

ООО «Выбор-С»

ОКПД2 23.61.11.120

Группа Ж16
ОКС 91.100.30



УТВЕРЖДАЮ

Зам. Генеральный директора
по качеству ООО «Выбор-С»

 Кочубей Г.А.

ДЕКОРАТИВНЫЕ ПЛИТЫ ИНВИТО НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

Технические условия
ТУ23.61.11-009-53432515-2019

Срок введения в действие 01.10.2019г.
Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНЫ

ООО «Выбор-С»

Завод по производству элементов

Благоустройства и стенового ограждения



г. Новороссийск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Типы и основные размеры	3
2. Технические требования	4
3. Маркировка	6
4. Упаковка	6
5. Охрана труда	6
6. Охрана окружающей среды	7
7. Правила приемки	7
8. Методы контроля	9
9. Транспортировка и хранение	10
10 Указания по применению	10
11 Гарантии изготовителя	11
12 Приложение А	12
Лист регистрации изменений настоящих технических условий	14

Настоящие технические условия распространяются на декоративные плиты «Инвито» (далее - плиты «Инвито»), изготавливаемые методом гиперпрессования из тяжелого и (или) мелкозернистого бетонов по ГОСТ 26633 с использованием природных камней и минералов, и предназначенные для наружной и внутренней облицовки элементов зданий и сооружений, а также устройства напольных покрытий в них.

Настоящие технические условия могут использоваться в целях сертификации вышеуказанной продукции.

1 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Плиты «Инвито» изготавливается способом гиперпрессования из двух слоев: декоративного и подстилающего.

1.2. Лицевая поверхность может быть

-полированной

-с пескоструйной обработкой.

1.3. Плиты «Инвито» изготавливают квадратной формы с размерами, указанными в таблице 1

Таблица 1

Размеры, мм		
Длина	Ширина	Толщина
300	300	28
400	400	35

1.4 Плиты «Инвито» обозначается марками

1М30.30.28;

1М40.40.35;

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Требования к изделиям:

2.1.1 Плиты «Инвито» следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2 На лицевых поверхностях плит не допускаются трещины, жировые и ржавые пятна, инородные включения.

2.1.3 Плиты «Инвито» могут иметь фаски размером 4х4мм с допусками ± 1 мм. По согласованию с заказчиком размер фасок может быть иным.

2.1.4 Трещины на поверхности изделий не допускаются, за исключением поверхностных и технологических шириной не более 0,1 мм и длиной до 50 мм.

2.1.5 Отклонения размеров плит «Инвито» и качества лицевой поверхности от нормативных не должны превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Наименования показателя	Значение
По длине, ширине, мм	± 3
По толщине, мм	± 3
Сколы на ребрах лицевой грани на 1 м периметра:	
Количество, шт.	3
Длина скола по ребру, мм	5
Раковины в растворной части, диаметр, мм	3
Отклонение от прямого угла смежных граней на 1 м длины, мм	± 3 ± 2
Отклонение от плоскостности на 1 м длины, мм	
Отбитые углы:	
Количество, шт.	2
Длина по ребру, мм	5

2.1.6 Каверны и раковины, находящиеся на углах и ребрах лицевой поверхности плит «Инвито» с пескоструйной обработкой, не относят к повреждениям и сколам.

2.1.7 Для плит «Инвито» с пескоструйной обработкой на лицевой поверхности допускаются:

-раковины до 10 мм.

-наличие остатков абразивного материала.

2.1.8 На подстилающем слое изделий допускаются сколы в количестве не более 3 штук,

диаметром не более 50 мм,

глубиной не более 10 мм.

2.1.9 Изготавливаемые плиты «Инвито» относятся к безыскровым покрытиям согласно МДС 31-1.98 к СНиП 2.03.13-88 п.5.1.5.

2.1.10 Физико-механические показатели плит «Инвито» должны соответствовать следующим требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателей	Норма для готовой продукции
Класс бетона изделий по прочности на сжатие	B22,5 B25,0
Класс бетона изделий по прочности на растяжение при изгибе	B3,2 B3,6
Марка бетона по морозостойкости	F150 F200
Водопоглощение бетона по массе, % не более	6
Истираемость бетона, г/см ²	0,7-0,9

2.1.11 Значение нормируемой отпускной прочности бетона плит должно составлять не менее 90% от класса бетона по прочности на сжатие в любое время года. Фактическая прочность бетона плит должна соответствовать требуемой по ГОСТ 18105, в зависимости от нормируемой прочности и показателей фактической однородности бетона по прочности.

2.1.12 Коэффициент камненасыщения, характеризующий отношением площади, занимаемой природным камнем к общей площади лицевой поверхности плиты, должен быть не менее 0,60.

2.1.13 В связи с технологическими особенностями производства плит «Инвито» допускается разнотонность цвета лицевых поверхностей.

2.1.14 На лицевой поверхности возможно появление высолов, выцветов, которые не влияют на эксплуатационные качества изделий и полностью исчезают под действием механических нагрузок при дорожном движении, под действием атмосферных осадков или при помощи специальных химических средств для очистки.

2.2 Требования к материалам:

2.2.1 Материалы, используемые для изготовления плит «Инвито»:

- портландцемент белый по ГОСТ 965 или аналогичные зарубежные цементы, соответствующие действующим нормативным документам. (допускается применение цветных портландцементов по ГОСТ 15825
- портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.
- щебень и песок декоративный по ГОСТ 22856
- песок по ГОСТ 8736
- щебень из естественного камня и гравия по ГОСТ 8267, ГОСТ 31424, ГОСТ 22856, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633
- вода для приготовления бетона – ГОСТ 23732
- добавки, применяемые для приготовления бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 24211, ГОСТ 26633.

-пигменты для окрашивания строительных материалов марки BAYFERROX, IOX (Германия, фирма «Lanxess»)

2.2.2 Физико-механические показатели горных пород, используемых при изготовлении декоративных плит, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9479.

3 МАРКИРОВКА

Маркировку плит «Инвито» следует производить следующим образом: каждый поддон с продукцией должен иметь этикетку с информационными надписями:

- наименование предприятия- изготовителя;
- наименование изделий;
- номер технических условий;

Дату изготовления и марка изделий маркируется в процессе производства.

4 УПАКОВКА

Готовая продукция укладывается на транспортные поддоны в горизонтальном положении попарно лицевыми поверхностями друг к другу. Во избежание повреждений продукция может использоваться прокладочные материалы (картон, теплофлекс, пенопласт, деревянные рейки и др.). Поддон с продукцией накрывается полиэтиленовой пленкой и стягивается полиэфировой лентой, возможна дополнительная упаковка стретч-пленкой.

Допускаются иные виды упаковки.

5 ОХРАНА ТРУДА

При производстве бетонных изделий должны соблюдаться общие правила охраны труда согласно нижеперечисленным нормативным документам:

СНиП 3.09.01-85 Изготовление сборных бетонных и железобетонных изделий.

ТОИ Р-45-068-97 Типовая инструкция по охране труда при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными электросветильниками.

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

(Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 N 328н).

СН 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.

СП 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

СП 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.

Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве.»

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Для охраны атмосферного воздуха должен быть организован контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов в атмосферу по ГОСТ 17.2.3.02.

6.2 Плановый лабораторный контроль за соблюдением вредных веществ в воздухе необходимо выполнять по графику, согласованному с территориальным органом Роспотребнадзора.

6.3 Технология производства предусматривает отстой воды после ее использования для обнажения заполнителя и дальнейшее использование отстоявшейся воды для приготовления бетонной смеси, поэтому технология является экологически чистой.

6.4 В связи с этим технология не имеет стоков и не требует промышленной канализации.

6.5 Остаток после отстоя воды представляет собой, в основном песок, который в процессе чистки отстойника извлекается и смешивается с песком, хранящимся на складе.

6.6 Для подавления пыли в процессе загрузки емкости для цемента, последняя оснащена матерчатым фильтром.

6.7 Из применяемых материалов: портландцемент, песок, отсеv, вода-токсических компонентов, представляющих опасность для здоровья человека, не имеется.

7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

7.1 Плиты «Инвито», поставляемые потребителю, должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя, которое должно

гарантировать их соответствие требованиям настоящих технических условий.

7.2 Приемку производят партиями. В состав партии входят однотипные изделия, изготовленные из материалов одного вида и качества по одной технологии. Размер партии устанавливают соглашением сторон.

7.3 Плиты «Инвито» принимают:

- по результатам приемо-сдаточных испытаний – по показателям прочности согласно ГОСТ 18105 (классу бетона по прочности на сжатие, отпускной прочности, классу бетона по прочности на растяжение при изгибе), точности геометрических параметров;

- по результатам периодических испытаний – по показателям прочности, морозостойкости, истираемости и водопоглощения.

7.4 Приемку бетона плит «Инвито» по прочности проводят для каждой партии по ГОСТ 18105.

7.5 Приемку бетона плит «Инвито» по показателям истираемости и морозостойкости определяют не реже одного 1 раза в 6 месяцев, а также при изменении технологии их производства или исходных материалов согласно ГОСТ 26633.

7.6 Водопоглощение и коэффициент камненасыщения определяют ежеквартально и при изменении исходных материалов. Для испытания отбирают по 3 плиты.

7.7 Периодические испытания по показателям удельной эффективности естественных радионуклидов $A_{эфф}$ проводят при подборе состава бетона, а также при изменении качества применяемых материалов, но не реже одного раза в год.

7.8 Плиты «Инвито» по показателям точности геометрических параметров, качеству лицевой поверхности принимают по результатам выборочного контроля в соответствии с табл.4.

Таблица 4

Объем партии плит, шт.	Объем выработки, шт.	Приемочное число	Браковочное число
До 90	8	2	3
91÷280	13	3	4
281÷500	20	5	6
501÷1200	32	7	8
1201÷3200	50	10	11
3201÷10000	80	14	15
Свыше 10000	125	21	22

7.9 Партия изделий, не принятая по результатам выборочного контроля, подлежит поштучной приемке. При этом приемка должна производиться по показателям, по которым партия не была принята.

Возможность использования плит «Инвито», не соответствующих заданным показателям прочности, водопоглощения и морозостойкости, устанавливает проектная организация.

7.10 Каждая партия изделий должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 13015, в котором необходимо указывать марку бетона по морозостойкости, истираемости, водопоглощению бетона.»

8 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

8.1 Внешний вид оценивают путем осмотра и сравнения с эталонным образцом, установленным предприятием-изготовителем.

8.2 Размеры плит «Инвито», сколы на ребрах, углах, размеры раковин и каверн проверяют металлическими линейками или рулетками и угольниками по ГОСТ 427, ГОСТ 7502, ГОСТ 3749.

8.3 Отклонения от прямого угла двух смежных (боковых) граней и лицевой поверхности определяют по ГОСТ 9480.

8.4 Коэффициент камненасыщения лицевой поверхности производят с помощью точечного метода по ГОСТ 24099.

8.5 Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 28570 со следующим дополнением:

Прочность бетона на сжатие определяют на контрольных образцах, состоящих из двух образцов-цилиндров, выбуренных из изделий. При подготовке образцов выравниванию подлежат опорные поверхности образцов-цилиндров, которые в конструкции располагаются перпендикулярно направлению сжимающей нагрузки. Образцы-цилиндры при испытании центрируются относительно друг друга и плиты пресса. Испытание контрольных образцов производят по ГОСТ 10180.

8.5.1 Допускается определять прочность бетона плит «Инвито» неразрушающими методами, предусмотренными действующими стандартами на методы испытания бетонов.

8.6 Истираемость бетона определяют по ГОСТ 13087.

8.7 Морозостойкость бетона плит «Инвито» определяют по ГОСТ 10060 базовым или ускоренным методом со следующим дополнением:

Морозостойкость бетона определяют на контрольных образцах размером $(100 \times 100 \times 2h_{\text{плиты}})$ мм, состоящих из двух образцов-призм, выпиленных из плит по ГОСТ 28570.

Допускается определять морозостойкость бетона изделий по ГОСТ 7025. Для контроля морозостойкости по потере прочности для испытаний берут не менее 5 контрольных и 5 основных образцов, состоящих из двух образцов-призм, выпиленных из плит по ГОСТ 28570.

Морозостойкость бетона плит «Инвито» оценивают по ГОСТ 10060
8.8 Водопоглощение бетона определяют по ГОСТ 7025.

8.9 Физико-механические показатели горных пород, используемых при изготовлении плит «Инвито», устанавливают по документу качества, выдаваемому предприятием (карьером)-поставщиком.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Погрузка навалом и разгрузка изделий сбрасыванием не допускаются.

9.2 Транспортирование готовых изделий осуществляют любым видом транспорта в соответствии с правилами, установленными для этого вида транспорта при условии сохранности целостности упаковки. При этом должны быть обеспечена сохранность изделий от механических повреждений и загрязнений.

9.3 Плиты «Инвито» должны храниться рассортированными по типам, размерам и фактуре.

9.4 Готовые изделия хранят на открытых складах.

9.5 При хранении и транспортировании поддоны с продукцией должны устанавливаться в один ярус.

10 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

10.1 Плиты «Инвито» применяются для наружной и внутренней облицовки элементов зданий и сооружений, а также устройства напольных покрытий в них. Для плит, с пескоструйной обработкой поверхности рекомендуется использование защитных гидрофобизирующих покрытий для предотвращения загрязнений лицевой поверхности.

10.2 Укладка плит «Инвито» может осуществляться двумя способами:

- укладка на бетонное основание с применением сухой цементно-песчаной смеси или цементно-песчаного раствора;
- укладка на бетонное основание с применением клея для плитки (подбирается, исходя из условий применения).

11 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие поставляемой продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования, хранения, укладки и условий применения, установленных настоящими техническими условиями.

Приложение А**ССЫЛОЧНО НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»

ГОСТ 427-75 «Линейки измерительные металлические. Технические условия»

ГОСТ 965-89 «Портландцементы белые. Технические условия»

ГОСТ 3749-77 «Угольники поверочные. Технические условия»

ГОСТ 7025-91 «Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости»

ГОСТ 7502-98 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия»

ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»

ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»

ГОСТ 9479-2011 «Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий. Технические условия»

ГОСТ 9480-2012 «Плиты облицовочные пиленные из природного камня. Технические условия»

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 13015-2012 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»

ГОСТ 13087-2018 «Бетоны. Методы определения истираемости»

ГОСТ 15825-80 «Портландцемент цветной. Технические условия»

ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»

ГОСТ 22856-89 «Щебень и песок декоративные из природного камня. Технические условия»

ГОСТ 23732-2011 «Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия»

ГОСТ 24099-2013 «Плиты декоративные на основе природного камня.»

ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Технические условия»

ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»

ГОСТ 28570-2019 «Бетоны. Методы по определения прочности по образцам, отобраным из конструкций»

ГОСТ 31108-2016 «Цементы общестроительные. Технические условия»

ГОСТ 31424-2010 «Материалы строительные нерудные из отсеков дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия»

МДС 31-1.98 к СНиП 2.03.13-88 «Рекомендации по проектированию полов (в развитие СНиП 2.03.13-88 «Полы»)

СНиП 3.09.01-85 «Изготовление сборных бетонных и железобетонных изделий»

ТОИ Р-45-068-97 «Типовая инструкция по охране труда при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными электросветильниками»

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации от 24.07.2013 N 328н).

СН 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»

СП 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

СП 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»

Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве.»

Лист регистрации изменений настоящих технических условий

[illegible]

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	063	Код ОКС(КГС)	02	91.100.30	Регистрационный номер	03	018419
---------	----	-----	--------------	----	-----------	-----------------------	----	--------

Код ОКПД 2	10	23.61.11.120
Код ОКП	11	

Наименование и обозначение продукции	12	Декоративные плиты Инвито на основе природного камня
--------------------------------------	----	--

Обозначение национального стандарта (ГОСТ, ГОСТ Р)	13	
Обозначение документа по стандартизации	14	ТУ 23.61.11-009-53432515-2019
Наименование документа по стандартизации	15	Декоративные плиты Инвито на основе природного камня

Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	53432515
Наименование предприятия-изготовителя	17	ООО "Выбор - С"

Юридический адрес предприятия-изготовителя (индекс; область; город; улица; дом)	18	353960	353960, Краснодарский край, г Новороссийск, с Цемдолина, Промышленная ул, дом 5
Телефон	19	(8617) 269505	
Электронная почта	20		
Сайт	21		

Наименование держателя подлинника	23	ООО "Выбор - С"
-----------------------------------	----	-----------------

Юридический адрес держателя подлинника (индекс; область; город; улица; дом)	24	353960	353960, Краснодарский край, г Новороссийск, с Цемдолина, Промышленная ул, дом 5
---	----	--------	---

Дата введения в действие документа по стандартизации	26	2019-10-01
Форма подтверждения соответствия (добровольная, декларирование, сертификация)	27	добровольная сертификация

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

30.1 Область применения

Декоративные плиты "Инвито" на основе природного камня изготавливаются методом гиперпрессования с использованием природных камней и минералов и предназначены для наружной и внутренней облицовки элементов зданий и сооружений, а также устройства напольных покрытий в них.

Плиты «Инвито» изготавливаются способом гиперпрессования из двух слоев: декоративного и подстилающего. Лицевая поверхность может быть

- полированной
- с пескоструйной обработкой.

30.2 Основные потребительские характеристики

№	Наименование характеристики	Ед.изм.	Значение
1	Класс бетона изделий по прочности на сжатие		B 22,5 B 25,0
2	Класс бетона изделий по прочности на растяжение при изгибе		B 3,2 B 3,6
3	Марка бетона по морозостойкости		F 150 F 200
4	Водопоглощение бетона по массе, не более	%	6
5	Истираемость бетона	г/см ²	0,7-0,9



		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Кочубей Г.А.	<i>[Signature]</i>	2019-10-01	(8617) 269505
Заполнил	05	Кочубей Г.А.	<i>[Signature]</i>	2019-10-01	(8617) 269505
Зарегистрировал	06	Манько Е.В.	<i>[Signature]</i>	2019-10-01	(861)2338623
Ввёл в каталог	07	Манько Е.В.	<i>[Signature]</i>	2019-10-01	(861)2338623