

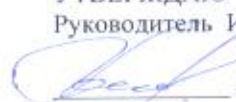
Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр ВНИИГС»
(ООО «ИЦ ВНИИГС»)

192019, Россия, Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, 18, литер А
Тел: 412-87-93; 412-69-06, www.vniigs.ru, e-mail: il@vniigs.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ВНИИГС»

Номер записи в РАЛ: РОСС RU.0001.21СЛ35. Дата внесения 22.09.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ «ВНИИГС»

 Л.С. Александрова

14 июля 2022 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 59-2-22 от 14 июля 2022 г.

Место осуществления лабораторной деятельности: 192019, Россия,
Санкт-Петербург, ул. Хрустальная, 18, литер А, пом 3Н (ком. № 110), лаборатория № 2.

Наименование заказчика: ООО «Выбор-СПб»

Юридический адрес заказчика: 196066, Санкт-Петербург, Московский пр., дом 183-185, литер А, пом. 8-Н.

Фактический адрес заказчика: 196651, Санкт-Петербург, г. Колпино, Ижорский завод тер., д. б/н,

лит. П.

Основание для проведения испытаний: заявка исх. б/н от 09.06.2022 г.

Наименование продукции: Плиты бетонные тротуарные

Цель испытаний: на соответствие требованиям ГОСТ 17608-2017 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия» по показателям: внешний вид, геометрические параметры, прочность на сжатие, прочность на растяжение при изгибе, истираемость, водопоглощение и морозостойкость.

Дата получения образцов: 09.06.2022 г.

Акт отбора образцов: б/н от 09.06.2022 г.

Сведения о предоставленных образцах: образцы плит бетонных тротуарных:

- группа Б.3.Фсм.8 размерами 100x100x80 мм (18 шт. с маркировкой 3.1÷3.18 и 3 шт. с маркировкой 2.1÷2.3), 70x70x70 мм (3 шт. с маркировкой 1.1÷1.3), 70x70x280 мм (3 шт. с маркировкой 6.1÷6.3) и 160x160x80 мм (5 шт. с маркировкой 1÷5), партия № 188, дата изготовления 10.05.2022 г.;

- группа Г.7.Ф.10 размерами 100x100x100 мм (18 шт. с маркировкой 3.1÷3.18, 3 шт. с маркировкой 1.1÷1.3 и 3 шт. с маркировкой 2.1÷2.3), 70x70x70 мм (3 шт. с маркировкой 4.1÷4.3), 70x70x280 мм (3 шт. с маркировкой 6.1÷6.3) и 197x197x100 мм (5 шт. с маркировкой 1÷5), партия № 182, дата изготовления 07.05.2022 г.

Место отбора образцов: склад готовой продукции ООО «Выбор-СПб».

ИЦ «ВНИИГС» не несет ответственность за отбор и транспортирование образцов.

Регистрационный номер ИЦ: 2.30/2

Дата проведения испытаний: с 09.06.2022 г. по 14.07.2022 г.

Условия проведения испытаний:

- 10.06.2022 г. – определение внешнего вида и геометрических параметров
температура окружающей среды – 20,0 °С,
относительная влажность воздуха – 60,0 %;
- 14.06.2022 г. – определение истираемости
температура окружающей среды – 23,8 °С,
относительная влажность воздуха – 55,1 %;
- 20.06.2022 г. – определение прочности при сжатии
температура окружающей среды – 23,2 °С,
относительная влажность воздуха – 56,0 %;
- 20.06.2022 г. – определение водопоглощения
температура окружающей среды – 22,8 °С,
относительная влажность воздуха – 53,9 %;
- 23.06.2022 г. – определение прочности на растяжение при изгибе
температура окружающей среды – 23,8 °С,
относительная влажность воздуха – 56,0 %;
- 14.07.2022 г. – определение морозостойкости
температура окружающей среды – 22,8 °С,
относительная влажность воздуха – 55,2 %.

Сведения об оборудовании:

- измеритель-регистратор температуры и относительной влажности DT-172, зав. № 160819018, свидетельство о поверке № С-СП/22-10-2021/104203511, действительно до 21.10.2022 г.;
- машина испытательная универсальная электромеханическая Tinius Olsen 100ST, зав. № ST-A-00086GB, свидетельство о поверке № С-ГЧЛ/12-01-2022/123256553, действительно до 11.01.2023 г.;
- термостат воздушный лабораторный ТВЛ-К 170, зав. № 660, протокол аттестации № 03-21, действителен до 31.01.2023 г.;

- линейка измерительная металлическая 1000 мм торговой марки "Калиброн", зав. № 1138, свидетельство о поверке С-СП/15-10-2021/102614323, действительно до 14.10.2022 г.;
- линейка поверочная ШД-1-1000, зав. № 1334, свидетельство о поверке № С-СП/20-10-2021/103330397, действительно до 19.10.2022 г.;
- штангенциркуль ШЦЦ-1-150-0,01, зав. № 001225, свидетельство о поверке № С-СП/09-09-2021/93512182, действительно до 08.09.2022 г.;
- линейка измерительная 0-300 мм, зав. № 4, свидетельство о поверке № С-СП/15-10-2021/102614324, действительно до 14.10.2022 г.;
- набор шупов, зав. № 11, свидетельство о поверке № С-СП/15-10-2021/102614328, действительно до 14.10.2022 г.;
- прибор для определения отклонения опорных граней образцов бетона 100x100x100 мм от перпендикулярности, зав. № 13 вкл. инд. №812004, сертификат о калибровке № 4943-2021, действителен до 22.10.2022 г.;
- прибор для определения отклонения опорных граней образцов бетона 100x100x100 мм от плоскостности, зав. № 18 вкл. инд. №812004 и № 12234, сертификат о калибровке № 4941-2021, действителен до 22.10.2022 г.;
- прибор для определения отклонения опорных граней образцов бетона 70x70x70 мм от перпендикулярности, зав. № 14 вкл. инд. № 812004, сертификат о калибровке № 4944-2021, действителен до 22.10.2022 г.;
- прибор для определения отклонения опорных граней образцов бетона 70x70x70 мм от плоскостности, зав. № 17 вкл. инд. № 812004, № 12234, сертификат о калибровке № 4942-2021, действителен до 22.10.2022 г.;
- индикатор часового типа ИЦ 0-25 мм, зав. № 1206749, свидетельство о поверке № С-СП/18-03-2022/141802006, действительно до 17.03.2023 г.;
- весы электронные GX-4000, зав. № 14515251, свидетельство о поверке № С-ГЧЛ/12-01-2022/123256563, действительно до 11.01.2023 г.;
- шкаф сушильный LOIP LF-120/300-VG1, зав. № 2783, протокол аттестации № 04-20, действителен до 16.11.2022 г.;
- машина для испытания на сжатие MC-500, зав. № 1459, свидетельство о поверке № С-ГЧЛ/16-06-2022/166488256, действительно до 15.06.2023 г.;
- круг истирания ЛКИ-2, зав. № 26, протокол аттестации № 01-22, действителен до 09.01.2023 г.;
- пресс гидравлический ПГ-100, зав. № 315, сертификат о калибровке № 3665-2022, действителен до 15.06.2023 г.;
- морозильная камера LTF 325, зав. № 20084631641, протокол аттестации № 25-21, действителен до 15.11.2022 г.;
- измеритель микропроцессорный 2ТРМ0-Щ2.У, зав. № 18348170932294507, свидетельство о поверке № 0181099, действительно до 11.10.2023 г.;
- приспособление для испытания на растяжение при изгибе по ГОСТ 10180 п. 7.3, зав. № б/н;
- шлифовальный порошок F80.

Результаты испытаний:

Наименование показателя	Норма по ГОСТ 17608-2017	Значение для плиты группы		НД на испытание
		Б.З.Фсм.8	Г.7.Ф.10	
1	2	3	4	5
Внешний вид	Не допускаются жировые пятна, пятна ржавчины и выцветы влияющие на физико-механические свойства	Жировые пятна, пятна ржавчины и выцветы влияющие на физико-механические свойства отсутствуют		ГОСТ 17608-2017 п.7.15
Геометрические параметры, мм				ГОСТ Р 58939-2020 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления» прил. А табл. А1 п.1.1
- длина	160±2 (для гр. Б) 197±2 (для гр. Г)	160 160 160 161	198 198 198 198	
- ширина	160±2 (для гр. Б) 197±2 (для гр. Г)	160 160 160 160	198 198 197 197	

1	2	3	4	5
- толщина	80±2 (для гр. Б) 100±2 (для гр. Г)	80 80 80 80 80	98 98 98 98 98	ГОСТ Р 58939-2020 прил. А табл. А1 п.1.1
Отклонение от прямолинейности лицевой поверхности, мм: - по всей длине - по всей ширине	Не более 1 Не более 1	0,5 0,4 0,4 0,4 0,5 0,3 0,3 0,4 0,4 0,4	0,3 0,4 0,4 0,4 0,5 0,4 0,3 0,3 0,4 0,4	ГОСТ Р 58939-2020 прил. А табл. А1 п.3.1
Отклонение от плоскостности, мм	Не более 1	0,2 0,4 0,2 0,2 0,3	0,3 0,4 0,4 0,3 0,3	ГОСТ Р 58939-2020 прил. А табл. А1 п.3.2
Наибольший размер раковин, мм: - на лицевой стороне - на нелицевой стороне	Не более 10 Не более 15	2 2 4 3 2 5 7 3 3 4	1 1 3 2 2 4 3 6 3 3	ГОСТ Р 58939-2020 прил. А табл. А1 п.1.5
Высота местного наплыва или глубина впадины, мм: - на лицевой стороне - на нелицевой стороне	Не более 5 Не более 10	0,5 0,6 0,5 0,4 0,3 1,0 1,1 0,9 0,8 1,2	0,7 0,3 0,3 0,3 0,5 1,1 1,2 1,2 0,9 1,3	
Глубина окола бетона на ребре или на поверхности изделия, мм: - на лицевой стороне	Не более 5	1,15 0,56 0,75 0,36 0,12	0,98 0,77 0,65 0,45 0,32	

1	2	3	4	5
- на нелицевой стороне	Не более 10	1,26 2,21 2,11 1,89 1,78	1,98 2,06 2,11 1,98 1,65	ГОСТ Р 58939-2020 прил. А табл. А1 п.1.5
Суммарная длина околос ребер, мм/м: - на лицевой стороне - на нелицевой стороне	Не более 30 Не реламентируется	13 27	15 25	
Прочность на сжатие, МПа		49,5 49,7 45,1 Средне-арифметическое 49,6	47,9 58,0 52,2 Средне-арифметическое 55,1	ГОСТ 28570-2019* «Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций» ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» п.7.2 ГОСТ 18105-2018 «Бетоны Правила контроля и оценки прочности» п.8.4.4
Класс по прочности на сжатие	В25 (для гр. Б) В40 (для гр. Г)	В40	В40	
Прочность на растяжение при изгибе, МПа		4,52 4,50 4,46 Средне-арифметическое 4,49	6,02 5,60 5,62 Средне-арифметическое 5,75	ГОСТ 28570-2019* ГОСТ 10180-2012 п.7.3
Класс по прочности на растяжение при изгибе	В _{тб} 3,6 (для гр. Б) В _{тб} 4,4 (для гр. Г)	В _{тб} 3,6	В _{тб} 4,6	ГОСТ 18105-2018 п.8.4.4
Морозостойкость: - марка по морозостойкости (число циклов) - средняя прочность при сжатии, МПа: контрольных образцов основных образцов - снижение прочности при сжатии, % - количество материала, отделившегося от лицевой поверхности в процессе испытаний после 20 циклов замораживания и оттаивания, г/м ²	F200 (20) Не более 5 Не более 500	F200 (20) 51,3 57,5 (трещин, сколов нет) 0	F200 (20) 62,3 63,8 (трещин, сколов нет) 0	ГОСТ 17608-2017 прил. Е ГОСТ 10180-2012 п. 7.2
Истираемость, г/см ²	Не более 0,8 (для гр. Б) Не более 0,7 (для гр. Г)	0,8	0,7	

1	2	3	4	5
Водопоглощение, %	Не более 6 (для гр. Б)	1,5 1,4 1,6 Средне- арифме- тическое 1,5	Менее 1**	ГОСТ 12730.3-2020 «Бетоны. Метод определения водопоглощения»
	Не более 5 (для гр. Г)			

* Дополнительная информация

№ Образца	Масса образца, г	Площадь рабочего сечения образца, мм ²	Объем образца, см ³	Средняя плотность образца, г/см ³	Разрушающая нагрузка, Н	Прочность бетона образца (без учета масштабного коэффициента), МПа	Характер разрушения
Прочность на сжатие группы Б.3.Фсм.8							
1	850,80	4997	351,4	2424	291000	58,23	Удовлетворительно
2	843,91	4991	349,9	2411	292000	58,51	
3	839,57	4961	345,9	2424	263000	53,01	
Прочность на сжатие группы Г.7.Ф.10							
1	2339,30	9729	963,3	2427	490500	50,42	Удовлетворительно
2	2363,75	9762	972,2	2432	596448	61,10	
3	2371,42	9893	973,0	2439	543474	54,94	
Прочность на растяжение при изгибе группы Б.3.Фсм.8							
1	3458,51	-	1447,5	2393	9316,8	5,25	Удовлетворительно
2	3438,38	-	1449,5	2372	9253,9	5,23	
3	3403,46	-	1419,4	2398	8900,6	5,19	
Прочность на растяжение при изгибе группы Г.7.Ф.10							
1	3532,70	-	1461,6	2417	12563,8	7,00	Удовлетворительно
2	3428,64	-	1427,4	2402	11256,3	6,51	
3	3469,43	-	1459,6	2377	11654,7	6,54	

** Полученный результат ниже предела диапазона определения.

Примечание - Перед испытанием образцы кондиционировались при температуре 23 °С и относительной влажности 50 %.

Результаты испытаний относятся только к предоставленным заказчиком образцам.
Протокол испытаний не может быть частично или полностью воспроизведен без разрешения ИЦ «ВНИИГС».

Ответственный исполнитель
Зам. зав. лабораторией №2



В.А. Деркач

Ответственный за оформление протокола
Зав. лабораторией № 2



Е.А. Соколова