

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 монтаж неперфорированных лотков (уличный монтаж)

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по монтажу лотков должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- завершены по объекту (или захватке) предшествующие рабочие процессы в соответствии с общей технологической последовательностью строительства здания;
- завершена наружная отделка фасадов конструкций и зданий, к которым будут крепиться лотки;
- снято напряжение с участка производства работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение неперфорированных лотков

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.

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

Основные работы

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Разметка линии трассы и мест установки креплений
2	Соединение лотков
3	Резка лотков
4	Монтаж лотков
5	Закрепление лотков
6	Заземление лотков

Лоток неперфорированный — это вытянутый П-образный металлический профиль, не имеющий отверстий, предназначенный для прокладки проводов и кабелей. Допускается наружная установка лотков. При такой установке лотки должны быть влагостойкими.



Неперфорированный лоток

Разметка линии трассы и мест установки креплений

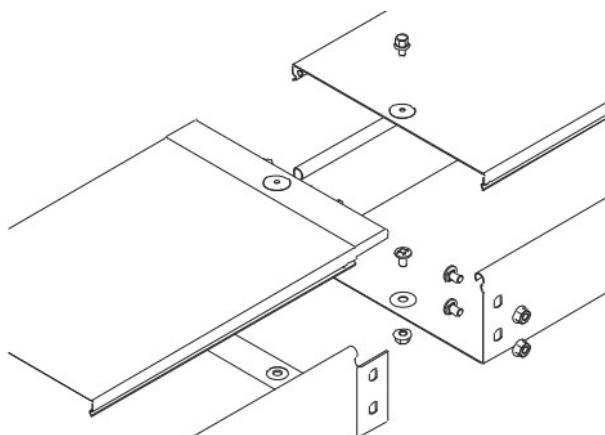
При разметке трассы по стенам и конструкциям на них следует нанести отметки с использованием шнура, рейки, отвеса. Также выполняется разметка мест крепления опор. Расстояния между точками крепления лотков и между опорными конструкциями должны быть указаны в проекте. При выборе метизов для крепления лотков необходимо учитывать материалы несущих конструкций и вес элементов лотков в сборе, с учетом прокладки кабелей. Также, кроме нагрузки от веса кабеля, необходимо также учесть снеговую нагрузку на лоток.

Затем приступают к подготовке трассы: пробивают отверстия, ниши и проемы, не выполненные во время строительства, и устанавливают опоры.

Соединение лотков

По возможности следует собирать блоки по 6-12 м из отдельных секций лотков на уровне пола.

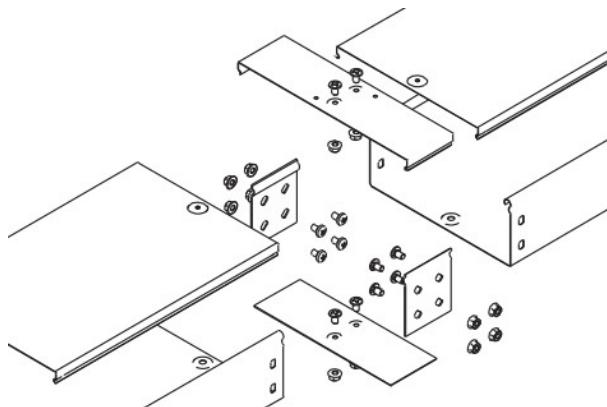
Лотки соединяются между собой болтами через перфорационные отверстия, расположенные по боковым стенкам лотков, с помощью специальных соединителей. Допускается соединение лотков при помощи сварки или типа «папа-мама».



Соединение лотков «папа-мама»

При соединении лотков с помощью выштамповки «папа-мама» требуется только метизы. Гайки располагаются с внешней стороны бортов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------



Соединение однотипных окончаний и мест отрезов

Соединение однотипных окончаний и мест отрезов применяются специальные соединители и соединительные накладки. Данные монтажные аксессуары устанавливаются во внутреннюю часть лотка. Для соединения крышек применяются соединительные накладки, которые устанавливаются сверху на крышки. Гайки располагаются с внешней стороны бортов.

Резка лотков

Для достижения необходимой проектной длины кабельные лотки подрезаются с учетом монтажных условий наместе. Резку лотка осуществлять угловой шлифовальной машиной с соблюдением требований безопасности, с защитой органов зрения и рук.

Кромки лотка в месте разреза необходимо зачистить. При использовании кабельных лотков снаружи необходимо обновить анткоррозионную защиту кромок.

Монтаж лотков

Укрупненные блоки и отдельные секции лотков и заготовок доставляют к месту монтажа, поднимают на проектную высоту, устанавливают в нужных местах трассы и осуществляют соединение лотков и секций.

Закрепление лотков

Способ закрепления выбирается согласно рабочей документации и рекомендаций производителя.

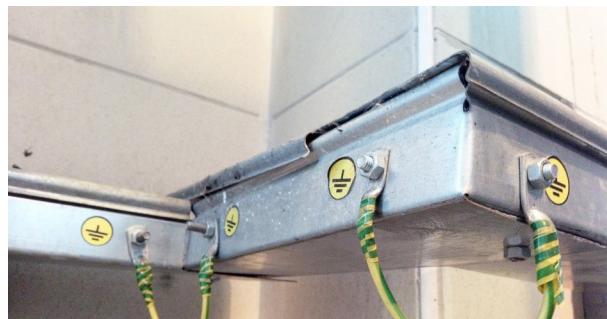
Лотки должны быть закреплены на поворотах, подъемах, спусках, пересечениях, ответвлениях, обходах выступов и препятствий и в местах их соединения, если они имеют разную ширину.

Монтаж конструкций лотков после сборки секций проектной длины крепят к несущей вертикальной конструкции при помощи двух шпилек, стягивающих стальной С-образный профиль.

Заземление лотков

Кабельные лотки должны быть заземлены (контакт с системой заземления через каждые 15-20 м, формируемая лотками электрическая цепь должна быть непрерывна), а если лоток меньшего размера, то с двух сторон.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Пример заземления кабельного лотка

Заключительные работы

По завершении работ очистить место от строительного грязи и мусора. Убрать с территории технологическое оборудование, оснастку и инструменты, предварительно очистив их от грязи и пыли. При необходимости снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки с места проведения работ.

1.2 Требования к качеству

Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при монтаже лотков:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорта (сертификаты), акт приемки, общий журнал работ
	- наличие документов о качестве на материалы ;	Визуальный	
	- комплектность материалов;	То же	
	- наличие защиты от коррозии металлических частей;	То же	
Монтаж лотков	Контролировать:		Общий журнал работ
	- качество монтажа лотков и их крепления.	Визуальный, измерительный	
Приемка выполненных	Проверить:		Акт приемки

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

	- качество монтажа лотков.	Технический осмотр	
--	----------------------------	--------------------	--

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб).Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), технадзор, представители технадзора заказчика.

Допускаемые отклонения при монтаже лотков:

Параметр	Допускаемые значения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Открытую прокладку незащищенных изолированных на лотках следует выполнять (требования не распространяются на спуски к выключателям, розеткам, пусковым аппаратам, щиткам, светильникам, устанавливаемым на стене)		
при напряжении выше 42 В в помещениях без повышенной опасности и при напряжении до 42 В в любых помещениях	на высоте не менее 2 м от уровня пола или площадки обслуживания	Измерительный
при напряжении выше 42 В в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных	на высоте не менее 2,5 м от уровня пола или площадки обслуживания	
2. Высота открытой прокладки защищенных изолированных проводов, кабелей от уровня пола или площадки обслуживания	не нормируется	То же

Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата