

Лабораторный центр  
 Общество с ограниченной ответственностью  
 «Современные системы качества»  
 Место нахождения: Россия, 105187, город Москва, проезд Окружной,  
 дом 16, этаж 4, помещения 22; 23  
 Тел.: +7 (495) 975-96-43; e-mail: mqsys19@ya.ru  
 Аттестат аккредитации № RU.040ПБ0.ИЛ05



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № СИ20/30.01-01 от 30.01.2020 года  
 (образца продукции)**

Полное наименование образца (пробы) продукции	Бортовой камень серии БР100.20.8
Идентификационный код образца (пробы)	3001-01
Наименование и адрес изготовителя	ООО "Сириус": 350055, Россия, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Заповедная, 61
Наименование и адрес заказчика испытаний	ООО "Сириус": 350055, Россия, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Заповедная, 61
Основание для проведения испытаний	Заявление № 217 от 16.01.2020 г.
НД на продукцию	-
Цель испытаний	подтверждение на соответствие требованиям ГОСТ 6665-91
Метод (методика) испытаний	ГОСТ 6665-91
Место проведения испытаний	по месту осуществления деятельности
Дата получения объекта испытаний	16.01.2020
Сроки испытаний	16.01.2020 г. – 30.01.2020г.
Условия окружающей среды	температура (21±25) °С, влажность (53±55) %, давление (730±750) мм. рт. ст.
Результаты испытаний	Приняты следующие условные обозначения: С – изделие соответствует проверяемому требованию НД; Н – изделие не соответствует проверяемому требованию НД; НП – данное требование НД не применимо к испытываемому изделию

№ пункта ГОСТ	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
п. 1.	Технические требования		
п. 1.1.	Камни следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.	Требование выполнено	<b>С</b>
п. 1.2.	Основные параметры и размеры		
п.1.2.1.	Камни делят на типы: БР - прямые рядовые; БУ - прямые с уширением; БУП - прямые с прерывистым уширением; БЛ - прямые с лотком; БВ - въездные; БК - криволинейные.	БЛ	<b>С</b>
п.1.2.2.	Марки, форма и класс бетона по прочности на сжатие камней должны соответствовать указанным в табл. 1, а размеры и показатели материалоемкости камней - приложению 1. Допускается по согласованию с институтом «Мосинжпроект» Главмосархитектуры Мосгорисполкома и потребителем другие формы и размеры камней, а также изменения армирования камней без увеличения расхода арматурной стали.	Требование Выполнено БЛ-300.32.68 В30	<b>С</b>
п.1.2.3.	Верхние, нижние и вертикальные грани камней должны быть взаимно перпендикулярны.	Требование выполнено	<b>С</b>
п.1.2.4.	Армирование камней приведено в приложении 2, при технико-экономическом обосновании допускается вариант армирования, приведенный в приложении 3.	Требование не применимо	<b>НП</b>
п.1.2.5.	Камни длиной 1,0 м из мелкозернистого бетона следует изготавливать по технологии вибропрессования или другой технологии, обеспечивающей физико-механические характеристики по настоящему стандарту.	Требование не применимо	<b>НП</b>
	Камни длиной 3,0 и 6,0 м следует изготавливать из тяжелого бетона, армированными.	Требование выполнено	<b>С</b>
п.1.2.6.	Камни обозначают марками в соответствии с ГОСТ 23009. Марка камня состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных тире. Первая группа содержит обозначение типа камня, длину, высоту и ширину камня в сантиметрах, радиус кривизны в метрах для криволинейных камней; вторая - класс напрягаемой арматуры.	БЛ-300.32.68	<b>С</b>
п.1.3.	Характеристики		
п.1.3.1.	Камни должны быть прочными и трещиностойкими. Армированные камни при испытании на прочность и трещиностойкость нагружением должны выдерживать контрольные нагрузки, приведенные в табл. 2.	Требование выполнено	<b>С</b>
п.1.3.2.	Бетон камней марки БР 100.20.8 должен соответствовать классу бетона по прочности на сжатие не менее чем В22,5, а бетон остальных марок камней - не менее чем В30. Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе принимают не менее чем Вtb 3,2 для камней марки БР 100.20.8 и не менее чем Вtb 4,0 - для остальных марок.	В30 Вtb 4,0	<b>С</b>


№ пункта ГОСТ	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
п.1.3.3.	<p>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.</p> <p>Значение нормируемой отпускной прочности тяжелого бетона должно составлять 90 % от класса бетона по прочности на сжатие и класса бетона по прочности на растяжение при изгибе в холодный период года и 70 % - в теплый период года.</p> <p>Примечание. Периоды года принимают, начиная и кончая месяцами, характеризующимися среднемесячной температурой наружного воздуха в соответствии со СНиП 2.01.01 и ГОСТ 13015.0.</p> <p>Передачу усилий обжатия на бетон (отпуск натяжения арматуры) следует производить после достижения бетоном нормируемой передаточной прочности.</p> <p>Фактическая прочность бетона должна соответствовать требуемой по ГОСТ 18105 в зависимости от нормируемой прочности и показателей фактической однородности прочности бетона.</p>	Требование выполнено	С
п.1.3.4.	Марку бетона по морозостойкости принимают по проекту строительства, но не ниже указанной в табл. 3, в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства и указывают в заказе на изготовление камней.	F200	С
п.1.3.5.	Водопоглощение бетона камней не должно превышать по массе, %: 6 - для камней из мелкозернистого бетона; 5 - для камней из тяжелого бетона	Требование выполнено	С
п.1.3.6.	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.	Требование выполнено 0,20	С
п.1.3.7.	Бетонные смеси приготавливают по ГОСТ 7473 с применением воздухововлекающих добавок. Бетонные смеси для тяжелого бетона с маркой по удобоукладываемости П2 или П3 с подвижностью не более 12 см следует приготавливать с обязательным применением пластифицирующих добавок.	Требование выполнено	С
п.1.3.8.	Объем вовлеченного воздуха в бетонных смесях с применением воздухововлекающих добавок должен быть от 4 до 5 %.	4,3%	С
п.1.3.9.	Для приготовления бетонной смеси следует применять бездобавочный портландцемент, портландцемент с минеральными добавками до 5 % или портландцемент для бетонов дорожных и аэродромных покрытий марки не ниже 400, содержащий в цементном клинкере не более 5 % MgO (оксида магния) и не более 8 % СЗА (трехкальциевого алюмината), соответствующие ГОСТ 10178.	Требования выполнены	С
п.1.3.10.	В качестве заполнителей для бетона следует применять: - природные обогащенные и фракционированные, а также дробленые обогащенные пески по ГОСТ 8736, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633; - щебень из натурального камня, гравия и доменного шлака по ГОСТ 8267, ГОСТ 10260, 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 зерен крупного заполнителя 20 мм.	Требования выполнены	С
п.1.3.11.	С целью экономии цемента для бетонов следует применять и другие материалы - золы-уноса, шлаки и золошлаковые смеси ТЭС по ГОСТ 25592 и ГОСТ 25818, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633.	Требования выполнены	С
п.1.3.12.	Марка щебня по прочности на сжатие должна быть не ниже 1000.	1200	С
п.1.3.13.	Марка щебня по морозостойкости должна быть не ниже F200 и обеспечивать получение бетона проектной марки по морозостойкости.	F200	С

№ пункта ГОСТ	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
п.1.3.14.	Добавки, применяемые для приготовления бетонной смеси, должны отвечать требованиям ГОСТ 24211, ГОСТ 26633 и обеспечивать получение бетона, удовлетворяющего требованиям по морозостойкости. 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. Рекомендуемые виды и объем (массу) добавок, применяемых для приготовления бетонных смесей, приведены в приложении 4.	Требования выполнены	С
п.1.3.15.	В качестве ускорителя твердения для бетонных смесей неармированных камней из мелкозернистого бетона следует применять кальций хлористый по ГОСТ 450 или нитрит-нитрат-хлорид кальция по ТУ 6-03-7-04 в объеме до 3 % от массы цемента.	Требования выполнены	С
п.1.3.16.	Вода для приготовления бетона - по ГОСТ 23732.	Требования выполнены	С
п.1.3.17.	При тепловлажностной обработке бетона следует соблюдать мягкие режимы твердения (температура не выше 70 °С) с предельной скоростью подъема и снижения температуры обработки не более 25 °С/ч.	Требования выполнены	С
п.1.3.18.	Для армирования камней следует применять арматурную сталь: в качестве напрягаемой арматуры - стержневую горячекатаную периодического профиля сталь классов А-IV и А-V по ГОСТ 5781; в качестве напрягаемой арматуры допускается применять стержневую термомеханически и термически упрочненную периодического профиля сталь классов Ат-IV и Ат-V по ГОСТ 10884; в качестве ненапрягаемой арматуры - стержневую горячекатаную сталь классов А-III и А-I по ГОСТ 5781 и арматурную обыкновенную проволоку периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727; для монтажных петель следует применять стержневую горячекатаную гладкую арматуру из стали класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 диаметром 6 - 12 мм по ГОСТ 5781.	Требования выполнены	С
п.1.3.19.	При расчетной зимней температуре ниже минус 40 °С для монтажных петель запрещается применение стали марки ВСт3пс2 по ГОСТ 5781.	Требования выполнены	С
п.1.3.20.	Значения напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемое по окончании натяжения на упоры, должны быть: 695,8 МПа (7100 кгс/см <sup>2</sup> ) - для арматуры класса А-V; 499,8 МПа (5100 кгс/см <sup>2</sup> ) » » » А-IV. Отклонения значений напряжений не должны превышать при натяжении арматуры: ±88,2 МПа (±900 кгс/см <sup>2</sup> ) - электротермическим способом; -5, +10 % - механическим способом.	693,3 МПа	С
п.1.3.21.	Сварные арматурные изделия должны соответствовать ГОСТ 10922 и ГОСТ 23279.	Требования выполнены	С
п.1.3.22.	Типы, конструкция и размеры сварных соединений арматуры - по <a href="#">ГОСТ 14098</a> .	Требования выполнены	С
п.1.3.24.	Для армированных камней отклонение от толщины защитного слоя бетона не должно превышать ±5 мм.	+ 3 мм	С
п.1.3.25.	Отклонение профиля лицевой поверхности криволинейных камней от номинальной кривизны не должно превышать 5 мм	1,5мм	С
п.1.3.26.	Категория лицевой бетонной поверхности - А6, для нелицевых поверхностей - А7 по ГОСТ 13015.0.	Требование выполнено	С
п.1.3.27.	Трещины на поверхности камней 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 армированных камней из тяжелого бетона.	Требование выполнено	С
п.1.4.	Маркировка		

№ пункта ГОСТ	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	<p>Маркировка должна быть нанесена несмываемой краской на торцевую грань не менее чем 10 % камней от партии в соответствии с ГОСТ 13015.2.</p> <p>В марке камней длиной 3,0 и 6,0 м следует дополнительно указывать их массу.</p>	Требование выполнено	<b>С</b>

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ<sup>1</sup>:

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ОБРАЗЦЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА ПО ПРОВЕРЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ.

Ответственный за оформление протокола /  / Корниенко А.Д.  
 подпись / Ф.И.О.



<sup>1</sup> **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Данные результаты протокола испытаний распространяются только на образец, подвергнутый испытаниям. Настоящий протокол не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории.