

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

05.11.2024 № 26105-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Нанотехнологический
центр композитов»

М.А. Столярову

109316, г. Москва, Волгоградский пр-т, д. 42,
стр. 5

Уважаемый Михаил Александрович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 02.09.2024 № 753, согласовываем стандарт организации ООО «НЦК» СТО 38276489.007-2020 «Лотки водоотводные из композиционных материалов» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 38276489.007-2020 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Iliyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

Общество с ограниченной ответственностью
«Нанотехнологический центр композитов»

Утверждаю

Генеральный директор

ООО «НЦК»

М.А. Столяров

2024 г.



**ЛОТКИ ВОДООТВОДНЫЕ
ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 38276489.007-2020

Редакция 4

Москва 2024

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Нанотехнологический центр композитов» (ООО «НЦК»).

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «НЦК» от 24 октября 2024 г, № 37.

3. КОДЫ ОКП – 229642

ОКПД-2 – 22.23.19.146

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и /или распространять без согласия ООО «НЦК».

Содержание

Введение	4
1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	8
4 Общие положения	9
5 Технические требования	10
5.1 Основные параметры и характеристики	10
5.2 Требования к сырью и материалам для водоотводных лотков	13
5.3 Комплектность	14
5.4 Маркировка	15
5.5 Упаковка	16
6 Правила приемки	16
6.1 Общие положения	16
6.2 Приемочные испытания	17
6.3 Типовые испытания	18
6.4 Периодические испытания	18
7 Методы испытаний и контроля	19
7.1 Общие положения	19
7.2 Применяемое оборудование	20
8 Требования безопасности и охраны окружающей среды	20
8.1 Требования безопасности	20
8.2 Требования охраны окружающей среды	21
9 Транспортирование и хранение	21
10 Указания по монтажу и эксплуатации	22
11 Гарантии изготовителя	23
Приложение А. Типовые изделия лотков водоотводных	24

Введение

Настоящий стандарт (СТО) предназначен для проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации и ремонта на объектах транспортной инфраструктуры в различных дорожно-климатических зонах.

Настоящий стандарт организации распространяется на лотки водоотводные из полимерных композиционных материалов (далее лотки водоотводные), выполненные в соответствии с существующими нормативными документами.

При разработке настоящего стандарта использовались результаты работ ООО «НЦК», основанные на существующем опыте проектирования, испытаний, реализации и эксплуатации водоотводных лотков.

ЛОТКИ ВОДООТВОДНЫЕ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на лотки водоотводные из композиционных материалов.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает технические требования и методы контроля, предъявляемые к водоотводным лоткам, используемых при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры для обеспечения сбора, отвода поверхностных и частично подземных вод, расположенных в верхних слоях грунта.

1.3 Настоящий стандарт рекомендуется для использования проектными организациями при разработке проектной и технической документации на изготовление и применение водоотводных лотков при строительстве, реконструкции, эксплуатации и ремонте объектов транспортной инфраструктуры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

ГОСТ 12.4.103-2020 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.

ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

ГОСТ 17.2.3.01-86 Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

ГОСТ 25.601-80 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Метод испытания плоских образцов на растяжение при нормальной, повышенной и пониженной температурах.

ГОСТ 25.602-80 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Метод испытания на сжатие при нормальной, повышенной и пониженной температурах.

ГОСТ 25.604-82 Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний композиционных материалов с полимерной матрицей (композитов). Метод испытания на изгиб при нормальной, повышенной и пониженной температурах.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические технические условия.

ГОСТ 4650-2014 Пластмассы. Методы определения водопоглощения.

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 12423-2013 Условия кондиционирования и испытания образцов (проб).

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 15139-69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы).

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.

ИСО 179-2020 Пластмассы. Определение ударной вязкости по Шарпи. Испытание на удар с применением измерительных приборов.

ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.

ГОСТ Р 54928-2012 Пешеходные мосты и путепроводы из полимерных композитов. Технические условия.

ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения

ОДМ 218.2.057–2015 Рекомендации по применению на мостовых сооружениях водоотводных лотков из полимерных композиционных материалов.

СТО АВТОДОР 2.24-2016 Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации композитных конструкций: ограждений, лестничных сходов, смотровых ходов и водоотводных лотков искусственных

дорожных сооружений на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор».

Примечание - При пользовании настоящим стандартом проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальных сайтах Национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 Композиционный материал (композит): материал, состоящий из двух и (или) более разнородных совместимых компонентов, объединенных одним связующим компонентом.

3.2 Армирующий наполнитель: наполнитель, предназначенный для восприятия растягивающих, сжимающих и сдвигающих усилий.

3.3 Полимерный композит: композит, матрица которого образована из термопластичных или термореактивных полимеров или эластомеров.

3.4 Система водоотводная: комплекс конструктивных элементов водоотвода и элементов крепления, предназначенные обеспечивать организованный сток воды вдоль/под транспортной инфраструктурой, а также с искусственных, естественных насыпей (откосов, склонов), предотвращая образование размывов.

3.5 Лоток водоотводный из полимерных композиционных материалов: конструкция из ПКМ незамкнутого поперечного сечения, принимающая поверхностную, а также дренажную воду и направляющая ее в систему водоотведения.

3.6 **Открытый лоток:** композитный водоотводный лоток с открытой верхней частью сечения.

3.7 **Подвесной лоток:** композитный водоотводный лоток, закрепленный под пролетным строением.

3.8 **Фасадный лоток:** композитный водоотводный лоток, закрепленный на фасаде мостового сооружения.

3.9 **Откосный лоток:** композитный водоотводный лоток, сооружаемый на подмостовых конусах (откосах, насыпях).

4 Общие положения

4.1 Лотки водоотводные из полимерных композиционных материалов на мостовых сооружениях используют для обеспечения быстрого и организованного отвода воды с поверхности покрытия проезжей (прохожей) части в течение всего срока эксплуатации сооружения. Водоотводные лотки применяются при устройстве и ремонте систем водоотвода мостовых сооружений.

4.2 Лотки водоотводные из полимерных композиционных материалов устраивают на мостовых сооружениях автомобильных дорог всех категорий, а также пешеходных мостах в различных дорожно-климатических зонах.

4.3 Классификация лотков водоотводных из полимерных композиционных материалов на мостовых сооружениях:

- по месту установки:
 - подвесные, под пролетными строениями, устраиваются как вдоль пролетных строений, так и поперек;
 - фасадные, на фасаде пролетных строений;
 - откосные, устраиваются на подмостовых конусах (откосах, насыпях);
- по типу поперечного сечения:
 - открытые;
- по типу армирующего наполнителя:
 - стекловолокно,

- SMC материал.

4.4 Системы водоотведения мостовых сооружений с использованием композитных водоотводных лотков проектируют с учетом беспрепятственного проведения профилактических и восстановительных работ по поддержанию требуемого уровня их функциональной надежности.

4.5 Требования настоящего стандарта необходимо соблюдать при разработке проектной и технической документации на изготовление и применение лотков при строительстве, реконструкции, эксплуатации и ремонте объектов транспортной инфраструктуры.

4.6 Замена предусмотренных материалов, входящих в состав лотков, допускается только по согласованию с проектной организацией и Заказчиком.

4.7 Правила безопасного производства работ должны соблюдаться в соответствии с требованиями раздела 8.

5 Технические требования

5.1 Основные параметры и характеристики

5.1.1 Выбор типа и параметров лотков водоотводных осуществляется исходя из условия их соответствия нормируемым значениям данных параметров, приведенных в нормативно-технической документации, в зависимости от конкретного назначения лотков.

5.1.2 Конструкция, основные параметры и размеры элементов водоотвода должны соответствовать указанным в рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке (Приложение А).

5.1.3 Элементы крепления водоотводных лотков должны соответствовать указанным в рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке. Крепление водоотводных лотков должно осуществляться согласно «Руководству по установке» для подвесной, откосной (по насыпи), фасадной систем водоотвода.

5.1.4 Предельные отклонения геометрических параметров лотков не должны превышать, указанных в рабочих чертежах и таблице 1.

5.1.5 На поверхности лотков и его торцах не допускается наличие расслоений, трещин, участков с недопропиткой связующим.

5.1.6 На внутренней поверхности лотков допускаются следы течения краски, местные наплывы.

5.1.7 На внешней поверхности лотков допускаются следы течения краски, местные наплывы, царапины и раковины (открытые поры).

5.1.8 Размеры царапин, раковин и местных наплывов на поверхности лотков не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 1 – Предельные отклонения геометрических параметров композиционных водоотводных лотков

Геометрический параметр	Величина показателя, мм	Предельное отклонение, мм
Длина (L)	$L < 1000$	$\pm 2,0$
	$1000 < L < 4000$	$\pm 4,0$
	$L > 4000$	$\pm 5,0$
Ширина (b)	$b < 500$	$\pm 2,0$
	$500 < b < 1000$	$\pm 3,0$
Высота (h)	$h < 200$	$\pm 2,0$
	$h > 200$	$\pm 3,0$

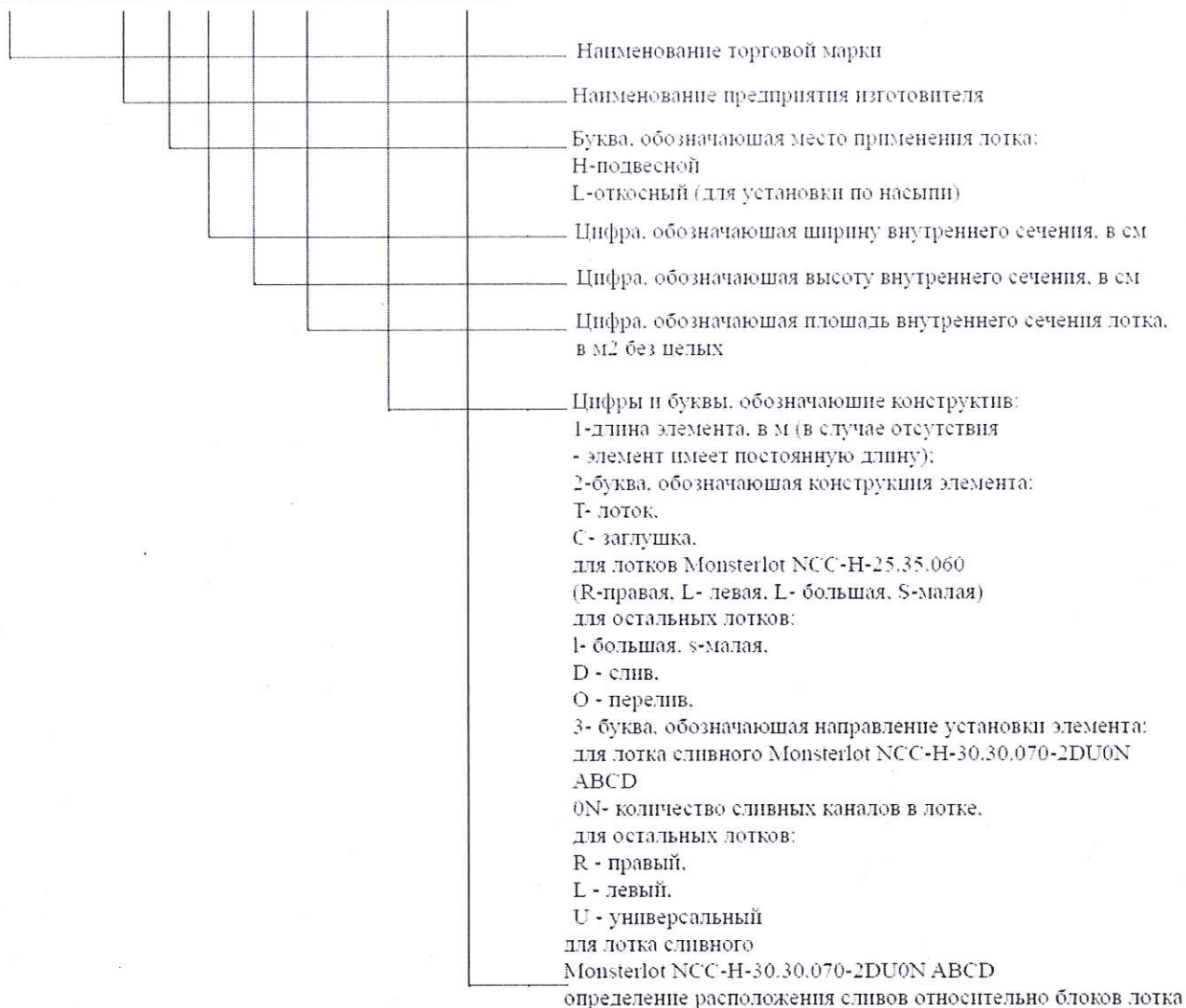
Таблица 2 – Предельные размеры отклонений в качестве поверхности

Царапины		Наплывы	Раковины (открытые поры)
Длина, мм < 150	Глубина, мм < 2	Высота, мм < 3	Глубина, мм < 2 Длина, мм < 10 Ширина, мм < 10

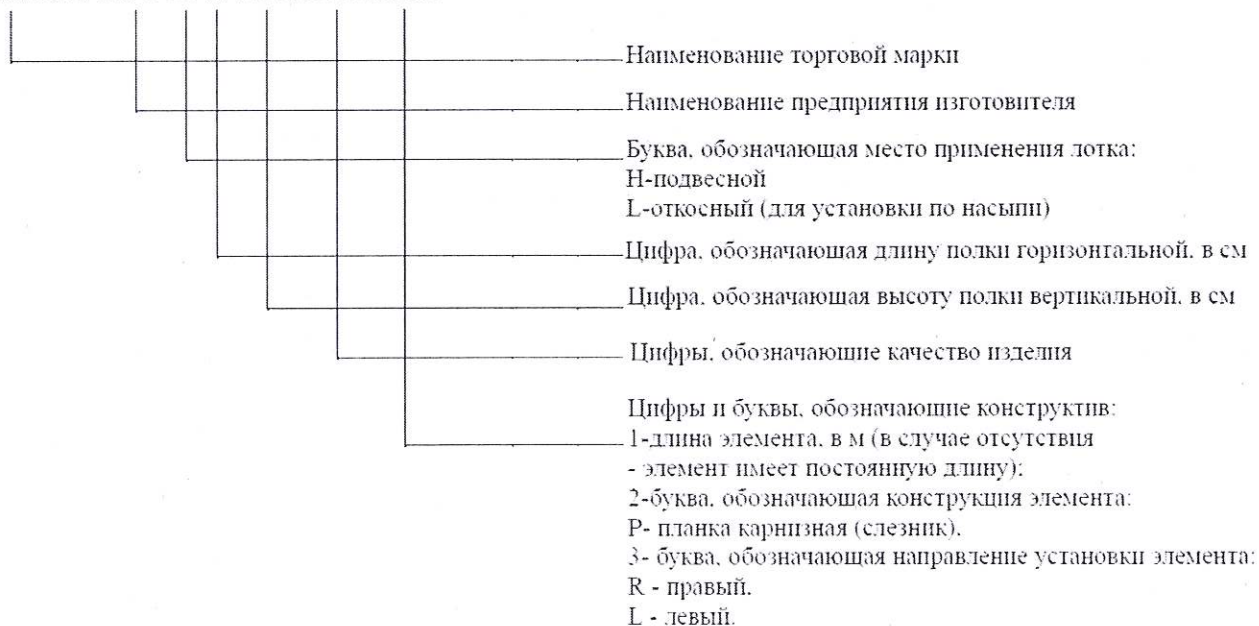
Примечание: для лотков, изготовленных методом SMC-прессования, допускаются дефекты на внешней поверхности в области толкателей, размерами не более 10 мм, а также недоливы на логотипе и толкателях, матовая поверхность, посторонние включения на поверхности (цвет отличный от цвета лотка и/или частицы).

5.1.9 Обозначение лотков

Monsterlot NCC-X-XX.XX.XXX-XXXX ABCD



Monsterlot NCC-X-15.XX.XXX-XXX



5.1.10 Лотки должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов внешней среды в соответствии с климатическим исполнением УХЛ и категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

5.1.11 Водоотводные лотки должны сохранять геометрические и физико-механические параметры в соответствии с данным стандартом в течение гарантийного срока.

5.2 Требования к сырью и материалам для водоотводных лотков

5.2.1 Материалы для изготовления элементов лотков водоотводных должны применяться, в зависимости от технологии изготовления (контактное формование, SMC-прессование), стеклопластиковые композиционные материалы на основе винилэфирных и ненасыщенных полиэфирных смол, в том числе трудногорючие и стекловолоконные армирующие материалы. В качестве слоя на рабочей поверхности лотка используются декоративное защитное покрытие (цвет покрытия по согласованию с Заказчиком).

5.2.2 Материалы, используемые для изготовления лотков водоотводных, должны соответствовать, в том числе по химическому составу и механическим свойствам требованиям нормативных и/или технических документов на них, конструкторской и технологической документации.

5.2.3 Качество и характеристики материалов и комплектующих должно быть подтверждено документами о качестве (сертификатами соответствия, паспортами, декларациями), выданные поставщиком или компетентными органами в установленном порядке. Все материалы и полуфабрикаты должны пройти входной контроль по ГОСТ 24297.

5.2.4 Соотношение компонентов в композиционном материале должно соответствовать технологической документации.

5.2.5 По техническому заданию, согласованному между изготовителем и потребителем, допускается устанавливать индивидуальные композиции сырьевых компонентов и материалов, с целью получения специфических физико-механических свойств изделия, удовлетворяющих заявленным

требованиям.

5.2.6 Вид и габаритные размеры элементов крепления лотков водоотводных определяются с учетом технических решений, утвержденных в установленном порядке, требований настоящего стандарта и проектной документации. Металлические элементы крепления должны быть выполнены из коррозионностойкой или оцинкованной стали.

5.2.7 В таблице 3 приведены основные физико-механические характеристики композита для водоотводных лотков.

5.2.8 Полимерные композиционные материалы, применяемые для изготовления водоотводных лотков, должны удовлетворять требованиям к внешним воздействиям в соответствии с положениями ГОСТ Р 54928.

5.2.9 Стойкость к климатическому старению, термостойкость композиционного материала характеризуется коэффициентами сохранения свойств, значения которых определяют по изменению пределов прочности при растяжении после окончания приложения воздействия.

Таблица 3 – Физико-механические характеристики композита

Характеристики	Значение
Плотность, г/см ³	1,7-2,0
Водопоглощение при выдержке в воде в течение 24 часов, %, не более	0,5
Коэффициент линейного расширения, мкм/м °С, не более	55
Ударная вязкость по Шарпи в направлении 0° и 90°, кДж/м ² , не менее	150
Предел прочности при изгибе в направлении 0° и 90°, МПа, не менее	300
Предел прочности при растяжении в направлении 0° и 90°, МПа, не менее	400
Предел прочности при сжатии в направлении 0° и 90°, МПа, не менее	150
Модуль упругости при растяжении в направлении 0° и 90°, ГПа, не менее	15
Твердость по Барколу, Б, не менее	60

5.3 Комплектность

5.3.1 Водоотводные лотки поставляются потребителю в виде изделий,

готовых к сборке в соответствии с рабочей документацией и/или спецификацией Заказчика и/или условиями договора поставки, требованиями настоящего стандарта.

5.3.2 Поставляемая продукция должна сопровождаться документами, подтверждающими ее качество с отметкой ОТК предприятия-изготовителя (паспорт).

5.4 Маркировка

5.4.1 На каждое транспортное место или паллет наклеивают этикетку со следующей информацией:

- название фирмы-изготовителя с указанием его почтового адреса и телефона;
- условное обозначение продукции согласно КД;
- дата изготовления;
- номер партии;
- номер технических условий.

5.4.2 Маркировка наносится на каждый лоток на внутренней стороне фланцев в двух местах на противоположных сторонах. Если на изделии отсутствуют фланцы, то маркировка наносится на внутренней стороне зоны перехода.

5.4.3 Маркировка наносится любым способом, обеспечивающим ее четкое и ясное прочтение.

5.4.4 Маркировка выполняется на русском языке, а при поставке продукции за пределы Российской Федерации - по согласованию с Заказчиком.

5.4.5 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

5.4.6 Допускается наносить манипуляционные знаки и информационные надписи, обеспечивающие сохранность изделия при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

5.5 Упаковка

5.5.1 Лотки водоотводные, изготовленные методом контактного формования, складываются на паллеты пачками по 10 штук таким образом, чтобы исключить выступание за границы паллета более чем на 10 сантиметров. После выкладки оборачиваются в стрейч пленку и стягиваются стреппинг лентой, выдерживающей нагрузку на разрыв не менее 270 кгс.

5.5.2 Допускается выкладка до трех пачек лотков водоотводных друг на друга при соблюдении условия, что лотки не выступают за границы паллета более, чем на 10 сантиметров.

5.5.3 Лотки водоотводные, изготовленные методом SMC-прессования, складываются на один паллет не более 30 штук. Для сохранения устойчивости, лотки выкладываются в центре паллета, перпендикулярно доскам паллета с выступом с каждой стороны. После выкладки оборачиваются в стрейч пленку и стягиваются стреппинг лентой, выдерживающей нагрузку на разрыв не менее 270 кгс.

6 Правила приемки

6.1 Общие положения

6.1.1 Лотки водоотводные производят партиями. Партией считают определенное количество изделий одного типа, изготовленных по одному технологическому документу (проекту, соответствующему техническому заданию потребителя) и технологическому процессу. Размер партии устанавливают в нормативном документе или технической документации на конкретный тип конструкции и/или по согласованию между заказчиком и производителем.

6.1.2 Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукции и ее условное обозначение;
- обозначение настоящих технических условий;

- номер партии;
- дату изготовления;
- гарантийный срок хранения;
- результаты приемо-сдаточных испытаний.

6.1.3 Для проверки соответствия изделий проводят приемо-сдаточные испытания для каждой контролируемой партии.

6.1.4 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год.

6.1.5 Типовые испытания проводят при внедрении и применении новых типов лотков.

6.1.6 Смонтированные лотки визуально проверяются на объекте установки, по следующим параметрам:

- наличие механических повреждений;
- соответствие расстановки лотков с проектом;
- надежность крепления к поверхности несущей конструкции.

6.2 Приемо-сдаточные испытания

6.2.1 Приемо-сдаточные испытания проводят на предприятии-изготовителе в целях соответствия требованиям настоящего стандарта в соответствии с таблицей 4.

6.2.2 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний продукция подлежит возврату в производство для устранения выявленных несоответствий. После устранения несоответствий продукция подвергается повторным приемо-сдаточным испытаниям.

Таблица 4 – Объем приемо-сдаточных испытаний

Наименование показателя	Метод контроля	Объем выборки
Внешний вид. Качество поверхности	п. 7 настоящего стандарта	100%
Маркировка		100%
Основные геометрические размеры		10 %

Результаты повторных приемо-сдаточных испытаний являются

окончательными.

При получении неудовлетворительных результатов повторных приемо-сдаточных испытаний лоток бракуется.

6.3 Типовые испытания

6.3.2 Типовые испытания проводят на лотке, прошедшего приемо-сдаточные испытания, при освоении производства, внесении изменений в конструкцию или технологию изготовления и в случае замены исходных материалов.

6.3.3 Типовые испытания включают в себя:

- внешний вид, качество поверхности;
- маркировка;
- основные геометрические размеры;
- масса;
- механические характеристики.

6.3.4 Результаты типовых испытаний оформляют в виде протоколов.

6.4 Периодические испытания

6.4.1 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на лотках, прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.4.2 Периодические испытания включают в себя:

- внешний вид, качество поверхности;
- маркировка;
- основные геометрические размеры;
- масса.

6.4.3 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний, проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов по тем показателям, по которым получены неудовлетворительные результаты.

Результаты повторных испытаний являются окончательными. В случае неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний изготовление, приемка и отгрузка лотков должна быть прекращена до выявления

и устранения причин несоответствия требованиям настоящего стандарта.

7 Методы испытаний и контроля

7.1 Общие положения

7.1.1 Проверку внешнего вида, маркировки и качества поверхности лотков производят визуально без применения увеличительных приборов.

7.1.2 Проверку основных геометрических размеров производят стальной линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166 и рулеткой с миллиметровыми делениями по ГОСТ 7502.

7.1.3 Проверку массы лотка производят на весах любой системы с погрешностью измерений не более 2%.

7.1.4 Физико-механические характеристики:

7.1.4.1 Предел прочности при растяжении стеклопластика в направлении 0° и 90° определяют по ГОСТ 25.601.

7.1.4.2 Модуль упругости при растяжении стеклопластика в направлении 0° и 90° определяют по ГОСТ 25.601.

7.1.4.3 Предел прочности при сжатии стеклопластика в направлении 0° и 90° определяют по ГОСТ 25.602.

7.1.4.4 Предел прочности при изгибе стеклопластика в направлении 0° и 90° определяют по ГОСТ 25.604.

7.1.4.5 Ударная вязкость по Шарпи в направлении 0° и 90° определяют по ISO 179.

7.1.4.6 Водопоглощение при выдержке образцов в воде в течение 24 часов определяют по ГОСТ 4650 (метод А).

Перед испытанием образцы кондиционируют при температуре $23\pm 2^\circ\text{C}$ и относительной влажности $50\pm 5\%$ в течение 88 ч по ГОСТ 12423.

7.1.4.7 Плотность определяют по ГОСТ 15139.

7.1.4.8 Определение твердости – методом Баркола (Приложение А. СТО АВТОДОР 2.24-2016).

7.1.4.9 Определение коэффициента линейного теплового расширения

проводятся в соответствии с приложением Е СТО АВТОДОР 2.24-2016.

7.2 Применяемое оборудование

При проведении периодических испытаний и контрольных измерений применяется следующее оборудование:

- штангенциркуль в соответствии с ГОСТ 166;
- линейка измерительная металлическая в соответствии с ГОСТ 427;
- рулетка измерительная металлическая в соответствии с ГОСТ 7502;
- весы в соответствии с ГОСТ Р 53228.

Типовые испытания проводятся с применением оборудования по нормативам испытаний.

8 Требования безопасности и охраны окружающей среды

8.1 Требования безопасности

8.1.1 К изготовлению и монтажу лотков могут допускаться лица не моложе 18 лет, предварительно прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, а также сдавшие экзамены специальной аттестационной комиссии.

8.1.2 Для защиты органов дыхания необходимо использовать средства защиты по ГОСТ 12.4.034, специальную одежду по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103. Возможно применение других средств защиты не ниже классом.

8.1.3 Средства вентиляции – по ГОСТ 12.4.021.

8.1.4 Класс пожарной опасности конструкций водоотводных лотков должен соответствовать значениям, установленным в проектной документации.

8.1.5 Водоотводные лотки не оказывают вредного влияния на окружающую среду и организм человека при непосредственном контакте, в процессе хранения, монтажа и эксплуатации.

8.1.6 Производственные процессы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002.

8.1.7 Применяемое оборудование должно соответствовать ГОСТ 12.2.003.

8.1.8 Способы производства погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.3.009.

8.1.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

8.1.10 Норма уровня звука в производственных помещениях не более 80дБ в соответствии с ГОСТ 12.1.003.

8.1.11 Средства пожаротушения – углекислотные и порошковые огнетушители, вода, пар, асбестовое полотно, песок – должны применяться в соответствии с правилами по безопасному ведению работ.

8.2 Требования охраны окружающей среды

8.2.1 Водоотводные лотки в процессе хранения, монтажа и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ.

8.1.12 Правила контроля качества воздуха - по ГОСТ 17.2.3.01.

8.1.13 При аварийном загрязнении требования к контролю и охране почвы - по ГОСТ Р 70280, воды - по ГОСТ 17.1.3.13.

8.1.14 Отходы, не подлежащие переработке, утилизируют в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Лотки транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Лотки допускается транспортировать друг на друге, ярусами. Рекомендуется производить укладку не более чем в пять ярусов при перевозке авто и железнодорожным транспортом.

9.3 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо производить их способами, обеспечивающими сохранность лотков.

9.4 Запрещается выгружать лотки путем сбрасывания, а также

перемещать и транспортировать изделия волоком.

9.5 Средства транспортирования от станции получения до монтажной площадки, погрузка, разгрузка и монтаж должны обеспечивать сохранность лотков и исключать их повреждение.

9.6 Лотки водоотводные хранят в закрытых складских помещениях, под навесом или открытых площадках в условиях УХЛ 1 по ГОСТ 15150.

9.7 Лотки нельзя подвергать воздействию открытого пламени, длительному интенсивному воздействию тепла (нагревательные приборы не ближе 1 метра), агрессивным веществам.

9.8 В случае длительного хранения (более 1 года) лотки необходимо защищать от прямых солнечных лучей путем покрытия их плотным материалом.

10 Указания по монтажу и эксплуатации

10.1 Типовые изделия водоотводных лотков приведены в Приложении А.

10.2 Изделия должны применяться в целях, установленных настоящим СТО, в строгом соответствии с руководством изготовителя.

10.3 Общие рекомендации по монтажу систем водоотвода с применением водоотводных лотков представлены нормативными документами ОДМ 218.2.057–2015, а также в Руководстве по монтажу водоотводных лотков.

10.4 Перед установкой водоотводных лотков следует осмотреть изделия на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке.

10.5 При монтаже и эксплуатации водоотводных лотков необходимо обеспечить их прочное крепление к объектам транспортной инфраструктуры или иным объектам по согласованию с Заказчиком.

10.6 При монтаже лотков не допускаются: падение лотков, удары по лоткам молотком или другими предметами, а также механические воздействия, которые могут привести к повреждению лотка.

10.7 Монтаж должен осуществляться специализированными строительными фирмами или монтажными бригадами предприятия-изготовителя.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, эксплуатации и монтажа.

11.2 Гарантийный срок хранения продукции — 12 месяцев со дня отгрузки потребителю. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязано отремонтировать или заменить лотки водоотводные при обнаружении дефектов, возникших по его вине.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации без учета цветовой гаммы, при соблюдении правил транспортировки и хранения — 15 (пятнадцать) лет с даты, указанной в паспорте на продукцию.

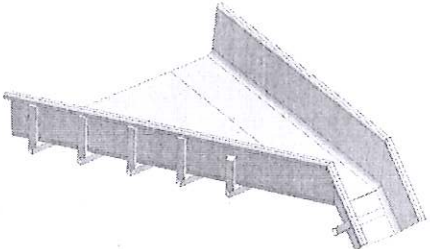
Приложение А
(обязательное)

Типовые изделия лотков водоотводных

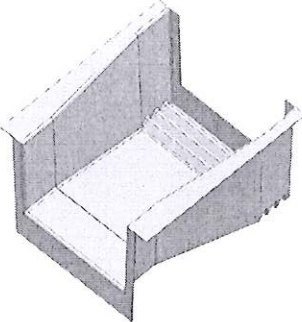

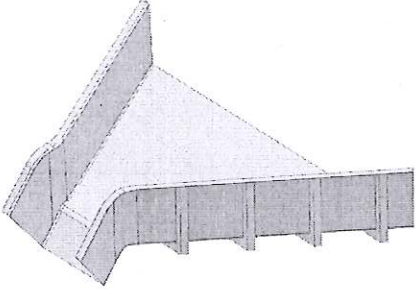
1 Лоток водоотводный откосный для установки по насыпи

1.1 Лоток водоотводный сечением 220х310мм

Наименование	Размер	Изображение
Monsterlot NCC-L-22.31.073-2TU Лоток прямой	2100х450х270 мм (раструбная зона 100мм)	
Monsterlot NCC-L-22.31.073-3TU Лоток прямой	3100х450х270 мм (раструбная зона 100мм)	
Monsterlot NCC-L-22.31.073-2TU Лоток прямой (технология SMC)	2100х455х260мм (раструбная зона 100мм)	
Monsterlot NCC-L-22.31.073-DU Приемник нижний (рассекатель)	2600х2084х624 мм (раструбная зона 100мм)	
Monsterlot NCC-L-22.31.073-OL Приемник верхний левый при одностороннем продольном уклоне	1839х1506х495 мм (раструбная зона 100мм)	

<p>Monsterlot NCC-L-22.31.073-OR</p> <p>Приемник верхний правый при одностороннем продольном уклоне</p>	<p>1839x1506x495 мм (раструбная зона 100мм)</p>	
---	---	--

1.2 Лоток водоотводный откосный сечением 340x670мм для установки по насыпи

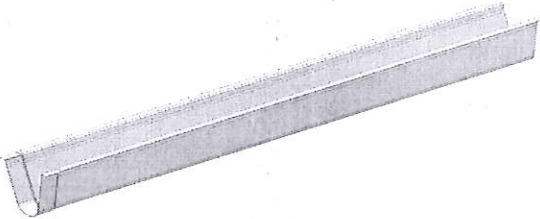
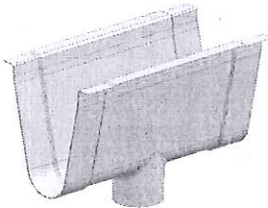
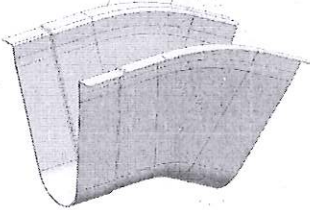
Наименование	Размер	Изображение
<p>Monsterlot NCC-L-34.67.230-TU</p> <p>Лоток прямой</p>	<p>1064x972x470 мм</p>	
<p>Monsterlot NCC-L-85.31.073-DU</p> <p>Приемник нижний (рассекатель)</p>	<p>3110x2200x930 мм</p>	
<p>Monsterlot NCC-L-80.31.073-DU</p> <p>Приемник верхний при одностороннем продольном уклоне</p>	<p>2915x1941x522 мм</p>	

2 Лоток водоотводный подвесной для установки под пролетным строением

2.1 Лоток водоотводный сечением 300x300мм

Наименование	Размер	Изображение
Monsterlot NCC-H-30.30.070-2TU Лоток прямой	2048x400x339 мм (раструбная зона 48мм)	
Monsterlot NCC-H-30.30.070-2DUON-ABCD Лоток сливной (количество и расположение сливов универсальных относительно лотка определяется проектным заданием и расчетными данными)	2048x400x650 мм (раструбная зона 48мм) Универсальный слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø154,6 мм, Ø194,2 мм, Ø224,2 мм	
Monsterlot NCC-H-30.30.070-CbD Слив торцевой	395,6x400x310 мм (раструбная зона 48мм) Универсальный слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø154,6 мм, Ø194,2 мм, Ø224,2 мм	
Monsterlot NCC-NCC-H-30.30.070-CbU Заглушка №1 Monsterlot NCC-NCC-H-30.30.070-CsU Заглушка №2	400x310x90 мм (раструбная зона 48мм) 400x304x94 мм (раструбная зона 48мм)	

2.2 Лоток водоотводный сечением 270x400мм

Наименование	Размер	Изображение
Monsterlot NCC-H-27.40.080-3TU Лоток прямой	3100x370x400 мм (раструбная зона 100 мм)	
Monsterlot NCC-H-27.40.080-DU Лоток сливной	700x370x500 мм (раструбная зона 100 мм) Слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø150 мм	
Monsterlot NCC-H-27.40.080-CU Заглушка	290x370x405 мм (раструбная зона 95 мм)	
Monsterlot NCC-H-27.40.080-OU Перелив	600x370x485 мм угол 30° (раструбная зона 100 мм)	

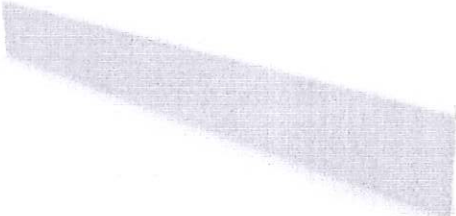
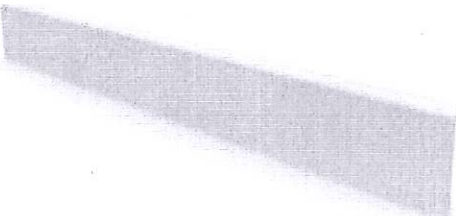
2.3 Лоток водоотводный сечением 270x300мм

Наименование	Размер	Изображение
Monsterlot NCC-H-27.30.070-3TU Лоток прямой	3100x400x320 мм (раструбная зона 100 мм)	
Monsterlot NCC-H-27.30.070-3DU Лоток со сливом	3100x400x566 мм (раструбная зона 100 мм) Слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø212 мм	
Monsterlot NCC-H-27.30.070-CsU Заглушка №1	322x260x100 мм (раструбная зона 100 мм)	
Monsterlot NCC-H-27.30.070-CbU Заглушка №2	322x260x100 мм (раструбная зона 100 мм)	
Monsterlot NCC-H-27.30.070-OU Перелив	575x300x400мм (раструбная зона 100 мм)	

2.4 Лоток водоотводный фасадный сечением 200x350мм

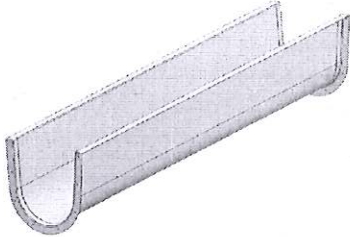
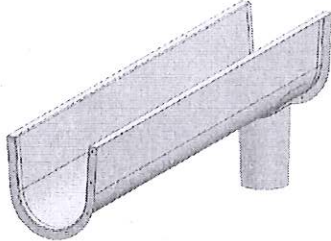

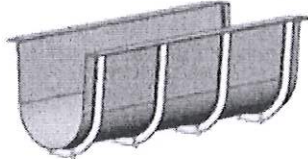
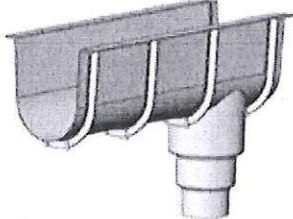
Наименование	Размер	Изображение
Monsterlot NCC-H-25.35.060-3TR/3TL Лоток прямой правый /левый	3100x363x500мм (раструбная зона 120 мм)	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-3TR/3TL без полки Лоток прямой правый /левый без полки	3100x210x500мм (раструбная зона 120 мм)	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-3DR /3DL Лоток сливной правый/левый	673x358x651 мм (раструбная зона 85 мм) Слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø138 мм	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-CRL Заглушка большая правая	155x368x505 мм (раструбная зона 85 мм)	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-CRS Заглушка малая правая	150x363x500 мм (раструбная зона 85 мм)	

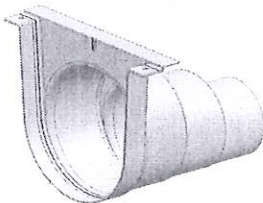
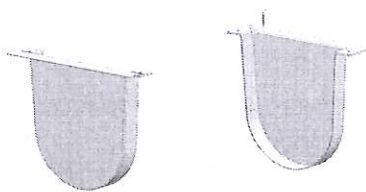
Monsterlot NCC-H-25.35.060-CLL Заглушка большая левая	155x368x505 мм (раструбная зона 85 мм)	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-CLS Заглушка малая левая	150x363x500 мм (раструбная зона 85 мм)	
Monsterlot NCC-H-25.35.060- TR/TL Тройник правый/левый	1447x930x360 мм (раструбная зона 100 мм)	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-S1 Кронштейн S1	553x145±5x441 мм	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-S2 Кронштейн S2	272x150x511 мм	
Monsterlot NCC-H-25.35.060-S3 Кронштейн S3	304x160±5x441 мм	
Monsterlot NCC-H-15.10.050-3PR Monsterlot NCC-H-15.15.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 100 мм) 3100x150мм (полка крепления 150 мм)	

Monsterlot NCC-H-15.20.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 200 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.25.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 250 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.27.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 270 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.30.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 300 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.35.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 350 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.40.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 400 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.45.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 450 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.50.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 500 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.55.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 550 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.60.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 600 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.65.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 650 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.70.050-3PR	3100x150мм (полка крепления 700 мм)	
Планка карнизная (слезник)		
Monsterlot NCC-H-15.10.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 100 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.15.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 150 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.20.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 200 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.25.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 250 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.27.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 270 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.30.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 300 мм)	

Monsterlot NCC-H-15.35.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 350 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.40.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 400 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.45.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 450 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.50.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 500 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.55.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 550 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.60.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 600 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.65.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 650 мм)	
Monsterlot NCC-H-15.70.051-3PR	3100x150мм (полка крепления 700 мм)	
Планка карнизная (слезник)		

2.4 Лоток водоотводный сечением 450x500мм

Наименование	Размер	Изображение
Monsterlot NCC-H-45.50.190-3TU Лоток регулярный	3000x560x555 мм (фланцевое соединение)	
Monsterlot NCC-H-45.50.190-3DUO Лоток со сливом	3000x560x930 мм (фланцевое соединение) Слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø268мм	
Monsterlot NCC-H-45.50.190-CU Заглушка	560x555 мм, толщина 4мм (фланцевое соединение)	
Monsterlot NCC-H-45.50.190-1.5TU Лоток регулярный	1568,5x595x530 мм (раструбная зона 68,5 мм)	
Monsterlot NCC-H-45.50.190-DUON-ABC Лоток со сливом	1568,5x595x1034 мм (раструбная зона 68,5 мм) Универсальный слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø242,7 мм, Ø307,3мм, Ø392,2мм	

<p>Monsterlot NCC-H-45.50.190-CbD</p> <p>Слив торцевой</p>	<p>567,3x595,4x510 мм (раструбная зона 68,5 мм)</p> <p>Универсальный слив рассчитан на стыковку с трубами внутреннего диаметра Ø242,7 мм, Ø307,3мм, Ø392,2мм</p>	
<p>Monsterlot NCC-H-45.50.190-CbU</p> <p>Заглушка №1</p> <p>Monsterlot NCC-H-45.50.190-CsU</p> <p>Заглушка №2</p>	<p>131,5x595x510мм (раструбная зона 68,5 мм)</p> <p>130x595x504 мм (раструбная зона 68,5 мм)</p>	

Руководитель

организации-разработчика

ООО «НЦК» Генеральный директор

наименование
организации должность



подпись

Столяров М.А.

Ф.И.О.

Исполнитель

Директор по продуктам в строительстве

должность



подпись

Осипов П.В.

Ф.И.О.