

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА АРХИТЕКТУРЫ И ТРАНСПОРТА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГУП институт «БашНИИстрой»

57 4612

Группа Ж 18

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГУП института
«БашНИИстрой»

Р.Ф. Вагапов
Р.Ф. Вагапов

27 марта 2009г.



КАМНИ БЕТОННЫЕ БОРТОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 5746-173-01266763-2009

Вводятся впервые

Введены в действия с *31.03.* 2009г.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан»	
Внесен в реестр	<i>31.03</i> 2009г.
За №	<i>056/16/08/16</i>
Директор	<i>А.М. Муратшин</i>

Согласовано:

Генеральный директор
ОАО «ГлавБашСтрой»

В.И. Аракелян
В. И. Аракелян

26 марта 2009г.



Заведующая лабораторией
железобетонных конструкций

Л.И. Пискунова
Л.И. Пискунова

27.03. 2009г.

2009г.

ТУ 5746-173-01266763 - 2009

№ п/п	Имя	Подп.	Дата
1			
2			
3			

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на бетонные бортовые камни (далее – камни), изготавливаемые по технологии вибропрессования из тяжелого бетона и двухслойные бортовые камни, изготавливаемые из тяжелого бетона и отделочного слоя из мелкозернистого бетона в климатическом исполнении УХЛ по ГОСТ 15150, предназначенные для отделения проезжей части улиц и дорог от тротуаров, газонов, площадок и для отделения пешеходных дорожек и тротуаров от газонов.

Пример условного обозначения при заказе:

БР 100.32.18-ф-д ТУ 5746-173-01266763-2009 (камень бортовой двухслойный типа БР длиной 1000 мм, высотой 320 мм и шириной 180 мм, изготавливаемый из тяжелого бетона класса В30 и отделочного слоя из мелкозернистого бетона класса В22,5 с применением армирующего синтетического волокна «Си Айрлайд-ВСМ»).

Требования настоящих технических условий являются обязательными (кроме оговоренных в тексте как рекомендуемые или справочные).

Настоящие технические условия могут быть применены для целей сертификации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 5746-173-01266763 - 2009	Лит.	Лист	Листов
	Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись				
Инв. № подл.	Разраб.	Руденченко Т.В.	<i>[Подпись]</i>	17.03.09	Камни бетонные бортовые	ГУП институт "БашНИИстрой"		
	Пров.	Пискунова Л.И.	<i>[Подпись]</i>					
	Н.контр.	Ильина Л.Н.	<i>[Подпись]</i>					

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Камни должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 6665, а также технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем в установленном порядке.

1.2 Марка, основные размеры и параметры камней.

1.2.1 Марка, форма, основные размеры камней, класс (марка) бетона по прочности на сжатие, масса, должны соответствовать указанным в приложении 1.

Допускается по согласованию с потребителем другие формы и размеры камней.

1.2.2 Условное обозначение (марка) камней должны соответствовать ГОСТ 23009. Марка камней состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит: обозначение типа камня (БР) – прямой рядовой; длину, высоту и ширину в сантиметрах.

Вторая группа содержит вид бетона, отображенный буквенным индексом: ф – армирующее синтетическое волокно «Си Айрлайд-ВСМ» (фибробетон).

Третья группа содержит конструктивную особенность, отображенную буквенным индексом: д- двухслойный.

БР 100.32.18-ф

Пример условного обозначения (марки) камня бортового типа БР длиной 1000 мм, высотой 320 мм и шириной 180 мм, изготавливаемого из тяжелого бетона класса В30 с применением армирующего синтетического волокна «Си Айрлайд-ВСМ».

БР 100.32.18-ф-д

Пример условного обозначения (марки) камня бортового двухслойного типа БР длиной 1000 мм, высотой 320 мм и шириной 180 мм, изготавливаемого из тяжелого бетона класса В30 и отделочного слоя из мелкозернистого бетона класса В22,5 с применением армирующего синтетического волокна «Си Айрлайд-ВСМ».

1.2.3 Расход материалов должен соответствовать указанным в приложении 1.

1.3 Требования к бетону

1.3.1 По прочности и трещиностойкости камни должны удовлетворять требованиям ГОСТ 6665 и настоящих технических условий.

1.3.2 Камни следует изготавливать из тяжелого бетона по ГОСТ 26633, класса по прочности на сжатие не ниже В30 и В22,5 и двухслойные бортовые камни – из бетонов по ГОСТ 26633: тяжелого, класса В30 и В22,5 и отделочного слоя из мелкозернистого, класса В22,5.

1.3.3 Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе принимают не менее чем $R_{тб} 4,0$ для бетона класса В30 и не менее 3,2 для бетона класса В22,5.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 5746 - 173- 01266763 - 2009

Лист

3

1.3.4 Значение нормируемой отпускной прочности тяжелого бетона должно составлять 90% от класса по прочности на сжатие и класса бетона по прочности на растяжение при изгибе в холодный период года и 70% - в теплый период года.

Значение нормируемой отпускной прочности мелкозернистого бетона должно составлять 90% от класса бетона по прочности на сжатие и класса бетона по прочности на растяжение при изгибе в любое время года.

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

1.3.5 Марку бетона по морозостойкости принимают по проекту строительства, но не ниже F 200, в зависимости от расчетной температуры воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства и указывают в заказе на изготовление камней.

1.3.6 Водопоглощение бетона камней не должно превышать по массе, %:

5 – для камней из тяжелого бетона;

6 – для камней из мелкозернистого бетона.

1.3.7 Бетон по удельной эффективной активности естественных радионуклидов должен соответствовать требованиям ГОСТ 30108 (не более 370 Бк/кг).

1.3.8 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.

1.3.9 Бетонные смеси приготавливают по ГОСТ 7473 с применением воздухововлекающих добавок.

Бетонные смеси для тяжелого бетона с маркой по удобоукладываемости П2 и П3 с подвижностью не более 12 см следует приготавливать с обязательным применением пластифицирующих добавок.

1.3.10 Объем вовлеченного воздуха в бетонных смесях с применением воздухововлекающих добавок должен быть от 4 до 5%.

1.3.11 Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны удовлетворять требованиям стандартов или технических условий на них согласно ГОСТ 26633 и обеспечивать получение бетона заданных характеристик.

1.3.12 Для повышения физико-механических показателей бетона рекомендуется применять армирующее синтетическое волокно «Си Айрлайд-ВСМ» по ТУ 2272-006-13429727-2007 или другое аналогичное фиброволокно.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 5746 - 173- 01266763 - 2009				Лист
									4
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата					

Материалы, применяемые для приготовления бетона должны соответствовать действующим стандартам на эти материалы:

- | | |
|---|---|
| <p>а) мелкозернистый бетон</p> <ul style="list-style-type: none"> - цемент – ГОСТ 10178; - песок – ГОСТ 8736; - вода – ГОСТ 23732; - добавки – нормативной документации на конкретную добавку и ГОСТ 24211; - пигмент – нормативной документации на конкретный пигмент; - фиброволокно – нормативной документации на конкретное фиброволокно. | <p>б) тяжелый бетон</p> <ul style="list-style-type: none"> - цемент – ГОСТ 10178; - ПГС – ГОСТ 23735; - песок – ГОСТ 8736; - вода – ГОСТ 23732; - добавки – нормативной документации на конкретную добавку и ГОСТ 24211; - пигмент – нормативной документации на конкретный пигмент; - фиброволокно – нормативной документации на конкретное фиброволокно. |
|---|---|

В качестве крупного заполнителя для бетона камней должен применяться природный обогащенный и фракционированный гравий по ГОСТ 8267, при этом размер фракции должен быть не более 20 мм. Для оптимального состава тяжелого бетона применяют пески с модулем крупности не менее 2,0, а для мелкозернистого бетона – не менее 2,2.

1.3.13 Виды и объем (массу) вводимых добавок определяют опытным путем в зависимости от вида и качества материалов, используемых для приготовления бетонной смеси, режимов пропаривания (твердения) бетона.

1.3.14 При тепловлажностной обработке бетона следует соблюдать мягкие режимы твердения (температура не выше 70°C с предельной скоростью подъема и снижения температуры обработки не более 25°C/ч).

1.4 Требования к точности изготовления камней

1.4.1 Камни следует изготавливать в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781.

1.4.2 Значения действительных отклонений геометрических параметров камней не должны превышать предельных, мм:

По отклонениям от линейного размера:

- | | |
|-----------------------------|-----|
| - по длине 1000 | ± 6 |
| - по высоте: св. 200 до 500 | ± 5 |
| - по ширине: верхней кромки | ± 4 |
| нижней кромки | ± 6 |

По отклонению от прямолинейности профиля верхней поверхности и по всей длине:

- | | |
|-----------------|---|
| - по длине 1000 | 6 |
|-----------------|---|

По отклонению от перпендикулярности торцевых и смежных граней при высоте камня до 500:

4

ТУ 5746 - 173- 01266763 - 2009

Лист

5

Име. № подл.	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата

