


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЧИОС ИНЖЕНИРИНГ»

ОКПД-2 23.69.19.000

Группа ЖЗЗ
ОКС (91.100.30)

УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
ООО «ЧИОС ИНЖЕНИРИНГ»
Качмазов М.С.
« 16 » 10 2020 г.



**ИЗДЕЛИЕ ИЗ ТЕРРАЦЦО (с использование щебня натурального
камня), АРХИТЕКТУРНОГО и СТЕКЛОФИБРОБЕТОНА
ТУ 23.69.19-005-70551026-2020
Введены впервые**

Дата введения
« 16 » 10 2020 г.

РАЗРАБОТАНО:
ООО «ЧИОС ИНЖЕНИРИНГ»

г. Обнинск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Введение</u>	3
<u>1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ</u>	3
<u>2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</u>	6
<u>3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</u>	7
<u>4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ</u>	7
<u>5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ</u>	8
<u>6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</u>	9
<u>7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ</u>	9
<u>8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</u>	10
<u>Приложение А</u>	11
<u>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</u>	13

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия распространяются на изделие из архитектурного, фото, стеклофибробетона и терраццо (бетон с использованием щебня натурального камня, всех видов стекла и других природных материалов), далее по тексту – элементы, изделия, продукция), предназначенные для создания архитектурных форм, декора фасада. Не являются несущей конструкцией.

Изделия применяются в соответствии со строительными нормами и правилами для декоративной облицовки несущих и ограждающих конструкций различного назначения, а также для изготовления архитектурных элементов фасадов и интерьеров (обрамлений окон и дверей, колон, венчающих, межэтажных и цокольных карнизов, арок, барельефов, балюстрад, рустов, кронштейнов и др), облицовочных панелей и парапетов многоэтажных жилых домов, козырьков, несъемной опалубки, имитации натурального камня и клинкерного кирпича, малых архитектурных форм (скульптур, вазонов, урн), водоотводных лотков и др.

Продукция выпускается в следующем ассортименте:

- Ограждение (заборы),
- Фасадный декор
- Малые архитектурные формы (урны, контейнеры для сбора ТБО, скамейки и проч)
- Полы
- Ступени
- Столешницы
- Подоконники
- Мебель для ванных комнат
- Предметы интерьера

Климатическое исполнение изделий – УХЛ по ГОСТ 15150.

Пример условного обозначения при заказе и в технической документации:

«Столешницы. ТУ 23.69.19-005-70551026-2020».

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.3.

В настоящих Технических условиях использованы ссылки на нормативные документы, приведенные в Приложении А.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с технологической документацией, утвержденной предприятием - изготовителем.

1.2 Конструкция и размеры продукции

1.2.1 Основные параметры указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателей	Характеристика
Материал	Террацо, Архитектурный бетон
Усредненная Плотность (сухая), кг/м ³	1400
Прочность при сжатии (кг/см ²)	не менее 262
Класс по прочности на осевое растяжение МПа	не менее В20
Твердость по шкале Мооса	не менее 4 баллов
Марка по водонепроницаемости	не менее W10
Марка по морозостойкости	не менее F200
Горючесть	НГ

1.2.2 Внешний вид и качество лицевых поверхностей декоративных элементов должны соответствовать утвержденным в установленном порядке эталонам. Фактура лицевой поверхности – пористая или гладкая

1.2.3 На лицевой поверхности изделий не должно быть отколов, пятен (жировых и ржавых), выцветов и других дефектов, видимых на расстоянии 2 метров на открытой площадке при дневном освещении.

1.2.4 Показатели качества декоративных элементов определяются физико-химическими свойствами материала, из которого они были изготовлены, и должны соответствовать требованиям таблицы 1.

1.2.5 Отклонение линейных размеров изделий от номинальных не должны превышать 2 мм на каждые 500 мм высоты и глубины профиля изделия, а от плоскости лицевой поверхности (выпуклость и вогнутость), не должно превышать 4 мм на погонный метр.

1.2.6 Внешний вид и качество поверхности конструкций элементов должны соответствовать требованиям категории А-7 по таблице 2 ГОСТ 13015.

1.2.7 Изделия, по соглашению сторон, могут изготавливаться с крепежными отверстиями и пазами.

1.2.8 Дополнительные требования к качеству изделий, не предусмотренные настоящими техническими условиями, могут быть указаны в договоре на поставку продукции.

1.2.9 Изделия всех типов не должны иметь на лицевой поверхности видимых повреждений: сколов ребер и углов, трещин, каверн, раковин.

1.2.10 Фактура лицевой поверхности изделий может быть полированной, лощеной, шлифованной или пиленой по ГОСТ 9480. По согласованию с заказчиком допускается изготовление плит с иными фактурами.

1.2.11 Допускаемые отклонения размеров и качества лицевой поверхности изделий не должны превышать значений, приведенных в таблице 2

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристика
Отклонение по длине и ширине, мм	±1,5
Отклонение по толщине, мм	±3,0
Отклонение от прямого угла смежных граней на 1 м длины изделия, мм, не более	±1,0
Отклонение от плоскостности лицевой поверхности на 1 м длины изделия, мм, не более	±1,5

1.2.12 Изделия должны быть очищены от загрязнений.

1.2.13 Истираемость и стойкость к ударным воздействиям изделий, предназначенных для покрытия полов, в зависимости от интенсивности механического воздействия не должна быть более значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Интенсивность механического воздействия	Истираемость, не более		Стойкость к ударным воздействиям (высота падения груза, см)
	г/см ²	мм	
Значительное и весьма значительное	0,5	1,9	50
Умеренное	1,0	3,8	30
Слабое	2,0	7,6	20

1.2.14 Физико-механические показатели изделий должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Характеристика
Предел прочности при сжатии, МПа (кгс/см ²), не менее	20 (200)
Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа (кгс/см ²), не менее	8 (80)
Водопоглощение по массе, %, не более	4,0
Морозостойкость изделий для наружной облицовки, циклы, не менее	50

1.2.15 Физико-механические показатели горных пород, применяемых для изготовления декоративных плит, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9479

1.3 Требования к сырью и материалам.

1.3.1 Материалы, применяемые для изготовления продукции, должны удовлетворять требованиям настоящих технических условий

1.3.2 Для производства продукции используют: мраморную, гранитную крошку, цемент, мраморную муку, гран отсев, добавку «АИСТ»

1.3.3 Соответствие материалов предъявляемым требованиям должно подтверждаться сертификатами заводов-поставщиков, а при их отсутствии - данными испытаний заводской лаборатории

1.3.4 При отсутствии документов о качестве на конкретный материал и изделия все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении изделий

1.3.5 Вода при приготовлении должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732.

1.3.6 Транспортирование и хранение материалов должны проводиться в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключаящих возможность подмены.

1.4 Комплектность

1.4.1 Изделия должны поставляться с предприятия в полной заводской готовности.

1.4.2 В комплект поставки должен входить паспорт, в котором указывается наименование предприятия-изготовителя, марка изделия, номер технических условий, основные характеристики готовой продукции, меры безопасности.

1.5 Упаковка.

1.5.1 Упаковку декоративных элементов следует проводить, соблюдая меры, исключающие изменения геометрической формы, деформации, а также обеспечивающие сохранность изделий при их погрузке, транспортировке, разгрузке и хранении.

1.5.2 Изготовитель отпускает элементы в упаковке, утвержденной для каждого вида и согласованной с заказчиком.

1.5.3 Для каждого вида изготовитель устанавливает нормы упаковки, исходя из утвержденных в соответствующем порядке рекомендаций по применению готовых изделий.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка должна быть четкой и легко читаемой. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать её сохранность при транспортировании и хранении.

1.6.2 Маркировка включает в себя:

- наименование изделия;
- обозначение настоящих технических условий;
- год изготовления;
- информация о предприятии-изготовителе;
- знак обращения на рынке

1.6.3 Транспортную маркировку следует выполнять согласно ГОСТ 14192.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При производстве работ по изготовлению элементов необходимо выполнять требования техники безопасности в соответствии с СНиП 12-03-2001, производственные процессы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.002, а применяемое оборудование – ГОСТ 12.2.003, способы производства погрузочно-разгрузочных работ и складских работ должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009.

2.2. Для создания безопасных условий труда и обеспечения надежности работы оборудования необходимо:

- Обеспечить соблюдение требований пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004;
- Обеспечить искусственное и естественное освещение в производственных цехах;
- Обеспечить безопасный уровень вибрации на рабочих местах не более 50 Дб по ГОСТ 12.1.012;

– Обеспечить безопасный уровень шума на рабочем месте (допустимое значение 80ДБ) по ГОСТ 12.1.003

2.3. Персонал, занятый в производстве декоративных изделий, должен быть обеспечен спецодеждой из хлопчатобумажной ткани и средствами индивидуальной защиты: очками по ГОСТ 12.4.253, перчатками, респираторами типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028.

2.4. Параметры микроклимата производственных помещений должны соответствовать СанПиН 2.2.4.548-96

2.5. Относительная влажность в рабочих помещениях должна соответствовать ГОСТ 12.1.005.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Утилизацию отходов осуществляют в соответствии с СанПин 2.1.7.1322-03 или направляют отходы на повторную переработку.

3.2 Охрана окружающей среды по ГОСТ 17.2.3.01.

3.3 Выбросы вредных веществ в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02.

3.4 Производственные сточные воды от промывки оборудования и после уборки производственного помещения могут содержать примеси минеральных веществ – щебня, песка, цемента и ровинга. Для очистки производственных сточных вод следует использовать песколовки.

3.5 Готовые изделия в процессе складирования, транспортирования, монтажа и эксплуатации не оказывают вредного влияния на организм человека и окружающую среду.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Продукцию принимают партиями по СП 70.13330.2012 и настоящим техническим условиям.

4.2. Для проведения приемо-сдаточных испытаний от партии отбирают не менее 3 единиц изделий. Отобранные изделия подвергают поштучному обмеру и внешнему осмотру для проверки соответствия их требованиям настоящих технических условий.

4.3. Если при проверке внешнего вида отобранные изделия не удовлетворяют требованиям настоящих ТУ, производят повторную проверку на удвоенном количестве изделий по показателю, не удовлетворявшему требованиям настоящих ТУ.

4.4 Приемо-сдаточные испытания должны производиться для каждой партии изделий по показателям:

- Качества лицевых поверхностей;
- Отклонению линейных размеров;
- Отклонению от плоскостности;
- Околам ребер на лицевой поверхности.

Периодические испытания бетона на его соответствие требованиям:

- Морозостойкости
- Водонепроницаемости
- Водопоглощения
- Прочности элементов из стеклофибробетона на сжатие и осевое растяжение

4.5 Периодические испытания должны производиться при подборе состава бетона, а также в случаях изменения качества материалов для бетона или изменения технологического режима изготовления изделий, но не реже 1 раза в 2 года.

4.6. Размеры, качество лицевой поверхности и фактуру проверяют на плитах, отбираемых от каждой партии в количестве, указанном в таблице 5.

Таблица 5

Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число, шт.	Браковочное число, шт.
До 90	5	0	1
91-150	8	0	1
151-280	13	0	1
281-500	20	0	1
501-1200	32	0	1
1201-3200	50	1	2
3201-10000	80	2	3
10001-35000	125	3	4
Св. 35000	200	4	5

4.7. Потребитель имеет право производить контрольную выборочную проверку соответствия изделий требованиям настоящих технических условий, соблюдая при этом указанные в настоящих ТУ порядок отбора образцов и применяя методы их испытаний, указанных ниже.

4.8 Партию изделий принимают, если число дефектных изделий в выборке меньше или равно приемочному числу, и не принимают, если число дефектных изделий в выборке больше или равно браковочному числу.

Партию, принятую по результатам выборочного контроля, дополняют изделиями без дефектов в количестве, равном выявленному проценту дефектных изделий без увеличения заявленного объема партии.

Продукция, не соответствующая требованиям настоящих ТУ, подлежит реализации на особых договорных условиях

4.9 Каждая партия декоративных плит должна сопровождаться документом о качестве установленной формы, в котором указывают:

- а) наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- б) номер и дату составления документа;
- в) марку, количество (м²) и область применения плит;
- г) сведения о количестве выделяемых вредных веществ из плит на полимерных связующих;
- д) обозначение настоящих технических условий.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

5.1 Все испытания проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

5.2 При проведении испытаний используют оборудование и средства контроля, обеспечивающие требуемую точность измерений, поверенные и аттестованные в установленном порядке.

5.3 Качество и цвет лицевых поверхностей архитектурно-декоративных и облицовочных элементов следует оценивать визуально, путем сравнения с утвержденными эталонами.

5.4 Показатели точности геометрических размеров контролируют по ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

5.5 Физико-механические характеристики следует определять и контролировать:

- Плотность по ГОСТ 12730.1
- Морозостойкость по ГОСТ 10060;
- Водонепроницаемость по ГОСТ 12730;
- Водопоглощение по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.3;
- Предел прочности при изгибе ГОСТ 17624;
- Прочность при сжатии по ГОСТ 28570;
- Предел прочности на растяжение ГОСТ 22690.

5.6 При определении неплоскостности лицевой поверхности изделий накладывают стальную линейку по периметру и диагоналям изделия и щупом измеряют просвет, образованный плоскостью изделия и линейкой. Примечание: измерение неплоскостности изделия с шероховатой поверхностью производится по краям изделия.

5.7 Правильность кривых поверхностей проверяется шаблоном, а их прямолинейность – наложением линейки по гребню профиля.

5.8 Определение качества лицевой поверхности всех изделий производится визуально на расстоянии 4 метров на открытой площадке при дневном освещении.

5.9 Наличие трещин определяется простукиванием изделий деревянным или металлическим молотком не более 200 грамм. При отсутствии трещин изделия должны издавать чистый недребезжащий звук.

5.10 Качество материалов, предназначенных для изготовления декоративных изделий, должно гарантироваться нормативно-технической документацией на них. Проверка качества заключается в установлении наличия документации и, при необходимости, проведении испытаний в соответствии с ней. При отсутствии сертификата соответствия, качество материала проверяют методами лабораторного анализа.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортировать и хранить изделия следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и настоящих технических условий.

6.2 Изделия перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

6.3 Изделия должны быть закреплены способом, исключающим их смещение при транспортировании.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1 Декоративные изделия, выпускаемые по настоящим техническим условиям следует применять в соответствии с их техническими характеристиками, нормативно-технической документации на конструкцию облицовки фасадов зданий жилищного, административно-хозяйственного и культурно-бытового назначения.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям, установленными настоящими Техническими условиями.

8.2 Гарантия изготовителя действительна исключительно в случае соблюдения, в строгом смысле этого слова, условий монтажа, подготовки и эксплуатации

8.3. Гарантийный срок эксплуатации изделий, в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем скрытые дефекты – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

8.4 Изготовитель не несет ответственности за дополнительные расходы, связанные с применением (эксплуатацией) изделий.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих Технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы.

Обозначение НД	Наименование НД
ГОСТ 10060-2012	Бетоны. Методы определения морозостойкости
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
ГОСТ 10180-2012	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). 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 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия
ГОСТ 12.4.253-2013	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 12730.0-78	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости
ГОСТ 12730.1-78	Бетоны. Методы определения плотности
ГОСТ 12730.3-78	Бетоны. Метод определения водопоглощения
ГОСТ 12730.5-2018	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости
ГОСТ 13015-2012	Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
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 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 17624-2012	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности
ГОСТ 18105-2010	Бетоны. Правила контроля и оценки прочности
ГОСТ 22690-2015	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 24452-80	Бетоны. Методы определения призмочной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона
ГОСТ 26433.0-85	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения
ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
ГОСТ 28570-2019	Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранным из конструкций
ГОСТ 7031-75	Песок кварцевый для тонкой керамики
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ Р 1.3-2018	Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

