

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
« ТРАКТ »

57 4140

ОКС 91.100.30

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор АНО
РЦС «Башстройсертификация»



Л.И. Исаева

2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО « ТРАКТ »



Р.Р. Чанышев

2013 г.

**БЛОКИ МЕЛКИЕ СТЕНОВЫЕ ПОЛИСТИРОЛБЕТОННЫЕ
НА ЦЕМЕНТНОМ ВЯЖУЩЕМ**

Технические условия

ТУ 5741-001-61184033-2013

Введены в действие с 15 августа 2013г.

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



Главный инженер
ООО « ТРАКТ »

А.Р. Савинов

15 августа 2013 г.

г. Уфа
2013 г.

Настоящие технические условия распространяются на блоки мелкие стеновые полистиролбетонные на цементном вяжущем (далее – блоки, изделия), изготавливаемые из полистиролбетона, путем формования и выдержки в формах до набора распалубочной прочности и последующего твердения в нормальных условиях.

Блоки предназначены для кладки наружных, внутренних стен и перегородок зданий с относительной влажностью воздуха помещений не более 75% и при неагрессивной среде.

В помещениях с влажностью воздуха более 60% внутренняя поверхность блоков наружных стен должна иметь пароизоляционное покрытие.

Блоки применяют в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом Ст (ХлУ) по ГОСТ 15150.

Изделия относятся к группе негорючих строительных материалов в соответствии с ГОСТ 30244.

Условное обозначение при заказе:

Блок стеновой, класса бетона по прочности на сжатие В 2,5, марки по средней плотности D500, марки по морозостойкости F50, выпускаемый по ТУ 5741-001- 61184043 -2013.

БС-В 2,5 D 500 F 50 ТУ 5741-001- 61184043 -2013.

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

Настоящие ТУ могут быть применены для целей сертификации.

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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н.контр.				

ТУ 5741-001-61184043 - 2013

**Блоки мелкие стеновые
полистиролбетонные
на цементном вяжущем
Технические условия**

Лит.	Лист	Листов
A	2	22
ООО « ТРАКТ »		

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Блоки должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ Р 51263, ГОСТ 6133 и изготавливаться по технологической документации ООО «ТРАКТ», утвержденной в установленном порядке.

1.2 Блоки изготавливают полнотелыми в форме прямоугольного параллелепипеда. Торцы у блоков – плоские, углы – прямые, опорные поверхности – плоские.

1.3 Блоки выпускают для кладки наружных, внутренних стен и перегородок.

1.4 Типы, размеры, внешний вид и условное обозначение

1.4.1 В зависимости от размеров блоки выпускают двух типов:

БС – блок стеновой

БП – блок перегородочный

1.4.2 Номинальные размеры блоков должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Тип блока	Длина – а, мм	Ширина – в, мм	Высота – h, мм
БС	588	188	300
БП	588	92	300

Примечание – по согласованию с потребителем допускается изготавливать блоки других размеров, при этом предельные отклонения от номинальных размеров должны соответствовать установленным настоящими ТУ.

1.4.3 Предельные отклонения от номинальных размеров и формы блоков не должны превышать значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение, в мм
Длина и ширина	±4
Высота	±3
Отклонение ребер от прямолинейности и граней от плоскостности, не более	3
Отклонение боковых и торцевых граней от перпендикулярности, не более	2

1.4.4 На блоке не допускаются дефекты внешнего вида, размеры и число которых превышают указанные в таблице 3.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
---------------	----------------	--------------	---------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист
3

Таблица 3

Наименование показателя	Значение
Наибольший размер раковин, мм, не более	4
Высота местного наплыва или глубина впадины, мм, не более	2
Глубина окола полистиролбетона на ребре, мм, не более	5
Суммарная длина оков бетона на 1 м длины ребер, мм, не более	50
Число отбитостей и притупленностей углов глубиной до 20 мм, шт, не более	2

Жировые или другие пятна размером более 10 мм на лицевых поверхностях блоков не допускаются.

1.4.5 Число блоков с трещинами, пересекающими одно или два смежных ребра, а также количество половняка в партии должно быть не более 5 %. Половняком считают изделие, состоящее из парных половинок или имеющее поперечную трещину протяженностью на опорной поверхности более 1/2 ширины блока.

1.5 Условное обозначение (марка) блоков.

1.5.1 Условное обозначение (марка) блоков включает в себя:

- буквенное обозначение:

БС – блок стеновой

БП – блок перегородочный

- класс (марка) по прочности на сжатие

- марку по средней плотности

- марку по морозостойкости (для стенового блока наружных стен)

- обозначение настоящих ТУ.

Например:

БС-В2,5 D 500 F 50 ТУ 5741-001-61184043-2013.

Блок стеновой, класса бетона по прочности на сжатие В2,5, марки по средней плотности D 500, марки по морозостойкости F 50, выпускаемый по ТУ 5741-001- 61184043-2013.

1.6.1 Требования к полистиролбетону

1.6.1.1 Полистиролбетон должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51263, ГОСТ 25192 и ГОСТ 25820.

1.6.1.2 Полистиролбетон должен иметь поризованную структуру.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

4

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

1.6.1.3 Марка полистиролбетона по прочности на сжатие должна быть не ниже марки по прочности М5, марка полистиролбетона по средней плотности должна быть не более D 500.

Отпускная прочность полистиролбетона на сжатие должна быть не ниже 100% проектной прочности.

1.6.1.4 Классы и марки полистиролбетона в изделиях и конструкциях конкретных видов назначают в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Область применения	Показатели по	
	средней плотности	прочности на сжатие
Сплошные блоки: ненесущие самонесущие несущие	D250—D400 D350-D450 D450-D600	M5; B0,5 - B1,0 B1,0 - B1,5 B1,5 - B2,5

1.6.1.5 Фактическая прочность полистиролбетона должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105 в зависимости от нормируемой прочности полистиролбетона.

1.6.1.6 Коэффициент вариации прочности полистиролбетона на сжатие в партии должен быть не более 18%.

1.6.1.7 Фактическая средняя плотность полистиролбетона должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 27005 в зависимости от нормируемой средней плотности и от показателей фактической однородности плотности полистиролбетона.

1.6.1.8 Коэффициент теплопроводности полистиролбетона в сухом состоянии при температуре 25°C не должен превышать более чем на 10% значений, приведенных в таблице 5.

Таблица 5

Марка по средней плотности	Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии, Вт/(м·°С)
D250	0,075
D300	0,085
D350	0,095
D400	0,10
D450	0,115
D500	0,125
D550	0,135
D600	0,145

1.6.1.9 Марка полистиролбетона по морозостойкости должна быть (в зависимости от режима эксплуатации и расчетных зимних температур наружного воздуха в районах строительства) не менее F50 для блоков наружных стен.

1.6.1.10 Прочность на растяжение при изгибе в зависимости от класса полистиролбетона по прочности на сжатие должна быть не ниже значений, приведенных в таблице 6.

Таблица 6

Класс по прочности на сжатие	Предел прочности на растяжение при изгибе, МПа
В 0,5	0,35
В 0,75	0,50
В 1,0	0,60
В 1,5	0,65
В 2,0	0,70
В 2,5	0,73

1.7 Требования к полистиролбетонным смесям и материалам.

1.7.1 Качество полистиролбетонных смесей и технология их приготовления должны обеспечивать в блоках получение полистиролбетона, удовлетворяющего требованиям по всем нормируемым показателям качества.

1.7.2 Состав полистиролбетона подбирают согласно требованиям ГОСТ 27006.

Составы и технологические режимы перемешивания смесей, формирования и твердения полистиролбетонных блоков проверяют перед началом массового производства, а также при изменении материалов или технологических режимов производства.

1.7.3 Полистиролбетонные смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51263, ГОСТ 7473 и настоящих технических условий.

1.7.4 Марку по удобоукладываемости (жесткость или подвижность) полистиролбетонных смесей поризованной структуры назначают в пределах Ж₁ – Ж₃ и П₁ – П₅ в зависимости от вида блоков и технологии их формования.

1.7.5 Объем межзерновых пустот в уплотненных полистиролбетонных смесях не должен превышать 3 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
						6

1.7.6 Объем вовлеченного воздуха в полистиролбетонной смеси не нормируется.

1.7.7 Увеличение плотности полистиролбетонной смеси за счет частичной потери вовлеченного воздуха при выгрузке, транспортировании и укладке в формы не должно быть более 7%.

1.7.8 Для приготовления полистиролбетонной смеси следует применять бездобавочный портландцемент и портландцемент с минеральными добавками отвечающие ГОСТ 10178.

1.7.9 В качестве мелкого заполнителя для бетона плотностью 600 применяют песок по ГОСТ 8736 с модулем крупности $M_{кр}$ от 0,8 до 2,5, содержащий слюды не более 0,5%, глинистых и илистых примесей не более 3%.

1.7.10 В качестве крупного заполнителя для полистиролбетона следует применять полистирол вспененный гранулированный (ПВГ) марок по насыпной плотности 10-20 с фактическими значениями насыпной плотности, указанными в таблице 7.

Таблица 7

Марка ПВГ по насыпной плотности	Насыпная плотность ПВГ, кг/м ³
10	Менее 10
15	От 11 до 15
20	» 16 » 20
25	» 21 » 25
30	» 26 » 30

1.7.11 Влажность ПВГ не должна превышать 15% по массе.

1.7.12 Содержание остаточного мономера (стирола) в заполнителе не должно превышать 0,002% по массе.

1.7.13 Вода для приготовления смесей должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732.

1.7.14 Применяемые для приготовления химические добавки (воздухововлекающие, пластифицирующие, регулирующие твердение) должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24211.

1.8 Маркировка и упаковка

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
						7

1.8.1 Партии блоков, отличающиеся марками полистиролбетона по средней плотности и классами по прочности, следует маркировать несмываемой краской при помощи трафарета или штампа в соответствии с ГОСТ 13015.

1.8.2 Маркировку следует наносить не менее чем на двух блоках с противоположных сторон контейнера или пакета в виде цифр, обозначающих среднюю плотность полистиролбетонных блоков и их класс по прочности на сжатие. Например, если блоки в партии имеют марку полистиролбетона по средней плотности D500 и класс по прочности на сжатие B2,5, то на блоки наносят цифры

5 – 2,5

1.8.3 Формирование транспортных пакетов следует производить на складской площадке или непосредственно на технологической линии на плоских поддонах по ГОСТ 18343 или стоечных поддонах по ГОСТ 9570 с соответствующей перевязкой рядов, обеспечивающих сохранность и устойчивость пакетов при транспортировании. Высота пакета с поддоном не должна превышать 1,3 м.

Масса пакета не должна превышать номинальную грузоподъемность поддона.

1.8.4 В качестве скрепляющих и упаковочных средств рекомендуются одноразовые средства пакетирования:

- лента стальная по ГОСТ 503 или ГОСТ 3560
- лента полимерная по действующей нормативной документации
- пленка термоусадочная по ГОСТ 25951
- пленка растягивающаяся по ГОСТ 10354

Схему крепления в пакете устанавливает предприятие-изготовитель в технологической документации для каждого типоразмера блоков, выбранной схемы укладки, а также дальности и вида перевозок (автомобильный или железнодорожный транспорт).

1.8.5 На каждое упаковочное место должен быть нанесен знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

1.8.6 Блоки в упаковке должны быть не слипшимися и свободно разбираться в ручную.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
						8

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Безопасность продукции по показателю удельной эффективной активности естественных радионуклидов согласно «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» должна быть подтверждена в установленном порядке.

2.2 Материалы, применяемые для приготовления полистиролбетонов по удельной эффективной активности естественных радионуклидов должны соответствовать требованиям ГОСТ 30108.

2.3 Полистиролбетон не должен выделять во внешнюю среду вредных химических веществ в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК).

Концентрация стирола в воздухе рабочей зоны не должна превышать предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.2.5.1313, а допустимые количества миграции (ДКМ) в атмосферу не должны быть выше нормы по ГН 2.1.6.1338, соответственно, 30/10 и 0,003.

2.4 При изготовлении блоков следует руководствоваться «Правилами техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов», М., Стройиздат, 1987г. (раздел 10 «правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности стеновых и вяжущих материалов» и раздел 13 «Правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности сборных желе-зобетонных и бетонных конструкций и изделий»), а также ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.010.

2.5 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

Блоки относятся к четвертому классу опасности по ГОСТ 12.1.005. Поступление летучих компонентов полистиролбетона в воздух рабочей зоны не происходит в виду их низкой летучести.

2.6 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.7 При перемещении изделий должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.20.

2.8 Производственные сточные воды утилизируются по существующей на предприятии схеме очистки. Специальные меры по защите окружающей среды не требуются.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

9

2.10 При отборе проб полистиролбетона и материалов для его изготовления необходимо применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103 (спецодежда, защитные очки, спецобувь, защитные рукавицы), а также соблюдать правила личной гигиены.

2.11 Блоки являются безопасными для окружающей среды, здоровья и генетического фонда человека при изготовлении, хранении, транспортировании и применении при условии выполнения всех требований настоящих ТУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
						10

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Блоки должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящих технических условий и ГОСТ 13015.

3.2 Блоки принимают партиями. В состав партии включают блоки одной марки, изготовленные по одной технологии в течение не более одних суток из материалов одного вида.

При изготовлении изделий нерегулярно или в небольшом количестве при обеспечении однородности качества продукции в состав партии допускается включать изделия, изготовленные в течение нескольких суток, но не более одной недели.

В договоре на поставку может быть установлен другой объем партии.

3.2.1 Полистиролбетонную смесь принимают по ГОСТ 7473 с учетом требований ГОСТ Р 51263.

3.3 Соответствие показателей качества блоков и параметры технологических режимов производства нормируемым показателям, указанным в настоящих ТУ, устанавливают по данным входного, операционного, приемочного контроля, а также приемосдаточных и периодических испытаний.

3.3.1 Номенклатура, показатели качества и параметры технологических режимов, подвергаемые входному, операционному, приемочному контролю, а также приемосдаточным и периодическим испытаниям, приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование контроля	Наименование показателя
1	Входной	Качество материалов применяемых для приготовления полистиролбетона (вяжущие, заполнители для полистиролбетона, добавки и др.)
2	Операционный	Вид полистиролбетона, его состав, свойства полистиролбетонной смеси. Параметры технологических режимов производства
3	Приемочный, в т.ч. периодические испытания	Предел прочности на растяжение при изгибе Однородность полистиролбетона по прочности и плотности Деформации усадки Морозостойкость полистиролбетона Теплопроводность полистиролбетона Объем межзерновых пустот

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

11

Инов. № подл.	Подпись и дата	Инов. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №			
Подпись и дата			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование контроля	Наименование показателя
4	Приемосдаточные испытания	Прочность полистиролбетона (класс по прочности на сжатие) Отпускная прочность полистиролбетона Средняя плотность полистиролбетона Геометрические параметры Показатели внешнего вида

3.4 Порядок проведения входного контроля комплектующих материалов и операционного производственного контроля должен соответствовать технологической документации.

3.5 Периодичность проведения приемочного контроля, приемосдаточных и периодических испытаний должна соответствовать, установленной в таблице 9.

Таблица 9

Контролируемый параметр	Периодичность контроля
Геометрические параметры и показатели внешнего вида Прочность полистиролбетона на сжатие Отпускная прочность полистиролбетона Средняя плотность полистиролбетона	Для каждой партии (по выборкам)
Предел прочности на растяжение при изгибе Морозостойкость полистиролбетона Деформации усадки Теплопроводность полистиролбетона	Не реже одного раз в 6 месяцев и каждый раз при изменении материалов
Объем межзерновых пустот	При подборе номинального состава полистиролбетона перед началом массового производства, а в дальнейшем не реже одного раза в 6 мес., а также при изменении состава бетона, технологии его приготовления и качества используемых материалов
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	При изменении материалов и в дальнейшем не реже одного раза в год (при отсутствии данных по показателю удельной эффективной активности естественных радионуклидов в исходных материалах)
Содержание остаточного стирола в заполнителе полистиролбетона	Перед началом производства, а также при изменении качественных характеристик применяемых материалов, но не реже одного раза в год
Группа горючести	При организации производства блоков, изменении сырьевых материалов и технологии производства

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

12

3.5.1 Однородность полистиролбетона по прочности, а также однородность полистиролбетона по плотности определяют за определенный период времени:

- по прочности – каждый день
- средней плотности – один раз в 10 дней, для каждого вида бетона, а также каждый раз при изменении вида бетона.

Образцы для определения прочности и плотности отбирают от каждой партии блоков.

Продолжительность анализируемого периода для определения характеристик однородности бетона устанавливают от одной недели до 2 мес. Число единичных значений прочности бетона в течение этого периода должно составлять не менее 30.

3.6 Для проведения одноступенчатого выборочного приемочного контроля партий готовых изделий по показателям точности размеров и форм изделий, геометрических параметров, определяющих категорию бетонной поверхности, из потока изделий в процессе их выпуска или после окончания изготовления контролируемой партии отбирают выборку методом случайного отбора в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10

Объем, шт		Браковочные числа при приемочном уровне дефектности, %	
Партии изделий	Выборки	4,0	10,0
До 25	5	1	2
От 25 до 90	8	2	3
От 91 до 280	13	2	4
От 281 до 500	20	3	6
От 501 до 1200	32	4	8

3.7 Приемочный уровень дефектности принимают в соответствии с заказом на изготовление, а при отсутствии указаний в заказе равным:

4% - для контроля точности габаритных размеров и формы изделий, размеров и формы их стыкуемых с другими изделиями поверхностей

10% - для контроля точности остальных геометрических параметров, в том числе размеров, определяющих качество поверхностей изделий.

3.8 Партию изделий принимают по каждому из контролируемых показателей, если в выборке нет изделий, дефектных по данному показателю, или их количество меньше браковочного числа.

3.9 Блоки не принятые в результате выборочного контроля должны приниматься поштучно. При этом следует проверять соблюдение показателей, по которым партия не была принята.

3.10 Приемку блоков по отсутствию жировых и ржавых пятен на рабочей поверхности, правильности нанесения маркировочных надписей и знаков осуществляют визуально, по результатам сплошного контроля.

3.11 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия блоков требованиям настоящих технических условий, применяя для этих целей правила приемки, порядок отбора образцов и методы испытания, предусмотренные настоящими техническими условиями.

3.12 Каждая партия блоков должна быть сопровождена документом о качестве в соответствии с ГОСТ 13015. В документе о качестве должно быть указано:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя
- номер и дата выдачи документа
- условное обозначение блоков
- номер партии или число отгружаемых блоков
- дата изготовления
- обозначение настоящих технических условий

Документ о качестве должен быть подписан работником ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм. Лист № докум. Подпись Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
							14

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

4.1 Входной контроль комплектующих материалов и изделий производят в соответствии с требованиями технологической и нормативной документации на них.

4.2 Операционный производственный контроль производят в соответствии с требованиями технологической документацией изготовителя.

4.3 Контроль геометрических параметров блоков и качество полистиролбетонной поверхности производят по ГОСТ 26433.0, ГОСТ 26433.1.

4.4 Размеры блоков и размеры дефектов показателей внешнего вида проверяют металлическими линейками по ГОСТ 427 или рулетками по ГОСТ 7502 и угольниками по ГОСТ 3749.

4.5 Прочность полистиролбетона на сжатие и растяжение при изгибе следует определять по ГОСТ 10180 на серии образцов, размером 100x100x100 мм, изготовленных из полистиролбетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных в ГОСТ 18105.

4.6 Среднюю плотность полистиролбетона определяют по ГОСТ 12730.0, ГОСТ 12730.1 на образцах, предназначенных для определения прочности, с сушкой пробы, отобранной при испытании, при температуре не выше 70 °С.

4.7 Контроль однородности полистиролбетона по прочности следует определять по ГОСТ 18105.

4.8 Контроль однородности полистиролбетона по плотности следует определять по ГОСТ 27005.

4.9 Морозостойкость полистиролбетона определяют по ГОСТ 10060.0, ГОСТ 10060.1.

4.10 Деформации усадки определяют по ГОСТ 24544.

4.11 Коэффициент теплопроводности блоков (в сухом состоянии) определяют по ГОСТ 7076 на образцах 50x250x250 мм с сушкой их до постоянной массы при температуре не выше 70 °С.

4.12 Объем межзерновых пустот в уплотненной полистиролбетонной смеси определяют испытанием затвердевших образцов по методике ГОСТ 12730.4 (объем открытых пор).

4.13 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

4.14 Содержание остаточного стирола в заполнителе полистиролбетона определяют по методике, утвержденной 13.03.92 г. Госкомсанэпиднадзором РФ № 03-92.

4.15 Группу горючести определяют по ГОСТ 30244

4.16 Маркировку изделий каждой отправляемой партии определяют визуально.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Блоки должны храниться отдельно рассортированными по типам и маркам.

5.2 Блоки должны храниться в складском помещении, уложенными в штабели высотой не более 2 м. Между штабелями устраивают продольные и поперечные проходы шириной не менее 1 м. Продольный проход размещают по оси складского помещения, а поперечный – через каждые 20-30 м.

Площадки должны иметь спланированное твердое покрытие с уклоном 1-2% в сторону внешнего контура с устройством водостока и периодически очищаться от грязи, снега и льда.

5.3 Сформированные транспортные пакеты следует складировать в один ярус одноленточными сплошными штабелями с расстоянием между ними не менее 0,5 м. При стесненных условиях допускается установка пакетов в два яруса с увеличением расстояния между ними до 0,8 м

5.4 Допускается хранение блоков на открытых площадках на поддонах при условии защиты их от увлажнения.

5.5 Блоки перевозят в контейнерах по ГОСТ 20259 или пакетах на плоских многооборотных деревянных поддонах по ГОСТ 18343 с жесткой фиксацией термоусадочной пленкой, или перевязкой их стальной лентой, или другими креплениями.

5.6 При транспортировании пакеты блоков должны быть уложенными правильными рядами не более, чем в четыре ряда по высоте.

5.7 Перевозку блоков осуществляют любыми видами транспортных средств, обеспечивающих сохранность блоков от повреждений и увлажнений, в соответствии с действующими на эти виды транспорта правилами, утвержденными в установленном порядке.

5.8. Погрузка, выгрузка и перемещение поддонов должны производиться вилочными и другими подхватами, обеспечивающими жесткую опору по всей ширине поддонов.

5.9 Погрузка блоков навалом и выгрузка их сбрасыванием запрещается.

5.10 При погрузке, выгрузке, транспортировании и хранении должны быть приняты меры, предохраняющие изделия от воздействия атмосферных осадков, повышенной влаги и механических повреждений.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

16

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Применение блоков должно производиться в соответствии с действующими строительными нормативами и правилами, и проектной документацией, утвержденной в установленном порядке.

6.2 Кладка стен из блоков с прочностью на сжатие ниже проектной не допускается.

6.3 Кладку стен и перегородок из блоков производят на клею или на строительных растворах, марочная прочность которых должна быть не ниже проектной прочности бетона.

6.4 Горизонтальные и вертикальные стыки стеновых блоков должны быть полностью заполнены строительным раствором.

6.5 В процессе кладочных работ кладка стен и перегородок должна защищаться от воздействия атмосферных осадков пленочными покрытиями.

6.6 Возведение стен из блоков методом замораживания не допускается.

6.7 В помещениях с относительной влажностью воздуха более 60% внутренняя поверхность наружных стен должна иметь пароизоляционное покрытие.

6.8 Внутренние и наружные поверхности стен должны быть оштукатуренны. Перед оштукатуриванием для снижения водоотдачи штукатурного раствора и повышения адгезии поверхности полистиролбетона и штукатурного слоя следует производить грунтовку поверхности стеной кладки специальными полимеросодержащими составами.

6.9 Штукатурные растворы должны быть поризованными и характеризоваться плотностью «в деле» не более 1500 кг/м³.

6.10 Применение блоков для цоколей и стен подвалов, для кладки стен с мокрым режимом эксплуатации помещений, а также в местах, где возможно усиленное увлажнение или наличие агрессивных сред, не допускается.

6.11 Архитектурную отделку и защиту от атмосферных воздействий фасадных поверхностей стен зданий выполняют согласно проектной документации с учетом требований нормативных документов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист 17

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие блоков требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных настоящими ТУ.

7.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

7.3 По истечении гарантийного срока, с целью применения блоков по назначению, необходимо провести контроль показателей качества, установленных настоящими ТУ.

7.4 В случае выявления потребителем несоответствия характеристик блоков требованиям настоящих ТУ, изготовитель несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

				ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
					18
Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, в котором дана ссылка
1	2
ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	2.5
ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности	2.3
ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	2.3; 2.6
ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования	2.5
ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.	2.4; 4.15
ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности	2.5
ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно – разгрузочные. Общие требования безопасности	2.7
ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности	2.8
ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	2.11
ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.	2.10
ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация	2.11
ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия	4.4
ГОСТ 503-81 Лента холоднокатная из низкоуглеродистой стали. Технические условия	1.8.4
ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические условия	1.8.4
ГОСТ 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия	4.4
ГОСТ 6133-99* Камни бетонные стеновые. Технические условия	1.1
ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности	4.11
ГОСТ 7473-94 Смеси бетонные. Технические условия	1.7.3; 3.2.1
ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные	4.4
ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия	1.7.9
ГОСТ 9570-84 Поддоны ящичные и стоечные. Технические условия	1.8.3
ГОСТ 10060.0-95 Бетоны. Методы определения морозостойкости	4.9

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

19

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Подпись и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1	2
ГОСТ 10060.1-95 Бетоны. Базовый метод определения морозостойкости	4.9
ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия	1.7.8
ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам	4.5
ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия	1.8.4
ГОСТ 12730.0-78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости	4.6
ГОСТ 12730.1-78 Бетоны. Методы определения плотности	4.6
ГОСТ 12730.4-78 Бетоны. Методы определения плотности	4.11
ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения	1.8.1; 3.1; 3.12
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов	1.8.5
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	Вводная часть
ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности	1.6.1.5; 4.5; 4.7
ГОСТ 18343-80 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия	1.8.3; 5.5
ГОСТ 20259-80 Контейнеры универсальные. Общие технические условия	5.5
ГОСТ 23732 – 79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия	1.7.13
ГОСТ 24211-91 Добавки для бетонов. Общие технические условия	1.7.14
ГОСТ 24544-81 Бетоны. Методы определения деформаций усадки и ползучести	4.10
ГОСТ 25192-82 Бетоны. Классификация и общие технические условия	1.6.1.1
ГОСТ 25820-2000 Бетоны легкие. Технические условия	1.6.1.1
ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия	1.8.4
ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения	4.3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5741-001-61184043-2013	Лист
						20

ПРОДОЛЖЕНИЕ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1	2
ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления	4.3
ГОСТ 27005-86 Бетоны легкие и ячеистые. Правила контроля средней плотности.	1.6.1.7; 4.8
ГОСТ 27006-86 Бетоны. Правила подбора состава	1.7.2
ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	2.2; 4.13
ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.	2.4; 4.15
ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Методы испытания на воспламеняемость	Вводная часть; 2.4; 4.15
ГОСТ Р 51263-99 Полистиролбетон. Технические условия	1.1; 1.6.1.1; 1.7.3; 3.2.1
ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК). Загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест	2.3
ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2.3
« Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (Утверждены Решением комиссии таможенного союза от 28.05.2010г. №299)	2.1

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5741-001-61184043-2013

Лист

21

18. $\frac{1}{2} \log_2 16 = 2$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

TY 5741-001-61184043-2013