

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](mailto:info@ruhw.ru)  
[www.ruhw.ru](http://www.ruhw.ru)

11.05.2022 № 11385-ТП  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «АКВАСТОК  
ТЕХНОЛОГИИ  
БЛАГОУСТРОЙСТВА»

В.А. Дубине

350004, Краснодарский край, г. Краснодар,  
ул. Каляева, д. 2

[g.pisarev@aquastok.ru](mailto:g.pisarev@aquastok.ru)

Уважаемый Василий Анатольевич!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 20.04.2022 № 43, продлеваем согласование стандартов организации ООО «АКВАСТОК ТЕХНОЛОГИИ БЛАГОУСТРОЙСТВА» СТО 98819996-001-2018 «Лотки дорожные водоотводные бетонные. Технические условия», СТО 98819996-002-2018 «Решетки и крышки металлические для лотков дорожных водоотводных. Технические условия» и СТО 98819996-003-2018 «Решетки и крышки бетонные для лотков дорожных водоотводных бетонных. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять 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](mailto:S.Iliyn@russianhighways.ru).

Заместитель председателя правления  
по технической политике



В.А. Ермилов

Общество с ограниченной ответственностью  
«Аквасток»

Код ОКПД2 23.61.12.210

Группа: Ж13  
(ОКС 91.100.30)

Стандарт организации

СТО 98819996-001-2018

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Аквасток»

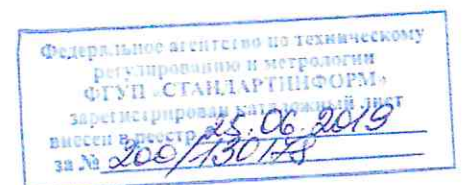
В. А. Дубина

«01» июня 2018 г



ЛОТКИ ДОРОЖНЫЕ ВОДООТВОДНЫЕ БЕТОННЫЕ  
Технические условия

г. Краснодар  
2018 г.



## **Предисловие**

### Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Аквасток».
- 2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Аквасток».
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «Аквасток» № 235 от 01 июня 2018 г.
- 4 ВЗАМЕН ТУ 5858-023-98819996-2013, ТУ 4859-023-98819996-2013.

## Содержание

1. Область применения.....	4
2. Нормативные ссылки.....	4
3. Термины и определения.....	5
4. Классификация .....	5
5. Технические требования.....	6
6. Требования безопасности.....	9
7. Охрана окружающей среды.....	9
8. Правила приемки.....	9
9. Методы контроля.....	11
10. Транспортирование и хранение.....	13
11. Указания по эксплуатации и монтажу.....	14
12. Гарантия изготовителя.....	14
13. Комплектность .....	14
Приложение А (обязательное) Образец паспорта изделия.....	15
Приложение Б (обязательное) Схема испытания изделия на прочность.....	16
Библиография.....	17

## 1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на крышки и решетки для бетонных лотков представляющие собой бетонные изделия, изготавливаемые методом вибропрессования, виброуплотнения или литья из бетона с арматурой из стали и чугуна.

Область применения – перекрытие лотков служащих для приема и отведения поверхностных сточных, дождевых и талых вод с тротуаров, городских улиц, площадей, автомобильных дорог, зон жилой и промышленной застройки, аэродромов, а также прокладка коммуникаций в лотках.

## 2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
- ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля прочности.
- ГОСТ 27006-86 Бетоны. Правила подбора состава бетона.
- ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия.
- ГОСТ 13015-2012 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические условия. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.
- ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости.
- ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
- ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия.
- ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.
- ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.
- ГОСТ 3344-83 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия.
- ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
- ГОСТ 12.1.004-91\* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- ГОСТ 12.1.005-88\* ССБТ. Общие санитарно - гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- ГОСТ 12.3.009-76\* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 23616-79\* Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности.
- ГОСТ 24211-2003 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.
- ГОСТ 34028-2016 Прокат арматурный для железобетонных конструкций. ТУ.
- ГОСТ Р 57997-2017 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия
- ГОСТ 23279-2012 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия.
- ГОСТ 6727-80 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
- ГОСТ 7293 – 85 Чугун с шаровидным графитом для отливок. Марки.
- ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.
- ГОСТ 17624-2012 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
- ГОСТ 12730.3-78 Бетоны. Метод определения водопоглощения.
- ГОСТ 23858-79 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки.
- ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.

ГОСТ 17625-83 Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры.

ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения.

ГОСТ 18343-80 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия.

ГОСТ 8829-94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**Лоток (водоотводный, сточный):** Сборная или монолитная конструкция, состоящая из конструктивных элементов, предназначенная для приема поверхностной воды по всей своей длине и направления ее далее в сток.

**Номинальная ширина лотка:** Ширина лотка в свету - конструктивный параметр, соответствующий максимальному целочисленному габаритному размеру лотка по горизонтали в миллиметрах.

**Опорная поверхность лотка:** Поверхность, на которую монтируются усиливающая насадка, закладные детали или укладывается водоприемная решетка в лотке.

**Испытательная нагрузка:** Нагрузка, указываемая в кН, прилагаемая к элементу лотка или решетке при проведении испытаний нагружением.

**Предельная разрушающая нагрузка:** Значение максимальной нагрузки, указываемое в кН, при достижении которого происходит разрушение изделия при проведении его испытаний нагружением.

**Крышка бетонная** – крышка, изготовленная из армированного бетона, служит для перекрытия лотка.

**Решетка бетонная** – решетка, изготовленная из армированного бетона, служит для перекрытия лотка содержит отверстия для поступления воды в лоток.

**Класс нагрузки** – лотки и пескоуловители классифицируют по несущей способности в соответствии с их предполагаемым использованием на шесть классов.

### 4 Классификация

В зависимости от области применения решетки и крышки на лотки классифицируются по классам нагрузок, указанных в таблице 1.

Условное обозначение решеток состоит из буквенно-цифровых групп:

- первая группа «Решетка бетонная», «Крышка бетонная». Каждая группа может быть записана в сокращенной форме «РБ», «КБ»;

- вторая группа обозначает серию изделия по типу «Sir», «Norma», «Grand», «Truck»;

- третья группа обозначает типоразмер по гидравлическому сечению лотка или номинальному размеру лотка, для которого предназначена решетка, отражающему размер ширины лотка в миллиметрах «100», «150», «200», «300», «400», «500», «1200»;

- четвертая группа обозначает класс нагрузки решетки «A15», «B125», «C250», «D400», «E600», «F900» (таблица 1).

- четвертая группа обозначение данного стандарта «СТО 98819996-003-2018»

Примеры условных обозначений:

Решетка РБ Norma 300 E600 СТО 98819996-003-2018

- РБ Norma – решетка для тяжелой серии бетонных лотков без усиливающей планки;

- 300 - размер гидравлического сечения лотка 300 мм;

- класс нагрузки до E600.

Таблица 1- Классы нагрузок.

Класс нагрузки	Величина нагрузки (испытательная нагрузка) кН / тН	Область применения
A 15	15 / 1,5	Пешеходные зоны. Велосипедные дорожки. Частные гаражи легкового транспорта. Зона зеленых насаждений.
B 125	125 / 12,5	+ Парковки малой интенсивности легковых автомобилей. Проезжая часть парков. Тротуары с редким заездом автотранспорта.
C 250	250 / 25,0	+ Дороги с неинтенсивным движением. Предприятия автосервиса легкового транспорта. Парковки легкового автотранспорта. АЗС.
D 400	400 / 40,0	+ Проезжие части дорог. Транспортные терминалы. Автопредприятия. Парковки всех видов автотранспорта. АЗС.
E 600	600 / 60,0	+ Зоны высокой нагрузки. Причалы. Склады. Порты, доки. Автомагистрали.
F 900	900 / 90,0	+ Зоны особо высокой нагрузки. Аэропорты. Военные базы.

## 5 Технические требования

### 5.1 Основные параметры и характеристики

5.1.1 Решетки и крышки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и технической документации (чертежа), разработанной и утвержденной в установленном порядке.

5.1.2 Решетки и крышки (далее изделия) изготавливаются из тяжелого бетона методом вибропрессования.

5.1.3 Изделия должны быть прочными и трещиностойкими.

5.1.4 Бетон, из которого изготавливаются изделия, должен соответствовать классу бетона по прочности на сжатие не менее чем В35. Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе принимают не менее чем В<sub>4,4</sub>.

5.1.5 При испытании изделий на прочность нагружением, они должны выдерживать нагрузку соответствующую проектному классу по таблице 1.

5.1.6 Значение нормируемой отпускной прочности бетона должно составлять 90 % от класса бетона по прочности на сжатие и класса бетона по прочности на растяжение при изгибе в любое время года. Предприятие-изготовитель при этом обязано гарантировать достижение проектной прочности бетона в возрасте 28 суток со дня изготовления изделий, при условии хранения образцов в нормально-влажностных условиях по ГОСТ 10180.

Фактическая прочность бетона должна соответствовать требуемой по ГОСТ 18105 в зависимости от нормируемой прочности и показателей фактической однородности прочности бетона.

5.1.7 Марку бетона по морозостойкости принимают по проекту строительства. Испытания по морозостойкости должны проводиться по II или III методу ГОСТ 10060.2.

5.1.8 Водопоглощение бетона изделий не должно превышать по массе 5 %:

4% - для продукции изготовленной методом вибропрессования;

5% - для продукции изготовленной методом виброуплотнения.

5.1.9 Подбор состава бетона производят в соответствии с требованиями ГОСТ 27006 и рекомендаций, пособий и методик научно-исследовательских институтов, утвержденных в установленном порядке.

Водоцементное отношение (В/Ц) должно быть не более 0,40.

5.1.10 Бетонные смеси приготавливают по ГОСТ 7473 с применением добавок-суперпластификаторов.

5.1.11 Категория лицевой бетонной поверхности — А4, для нелицевых поверхностей — А7 по ГОСТ 13015. Допускаются сколы на торцевых частях рабочей поверхности глубиной до 3 мм и длиной не более 20 мм.

5.1.12 Трещины на поверхности изделий не допускаются, за исключением поверхностных шириной не более 0,1 мм и длиной до 50 мм, в количестве не более 5 шт. на 1 м<sup>2</sup> поверхности изделий из фибробетона или армированных изделий из тяжелого бетона.

5.1.13 Значения действительных отклонений геометрических параметров изделий не должны превышать предельных, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование геометрического параметра	Предельные отклонения, мм
1. Геометрические размеры:	±3
- длина	±3
- ширина	±3
- высота	±3
Отклонение от прямолинейности профиля верхней поверхности по длине 1000 мм	±2
Отклонение от перпендикулярности торцевых и смежных граней при высоте изделия: до 200 мм	±3

## 5.2 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

5.2.1 Решетки и крышки (далее изделия) изготавливаются из тяжелого бетона методом вибропрессования, виброуплотнения, вибролитья.

5.2.2 Бетонные смеси приготавливают по ГОСТ 7473 с применением добавок-суперпластификаторов и при необходимости фибры. Фибра должна быть щелочестойкой, волокна должны иметь специальное покрытие, препятствующее их комкованию при накоплении на их поверхности статического электрического заряда в процессе перемешивания фибробетонной смеси. Оптимально применять полипропиленовое фиброволокно с длиной волокна 6-20 мм.

5.2.3 Подбор состава бетона производят в соответствии с требованиями ГОСТ 27006 и рекомендаций, пособий и методик научно-исследовательских институтов, утвержденных в установленном порядке.

Водоцементное отношение (В/Ц) должно быть не более 0,40.

5.2.4 Марку бетона по морозостойкости должна быть не ниже F300. Испытания по морозостойкости должны проводиться по ГОСТ 10060.

5.2.5 Водонепроницаемость бетона должна быть не ниже марки W8.

5.2.6 В качестве вяжущего следует применять бездобавочный портландцемент или портландцемент для бетонов дорожных и аэродромных покрытий марки не ниже 500,



содержащий в цементном клинкере не более 5 % MgO (оксида магния) и не более 8 % С3А (трехкальциевого алюмината), соответствующие ГОСТ 10178.

5.2.7 В качестве заполнителей для бетона следует применять: природные обогащенные и фракционированные, а также дробленные обогащенные пески по ГОСТ 8736, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633;

щебень из естественного камня, гравия и доменного шлака по ГОСТ 8267, ГОСТ 3344, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633.

Для оптимального состава мелкозернистого бетона применяют пески с модулем крупности не менее 2,2, а для тяжелого бетона - не менее 2,0. Наибольший размер фракции щебня 20 мм.

5.2.8 Марка щебня по прочности на сжатие должна быть не ниже 800, и обеспечивать получение бетона проектной марки по прочности.

5.2.9 Марка щебня по морозостойкости должна быть не ниже F200 и обеспечивать получение бетона проектной марки по морозостойкости.

5.2.10 Добавки, применяемые для приготовления бетонной смеси, должны отвечать требованиям ГОСТ 24211, ГОСТ 26633. Виды и объем (массу) вводимых добавок определяют опытным путем по ГОСТ 27006 в зависимости от вида и качества материалов, используемых для приготовления бетонной смеси, режимов пропаривания (твердения) бетона.

5.2.11 Вода для приготовления бетона — по ГОСТ 23732.

5.2.12 Стальные усиливающие планки, надстройки и закладные детали должны быть выполнены из оцинкованной или нержавеющей стали и соответствовать технической документации предприятия на эти изделия, утвержденной в установленном порядке.

5.2.13 Для изготовления монтажных петель следует применять стержневую гладкую горячекатаную арматуру АІ по ГОСТ 5781.

5.2.14 Для армирования изделий следует применять сварные арматурные сетки и каркасы, соответствующие ГОСТ 10922 и ГОСТ 23279. Для изготовления сварных арматурных каркасов следует применять стержневую горячекатаную сталь класса АІІІ и АІ по ГОСТ 5781 и арматурную проволоку класса ВрІ по ГОСТ 6727. Допускается изготовление арматуры из высокопрочного чугуна ГОСТ 7293-85.

5.2.15 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов изделий должна соответствовать ГОСТ 30108 и быть не более 370 Бк/кг.

5.2.16 Водопоглощение бетона лотков, ливнесточных и пескоулавливающих колодцев, а также обмуровки лотков не должно превышать 5% по массе.

### 5.3 Маркировка

5.3.1 При поставке изделий потребителю изготовитель (поставщик) обеспечивает их маркировку согласно ГОСТ 14192 и требованиям настоящего стандарта.

5.3.2 При маркировке лотков должны быть соблюдены нормы законодательства, действующего на территории государств, проголосовавших за принятие стандарта и устанавливающего порядок маркирования продукции информацией на государственном языке.

5.3.3 Маркировку следует наносить на упаковку изделий, а в случае ее отсутствия - на боковую поверхность не менее чем 10% количества поставляемых изделий в партии.

Нанесение маркировки на лицевую поверхность или основание лотков не допускается.

5.3.4 Маркировочные надписи должны содержать:

- указание вида, типа, класса нагрузки, группы монтажа и основных размеров изделия;
- обозначение настоящего стандарта;
- товарный знак или краткое наименование изготовителя;
- дату изготовления в формате: гг.мм.дд. (например, дату 4 марта 2015 года указывают: 15.03.04);
- массу изделия в тоннах;

- штамп технического контроля.

5.3.5 Маркировочные надписи должны быть видимыми при хранении, легко читаемыми и устойчивыми к погодным и механическим воздействиям.

Маркировочные надписи рекомендуется наносить несмываемой черной (или темной) краской.

5.3.6 В необходимых случаях допускается нанесение на поверхность изделий (за исключением лицевой поверхности) монтажных и манипуляционных знаков.

## **5.4 Упаковка**

Упаковка должна обеспечивать сохранение изделий от механических повреждений при складировании и транспортировании.

Изделия укладывают на деревянные поддоны в виде пакета прямоугольной формы высотой не более 2 м. Ряды изделий укладываются на деревянные прокладки толщиной не менее 10 мм, расположенные по вертикали одна под другой на расстоянии 0,2 длины изделия от торца. Нижний ряд изделий допускается укладывать без прокладок непосредственно на поддон.

Готовые пакеты обвязываются полипропиленовой лентой в горизонтальном и вертикальном направлениях с последующей её фиксацией.

Схема упаковки и складирования изделий должна быть утверждена руководителем предприятия.

## **6 Требования безопасности**

6.1 Лотки должны обеспечивать безопасность их использования на автомобильных дорогах в соответствии с законодательством государств, проголосовавших за принятие стандарта.

6.2 Лотки, устанавливаемые в зонах движения пешеходов, велосипедистов и автомобильного транспорта, не должны иметь острых углов и режущих кромок на лицевой поверхности.

6.3 Радиационная безопасность бетонных изделий характеризуется показателем суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

Значения показателя суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов для лотков, применяемых на автомобильных дорогах в пределах территорий населенных пунктов и зон перспективной застройки не должны превышать 740 Бк/кг.

Значения показателя суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов для лотков, используемых на автомобильных дорогах вне населенных пунктов, не должны превышать 1500 Бк/кг.

6.4 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

## **7 Охрана окружающей среды**

Производство лотков водосточных канальных является безотходным. Образующиеся отходы в виде бетонного боя и пыли повторно используются в производстве ЖБИ для товаров народного потребления, например, блоков фундаментных.

Охрана сточных вод согласно СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5.

## **8 Правила приемки**

8.1 Изделия принимают партиями по ГОСТ 13015 и настоящему стандарту.

8.2 Приемка осуществляется партиями. Партия должна состоять из изделий одного типа, одной марки, изготовлена по одной технологии в течение не более 3 календарных дней, но не более:

- 1200 шт – при изготовлении методом вибропрессования;

- 60 шт – при изготовлении методом виброуплотнения.

- 10 шт – при изготовлении методом литья.

8.3 Соответствие показателей качества изделий нормируемым показателям, изложенным в настоящем стандарте, устанавливаются по данным входного, операционного и приемочного контроля.

Показатели качества изделий и параметры технологических режимов, подверженные входному, операционному и приемочному контролю приведены в таблице 3.

Таблица 3

№	Наименование контроля	Наименование показателя
1	Входной	Качество материалов для приготовления бетона (цемент, заполнители для бетона, добавки). Качество стальных уголков-насадок, арматурных изделий (каркасов, монтажных петель), качество фиксаторов.
2	Операционный	Вид бетона, его состав, свойства бетонной смеси. Установка арматурных изделий. Параметры технологических режимов производства. Высота и внешний вид изделий при формовке.
3	Приемочный, в том числе: а) периодические испытания б) приемочные испытания	Показатели прочности (класс бетона по прочности на растяжение при изгибе, прочность изделия при нагружении). Марка бетона по морозостойкости. Водопоглощение бетона. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов. Показатели прочности (класс бетона по прочности на сжатие, отпускная прочность). Точность геометрических параметров. Категория бетонной поверхности. Толщина защитного слоя бетона до арматуры.

8.4 Результаты входного, операционного и приемочного контроля должны быть зафиксированы в протоколах испытаний, журналах ОТК и лаборатории. Порядок проведения контроля устанавливается технологической инструкцией по производству, утвержденной в установленном порядке.

8.5 Периодические испытания бетона по морозостойкости, водопоглощению, прочности на растяжение при изгибе проводят не реже одного раза в шесть месяцев и каждый раз при внесении в них конструктивных изменений, изменении технологии изготовления и качества материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.

8.6 Приемку изделий, изготовленных методом вибропрессования по показателям точности геометрических параметров, категории бетонной поверхности осуществляют по результатам выборочного одноступенчатого контроля в соответствии с таблицей 5, на основании ГОСТ 23616.

Таблица 4

№ п/п	Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число, шт.
1	до 100	5	1
2	101-500	15	3
3	501-900	25	4
4	901-1200	30	5

8.7 Изделия, изготовленные методом виброуплотнения по показателям точности геометрических параметров, толщине защитного слоя бетона до арматуры, расположению арматуры, наличию монтажных петель, категории бетонной поверхности и ширине раскрытия

технологических трещин следует принимать по результатам выборочного контроля в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

№ п/п	Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число, шт.
1	до 20	3	3
2	21-40	5	4
3	41-60	6	5

Партия считается принятой, если в выборке количество изделий, соответствующих требованиям настоящего стандарта, больше или равно приемочному числу. Если этот показатель меньше приемочного числа, то приемка осуществляется поштучно по показателям, по которым партия не была принята.

8.8 Контроль прочности бетона изделий проводят по ГОСТ 18105.

8.9 Контроль прочности изделия при нагружении проводят по п. 9.2 настоящего стандарта.

8.10 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия изделий, требованиям настоящего стандарта.

8.11 Документ о качестве (технический паспорт) выполняется по ГОСТ 13015. Документ о качестве выдается на каждую принятую ОТК партию изделий. Предприятие–изготовитель регистрирует в специальном журнале сведения о выдаче технического паспорта. Документ о качестве должен быть подписан работником, ответственным за технический контроль продукции на предприятии – изготовителе.

В документ о качестве необходимо вносить марку бетона по прочности, морозостойкости, показатели отпускной прочности и водопоглощения бетона. По требованию потребителя в документ о качестве вносят результаты контрольных испытаний изделий на прочность нагружением.

8.12 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют при начале производства и не менее одного раза в год, при отсутствии данных по этому показателю на исходные материалы для изготовления изделий.

## 9 Методы контроля и параметры испытания

9.1 Внешний вид, категорию поверхности бетона, форму, точность геометрических параметров изделий следует определять методами, установленными ГОСТ 26433.0.

9.2 Прочность бетона на сжатие и растяжение при изгибе следует определять по ГОСТ 10180, или по ГОСТ 17624.

9.3 Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060 или по III методу (20 циклов попеременного замораживания и оттаивания при температуре  $t = (-50)^0$  С с насыщением образцов в 5%-ом растворе хлористого натрия). При этом допускается снижение прочности на сжатие бетона образцов не более чем на 5 % и потеря их массы не более чем на 3%.

9.4 Водопоглощение бетона по массе определяют по ГОСТ 12730.3.

9.5 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

9.6 Испытание бетонных изделий на прочность нагружением проводится по п. 5.7 настоящих технических условий.

9.7 Испытание бетонных изделий на прочность нагружением.

9.7.1 Испытание заключается в проверке способности изделия без разрушения выдерживать усилие, соответствующее классу нагрузки по таблице 1.

Изделия длиной более 500 мм испытываются по полной контрольной нагрузке, соответствующей классу нагрузки по таблице 1. Для изделий длиной до 500 мм, контрольная нагрузка должна быть пропорциональной. Например, для изделия длиной 300 мм: контрольная нагрузка =  $300/500 \times$  класс нагрузки.

#### 9.7.2 Оборудование.

Для испытания нагружением на прочность используется пресс гидравлический, обеспечивающий усилие на 10% больше, чем соответствующий класс нагрузки по таблице 1 и имеющий указатель усилия с ценой деления: не более 2 кН (0,2 тс) при испытаниях до 60т, и не более 3 кН. (0,3 тс) при испытаниях более 60 т.

Допускается отклонение от контрольной нагрузки  $\pm 3\%$ .

Для распределения нагрузки по всей площади испытания используются специальные опорные плиты. Размеры опорных плит, в зависимости от ширины изделия, принимают по таблице 6.

Таблица 6 – Размеры испытательных блоков, где OW – габаритная ширина канала

Для испытания каналов		Для испытания решеток и крышек		
$\leq 200$ mm	$> 200$ mm	$< 200$ mm	$200 \text{ mm} \leq CO \leq 300$ mm	$> 300$ mm

#### 9.7.3 Проведение испытания.

Решетку устанавливают в рабочую область прессы с расположением опорных плит по габаритам решетки. На нижнюю плиту прессы устанавливается нижняя опорная плита, и центрируется. При необходимости укладываются боковые приспособления, обеспечивающие распределение нагрузки по опорным частям решетки. Затем укладывается решетка и верхняя опорная плита. При проведении испытания в конструкции вместо решетки укладывается желоб с решеткой в сборе. Контрольная нагрузка должна быть направлена через геометрический центр испытательного стенда и равномерно распределяться по всей поверхности испытываемого материала. Любые неровности поверхности компенсируются с помощью прокладок толщиной не более 3 мм из картона, древесного волокна, войлока или другого материала. Размер прокладки должен соответствовать габаритам плит. Усилие прессы увеличивают равномерно в течение 2 мин до контрольной нагрузки соответствующей классу нагрузки по таблице №1 испытываемой решетки. Контрольная нагрузка должна действовать 30 секунд, затем она снимается, и решетка осматривается на наличие дефектов. Решетку считают выдержавшей испытание на прочность, если она не будет иметь трещин, линейных деформаций и других разрушений. Решетки, которые были подвержены механическим испытаниям, отгрузке потребителю не подлежат.

Изделие считают выдержавшей испытание на прочность, если оно не будет иметь трещин, линейных деформаций и других разрушений.

На изделиях из фибробетона после испытания допускается наличие микротрещин, которые при приложении  $2/3$  контрольной нагрузки не превышают: - 0,2 мм, при измерении калибром; - 0,3 мм, при проверке оптическими средствами.

9.8 Испытание армированных изделий нагружением для контроля их прочности и трещиностойкости проводят по ГОСТ 8829. Максимальная ширина раскрытия трещин при испытании на прочность для армированных

изделий не должна превышать 0,2 мм.

9.9 Испытание всех изделий нагружением проводят после достижения ими прочности на сжатие в 28-дневном возрасте.

9.10 Контроль сварных арматурных изделий следует проводить по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23858.

9.11 Размеры и положение арматурных изделий в изделиях, толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625 или ГОСТ 22904.

При отсутствии необходимых приборов допускается определение указанных параметров вырубкой борозд и обнажением арматуры камня с последующей заделкой борозд и мест обнажений арматуры мелкозернистым бетоном или бетоном, из которого изготовлено изделие.

9.12 Внешний вид изделий определяется при осмотре с расстояния 2 м при дневном освещении.

9.13 Контроль маркировки и упаковки производят внешним осмотром.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 Крышки и решетки допускается перевозить всеми видами транспорта. При этом правила перевозки устанавливаются в соответствии с законодательством государств, проголосовавших за принятие стандарта, и требованиями документов, регулирующих транспортировку грузов.

Погрузку, разгрузку и крепление при перевозке следует проводить в соответствии с требованиями технических условий погрузки и крепления грузов.

10.2 При погрузке в транспортное средство следует соблюдать условия равномерности распределения нагрузки относительно его осей и обеспечения необходимого зазора между изделиями и бортами транспортного средства.

10.3 Транспортирование и хранение, изготовленных из бетонов на цементном вяжущем, проводят в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 13015 или в соответствии с национальными нормами, действующими на территории государств, проголосовавших за принятие стандарта.

10.4 При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах запрещается:

- погрузка и транспортирование изделий навалом;

- разгрузка сбрасыванием;

- перемещение изделий волоком, без прокладок и катков;

- погрузка и транспортирование изделий, изготовленных из бетонов на цементном вяжущем, до достижения ими отпускной прочности.

При транспортировании изделия должны быть надежно закреплены и не должны подвергаться ударам и толчкам.

10.5 При транспортировании изделия должны быть обеспечены необходимой сопроводительной документацией.

10.6 Изделия следует хранить в складских условиях рассортированными по видам, типам и классам нагрузки в штабелях высотой не более 2 м при обеспечении их устойчивости и исключении возможности падения изделий.

Место (площадка) складирования изделий должно иметь твердую ровную поверхность с обеспеченным водоотводом.

10.7 При хранении в штабелях следует укладывать на инвентарные подкладки и/или прокладки прямоугольного или трапецеидального сечения из дерева или других материалов, обеспечивающих сохранность изделий, толщиной не менее 10 мм и длиной, соответствующей размерам изделия. При этом в штабель следует укладывать изделия одного размера и формы, а прокладки располагать по высоте штабеля одну над другой. Если не установлены иные требования, расстояние от краев прокладок до торцов должно составлять порядка 25% номинальной длины изделия.

10.8 Условия хранения должны обеспечивать видимость маркировочных надписей и свободный доступ к изделиям, а также возможность складского контроля и применения средств механизации при погрузке изделий на транспортные средства.

10.9 При транспортировании, хранении изделий и при погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования производственной безопасности и охраны труда.

### **11 Указания по монтажу и эксплуатации**

11.1 Монтаж изделий производится согласно действующим строительным нормам и правилам, а также в соответствии с проектами и рекомендациями, утвержденными в установленном порядке. Особенность монтажа лотков различных типоразмеров регламентируется Альбомом типовых решений по монтажу бетонных водоотводных лотков производства ООО «Аквасток» № 001-001-2014-ТР.

11.2 Эксплуатация систем поверхностного водоотвода состоит в поддержании работоспособности системы, своевременной прочистке и текущем ремонте. Прочистке подвергаются лотки, пескоуловители, а так же места подключения системы к трубной системе канализации.

### **12 Гарантия изготовителя**

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

12.2 Изготовитель гарантирует в течение не менее 3 лет сохранность потребительских качеств изделий при соблюдении указаний по монтажу и применению, установленных проектной документацией, и эксплуатации линейных водосточных систем с использованием механизмов и инструмента, исключающих механические повреждения изделий.

### **13 Комплектность**

Решетки и крышки поставляются в паллетах или поштучно. В состав партии входят:

- Решетки или крышки на паллетах,
- паспорт 1 на партию, (Приложение А),

## Приложение А (обязательное)

### Образец паспорта изделия

#### 5. Гарантии изготовителя

5.1. Гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет с момента отгрузки с предприятия-изготовителя, при соблюдении правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

5.2. Средний срок службы не менее 15 лет.

#### 6. Свидетельство о приемке и комплектности

6.1. Крышки бетонные КБ Norma 300, партия № \_\_\_\_\_, производства ООО «АКВАСТОК», приняты в соответствии с требованиями действующей технической документации, и признаны годными для эксплуатации.

6.2. Крышки бетонные поставляются в паллетах или поштучно.

В состав партии входят:

- решетки бетонные - \_\_\_\_\_ шт.
- паспорт - 1экз. на партию.
- инструкции по монтажу - по запросу потребителя.

6.3. Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

№ п.п.	Испытываемый параметр	Результаты испытаний	Требования ТУ
1	Класс бетона по прочности на сжатие		Не менее В 35,0
2	Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе		Не менее В <sub>тб</sub> 4.4
3	Водопоглощение, % по массе		Не более 5,0
4	Марка бетона по морозостойкости, циклов		Не менее F300
5	Категория рабочей поверхности		A4
6	Удельная активность естественных радионуклидов, Бк/кг		Не более 370,0
7	Отпускная прочность бетона, %		Не менее 90,0
8	Марка бетона по водонепроницаемости		Не менее W 8

Контролер ОТК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

М.П.

Адрес: 350004, г. Краснодар, ул. Каляева, д. 2/1

ООО «АКВАСТОК»

### ПАСПОРТ

**Крышки бетонные**

**КБ Norma 300**

ТУ 5858-023-98819996-2013

СТО 98819996-003-2018

Класс нагрузки Е600  
(с учетом требований EN 1433)

г. Краснодар

1.1 Крышки бетонные КБ Norma 300 производства ООО «АКВАСТОК».

1.2. Крышки бетонные КБ Norma 300 изготавливаются методом вибропрессования из бетона марки В35 F300 W8 В<sub>тб</sub>4.4.

#### 2. Основные технические данные

2.1. Класс нагрузки, согласно ТУ, СТО и EN1433 – Е600, номинальная испытательная нагрузка 600 кН.

2.2. Размеры должны соответствовать чертежу.

2.3. Теоретическая масса конкретного изделия приводится в таблице.

2.4. Материал:

- бетон вибропрессованный В35 F300 W8 В<sub>тб</sub>4.4;

- сталь арматурная А3.

2.5. Предприятие – изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без ухудшения его качества.

#### 3. Транспортирование и хранение

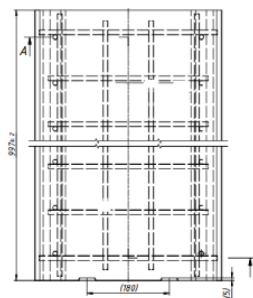
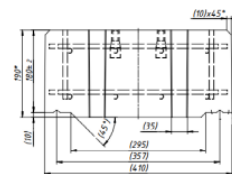
3.1. Крышки бетонные транспортируются любым видом открытых и закрытых транспортных средств с условием сохранения целостности изделия.

3.2. Условия хранения по группе Ж1 ГОСТ 15150-69.

#### 4. Указания по монтажу

4.1. Крышки бетонные устанавливаются на бетонные лотки.

4.2. Особенность монтажа лотков различных типоразмеров регламентируется Альбомом типовых решений по монтажу бетонных водоотводных лотков производства ООО «АКВАСТОК» № 001-001-2014-ТР.



Крышка бетонная 300



Приложение Б  
(обязательное)  
Схема испытания изделия на прочность

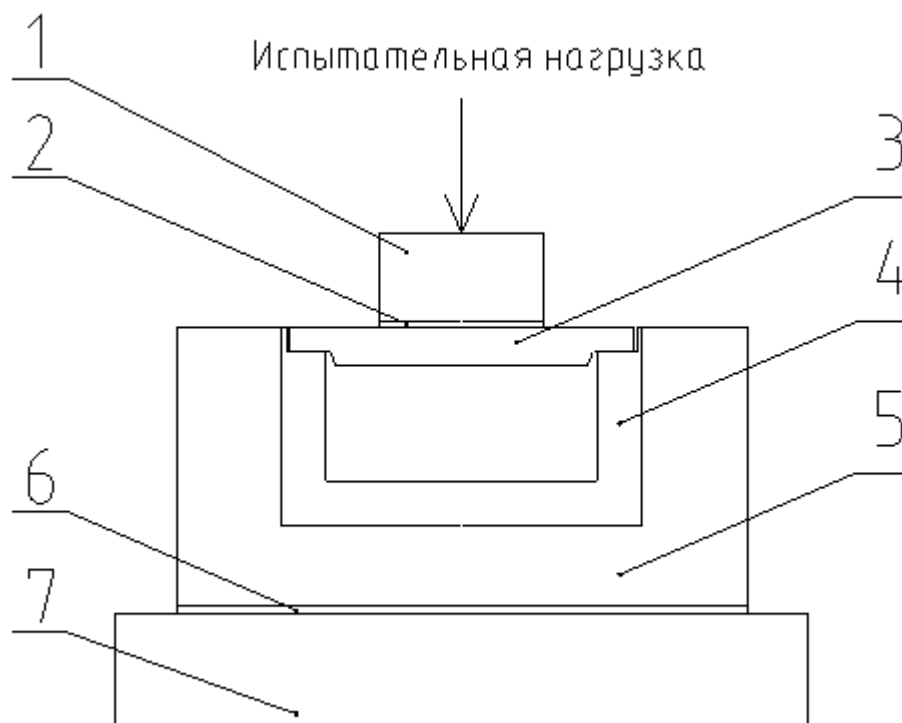


Рисунок Б.2

- 1 – Испытательный блок
- 2 – Распределительная прокладка
- 3 – Решётка или имитирующая решётку стальной блок
- 4 – Испытываемое изделие
- 5 – Бетонная обойма соответствующего класса нагрузки
- 6 – Распределительная прокладка
- 7 – Опорная плита пресса

**Библиография**

- |   |   |
|---|---|
| [1] Технический регламент Таможенного<br>Союза ТР ТС 014/2011 | Безопасность автомобильных дорог  |
| [2] СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5                                | Водоотведение населенных мест, санитарная<br>охрана водных объектов. Гигиенические<br>требования к охране поверхностных вод.<br>Санитарные правила и нормы. |
| [3] ТУ 5858-023-98819996-2013                                 | Лотки бетонные для систем поверхностного<br>водоотвода, инженерных коммуникаций и<br>доборные элементы к ним. Технические<br>условия                        |
| [4] ТУ 4859-023-98819996-2013                                 | Лотки бетонные для систем поверхностного<br>водоотвода, инженерных коммуникаций и<br>доборные элементы к ним. Технические<br>условия                        |
| [5] № 001-001-2014-ТР   | Альбомом типовых решений по монтажу<br>бетонных водоотводных лотков<br>производства ООО «Аквасток».   |

ОКС 93.030

ОКПД2 23.61.12

Ключевые слова: лотки водоотводные, лотки дорожные, лотки инженерных коммуникаций,  
пескоуловители

Руководитель организации разработчика:

ООО «Аквасток»

Генеральный директор

\_\_\_\_\_ В.А. Дубина

Руководитель разработки

ООО «Аквасток»

Начальник ПДО

\_\_\_\_\_ И.А. Шведов