         |
| ЛПЗ 500,ЛНЗ 500,ЛНП 500 ЛПП 500 | 500              | 90                      | 0,8                                       |
| ЛПЗ 600,ЛНЗ 600,ЛНП 600 ЛПП 600 | 600              | 90                      | 0,8                                       |

**Таблица 3.2**

| Наименование                        | Предельно допустимая нагрузка, Н |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Толка подвеса к потолку ПППП 50-600 | 700                              |
| Консоль к стене КНС 50-100          | 700                              |
| Кронштейн к стене КРС 50-600        | 700                              |
| Кронштейн к потолку КРТП 50-600     | 700                              |



## 4 СОЕДИНЕНИЯ ЛОТКОВ И ПРИСОЕДИНЕНИЕ ИХ К СИСТЕМЕ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ

Сегменты лотков могут соединяться между собой с помощью следующих элементов:

- ❖ соединительных планок (ПС);
- ❖ соединителей переходников (СП);
- ❖ с помощью углов (УГ 45, УГ 90), поворотов (ПВНУ, ПВНЕ);
- ❖ Т-отводов (ТО), крестообразных соединителей (КС);
- ❖ Перепадов высоты ПРВ.

Отношение начального сопротивления, контактного соединения элементов лотков к соединению целого участка лотков не более 2, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические». Метизы, используемые для сборки лотков, а именно: болт – М8х16, гайка М8, шайба М8 обеспечивают надёжное соединение, стабилизируемое по 2-му классу ГОСТ 10434-82.

Присоединение лотка к системе уравнивания потенциалов (главной заземляющей шине ВРУ) осуществляется проводником, закрепленным с помощью стандартных метизов (ГОСТ 10434-82). Сечение, которого определяется исходя из токов короткого замыкания фазных проводников на лоток по методике, изложенной в п. 1.7.126 ПУЭ, т.к. в случае замыкания фазного проводника на лоток ток замыкания будет протекать не по защитному проводнику, а по лотку. В основу методики положено обеспечение термической стойкости проводников, по которым протекают токи замыканий, при этом необходимое сечение указанного проводника, определяется по формуле:

$$S_{\min} \geq I_{\text{кз}} \frac{\sqrt{t}}{k}, \quad (4.1)$$

где  $I_{\text{кз}}$  — ток короткого замыкания, обеспечивающий время отключения ( $t$ ) повреждённой цепи защитным аппаратом, в соответствии с нормированным по 1.7.79 ПУЭ (для распределительных сетей  $t \leq 5$  с, для групповых сетей  $t \leq 0,4$  с);

$k$  — коэффициент, значение которого зависит от материала проводника, его изоляции, начальной и конечной температур (до замыкания и после отключения повреждённого участка цепи).

В соответствии с МЭК 60364-5-54:2002 и МЭК 60363-5-54:2002 коэффициент  $k$  определяется в зависимости от условий использования лотков по приведённой ниже формуле и таблицам 5.1 и 5.2:

$$k = \sqrt{\frac{Q(\beta + 20^\circ\text{C})}{\rho_{20}} \ln\left(\frac{Q_f - Q_i}{\beta + Q_i}\right)}, \quad (4.2)$$

где  $Q$  — объёмная теплоёмкость материала, Дж/(°С·мм<sup>3</sup>);

$\beta$  — величина обратная температурному коэффициенту проводника при 0°С, °С;

$\rho$  — удельное электрическое сопротивление проводника при 0°С, Ом·мм;  $Q_i$  — начальная температура проводника, °С;  $Q_f$  — конечная температура проводника, °С.

**Таблица 4.1** - Значение коэффициента  $k$  для неизолированных защитных проводников, находящихся в контакте с оболочкой кабеля, но проложенных не в общем пучке

| Оболочка кабеля | Температура, °С |          | Материал проводника |          |       |
|-----------------|-----------------|----------|---------------------|----------|-------|
|                 | Начальная       | Конечная | Медь                | Алюминий | Сталь |
|                 |                 |          | $k$                 |          |       |
| ПВХ             | 30              | 200      | 159                 | 105      | 58    |
| Полиэтилен      | 30              | 150      | 138                 | 91       | 50    |
| Резина          | 30              | 220      | 166                 | 110      | 60    |

**Таблица 4.2** - Значение коэффициента  $k$  для защитных проводников, таких как металлическая основа брони кабеля, металлическая оболочка кабеля, концентрические проводники и т.п.

| Оболочка кабеля | Температура, °С |          | Материал проводника |          |       |
|-----------------|-----------------|----------|---------------------|----------|-------|
|                 | Начальная       | Конечная | Медь                | Алюминий | Сталь |
|                 |                 |          | $k$                 |          |       |
| ПВХ             | 60              | 200      | 141                 | 93       | 51    |
| Полиэтилен      | 80              | 200      | 128                 | 85       | 46    |
| Резина          | 75              | 220      | 140                 | 93       | 51    |

В местах присоединений этих проводников должно быть нанесено не менее 2-ух полос жёлтого цвета по зелёному фону (СНиП 3.05.06-85 п. 3. 260).

Для удобства потребителей были определены максимальные токи короткого замыкания, которые выдерживает лоток и его соединители. Время протекания тока определялось как  $t \leq 0,2$  с (по ГОСТ Р 50030.2-2000). Эти токи указаны в нижеследующей таблице:

**Таблица 4.3**

| Нп/п           | Наименование | Толщина, мм | Сечение, мм. кв. | Ток короткого замыкания, А |
|----------------|--------------|-------------|------------------|----------------------------|
| Лоток замковый |              |             |                  |                            |
| 1              | ЛПЗ-50       | 0,55        | 101,2            | 13.043                     |
| 2              | ЛПЗ-100      | 0,7         | 133,8            | 17.245                     |

|                        |         |      |       |        |
|------------------------|---------|------|-------|--------|
| 3                      | ЛПЗ-200 | 0,7  | 233,8 | 30.134 |
| 4                      | ЛПЗ-300 | 1,0  | 415,0 | 53.488 |
| 5                      | ЛПЗ-400 | 1,0  | 515,0 | 66.377 |
| 6                      | ЛПЗ-500 | 1,0  | 615,0 | 79.265 |
| 7                      | ЛПЗ-600 | 1,0  | 715,0 | 92.154 |
| Крышка лотка замкового |         |      |       |        |
| 8                      | КЛЗ-50  | 0,55 | 51,7  | 6.65   |
| 9                      | КЛЗ-100 | 0,7  | 100,8 | 12.98  |
| 10                     | КЛЗ-200 | 0,7  | 170,8 | 21.99  |
| 11                     | КЛЗ-300 | 0,7  | 240,8 | 31.01  |
| 12                     | КЛЗ-400 | 0,7  | 310,8 | 40.03  |
| 13                     | КЛЗ-500 | 0,7  | 380,8 | 49.05  |
| 14                     | КЛЗ-600 | 0,7  | 450,8 | 58.06  |
| Соединительная планка  |         |      |       |        |
| 22                     | ПС 50   | 1,0  | 50    | 6.44   |
| 23                     | ПС 100  | 1,0  | 100   | 12.88  |

При сечениях соединителей, соединяющих секции лотка и проводника соединяющего лоток с РЕ – шиной ВРУ меньших, чем сечение лотка максимально выдерживающий ток короткого замыкания определяется по минимальному сечению и высчитывается по формуле:

$$I_{кз} = \frac{S_n k}{\sqrt{t}}, \quad (4.3)$$

при условии, что этот ток достаточен для срабатывания расцепителя мгновенного действия автоматического выключателя.

Для усиления термической стойкости соединителей по току короткого замыкания рекомендуется дополнительно соединять сегменты лотков специальной перемычкой, смотри рисунок 5.3. Эта перемычка должна быть выполнена гибким проводом (многожильным) опрессованным на концах и присоединённым к разным сегментам лотка с помощью стандартных

метизов, что соответствует ГОСТ 10434-82. Сечение данной перемычки рассчитывается также как и для проводника, присоединяющего лоток к системе уравнивания потенциалов.

Для определения эквивалентного сечения защитного проводника по отношению к заданному сечению проводника, изготовленного из другого материала по условиям их термической стойкости к токам короткого замыкания при условии, что начальная температура этих проводников не превышает 30 °С можно пользоваться формулой:

$$S_2 = S_1 \frac{k_1}{k_2}, \quad (4.4)$$

где  $S_2$  – эквивалентное сечение защитного проводника, изготовленного из материала, отличного от материала проводника сечением  $S_1$ ;

$k_1$ ,  $k_2$  – коэффициенты, соответствующие материалам (медь, сталь, алюминий), из которых изготавливаются защитные проводники.

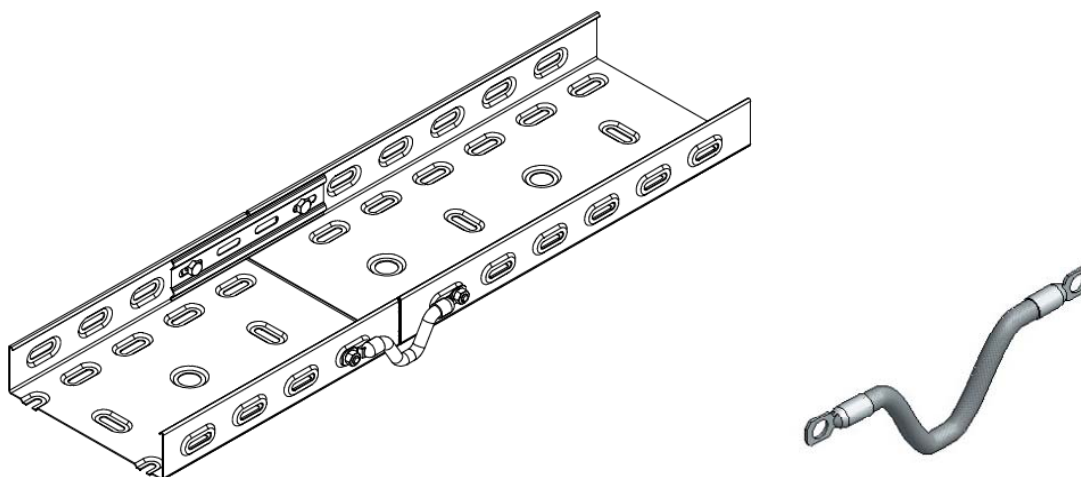


Рисунок 4.3

**В Н И М А Н И Е!** При соблюдении вышеперечисленных условий при монтаже лотка, а также при условиях, что соединения сегментов лотков доступны для осмотра, а само расположение лотков исключает возможность их механического повреждения компания «КОКС 1» не рекомендует использовать лотки в качестве нулевых защитных (РЕ) проводников (в соответствии с 1.7.121 ПУЭ)

## 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Перед началом монтажа и эксплуатацией необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.

5.2 Обслуживающему персоналу при монтаже и эксплуатации необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

5.3 Места соединения сегментов лотков должны обеспечивать надёжную, непрерывную электрическую цепь по ГОСТ 10434-82.

5.4 Поверхность изделий не должна иметь острых кромок и заусенцев.

5.5 Соединения элементов лотков и их крепление к опорам должно выполняться в соответствии с требованиями настоящего паспорта.

## 6 МОНТАЖ ЛОТКОВ

### 6.1 Сборка лотков.

Производится стандартными метизами (болт М8х16 и гайка М8 с шайбой) через перфорационные отверстия.

### 6.2 Способы соединения лотков.

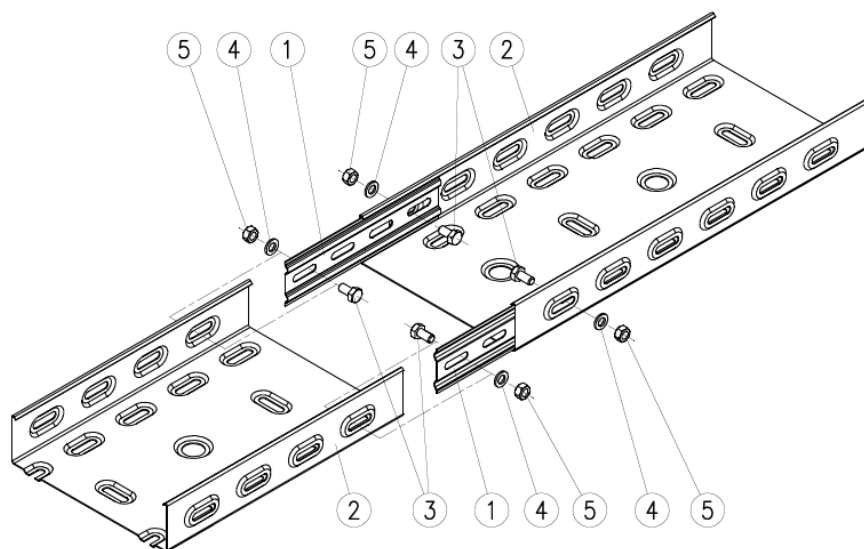
Соединение лотков с применением Соединительной Планки (ПС).

Соединяемые Лотки (2) стыкуются вплотную.

Соединительные Планки (1) крепятся изнутри к боковым стенкам смежных Лотков (2) 4-мя болтовыми комплектами через перфорационные отверстия, расположенные по боковым стенкам лотков: Болт (3) – изнутри, со стороны Планки (1),

Шайба (4) – снаружи на Болт (3).

Гайка (5) – снаружи, со стороны Лотка (2). На стык используются две Соединительные Планки (1) (Рисунок 6.1).



Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

Гайка (5) – М8;

Шайба (4) – М8.

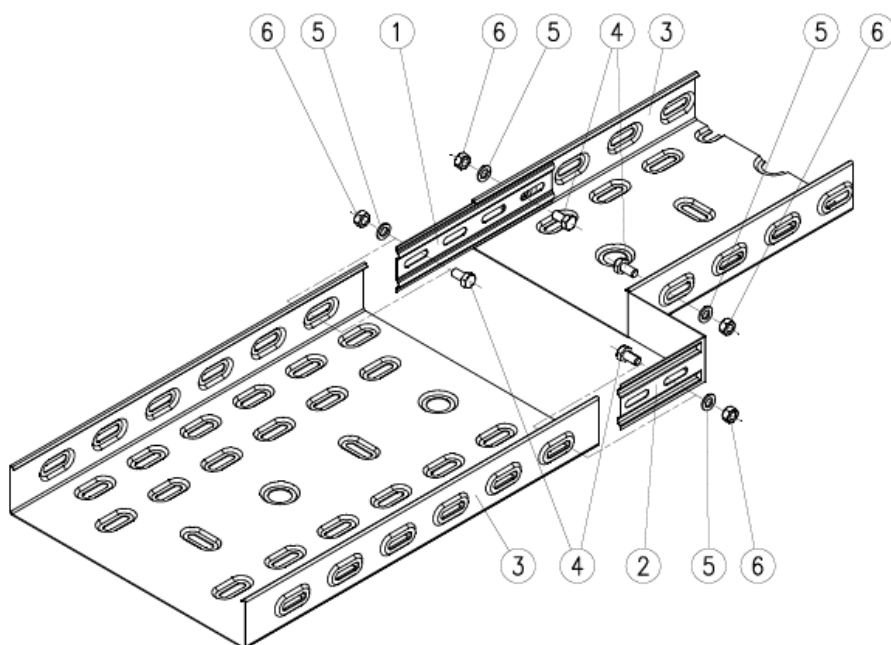
Рисунок 6.1

## Соединение лотков с применением Соединителя переходника (СП).

Соединяемые Лотки (3) стыкуются вплотную.

Соединитель переходник(2) и Соединительная Планка (1) крепятся изнутри к боковым стенкам смежных Лотков (3) 4-мя болтовыми комплектами через перфорационные отверстия, расположенные по боковым стенкам лотков: Винт (4) – изнутри, со стороны Соединителя переходника (2) и Соединительной Планки (1), Шайба (5) – снаружи на Болт (4).

Гайка (6) – снаружи, со стороны Лотка (3) (Рисунок 6.2).



Метизы, используемые для сборки:

Болт (4) – М8х16;

Гайка (6) – М8;

Шайба (5)- М8.

**Рисунок 6.2**

## Соединение Лотка и Угла горизонтального (УГ)

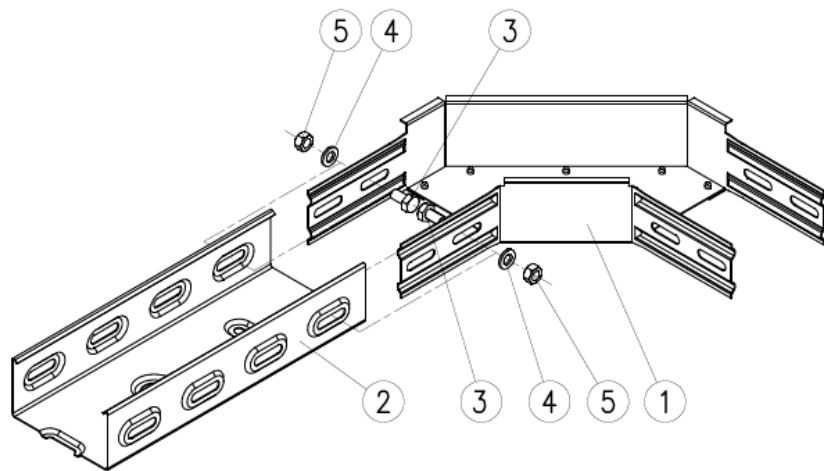
Соединяемые Лоток (2) и Угол горизонтальный (1) стыкуются вплотную.

В конструкции Угла горизонтального предусмотрены Соединительные Планки.

Изнутри 2-мя болтовыми комплектами через перфорационные отверстия, расположенные по боковым стенкам, в следующей последовательности: Болт (3) – со стороны Соединительной Планки Угла горизонтального(1), Шайба (4) – снаружи на Болт (3).

Гайка (5) – снаружи, со стороны Лотка (Рисунок 6.3).





Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

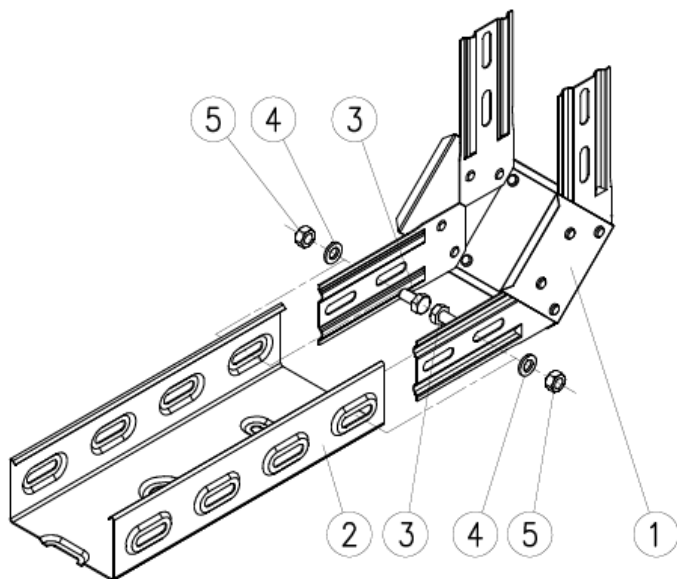
Гайка (5) – М8;

Шайба (4)- М8.

**Рисунок 6.3**

## Соединение Лотка и Поворота вертикального внутреннего (ПВНУ)

Производится аналогично Соединению лотка и Угла горизонтального (УГ) (Рисунок 6.4).



Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

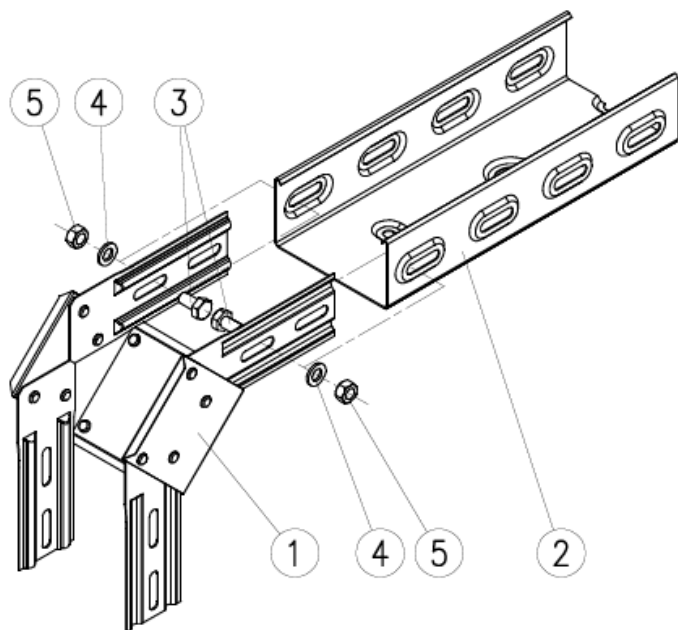
Гайка (5) – М8;

Шайба (4)- М8.

**Рисунок 6.4**

## Соединение Лотка и Поворота вертикального внешнего (ПВНЕ)

Производится аналогично Соединению лотка и Угла горизонтального (УГ) (Рисунок 6.5).



Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

Гайка (5) – М8;

Шайба (4) – М8.

**Рисунок 6.5**

## Соединение Лотка и L-профиля (ЛП) в качестве перегородки разделителя

L-профиль (1) поместить в Лоток (2), установив на требуемом расстоянии от борта Лотка (2). L-профиль (1) крепится к Лотку (2) болтовым комплектом через перфорационные отверстия с шагом 1,5м (рекомендуемый шаг) в следующей последовательности: Болт(3) и Шайбы (4) – изнутри и снаружи, Гайка (5) – снаружи, с

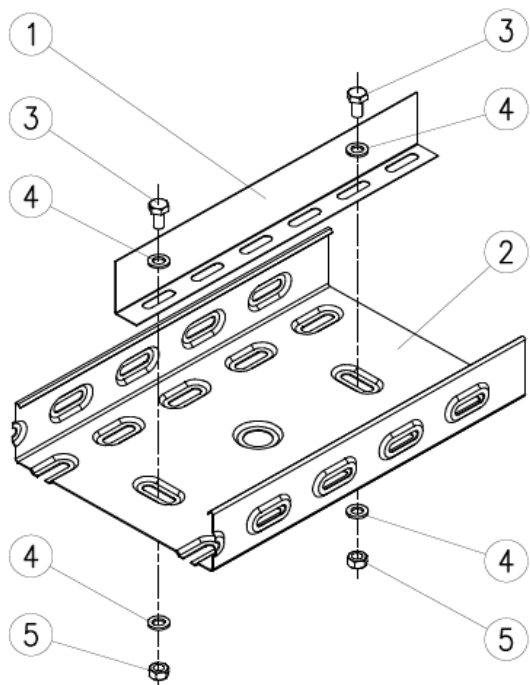
нижней стороны Лотка (2) (Рисунок 6.6).

Метизы,используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

Гайка (5) – М8;

Шайба (4) – М8.



**Рисунок 6.6**

## 6.3 Сборка кронштейнов

### Сборка Кронштейна к стене (КРС):

Полку кронштейна ПК (1) (длиной по ширине лотка) вставить в стойку кронштейна СК (2). Совместив отверстия широкой стороны полки (1) и центральной части стойки (2), вставить Болт М8х45 (3), надеть на болт шайбу М8 (4) и зафиксировать Гайкой М8 (5) (Рисунок 6.7).

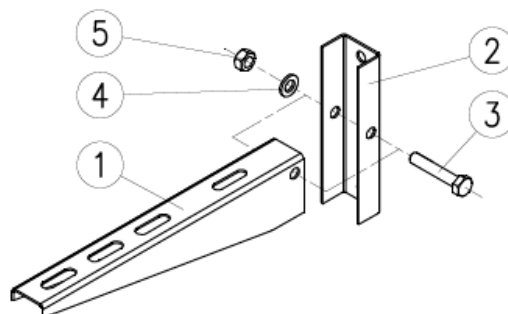


Рисунок 6.7

### Сборка Кронштейна к стене (КРС) замкового:

Полку кронштейна ПК (1) (длиной по ширине лотка) под небольшим углом, вставить верхней частью, широкой стороны полки в горизонтальную прорезь стойки кронштейна (КС замковой) (2). Опустить полку (1) вниз и привести в горизонтальное положение, совместив выступы полки с вертикальными прорезями на стойке (2) (Рисунок 6.8).

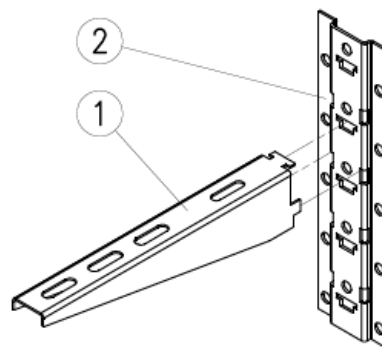


Рисунок 6.8

### Порядок крепления к стене.

Все вышеуказанные конструкции крепятся к стене следующим образом:

В размеченных на стене местах подготовить два отверстия. Кронштейн к стене КРС (в сборе) прикрепить в требуемом месте к стене с помощью двух комплектов: Анкер забиваемый М8х30 и Болт полнонарезной М8х45. Можно использовать другой вариант крепления к стене (например, дюбель-гвоздь или анкер-болт).

## Сборка Кронштейна к потолку (КРП):

Полку кронштейна ПК (1) (длиной по ширине лотка) вставить в стойку кронштейна СК (2). Совместив отверстия широкой стороны полки (1) и центральной части стойки (2), вставить Болт М8х45 (4), надеть на болт шайбу М8 (5) и зафиксировать Гайкой М8 (6).

Вставить Стойку кронштейна (2) в Элемент крепления к потолку КЭП (3).

Совместив отверстия широкой стороны Стойки (2) и центральной части Элемента крепления к потолку (3), вставить два Болта М8х45 (4), надеть на болты две шайбы М8 (5) и зафиксировать двумя Гайками М8 (6) (Рисунок 6.9).

Сборка Двойного Кронштейн к потолку производится аналогичным образом (Рисунок 6.10).

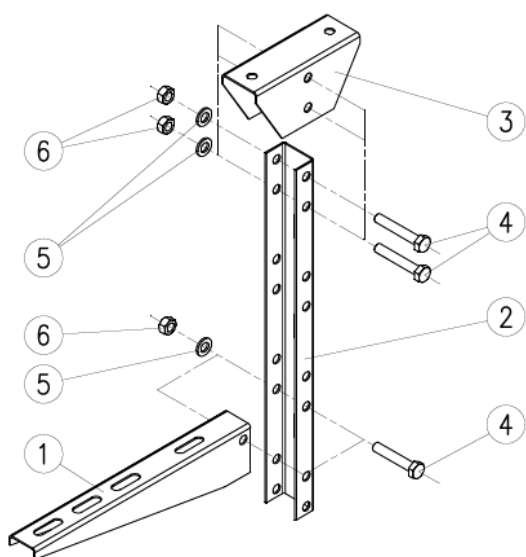


Рисунок 6.9

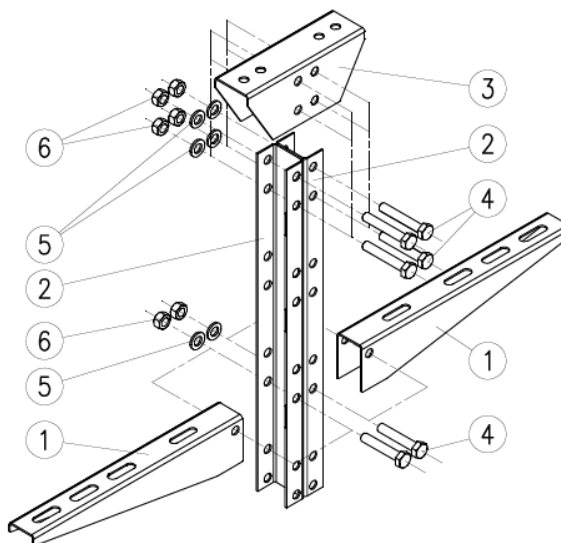


Рисунок 6.10

## Порядок крепления к потолку.

В размеченных на потолке местах подготовить два отверстия. Кронштейн к потолку (КРП) прикрепить в требуемом месте к потолку с помощью двух комплектов: Анкер забиваемый М8х30 и Болт полонarezной М8х45. Можно использовать другой вариант крепления к потолку (например, дюбель-гвоздь или анкер-болт).

## 6.4 Способы крепления лотка

### Крепление лотка к стене.

Крепление лотка к стене производят при помощи Кронштейна к стене (КРП) простого или замкового, для этого соберите и прикрепите Кронштейн к стене согласно пункту 6.3. Далее совместите отверстия лотка (2) и Кронштейна к стене (1) и через них закрепите лоток и кронштейн между собой при помощи Болта М8х45 (3) Шайбы М8 (4) и Гайки М8 (5) (Рисунки 6.10, 6.11).

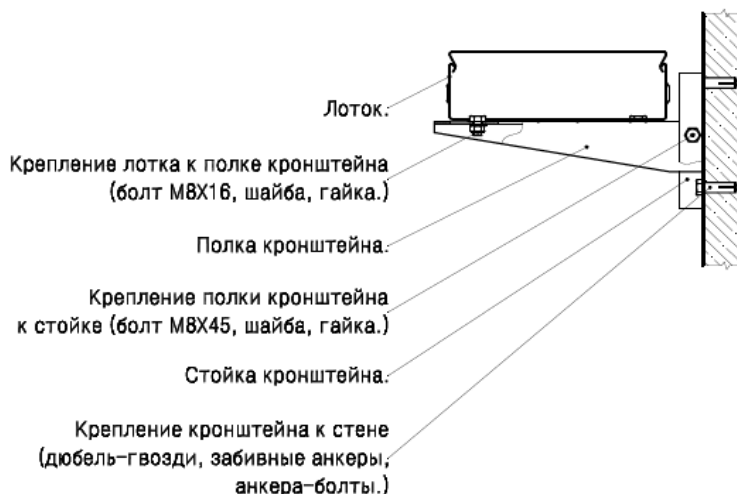
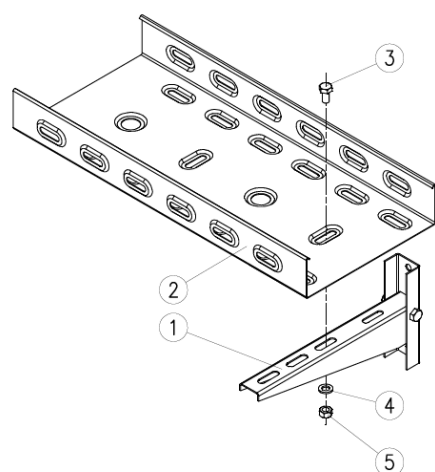
### Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

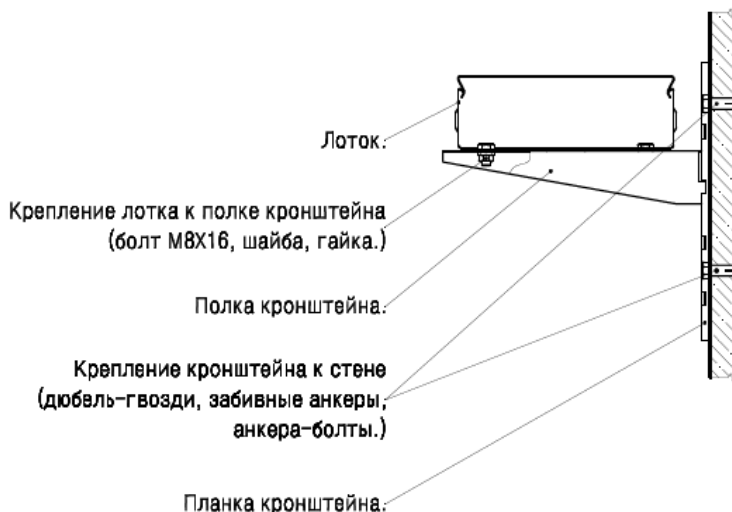
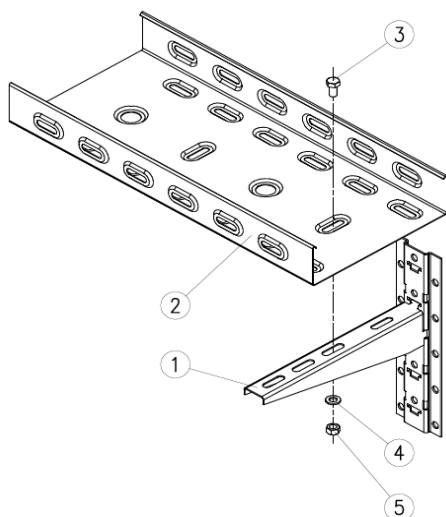
Гайка (5) – М8;

Шайба (4) – М8.

**Рисунок 6.10**



**Рисунок 6.11**



Крепление лотка к стене можно осуществлять с помощью Консоли к стене КНС 50-100. (Рисунки 6.12, 6.13)

Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

Гайка (5) – М8;

Шайба (4) – М8.

Рисунок 6.12

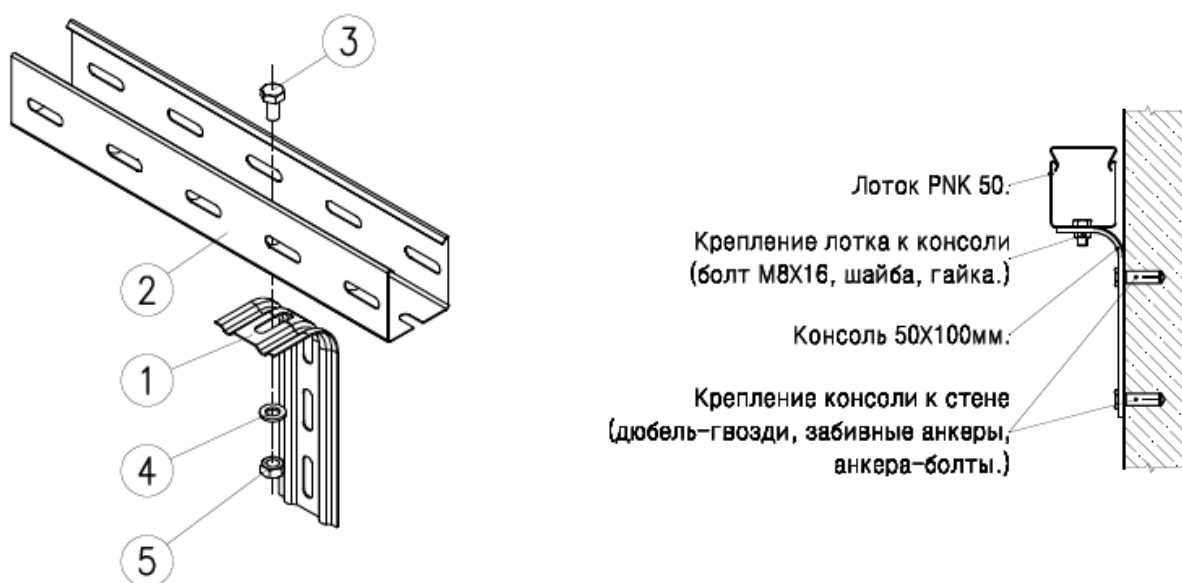
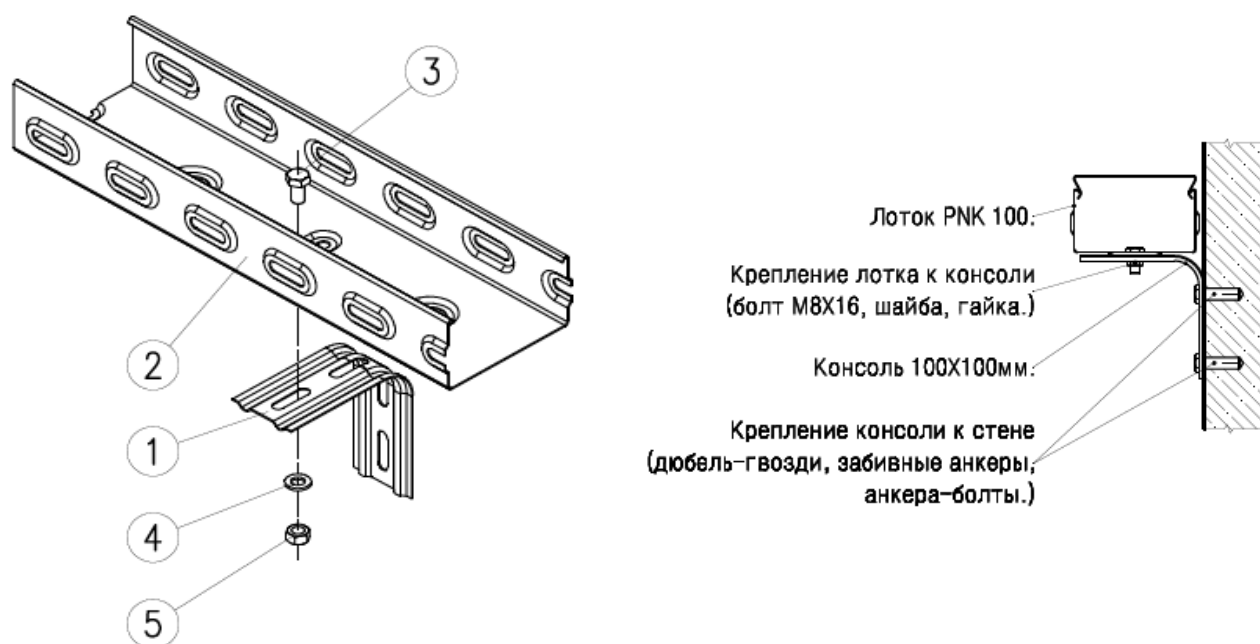
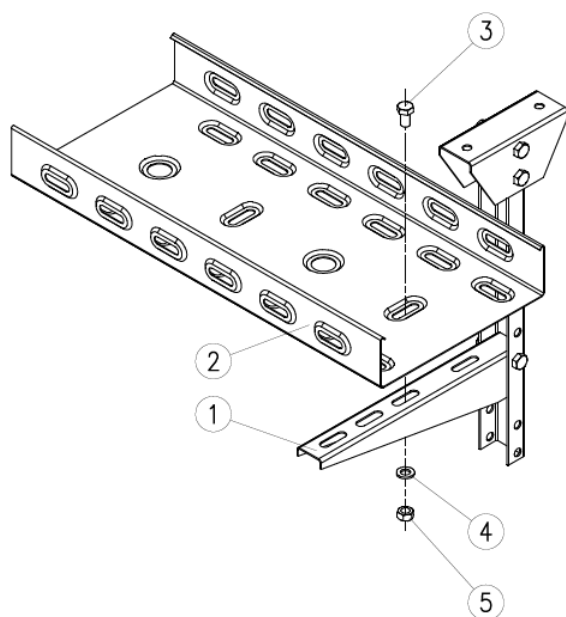


Рисунок 6.13



## Крепление лотка к потолку.

Для крепления лотка на Кронштейне к потолку (КРП) соберите и прикрепите Кронштейн к потолку (полу) согласно пункту 6.3. Далее совместите отверстия лотка (2) и кронштейна (1) и через них закрепите лоток и подвес между собой при помощи Болта М8х16 (3) Шайбы М8 (4) и Гайки (5) (Рисунок 6.14).



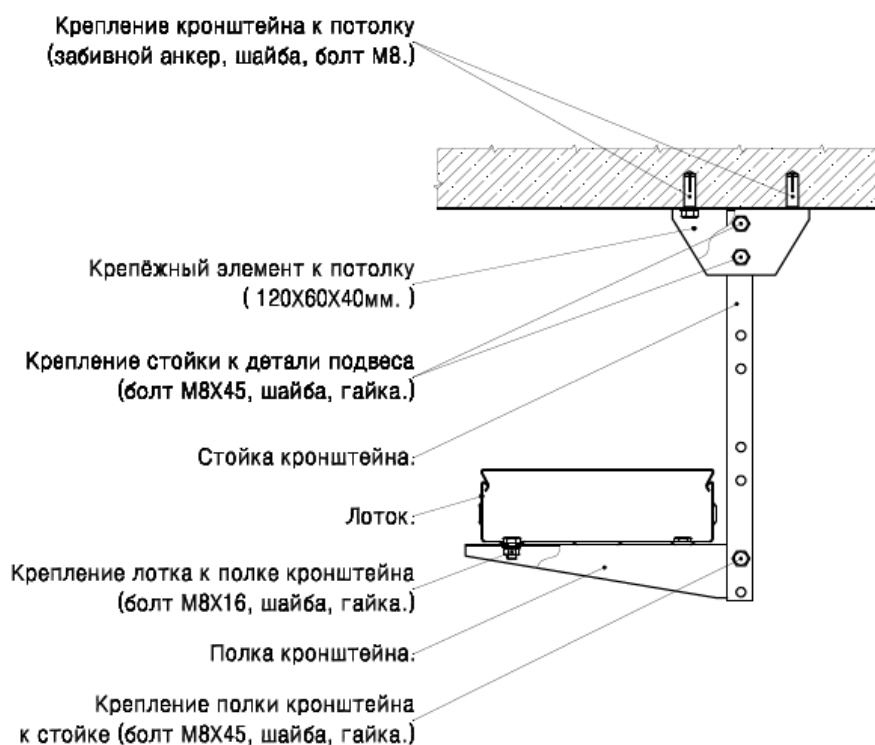
## Метизы,используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

Гайка (5) – М8;

Шайба (4)- М8.

**Рисунок 6.14**





Крепления лотка к потолку с помощью Двойного Кронштейна КРП производится аналогичным образом (Рисунки 6.15,6.16).

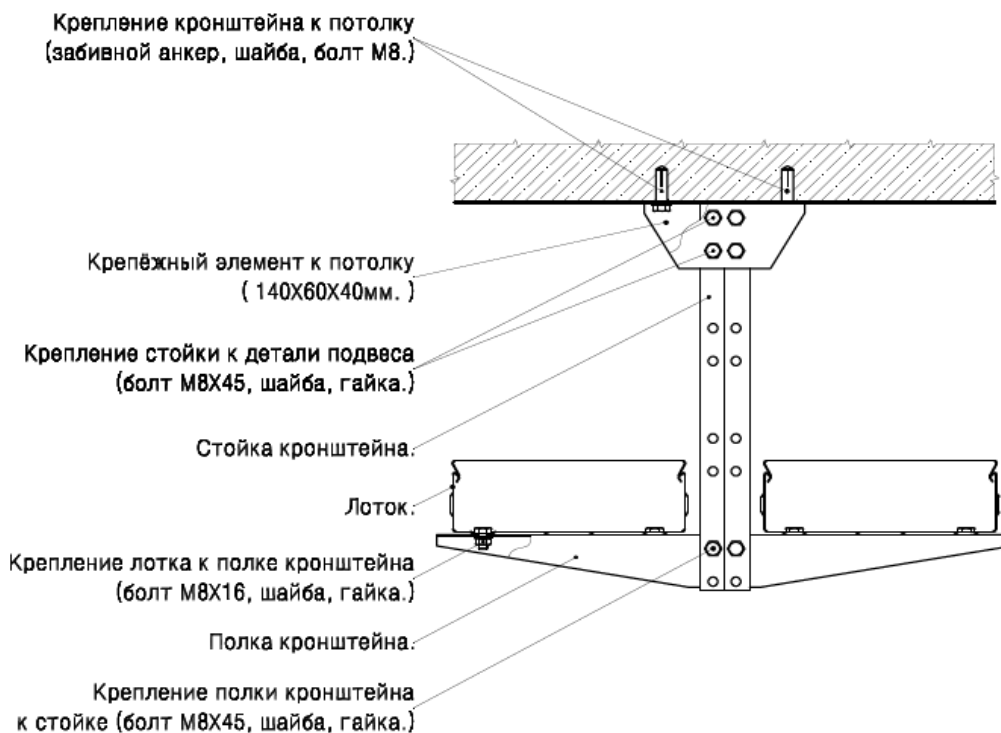


Рисунок 6.15

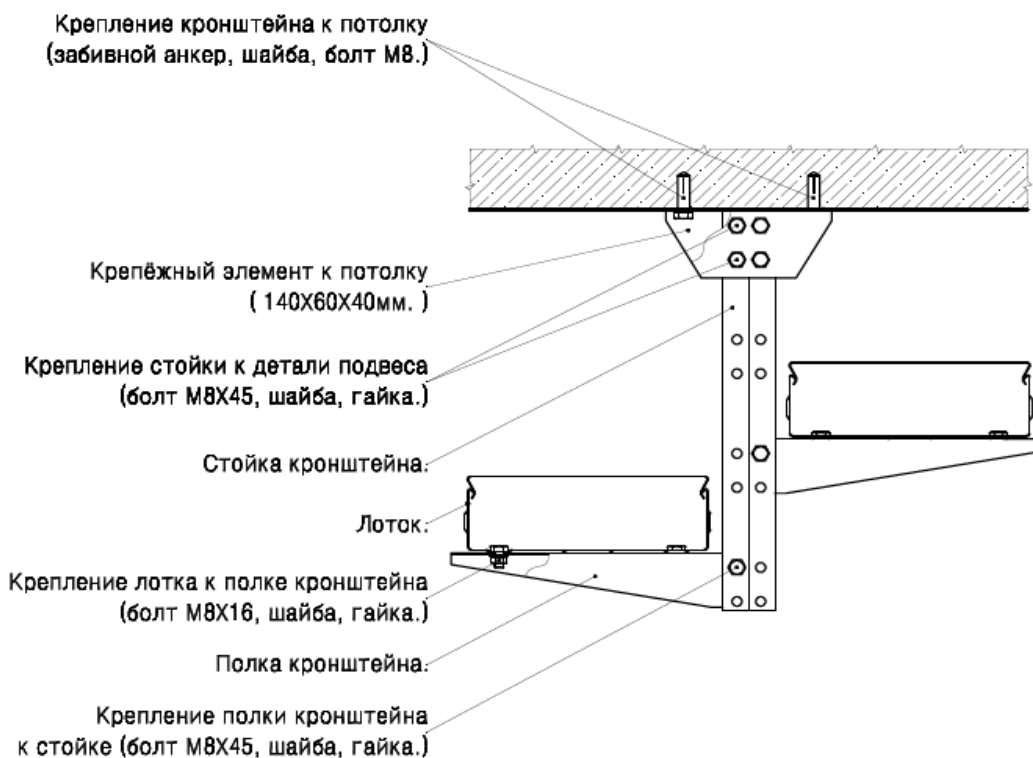
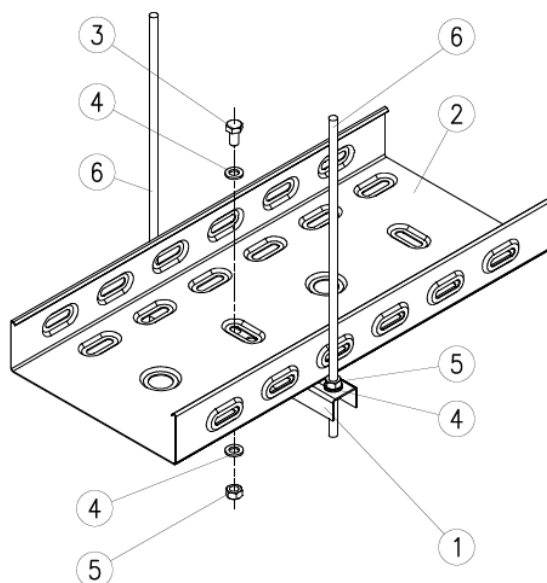


Рисунок 6.16

Для крепления лотка на шпильках с использованием Полки подвеса к потолку ППП 50-600 в размеченном на потолке месте подготовьте отверстия, установите в них забивные анкера. Вверните две полнорезные шпильки М8 (6) в анкера, наденьте Полку подвеса ППП (1) на шпильки через отверстия закрепив её с двух сторон при помощи шайб М8 (4) и гаек М8 (5). Далее совместите отверстия лотка (2) и Полки подвеса ППП (1) и через них закрепите лоток и Полку подвеса между собой при помощи Болта М8х16 (3) шайбы (4) и гайки М8 (5) (Рисунок 6.17).



Метизы, используемые для сборки:

Шпилька (6) – М8 полнорезная;

Гайка (5) – М8;

Шайба (4) – М8;

Болт (3) – М8х16.

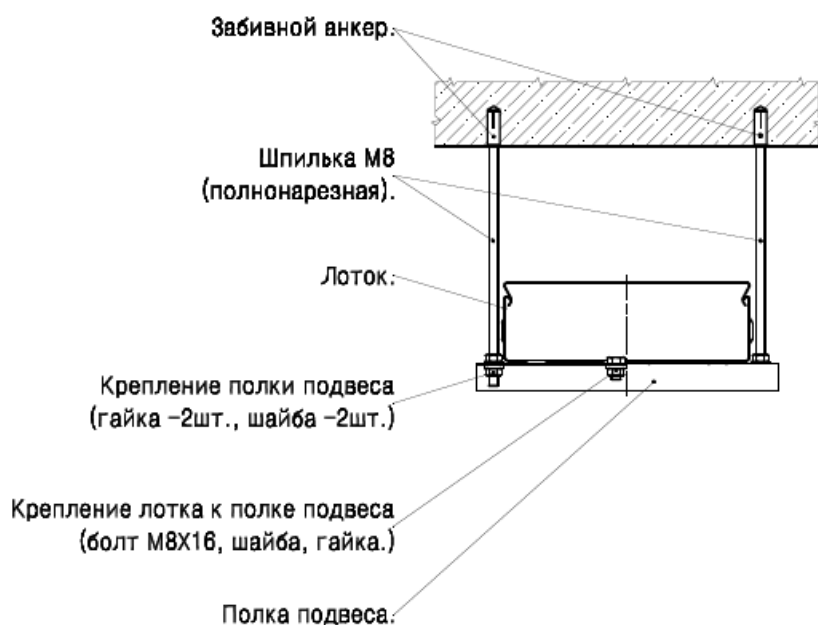
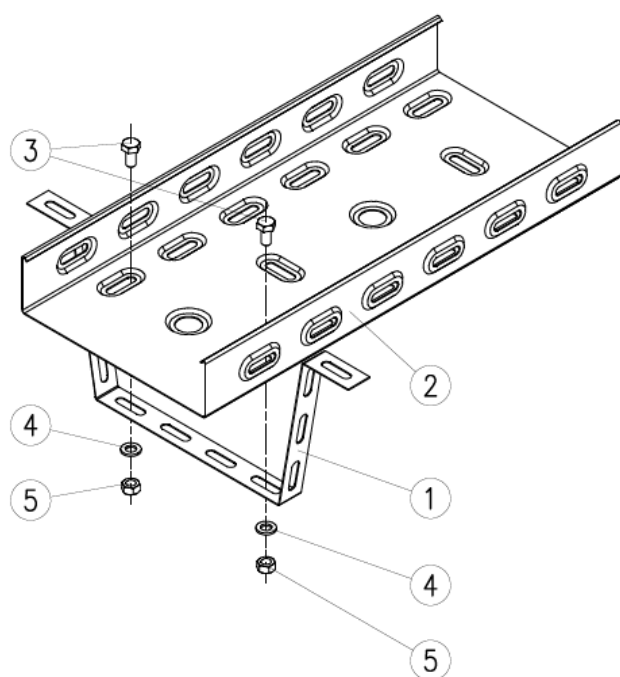


Рисунок. 6.17

Для крепления лотка с помощью Полосы монтажной ПМ, выгнете Полосу монтажную ПМ и прикрепите ее к потолку с помощью комплекта: Анкер забиваемый М8 и Болт полонарезной М8. Далее совместите отверстия лотка (2) и Полосы монтажной ПМ (1) в одном или двух местах и через них закрепите лоток и Полосу монтажную ПМ между собой при помощи болта М8х16 (3) Шайбы М8 (4) и Гайки М8 (5) (рисунок 6.18).



Метизы, используемые для сборки:

Болт (3) – М8х16;

Шайба (4) – М8;

Гайка (5) – М8.

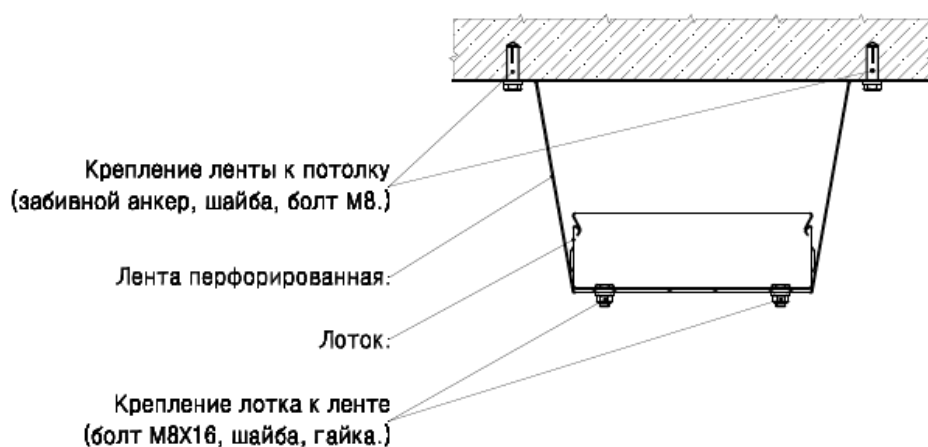


Рисунок. 6.18

## 6.5 Крепежные элементы

### Метизы нарезные

| Размер, мм              | Индекс  |
|-------------------------|---------|
| Болт оцинкованный М8х16 | Б М8х16 |
| Болт оцинкованный М8х45 | Б М8х45 |
| Гайка оцинкованная М8   | Г М8    |
| Шайба оцинкованная М8   | Ш М8    |



## Варианты применения крепежных элементов

### Анкер забиваемый

Пригоден для бетона, камня, сплошного кирпича и стенового блока. Применяется в случаях, когда необходим монтаж заподлицо с поверхностью потолка, стены или пола. Крепление производится в следующем порядке (Рисунок 7.19). Просверлите отверстие согласно внешнему диаметру анкера. Прочистите отверстие и установите расклинивающийся анкер. Используйте инструмент TSAT для вбивания анкера до дна отверстия.

Таблица 6.3

| Размер, мм | Пред. нагрузка             |                       |
|------------|----------------------------|-----------------------|
|            | на вырывание бетон К25, кН | на срез бетон К25, кН |
| M6x25      | 1,3                        | 1,5                   |
| M8x30      | 1,8                        | 2,4                   |
| M10x40     | 2,9                        | 2,5                   |
| M12x50     | 4,3                        | 3,5                   |

### Анкера-болты

Пригодны для бетона, камня, скалы. Применяется для всех типов монтажа - от легких до тяжелых и очень ответственных креплений в любой окружающей среде. Может использоваться для проходного монтажа. Крепление производится в следующем порядке (Рисунок 7.20). Просверлите отверстие согласно таблице и прочистите его хорошо. Забейте болт молотком. Подтяните гайку с помощью гаечного ключа. Болт должен быть свободен от грязи. Для проходного монтажа отверстие в закрепляемом элементе должно быть чистым.

Таблица 6.4

| Размер, мм | Пред. нагрузка             |                       |
|------------|----------------------------|-----------------------|
|            | на вырывание бетон К25, кН | на срез бетон К25, кН |
| M6x65      | 3,2                        | 2,2                   |
| M8x120     | 3,3                        | 3,8                   |
| M10x125    | 4                          | 5,7                   |
| M12x115    | 6,5                        | 9,6                   |

## Дюбель-гвозди

Пригодны для бетона, камня, бетона с низкой плотностью, вспененной глины, пустотелых стеновых блоков, пустотелых кирпичей, сплошных кирпичей и листов сухой штукатурки.

Крепление производится в следующем порядке (Рисунок 7.21). Просверлите отверстие через закрепляемый предмет прямо в материал-основу. Выберите размер сверла. Прочистите отверстие и вставьте дюбель на место. Забейте дюбель при помощи молотка. Легко демонтировать: выкрутить гвоздь-шуруп.

Таблица 6.5

| Размер, мм         | Пред. нагрузка на вырывание бетон К 25, кН | Пред. нагрузка на срез бетон К 25, кН |
|--------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| Дюбель-гвоздь 6x40 | 1,6                                        | 1,8                                   |
| Дюбель-гвоздь 6x40 | 1,6                                        | 1,8                                   |
| Дюбель-гвоздь 6x40 | 2,4                                        | 2,9                                   |
| Дюбель-гвоздь 6x40 | 2,4                                        | 2,9                                   |

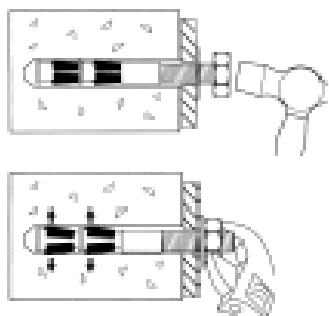


Рис. 6.19

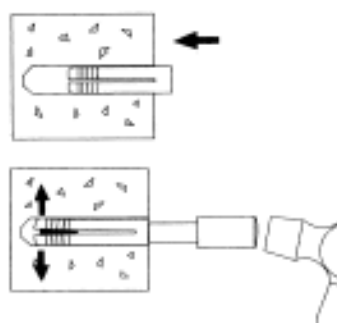


Рис. 6.20

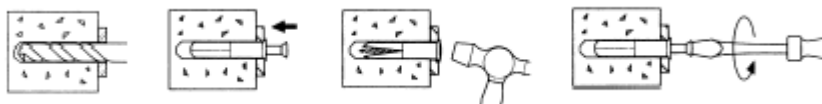


Рис. 6.21



## 7 ПЕРЕВОЗКА, ХРАНЕНИЕ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

7.1 Элементы лотков имеют маркировку, выполненную в соответствии с ГОСТ 18620 (товарный знак, тип изделия, дату изготовления).

7.2 Транспортную маркировку – по ГОСТ 14192.

7.3 Перевозку лотков следует производить транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Прямые секции лотков с частичной упаковкой необходимо транспортировать крытыми транспортными средствами.

7.4 Условия перевозки упакованных лотков в части воздействия климатических факторов внешней среды такие же, как и условия хранения по ГОСТ 15150.

7.5 Тара для лотков, предназначенных для районов Крайнего Севера и экспорта должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846 и ГОСТ 24634 соответственно







## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие лотков требованиям технических условий и иной нормативно-технической документации при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 3 (три) года со дня ввода лотков в эксплуатацию.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации лотков для экспорта – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента проследования через Государственную границу РФ, если иной срок не указан в наряде.

## 9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, даты выпуска, номера накладной и отправить с формой сбора информации по адресу:

**105275, г. Москва, ул. Бориса Жигулёнкова, д. 21 А**

При отсутствии заполненной формы сбора информации рекламации рассматриваться не будут. Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

### Форма сбора информации.

Накладная № \_\_\_\_\_, дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20....г.

| Дата выхода из строя | Краткое содержание рекламации | Принятые меры | Примечания |
|----------------------|-------------------------------|---------------|------------|
|                      |                               |               |            |
|                      |                               |               |            |
|                      |                               |               |            |
|                      |                               |               |            |

Производитель оставляет за собой право вносить в технические и конструкционные данные по мере усовершенствования продукции. Опубликованная информация является ознакомительной и может быть изменена без предварительного уведомления.

**ЗАО "КОКС 1" - Московская область, г. Железнодорожный, Дачная улица, дом 28**

**Тел/факс 8 (495) 522-39-28, 8-(916)-124-42-73**

**[www.koks.ru](http://www.koks.ru)**

**ООО "КОКС Лоток" - г. Москва, ул. Бориса Жигулёнкова, 21а**

**Тел/ факс 8 (495) 644-38-80, 8 (495) 504-40-45**

**[www.lotki.rus-net.ru](http://www.lotki.rus-net.ru)**

**ООО «ЕСМС» г. Краснодар**

**350031, Краснодарский край, г. Краснодар, пос.Березовый, 7/19**

**Тел/факс 8-(861) 277-37-58, +7-(918) 623-56-02**

**E-mail: [esms@list.ru](mailto:esms@list.ru)**



**КОКС 1**