

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

30.07.2021 № 20432-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «МК ЖБИ»

М.А. Портнову

301132, Тульская обл., Ленинский район,
д. Малиновка, 23, оф. 23

Уважаемый Максим Александрович!

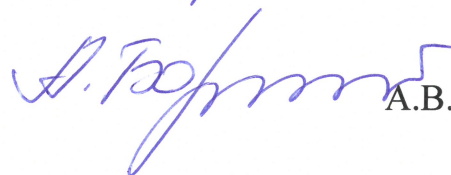
Рассмотрев материалы, представленные ООО «МК ЖБИ» письмом от 23.04.2021 № 55, согласовываем стандарт организации СТО 57388863-015-2021 «Изделия из композиционных материалов применяемые в системах водоотвода, инженерных коммуникаций и доборные элементы к ним» (далее – СТО) для добровольного применения 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 СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

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.

Первый заместитель председателя
правления по технической политике

С уважением,



А.В. Борисов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МАЛИНОВСКИЙ КОМБИНАТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «МК ЖБИ»

М.А. Портнов

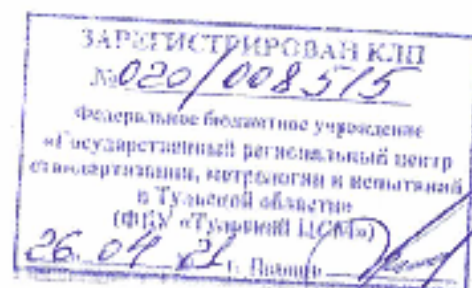
«08» апреля 2021 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ИЗДЕЛИЯ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СИСТЕМАХ ВОДООТВОДА, ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ К НИМ

Технические условия

СТО 57388863-015-2021



г.Тула 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».- ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН И ВВЕДЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Малиновский комбинат железобетонных изделий»
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Обществом с ограниченной ответственностью «Малиновский комбинат железобетонных изделий» приказом от «08» апреля 2021 г. № 9.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОСИМ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

301132, Тульская область, Ленинский район, д. Малиновка, д.23, оф. 23

Тел/факс +7 (4872) 764065

e-mail: mkqbi@komenstroy.ru

Информацию об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «Малиновский комбинат железобетонных изделий» www.mkzhbi.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

Настоящий стандарт запрещается полностью или частично воспроизводить, тиражировать и распространять без разрешения ООО «МК ЖБИ».

Содержание

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки.....	4
3	Термины и определения.....	7
4	Технические требования.....	7
5	Требования к маркировке.....	18
6	Требования к упаковке.....	19
7	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	19
8	Правила приемки и испытания.....	21
9	Методы контроля.....	22
10	Транспортирование и хранение.....	24
11	Указания по применению и эксплуатации.....	25
12	Гарантии изготовителя.....	27
	Приложение А (обязательное) Геометрические параметры.....	28
	Приложение Б (обязательное) Лист регистрации изменений.....	35
	Библиография.....	36

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «МК ЖБИ» изделия серии Plast для водоотвода, инженерных коммуникаций, мостовых сооружений, автомобильных дорог всех категорий (подвесные водоотводные лотки, воронки водосточных систем, карнизные (фасадные) лотки и доборные элементы к ним) далее – Изделия.

Изделия изготавливаются из композиционных материалов, которые соответствуют всем требованиям в области строительства новых и реконструкции существующих мостов и искусственных сооружений.

Функциональное назначение – предназначенные для упорядочивания и организации отвода стока ливневых и талых вод с искусственных сооружений объектов транспортной инфраструктуры, железнодорожных путей, с мостов и путепроводов, с тротуаров и с конструкций зданий. Стандарт устанавливает технические требования к Изделиям, а также требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки и испытания, методы контроля, требования к транспортировке и хранению, указания по применению и эксплуатации, гарантийные обязательства.

Условия эксплуатации изделий должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ по ГОСТ 15150.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 2.601-2019 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда.

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ, промышленными предприятиями

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

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 4647-2015 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи

ГОСТ 4650-2014 (ISO62:2008) Пластмассы. Методы определения водопоглощения

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 13537-68 Пластмассы. Метод определения сопротивления раскалыванию

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

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 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
ГОСТ 21391-84 Средства пакетирования. Термины и определения
ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

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

ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 27380-87 Стеклопластики профильные электроизоляционные. Общие технические условия

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

ГОСТ 32652-2014 (ISO1172:1996) Композиты полимерные. Препреги, премиксы и слоистые материалы. Определение содержания стекловолокна и минеральных наполнителей. Методы сжигания

ГОСТ 33757-2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия
ГОСТ Р 51032-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение

пламени

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

ГОСТ Р 56800-2015 Композиты полимерные. Определение механических свойств при растяжении неармированных и армированных материалов

ГОСТ Р 56810-2015 Композиты полимерные. Метод испытания на изгиб плоских образцов

ГОСТ Р 56812-2015 Композиты полимерные. Метод определения механических характеристик при комбинированной сжимающей нагрузке

ГОСТ Р 57713-2017 Композиты полимерные. Методы определения плотности и относительной плотности по вытесненному объему жидкости

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

Лоток подвесной – водоотводной лоток, предназначенный для приема поверхностной воды по всей длине и направления ее далее в сток (рядовой или торцевой).

Воронка водосточная– элемент водосточной системы, который служит для организационного сбора осадков непосредственно с поверхности лотка, и направляет ее в водосточные трубы.

Карнизный блок – элемент, выполняющий декоративную и защитную функцию пролетного строения, и служащий для безопасного ограждения внешних границ моста.

Лоток с выпуском – лоток водоотводной, с перепускным патрубком (рядовой или торцевой).

Доборные элементы – элемент сборной конструкции, предназначенный для заполнения в ней промежутков с размерами менее укрепленного модуля. Доборные конструктивные части предназначены выполнять определенные функции, благодаря чему обеспечивается сохранность всей системы.

Лоток быстотока – система водоотвода из сборных элементов, допускающих высокие скорости течения воды по откосам насыпей вдоль всей своей длины к организационному стоку.

Лоток дренажный - конструкция, системы водоотвода с дренажными отверстиями стенках лотков.

Лоток кабельный (ЛИК) – изделие в комплекте с крышкой или без нее, предназначенное для безопасного подземного проведения на различных территориях и в сооружениях инженерных коммуникаций, таких как теплотрассы, водопровод и канализация, электроснабжение и другое кабельное оборудование.

4. Технические требования

4.1. Изделия из композиционных материалов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта организации СТО 57388863-015-2021, а также изготавливаться в соответствии с технологической документацией,

утвержденной в установленном порядке.

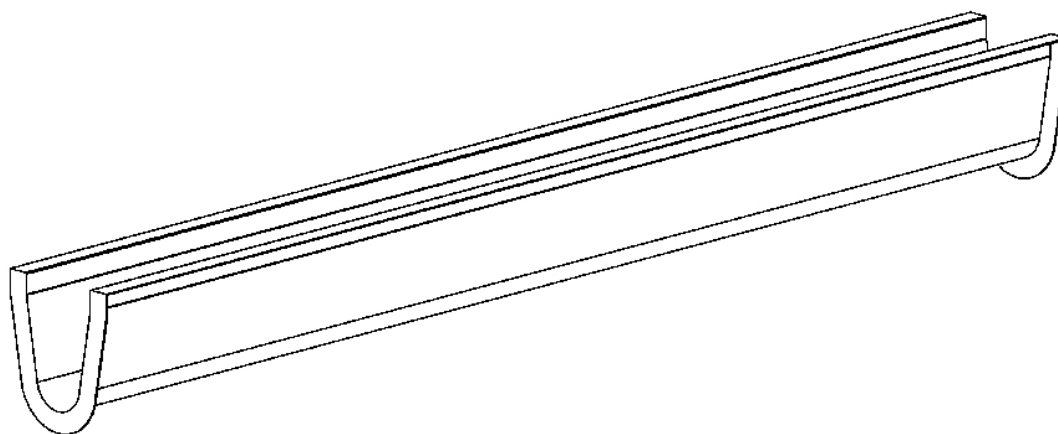
4.2. Условия эксплуатации изделий должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ по ГОСТ 15150.

4.3. Лотки изготавливают методом пултрузии и выдавливанием прессом из композиционного материала на основе стекловолокна/стеклоткани, стеклоровинга пропитываются связующими полиэфирными смолами, а также методами ручного контактного формования и напыления (с использованием формообразующих композитных матриц), при котором различные виды стекловолокна (стеклоткани, стеклоровинги и стекломаты) пропитываются связующими составами (огнестойкими полиэфирными и винилэфирными смолами) с последующим отверждением (полимеризацией).

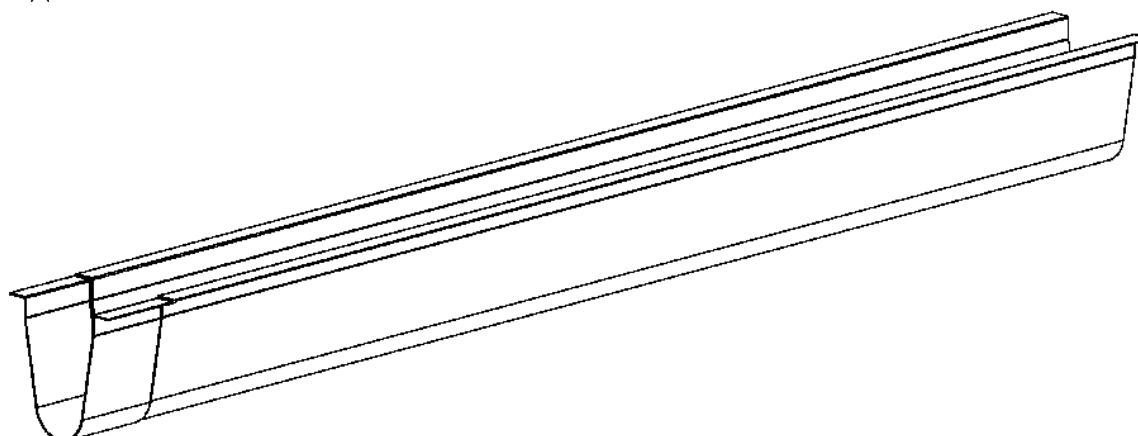
4.4.1 Внешний вид элементов системы мостовых подвесных лотков представлен на рисунках 1- 5

Рисунок 1 – Лоток Bridge-Plast рядовой

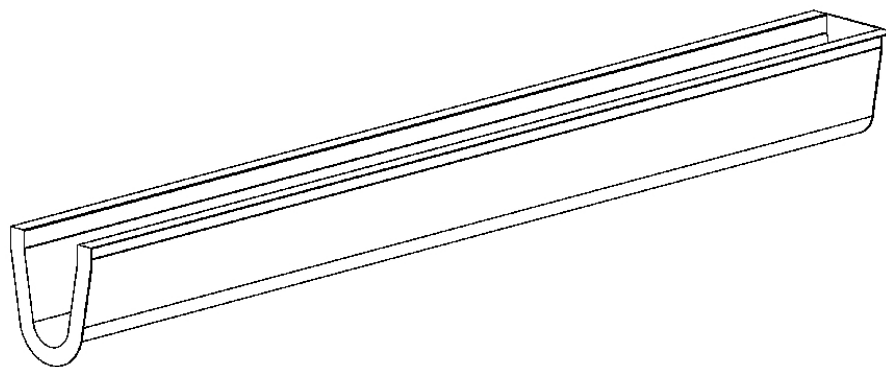
а) с фланцевым соединением



б) соединение внахлест



а) с фланцевым соединением



б) соединение внахлест

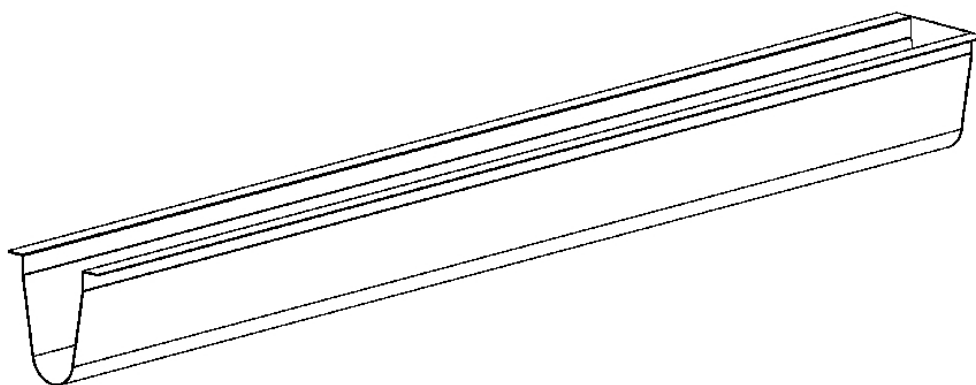
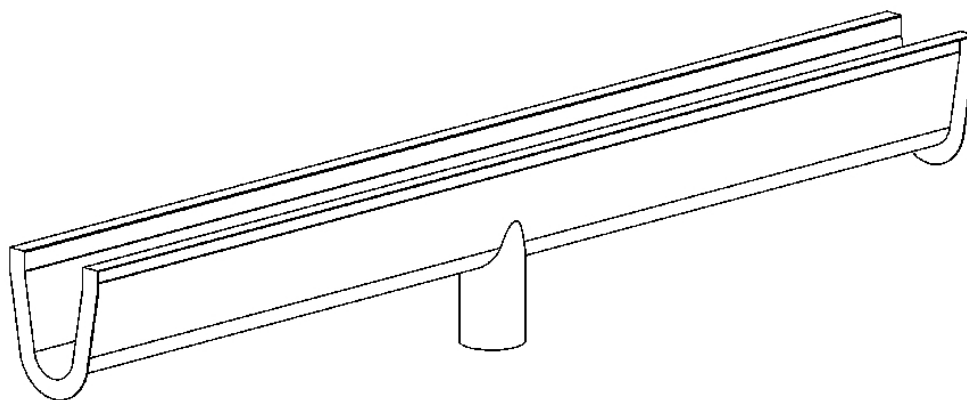
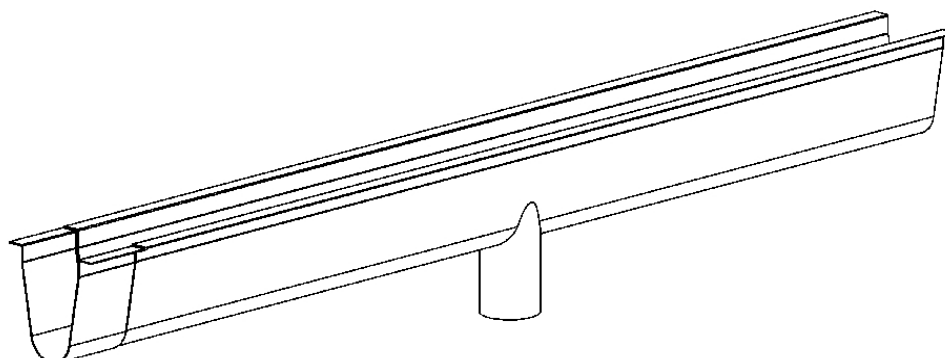


Рисунок 3 – Лоток Bridge-Plast рядовой с выпуском

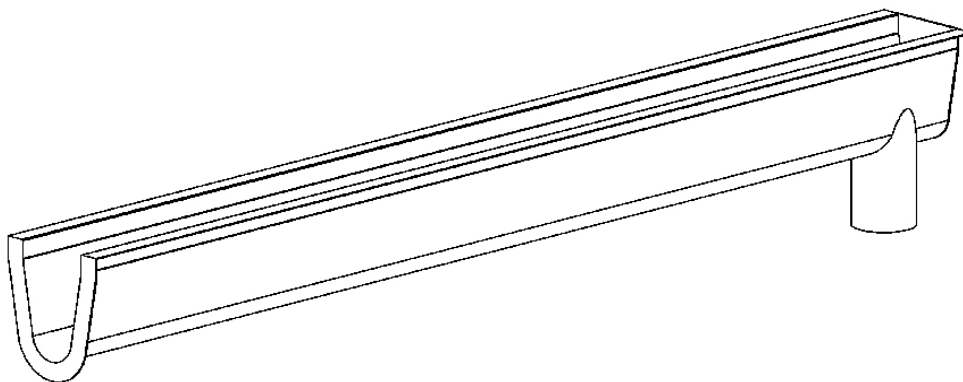
а) с фланцевым соединением



б) соединение внахлест



а) с фланцевым соединением



б) соединение внахлест

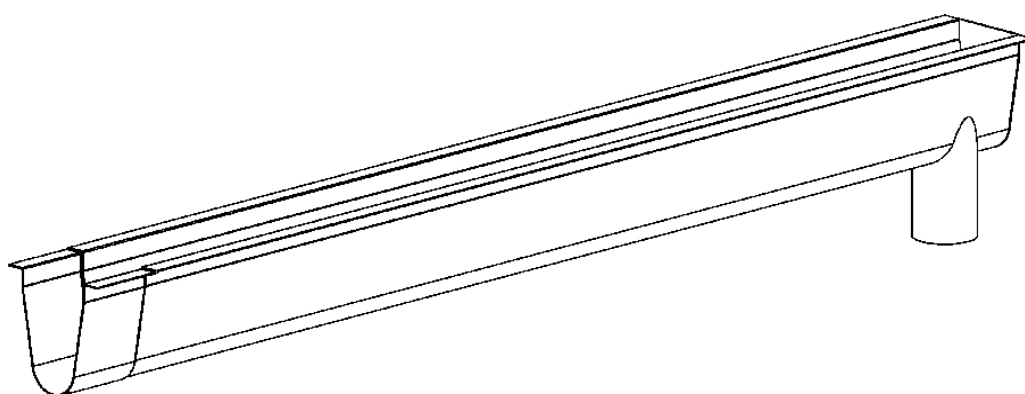
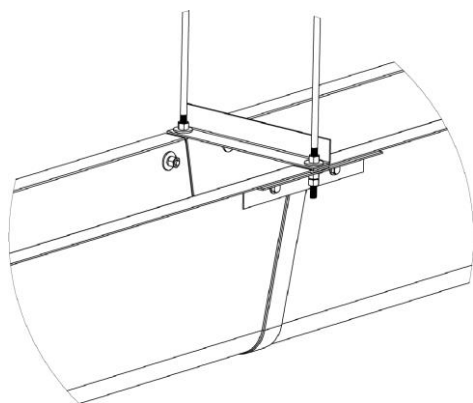
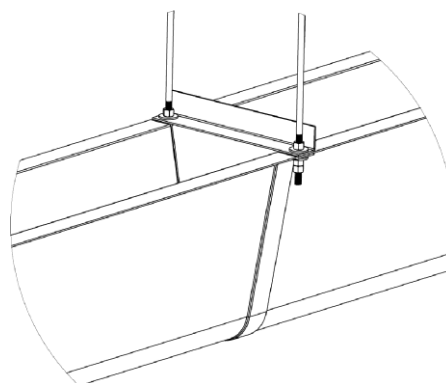


Рисунок 5 – Узлы крепления лотков Bridge-Plast

а) Крепежный комплект Тип 1



б) Крепежный комплект Тип 2

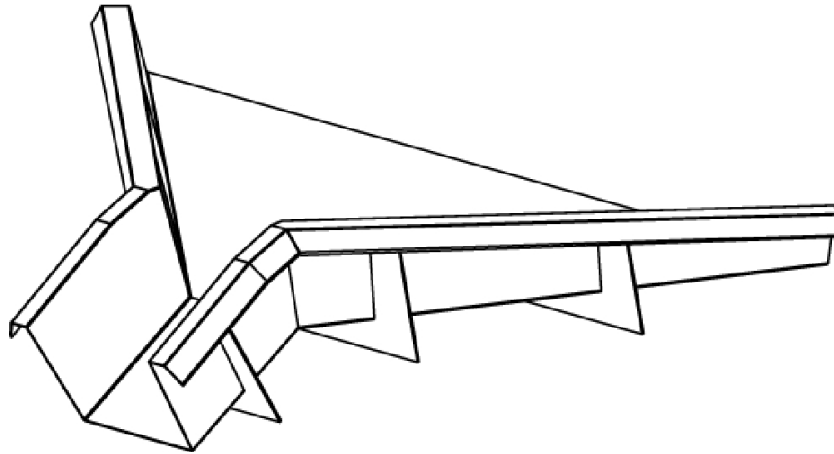


4.4.2 Внешний вид элементов системы лотков быстотока представлен нари-

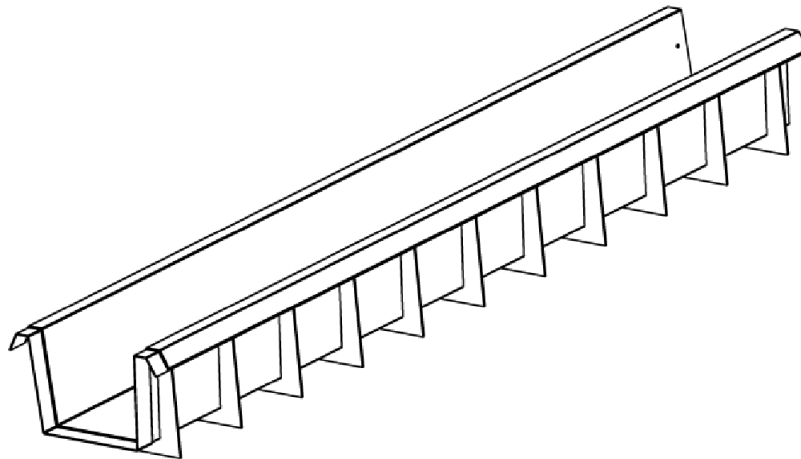
сунках 6

Рисунок 6 – Лоток быстотока Plast

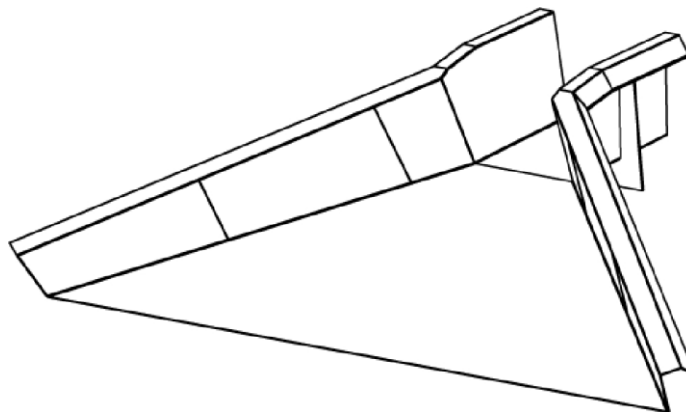
а) Лоток Plast раструб верхний приемный



б) Лоток Plast прямой

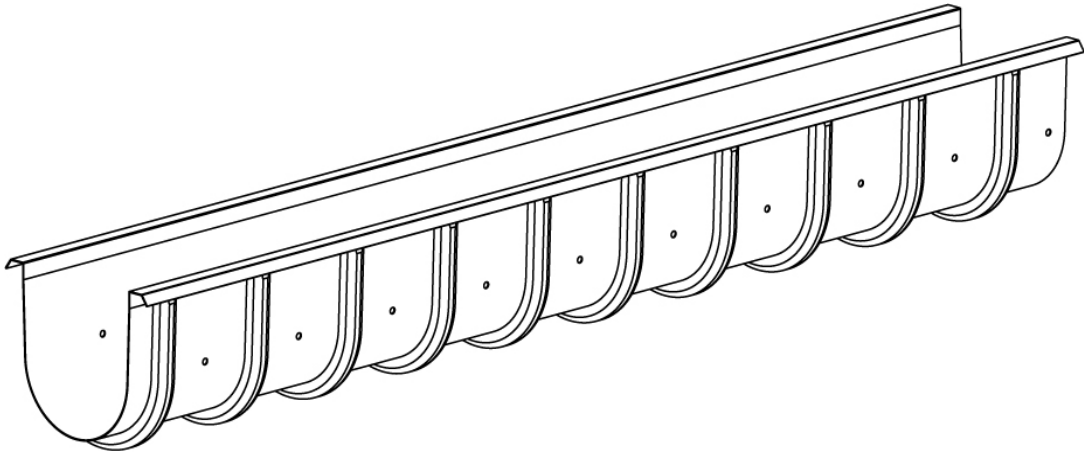


в) Лоток Plast раструб нижний выпускной



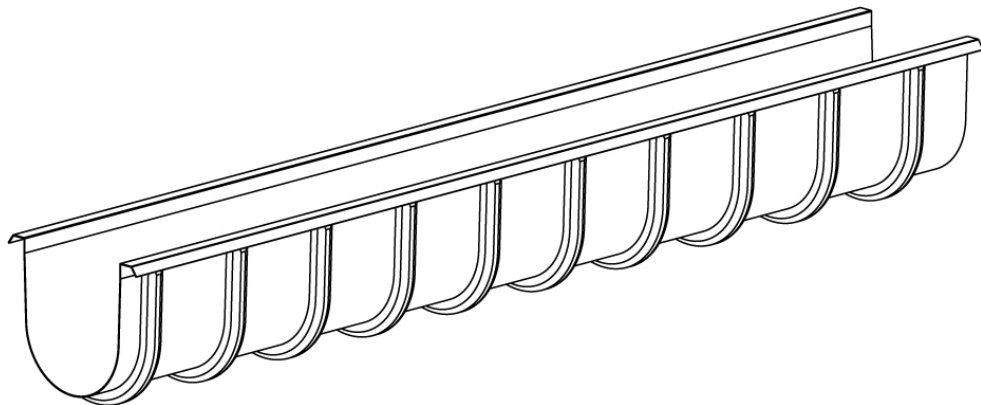
4.4.3 Внешний вид элементов системы лотков дренажных Traffic-Plast для железных дорог представлен на рисунках 7

Рисунок 7 – Лоток дренажных Traffic-Plast



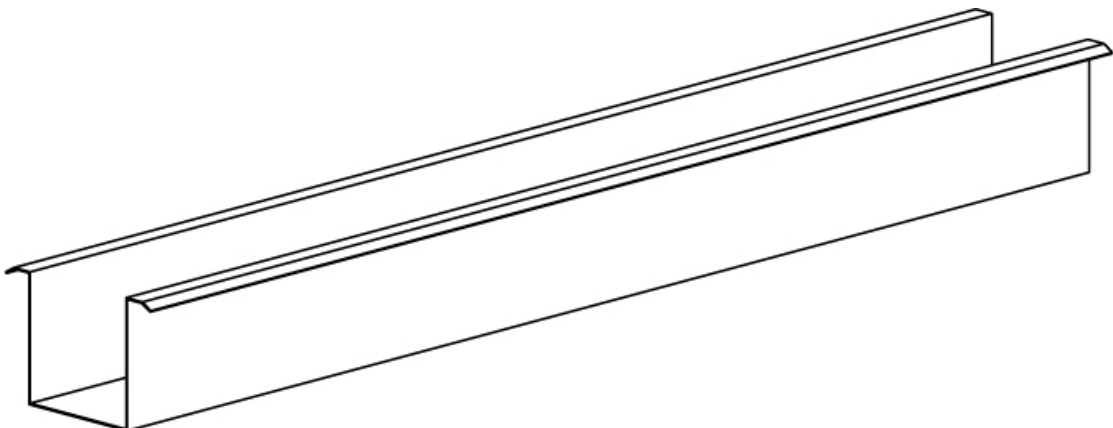
4.4.4 Внешний вид элементов системы лотков водоотводных Traffic-Plast для автомобильных дорог представлен на рисунке 8

Рисунок 8 – Лоток водоотводный Traffic-Plast



4.4.5 Внешний вид элементов системы лотков кабельных Lik-Plast представлен на рисунках 9

Рисунок 9 – Лоток кабельный Lik-Plast



4.5. Условные обозначения

- лоток рядовой подвесной;
- лоток с выпуском;
- переходной элемент;
- заглушка торцевая;
- воронка приёмная;
- блок карнизный.
- лоток быстотока;
- лоток инженерных коммуникаций;
- дренажный водоотводной лоток для железных дорог.

Лотки изготавливаются различных типоразмеров в соответствии с номенклатурой предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

Структура условного обозначения лотков должна быть следующей:

- наименование лотка;
- тип секции;
- технология производства;
- обозначение типоразмера лотка;
- обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения лотка мостового подвесного из композиционных материалов, высота мм, с длина мм, ширина мм.

ЛМПК –В.Д.Ш- СТО 57388863-015-2021

4.6. Предельные отклонения основных геометрических размеров лотков и карнизов должны составлять:

- по ширине сечения: ± 1 мм;
- по длине: ± 10 мм;
- по высоте: ± 5 мм;
- по углам для приемных и сливных лотков: ± 2 мм;
- по ширине стыковочных фланцев: ± 10 мм.

4.7. Толщина стенки изделий составляет не менее 3 мм.

4.8. Основные типы, параметры и размеры лотков, указаны в Приложении А. По согласованию с потребителем допускается изготовление изделий других типов и формы при соблюдении технических требований, изложенных в настоящем стандарте.

4. 9. Основные механические и физические характеристики композитного материала Лотков представлены в таблице 1 и 2 соответственно.

Таблица 1 - Механические свойства Лотков

Характеристика, единица измерения	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение	Стандартное отклонение
1. Растяжение по ГОСТ Р 56800				
Направление X				
Разрушающее усилие $R_{\text{разр}}$, кН	20,7	24,8	-	-
Предел прочности σ_b , МПа	401,9	479,7	439,1	32,6
Модуль упругости E, ГПа	30,6	35,3	32,6	2,0
Направление Y				
Разрушающее усилие $R_{\text{разр}}$, кН	6,4	7,6	-	-
Предел прочности σ_b , МПа	123,3	147,4	131,5	9,9
Модуль упругости E, ГПа	12,9	15,1	13,8	1,0
2. Сжатие по ГОСТ Р 56812				
Направление X				
Разрушающее усилие $R_{\text{разр}}$, кН	25,1	30,4	-	-
Предел прочности σ_b , МПа	454,0	548,5	490,5	43,4
Модуль упругости E, ГПа	30,3	33,8	31,4	1,7
Направление Y				
Разрушающее усилие $R_{\text{разр}}$, кН	5,8	7,3	-	-
Предел прочности σ_b , МПа	104,4	131,3	114,7	11,6
Модуль упругости E, ГПа	11,5	12,4	11,9	0,4
3. 3-х точечный изгиб по ГОСТ Р 56810				
Направление X				
Разрушающее усилие $R_{\text{разр}}$, кН	0,801	0,838	-	-
Предел прочности σ_b , МПа	334,8	352,6	346,3	9,8
Модуль упругости E, ГПа	11,2	12,1	11,5	0,4

Продолжение таблицы 1

Характеристика, единица измерения	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение	Стандартное отклонение
Направление Y				
Разрушающее усилие Р _{разр} , кН	0,436	0,519	-	-
Предел прочности О _в , МПа	185,2	226,4	209,1	15,5
Модуль упругости Е, ГПа	10,1	12,8	11,7	1,0
4. Сопротивления раскалыванию по ГОСТ 13537				
Образцы 40x15 мм				
Разрушающее усилие Р _{разр} , кН	13,7	16,7	-	-
Сопротивление раскалыванию S _p , кН/м	343,1	418,9	385,6	32,1
Образцы 40x40 мм				
Разрушающее усилие Р _{разр} , кН	15,8	20,3	-	-
Сопротивление раскалыванию S _p , кН/м	396,0	505,0	431,0	43,3
5. Ударная вязкость по ГОСТ 4647				
Энергия разрушения, Дж	2,50	2,99	-	-
Ударная вязкость, Дж/см ²	13,01	15,57	13,91	0,98

Таблица 2 - Физические свойства Лотков

Характеристика, единица измерения	Среднее значение
1. Водопоглощение по ГОСТ 4650 (метод А)	
Количество поглощенной воды, г	0,102
Доля воды, поглощенная образцом, %	0,58
2. Плотность по вытесненному объему жидкости по ГОСТ Р 57713	
Относительная плотность ρ _{sp}	1,921
Плотность ρ _w , кг/м ³	1916,1
3. Содержание связующего методом сжигания по ГОСТ 32652	
Массовая доля связующего, %	31,3
4. Стойкость к кратковременному нагреванию по ГОСТ 27380	
Расслаиваний и вспучивания материала не наблюдается. Цвет образцов изменился на темно-желтый, на краях образцов незначительное оплавление связующего.	

4.10. Качество поверхности и внешний вид Лотков должны соответство-

вать образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке, и настоящему стандарту.

4.11. Элементы системы Лотков должны иметь гладкую однородную и одноцветную лицевую поверхность.

4.12. На элементах системы Лотков не допускаются следующие состояния и повреждения поверхностей:

- непропитанные связующим материалом участки;
- волнистость, локальные вздутия, вмятины, выступы (вздутия) различной формы высотой (или глубиной) более 2 мм;
- шероховатость на внутренних поверхностях более 30 мк, кроме мест установки заклепок, склейки фланцев;
- воздушные и посторонние включения, раковины глубиной (высотой) более 1 мм;
- острые выступы отвержденного связующего;
- механические повреждения (трещины, пропилы, сколы, царапины глубиной более 3 мм).

4.13. На торцевых поверхностях изделий после механической обработки не допускаются расслоения и непропитанные связующим выходы армирующих элементов.

4.14. Требования к внешнему виду при механической обработке частей изделий определяются требованиями технологической документации.

4.15. Цвет Лотков определяется конструкторской и проектной документацией.

4.16. Требования к сырью, материалам и покупной продукции

Элементы Лотков и крепежные детали должны быть изготовлены в соответствии с требованиями стандартов, технических условий, конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке, и приняты представителем службы качества. Покупные изделия должны иметь документы соответствия предприятия-изготовителя.

Материалы, используемые для изготовления Лотков, должны соответ-

ствовать, в том числе по химическому составу и механическим свойствам, требованиям нормативных и (или) технических документов на них, конструкторской и технической документации.

Материалы и покупные изделия, приобретаемые для изготовления Лотков должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

4.17. Перед использованием материалы и компоненты должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленным на предприятии-изготовителе, с учетом ГОСТ 24297.

4.18. Вид и габаритные размеры крепежных элементов Лотков определяются с учетом альбомов технических решений, утвержденных в установленном порядке, требований настоящего стандарта и проектной документации.

4.19. Металлические крепежные материалы должны быть выполнены из коррозионностойкой или оцинкованной стали.

4.20. Требование к комплектности

Комплектность поставки Лотков должна обеспечиваться в объемах, необходимых для сдачи ее в эксплуатацию в соответствии с рабочей документацией, условиями заказа и требованиями настоящего стандарта.

4.21. Поставляемая продукция должна сопровождаться документом, подтверждающим ее качество (паспортом) и инструкцией по эксплуатации, соответствующей требованиям ГОСТ Р 2.601.

5. Требования к маркировке

5.1. На каждом Лотке должна быть нанесена маркировка, включающая в себя следующую информацию:

- наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
- наименование, марка и модель изделия;
- основные параметры;
- обозначение настоящего стандарта;
- заводской порядковый номер;

- знак соответствия;
- дата изготовления (месяц, год).

5.2. Маркировка выполняется на русском языке, а при поставке за пределы Российской Федерации на русском и на языке заказчика, оговоренном в контракте (документе его заменяющим) на поставку.

5.3. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

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

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

6. Требования к упаковке

6.1. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий от механических повреждений при складировании, погрузке, хранении и транспортировании.

6.2. Упакованные Лотки формируются в транспортный пакет по ГОСТ 21391 или ГОСТ 26663 на деревянные поддоны по ГОСТ 33757 с использованием средств крепления по ГОСТ 21650. Снаружи транспортный пакет оборачивается в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354. Допускается использование иных материалов, если они обеспечивают надежное крепление элементов в транспортном пакете.

6.3. При поставке продукции в районы Крайнего Севера упаковка должна соответствовать ГОСТ 15846.

7. Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1. Готовые конструкции водоотводных лотков из композиционных материалов, при контакте с ними не представляют опасности для человека, и работа с ними не требует специальных мер безопасности.

7.2. Класс пожарной опасности конструкций водоотводных лотков из полимерных композиционных материалов должен соответствовать значениям, установленным в проектной документации.

7.3. При производстве работ по монтажу водоотводных лотков из композиционных материалов должны соблюдаться требования СНиП 12-03 по безопасности труда в строительстве и требования следующих стандартов: ГОСТ 12.3.005, ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 15150.

7.4. При транспортировке, монтаже и эксплуатации водоотводных лотков из композиционных материалов специальные требования к охране окружающей среды не предъявляют.

7.5. Общие требования к охране окружающей среды при производстве конструкций водоотводных лотков из полимерных композиционных материалов представлены в ГОСТ 17.2.3.02.

7.6. Уровень шума на постоянных рабочих местах не должен превышать величин, установленных ГОСТ 12.1.003.

7.7. Уровень вибрации на постоянных рабочих местах не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.012.

7.8. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных ГОСТ 12.1.005.

7.8. Температура поверхностей оборудования, инструмента, оснастки и заготовок, с которыми непосредственно соприкасается работник, не должна превышать установленной ГОСТ 12.1.005.

7.9. Пожарная безопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004.

7.10. Требования охраны окружающей среды

7.10.1. Элементы систем Лотков в процессе хранения, монтажа и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ, не представляют опасности в экологическом отношении и не требуют применения специальных мер.

7.10.2. Материалы и изделия, примененные в конструкции Лотков согласно настоящему стандарту, в процессе утилизации не представляют опасности и утилизируются в соответствии с действующими нормативными документами путем передачи в специализированные предприятия по переработке материалов.

7.11. При производстве изделий должны соблюдаться следующие правила безопасности

7.11.1. Охрана окружающей среды по ГОСТ 17.2.3.01.

7.11.2. Выбросы вредных веществ в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02.

7.11.3. В процессе производства сточных вод не образуется, отходами производства почва не загрязняется.

7.12. Нормы ресурсосбережения по ГОСТ 30772.

8. Правила приемки и испытания

8.1. Лотки принимают партиями.

8.2. Партией считают количество Лотков одного размера, изготовленных из композиций одного рецептурного состава по одной технологии, сдаваемых одновременно и сопровождаемых одним документом о качестве.

8.3. Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве, содержащим:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- местонахождение (юридический адрес предприятия-изготовителя);
- наименование и обозначение изделий;
- номер партии;
- количество единиц в партии;
- дату изготовления (месяц, год);
- обозначение материала изделий;
- обозначение настоящего стандарта;
- дату составления документа;
- описание изделия;

- отметку о прохождении технического контроля и соответствии настоящему стандарту;
- указание методов проводившихся испытаний и допускаемых погрешностей (отклонений) при измерениях;
- результаты испытаний;
- сведения о сертификации продукции (при ее осуществлении).

Перечень указанных сведений может быть расширен в соответствии с требованиями ГОСТ 16504.

8.4. Приемку элементов Лотков осуществляют по результатам приемосдаточных испытаний.

8.5. При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний хотя бы по одному показателю изделие бракуется. По отбракованному изделию могут быть приняты меры по устранению дефектов, после чего осуществляется его вторичный контроль. Результаты повторного контроля являются окончательными.

8.6. Входной контроль материалов, деталей и покупных изделий осуществляется в соответствии с п.4.15 настоящего стандарта. Изготовленные составные части и детали проверяются по результатам технического контроля на наличие приемки их техническим контролем изготовителя.

8.7. Типовые испытания проводят по всем параметрам, характеризующим изделия, при отработке или изменении их конструкции, материалов или технологии изготовления, а также при внедрении в производство новых видов и исполнений продукции.

8.8. Сертификационные испытания, при их выполнении, осуществляются в соответствии с действующими требованиями по сертификации продукции.

9. Методы контроля

9.1. Качество применяемых материалов и комплектующих изделий должно отражаться при их маркировке и удостоверяться при входном контроле сертификатами соответствия или другими документами, подтверждающими их

качество и безопасность. При отсутствии сертификатов на конкретный материал и (или) комплектующий элемент все необходимые испытания, включая требования по безопасности, должны быть проведены при изготовлении изделий.

Входной контроль должен проводиться в соответствии с правилами, установленными на предприятии-изготовителе с учетом ГОСТ 24297.

9.2. Внешний вид изделий проверяют визуально на предмет выявления видимых дефектов и механических повреждений.

9.3. Конструктивные требования проверяют сличением с конструкторской документацией и чертежами.

9.4. Масса контролируется путем взвешивания на весах по ГОСТ Р 53228, обеспечивающих необходимую точность измерения.

9.5. Контроль линейных размеров и отклонений от номинальных значений, отклонений формы и расположения поверхностей конструкции от проектных следует производить универсальным методом и измерительными средствами, обеспечивающими необходимую точность измерения.

9.6. Линейные размеры конструктивных элементов измеряют металлическими измерительными линейками по ГОСТ 427 и рулетками по ГОСТ 7502.

9.7. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ Р 56800.

9.8. Испытание на сжатие проводят по ГОСТ Р 56812.

9.9. Испытание на 3-х точечный изгиб проводят по ГОСТ Р 56810.

9.10. Определение сопротивления раскалыванию проводят по ГОСТ 13537.

9.11. Определение водопоглощения проводят по ГОСТ 4650 (метод А).

9.12. Определение плотности по вытесненному объему жидкости проводят по ГОСТ Р 57713.

9.13. Определение содержания связующего методом сжигания проводят по ГОСТ 32652.

9.14. Определение стойкости к кратковременному нагреванию проводят по ГОСТ 27380.

9.15. Группу горючести определяют по ГОСТ 30244, группу воспламе-

няемости - по ГОСТ 30402, группу распространения пламени - по ГОСТ Р 51032, группу дымообразующей способности и группу по токсичности продуктов горения - по ГОСТ 12.1.044.

9.16. Контроль маркировки и комплектности осуществляется визуально.

9.17 Типовые испытания проводят по методике предприятия -изготовителя.

10. Транспортирование и хранение

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

10.2. Требования к транспортированию изделий пакетами - по ГОСТ 26663, ГОСТ 24597 и другим нормативным документам.

10.3. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо производить их способами, обеспечивающими сохранность изделия.

10.4. Запрещается выгружать Лотки с транспортного средства путем сбрасывания, а также перемещать и транспортировать изделия волоком.

10.5. Средства транспортирования от станции получения до монтажной площадки, погрузка, разгрузка и монтаж должны обеспечивать сохранность изделий и исключать повреждения конструкции.

10.6. Изделия хранят в закрытых складских помещениях, под навесом или на открытых площадках в условиях УХЛ1 по ГОСТ 15150.

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

11. Указания по применению и эксплуатации

11.1. Работы по монтажу и эксплуатации Лотков следует производить

согласно проектной документации, утвержденной в установленном порядке, настоящему стандарту.

11.2. Монтаж Лотков выполняют с учетом следующих положений

11.3. Перед монтажом необходимо ознакомиться с техническим регламентом по монтажу системы водоотвода и проектной (рабочей) документацией.

11.4. Непосредственно перед установкой следует осмотреть изделия на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке.

11.5. Монтаж должен производиться при температуре окружающего воздуха в диапазоне от минус 25 °С до плюс 25 °С.

11.6. Не допускается временное складирование изделий под воздействием прямых солнечных лучей во избежание их излишнего нагрева и образования остаточных деформаций. В противном случае, перед монтажом следует кондиционировать их (до температуры окружающего воздуха) в течение не менее 4-х часов. При временном складировании в процессе монтаже следует также учитывать возможный нагрев изделий от поверхности металла (либо других конструкций).

11.7. До начала работ необходимо произвести очистку Лотков от возможных загрязнений. Особенное внимание при очистке следует уделять зонам стыковки изделий друг с другом и монтажным отверстиям.

11.8. Для их очистки рекомендуется применять сжатый воздух.

11.9. Для достижения герметичности системы водоотвода, стыки между секциями лотков следует обработать гидроизолирующей полимерной мастикой холодного применения с характеристиками:

- прочность сцепления с пластиком не ниже 0,4 МПа;
- относительное удлинение при разрыве не ниже 1000%.

11.10. При монтаже и эксплуатации систем водоотвода необходимо обеспечить их прочное и равномерное прикреплению к элементам искусственных сооружений и друг к другу.

11.11. Для крепления должны использоваться кронштейны и шпильки.

11.12. Крепление лотков производят регламентированным равномерным

шагом (не более 2000 мм). При шаге крепления более 1000 мм необходимо установить перемычку. Нарушение соосности изделий в продольном направлении не допускается.

11.13. Монтаж секций лотка следует производить последовательно в направлении противоположном продольному уклону, начиная от точек сброса воды и переливных устройств.

11.14. Продольный уклон лотка (относительно несущей конструкции) регулируется длиной шпилек, которая для каждого крепления рассчитывается по формуле:

$$L/\text{ш} (n) = L/\text{ш}(1) + \Delta L/\text{ш} * (\phi/\text{л} - \phi/\text{с}) \quad (1)$$

где: $L/\text{ш}(n)$ - длина искомой (n-ой) шпильки;

$L/\text{ш}(1)$ - длина первой шпильки;

$\Delta L/\text{ш}$ - расстояние между шпильками;

$\phi/\text{л}$ - уклон лотка;

$\phi/\text{с}$ - уклон сооружения (если уклон сооружения направлен в противоположную сторону уклона лотка, то $\phi/\text{с}$ принимается с противоположным знаком).

11.15. После последовательного монтажа секций Лотков производят контрольный визуальный осмотр на предмет правильности их взаимного расположения в соответствии с проектной документацией и наличия постоянного уклона участков водоотвода. С помощью нивелирования проверяют превышение начальной отметки участка водоотвода над конечной.

11.16. Контроль герметичности системы Лотков осуществляют сливанием в нее определенного объема жидкости в точке с повышенной отметкой по уклону, замеряя ее объем в точке водосброса. Помимо контроля герметичности всей системы, рекомендуется контролировать герметичность каждого смонтированного в течение одной рабочей смены участка.

11.16. Эксплуатация Лотков. Для удаления иловых отложений грунта изделия следует промывать под напором теплой воды мойками высокого давления, используя мягкие полимерные неметаллические щетки без применения абразивных чистящих средств. Запрещается использовать острый металличе-

ский колющий и ударный инструмент.

12. Гарантии изготовителя

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Лотков требованиям настоящего стандарта и рабочей документации при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

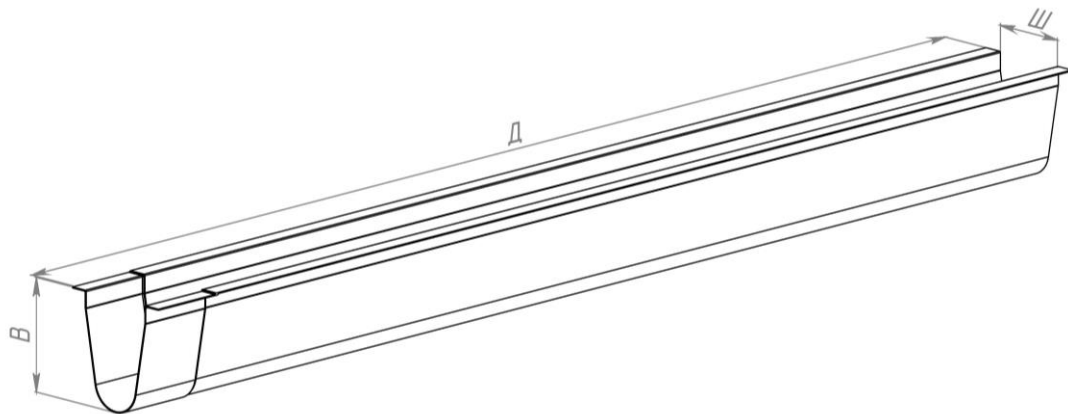
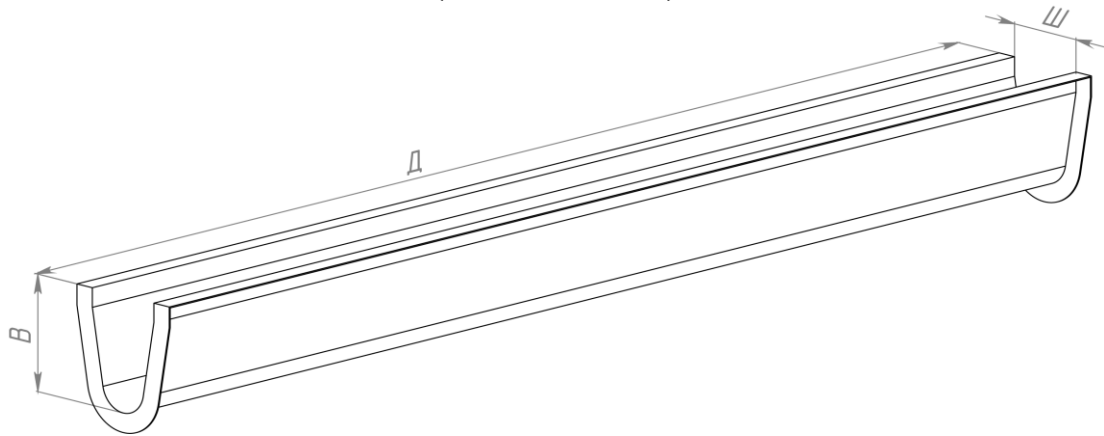
12.2. Гарантийный срок хранения - 2 года со дня изготовления.

12.3. Гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 36 месяцев со дня отгрузки изделий потребителю.

12.4. В течение указанных гарантийных сроков предприятие-изготовитель обязуется устранить все неисправности и дефекты изготовленных изделий по рекламационному акту безвозмездно. Указанное обязательство возникает только при условии соблюдения потребителем всех правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

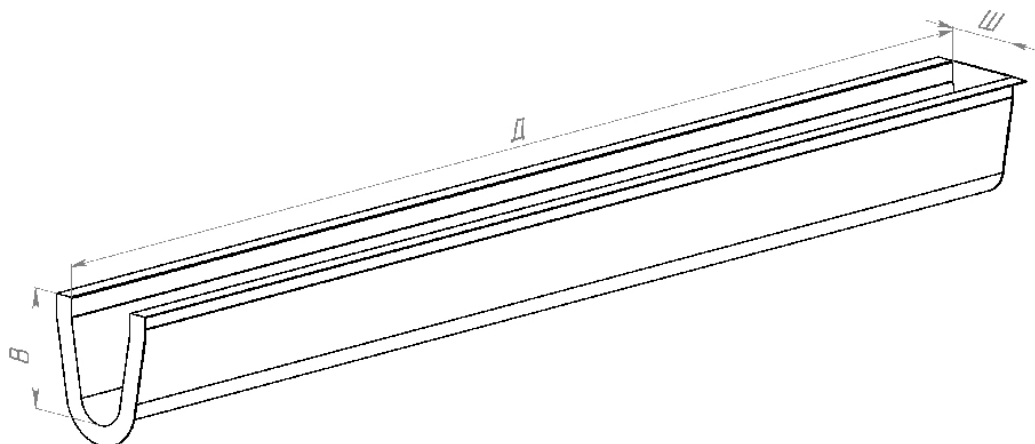
12.5. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право устанавливать расширенные гарантийные обязательства в отношении сроков хранения и эксплуатации изделий при заключении договоров поставки с конкретными потребителями. В случае применения расширенных гарантийных обязательств - сроки гарантии определяются положениями договора поставки.

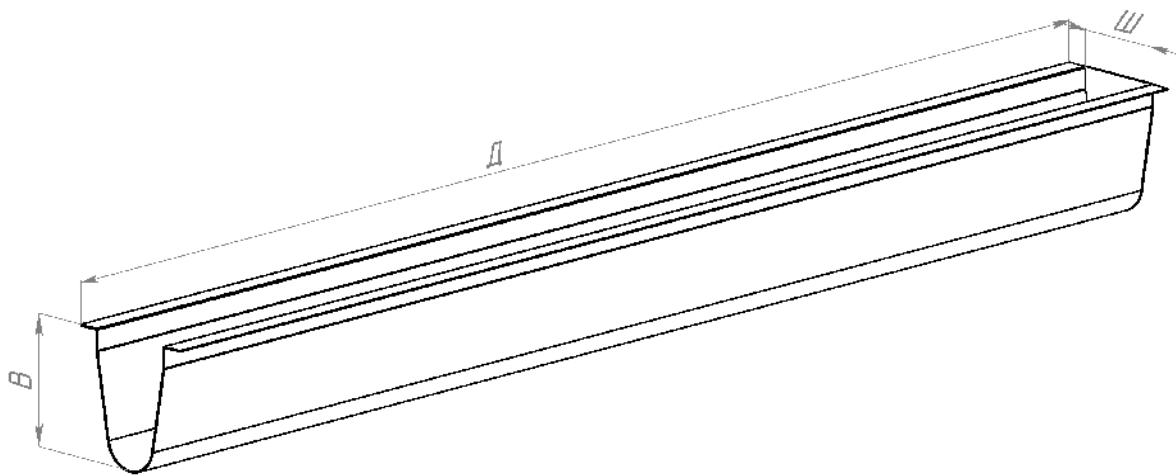
Приложение А (обязательное)



Т а б л и ц а 2 – Размеры ЛМПК Bridge-Plast рядовых

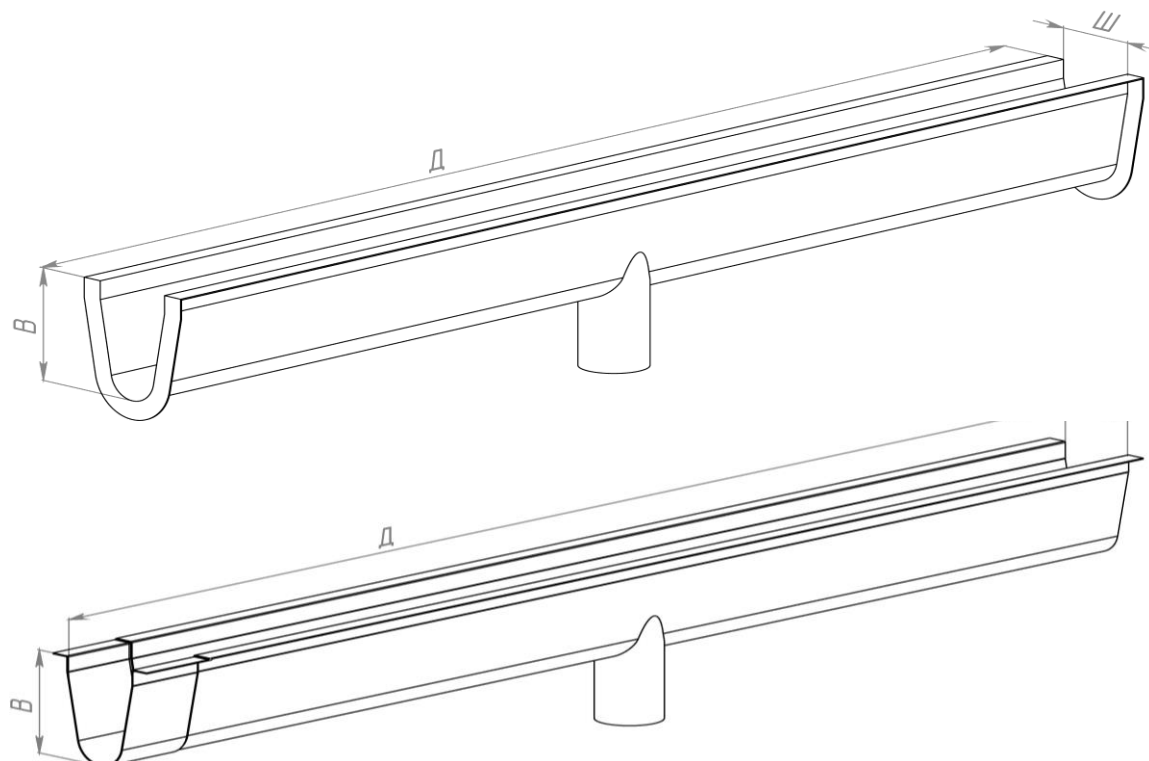
№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш), мм	Высота (В), мм
1	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 400x3000x270-Р	3000	270	400
2	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-Р	3000	200	300
3	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-Р	3000	200	200





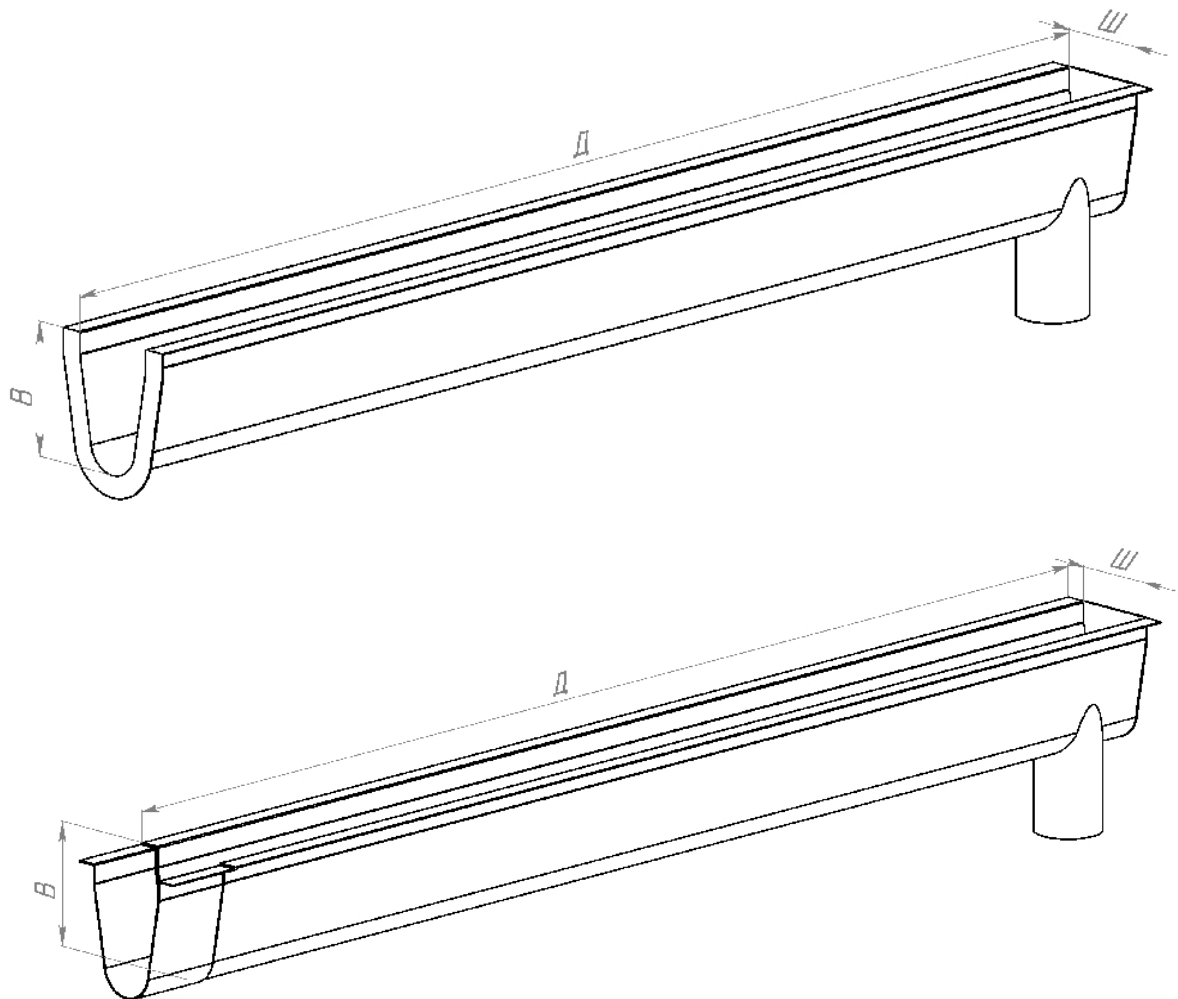
Т а б л и ц а 3 – Размеры ЛМПК Bridge-Plast торцевой

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш), мм	Высота (В), мм
1	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 400x3000x270-Т	3000	270	400
2	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-Т	3000	200	300
3	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-Т	3000	200	200



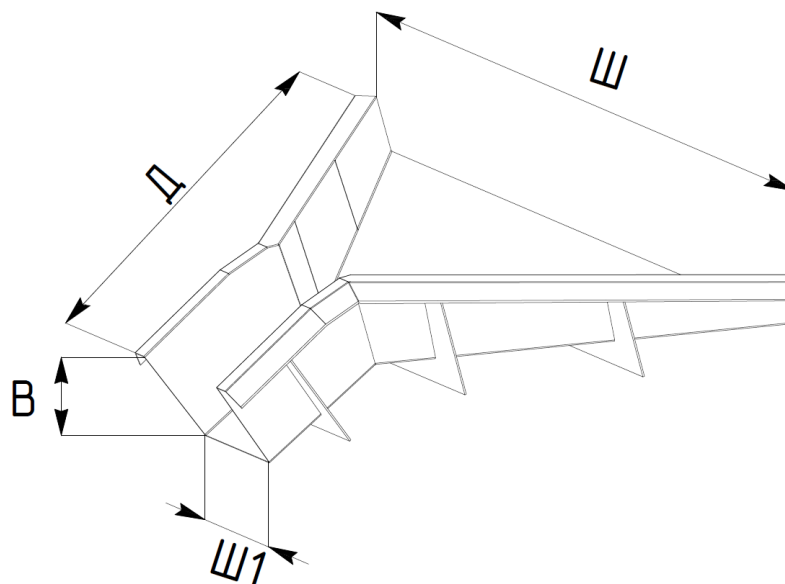
Т а б л и ц а 4 – Размеры ЛМПК Bridge-Plast рядовых с выпуском

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш), мм	Высота (В), мм
1	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 400x3000x270-Р-BB	3000	270	400
2	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-Р-BB	3000	200	300
3	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-Р-BB	3000	200	200



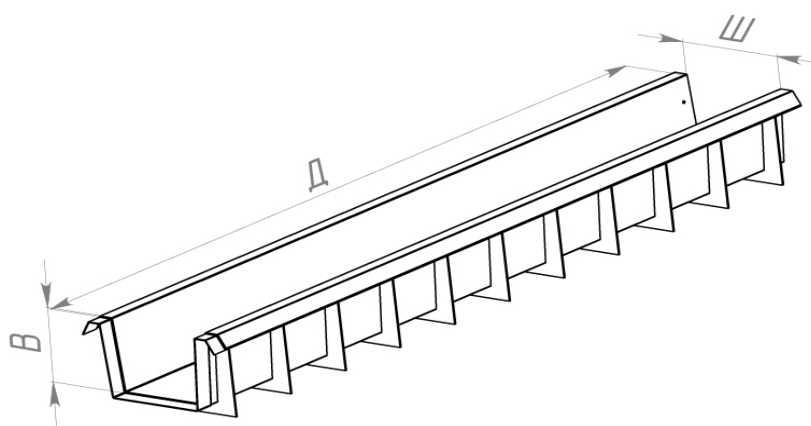
Т а б л и ц а 5 – Размеры ЛМПК Bridge-Plast торцевых с выпуском

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш), мм	Высота (В), мм
1	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 400x3000x270-T-BB	3000	270	400
2	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-T-BB	3000	200	300
3	Лоток мостовой подвесной композитный Bridge-Plast 300x3000x200-T-BB	3000	200	200



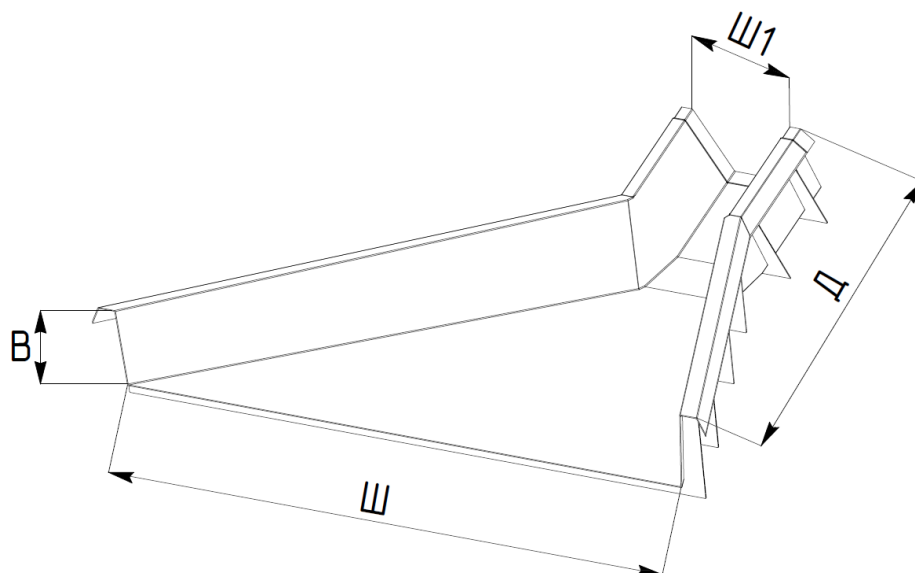
Т а б л и ц а 6 – Размеры ЛБК Plast раструб верхний приемный

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш/Ш1), мм	Высота (В), мм
1	Лоток быстотока композитный Plast раструб верхний приемный двусторонний	1219	1428/500	350
2	Лоток быстотока композитный Plast раструб верхний односторонний (левый)	1219	992/500	350
3	Лоток быстотока композитный Plast раструб верхний односторонний (правый)	1219	992/500	350



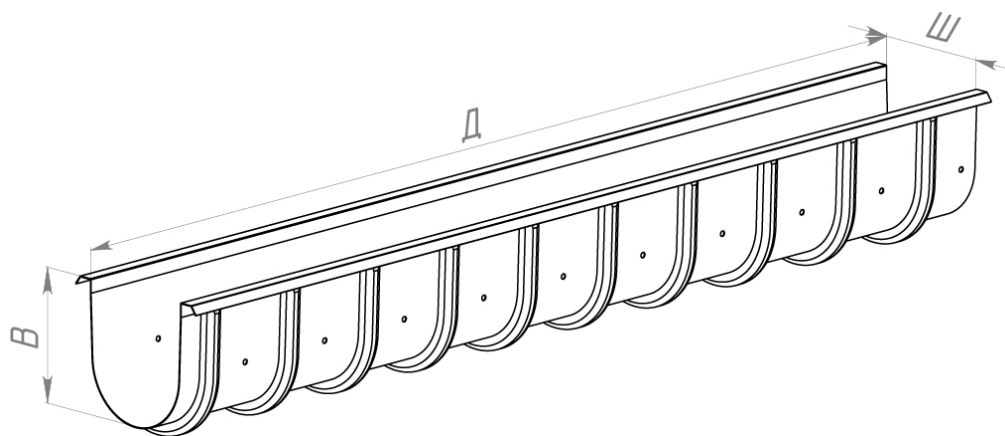
Т а б л и ц а 7 – Размеры ЛБК Plast прямой

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш/Ш1), мм	Высота (В), мм
1	Лоток быстотока композитный Plast прямой	3060	500	350



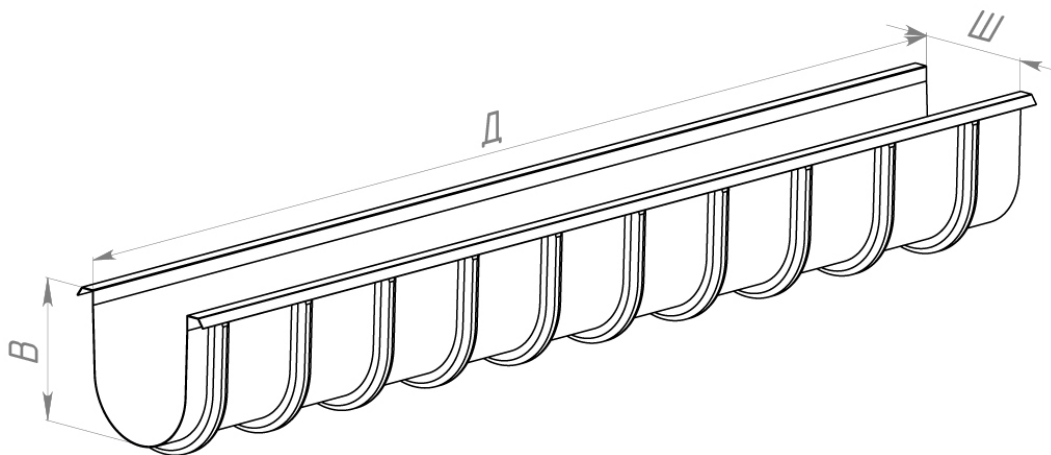
Т а б л и ц а 8 – Размеры ЛБК Plast раструб нижний

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш/Ш1), мм	Высота (В), мм
1	Лоток быстотока композитный Plast раструб нижний с рассекателем и с заглушкой двусторонний	1882	2400/500	350



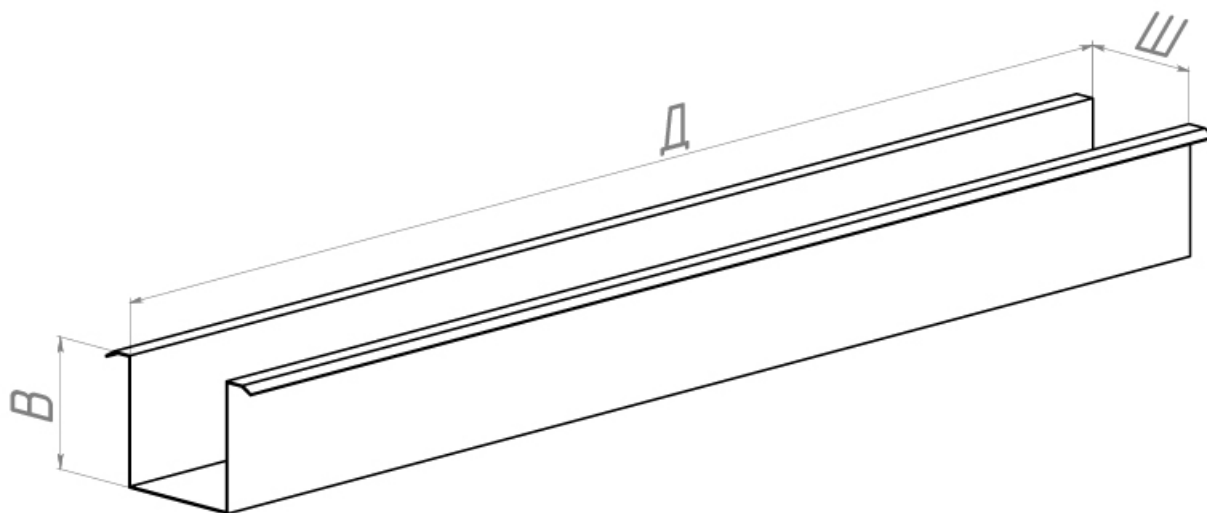
Т а б л и ц а 9 – Размеры ЛБД Traffic-Plast

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш/Ш1), мм	Высота (В), мм
1	Лоток композитный дренажный Traffic-Plast h=0,5	4000	450	500
2	Лоток композитный дренажный Traffic-Plast h=0,75	2400	480	750
3	Лоток композитный дренажный Traffic-Plast h=1,0	2400	620	1000
4	Лоток композитный дренажный Traffic-Plast h=1,25	2400	620	1250
5	Лоток композитный дренажный Traffic-Plast h=1,5	2400	620	1500



Т а б л и ц а 10 – Размеры ЛБВTraffic-Plast

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш/Ш1), мм	Высота (В), мм
1	Лоток композитный водоотводный Traffic-Plast h=0,5	4000	450	500
2	Лоток композитный водоотводный Traffic-Plast h=0,75	2400	480	750
3	Лоток композитный водоотводный Traffic-Plast h=1,0	2400	620	1000
4	Лоток композитный водоотводный Traffic-Plast h=1,25	2400	620	1250
5	Лоток композитный водоотводный Traffic-Plast h=1,5	2400	620	1500



Т а б л и ц а 11 – Размеры ЛБВTraffic-Plast

№ п/п	Наименование	Длина (Д), мм	Ширина (Ш/Ш1), мм	Высота (В), мм
1	Лоток композитный кабельный с крышкой Lik-Plast 100*100 мм	3000	100	100
2	Лоток композитный кабельный с крышкой Lik-Plast 100*200 мм	3000	100	200
3	Лоток композитный кабельный с крышкой Lik-Plast 200*100 мм	3000	200	100
4	Лоток композитный кабельный с крышкой Lik-Plast 200*200 мм	3000	200	200

Продолжение таблица 11

5	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 200*300 мм	3000	200	300
6	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 300*100 мм	3000	300	100
7	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 300*200 мм	3000	300	200
8	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 300*300 мм	3000	300	300
9	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 300*400 мм	3000	300	400
10	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 300*500 мм	3000	300	500
11	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 400*100 мм	3000	400	100
12	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 400*200 мм	3000	400	200
13	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 400*300 мм	3000	400	300
14	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 400*400 мм	3000	400	400
15	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 400*500 мм	3000	400	500
16	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 400*600 мм	3000	400	600
17	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 500*200 мм	3000	500	200
18	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 500*300 мм	3000	500	300
19	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 500*400 мм	3000	500	400
20	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 500*500 мм	3000	500	500
21	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 500*600 мм	3000	500	600
22	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 500*700 мм	3000	500	700
23	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*200 мм	3000	600	200
24	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*300 мм	3000	600	300
25	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*400 мм	3000	600	400
26	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*500 мм	3000	600	500
27	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*600 мм	3000	600	600
28	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*700 мм	3000	600	700
29	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*800 мм	3000	600	800
30	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*900 мм	3000	600	900
31	Лоток кабельный с крышкой внутренний размер 600*1000 мм	3000	600	1000

Приложение Б

(обязательное)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Библиография

- [2] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

УДК: 672.116ОКС: 93.080.30

Ключевые слова: лоток, композит, водоотвод, водосток, мостовые сооружения
