

Общество с ограниченной ответственностью
«Фибратек»

ОКПД2 23.65.12.110

Группа Ж14

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Фибратек»



Д.Ю. Гольм

**Листы плоские прессованные
хризотилцементные**

Технические условия

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

(Вводится впервые)

Дата введения в действие
«1» ноября 2018 г.

«РАЗРАБОТАН»
ООО «Фибратек»

г. Рязань
2018 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
1.1	Общие требования.....	4
1.2	Требования к конструкции.....	4
1.3	Основные габаритные размеры, масса, предельные отклонения размеров и формы.....	4
1.4	Требования к внешнему виду.....	4
1.5	Физико-механические показатели.....	6
1.6	Требования к сырью и материалам.....	6
1.7	Комплектность.....	7
1.8	Маркировка.....	7
1.9	Упаковка.....	7
2	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	8
3	ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.....	9
4	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.....	10
5	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	12
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	13
7	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	16

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

					ТУ 23.65.12-008-38231506-2018					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Листы плоские прессованные хризотилцементные			Лит.	Лист	Листов
Разраб.								2	16	
Пров.										
Н. контр.										
Утв.										
					Технические условия					

Настоящие технические условия (далее – «ТУ») распространяются на листы хризотилцементные плоские (далее – «листы»), предназначенные:

- для наружной и внутренней облицовки стен жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений;
- для устройства ограждающих конструкций;
- для стеновых панелей типа «сэндвич» при строительстве домов и различных строений;
- в качестве несъемной опалубки при возведении стен и фундаментов в малоэтажном строительстве;
- для устройства сборных стяжек при монтаже плоских кровель из рулонных материалов;
- в качестве кровельного материала при устройстве скатных кровель;
- для устройства ограждений территорий, балконов и лоджий;
- в качестве щитов оросительных устройств для градирен (кроме вентиляционных);
- для сооружения различных строительных конструкций (санитарно-технические кабины, междуэтажные перекрытия, основания полов, подвесные потолки, подоконники и оконные откосы, короба и др.);
- для обустройства птицефабрик, животноводческих комплексов и хозяйственных построек.

Условное обозначение листа должно включать в себя буквенное обозначение ЛПП (лист плоский прессованный), размеры листа по длине, ширине, толщине в миллиметрах и обозначение настоящих ТУ.

Пример условного обозначения плоского хризотилцементного непрессованного листа длиной 1000 мм, шириной 1500 мм и толщиной 6 мм:

«Пример условного обозначения плоского хризотилцементного прессованного листа длиной 1000 мм, шириной 1500 мм и толщиной 6 мм:

«ЛПП 1000x1500x6 ТУ 23.65.12-008-38231506-2018».

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в Приложении А.

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

						ТУ 23.65.12-008-38231506-2018	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			3

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие требования

1.1.1 Листы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего ТУ по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем, согласование с заказчиком допускается.

1.2 Требования к конструкции

1.2.1 Листы выпускают прессованные.

1.2.2 Листы выпускаются неокрашенными.

1.3 Основные габаритные размеры, масса, предельные отклонения размеров и формы

1.3.1 Основные параметры и характеристики листов определяются их геометрическими размерами, типами, материалами, входящими в их состав, и должны быть приведены в сопроводительной документации.

1.3.2 Конструктивное исполнение, номинальные геометрические размеры панелей должны соответствовать требованиям настоящего ТУ.

1.3.3 Справочная масса листа указана в таблице 1.

Ине. № дуб	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

Таблица 1 – Справочная масса листа

Масса листа, кг.												
Дли- на, мм	Шири- на, мм	Толщина, мм.										
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
600	1200	8,4	10	10,8	12,2	13,7	15,1	16,6	18,0	19,5	20,9	22,4
	1500	10,5	12,4	13,4	15,3	17,1	18,9	20,7	22,5	24,3	26,2	28,0
1000	1200	14,1	16,5	17,9	20,4	22,7	25,2	27,6	30,0	32,5	34,9	37,3
	1500	17,6	20,6	22,4	25,4	28,5	31,5	34,5	37,5	40,6	43,6	46,6
1500	1200	21,1	34,7	26,9	30,5	34,2	37,8	41,4	45,1	48,7	52,3	52,3
	1500	26,3	30,9	33,6	38,2	42,7	47,2	51,7	56,3	60,9	65,4	65,4
1750	1200	24,6	28,8	31,4	35,6	39,8	20,5	48,3	52,6	56,8	61,0	65,3
	1500	30,7	36,0	39,2	44,5	49,8	16,4	60,4	65,7	71,0	76,3	81,6
2000	1200	28,1	32,9	35,8	40,7	45,5	50,4	55,2	60,0	64,9	69,8	74,6
	1500	35,1	41,2	44,8	50,9	56,9	63,0	69,0	75,1	81,1	87,2	93,3
3000	1200	42,1	49,4	53,8	61,0	68,3	75,6	72,8	90,1	97,4	104,6	111,9
	1500	52,7	61,8	67,2	76,3	85,4	94,5	103,6	112,6	121,7	130,8	139,9
3600	1200	50,6	59,3	64,5	73,3	81,9	90,7	99,4	108,1	116,9	125,6	134,3
	1500	63,2	74,1	80,7	91,6	102,5	113,4	124,3	135,2	146,1	157,0	137,9

1.3.4 Листы должны иметь прямоугольную форму в плане. Отклонение от прямоугольности не должно превышать 5 мм.

1.3.5 Кромки листов должны быть прямолинейными. Отклонение от прямолинейности не должно превышать 5 мм.

1.3.6 Листы должны быть плоскими. Отклонение от плоскостности не должно превышать 4 мм

1.3.7 Предельные отклонения от размеров листов не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2 - Предельные отклонения от размеров листов

Длина, мм		Ширина, мм		Толщина, мм	
номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.
600	±5	600	±6	6-7	-0,2; +0,7
От 1000 до 3600	±10	1200 1500	±6	От 8-16 мм	-0,6; +1,0

Примечание - По согласованию предприятия-изготовителя с потребителем могут быть изготовлены листы других размеров, при этом максимальная толщина листов должна быть не более 40 мм. Предельные отклонения должны соответствовать допускам указанным в таблице.

Име. № дубл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № подл. Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

Лист
5

Требования к внешнему виду

1.3.1 Листы не должны иметь сдиров, расслоений, отколов, сквозных трещин, а также других дефектов, нарушающих целостность листов. Допускаются малозначительные дефекты: шероховатость и отпечатки от технологических металлических прокладок; отдельные неровности (выпуклости, углубления) длиной и шириной не более 35 мм, высотой (глубиной) не более 1 мм.

1.4 Физико-механические показатели

1.4.1 Физико-механические показатели листов должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Физико-механические показатели листов

Наименование показателя	Значение для листов
	прессованных
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	23
Плотность, кг/м ³ (г/см ³), не менее	1650 (1,65)
Ударная вязкость, кДж/м ² , не менее	2,0
Морозостойкость: - число циклов попеременного замораживания и оттаивания без видимых признаков расслоения; - остаточная прочность, %, не менее	50 90

1.5 Требования к сырью и материалам

1.5.1 Сырье и материалы, применяемые для изготовления листов, должны соответствовать требованиям действующих стандартов и технических условий на них.

1.5.2 При производстве листов применяют хризотил (асбест хризотилковый) по ГОСТ 12871 и портландцемент ЦЕМ I 32,5Н по ГОСТ 30515 и ГОСТ 31108.

1.5.3 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в сырье и материалах, применяемых для изготовления листов, не должна превышать предельных значений, установленных в ГОСТ 30108.

1.5.4 Сырье и материалы, приобретаемые для изготовления листов, в том числе материалы зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Сы-

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

рье и материалы должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное органами санитарного надзора.

1.5.5 Замена материалов на марки, не указанные в технической документации, допускается в установленном порядке, если эта замена не ухудшает качества листов.

1.5.6 Сырье и материалы для изготовления листов должны пройти входной контроль в порядке, установленном на предприятии-изготовителе, с учетом требований ГОСТ 24297.

1.6 Комплектность

1.6.1 В комплект поставки входят:

- листы, соответствующие спецификации заказчика;
- документ о качестве согласно ГОСТ 18124-2012.

1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировку наносят на листы (не менее чем на 1% листов в партии) или на этикетку, наклеенную на листы. Маркировка должна включать в себя:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- номер партии;
- штамп службы технического контроля;
- условное обозначение листов (при необходимости);
- обозначение настоящих ТУ (при необходимости).

1.7.2 Допускается наносить на этикетку дополнительную информацию.

1.7.3 Транспортная маркировка - по п. 6.1.4.

1.7.4 Качество маркировки должно быть таким, чтобы исключалась возможность оспорить ее содержание.

1.8 Упаковка

1.8.1 Листы могут поставляться в неупакованном и в упакованном виде (см. п. 6.1.2).

1.8.2 В труднодоступные районы, районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, а также по согласованию с потребителем листы должны поставляться в упакованном виде или в универсальных крупнотоннажных контейнерах. Тара и упаковка - по ГОСТ 15846.

1.8.3 В случае отгрузки листов самовывозом условия укладки листов определяются покупателем.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

Лист

7

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Листы не пожаровзрывоопасны и относятся к группе негорючих строительных материалов по ГОСТ 30244.

2.2 Листы не токсичны и при непосредственном контакте не оказывают вредного воздействия на организм человека.

2.3 При механической обработке листов (при резке, пилении) возможно выделение хризотилцементной пыли, относящейся к классу опасности IV по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимая концентрация (ПДК) хризотилцементной пыли в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м³. При механической обработке листов обязательно применение средств индивидуальной защиты органов дыхания. Стационарные участки обработки листов должны быть оборудованы средствами пылеулавливания с аппаратами для очистки воздуха. Механическую обработку листов следует выполнять лезвийным режущим инструментом, образующим стружку. Обработка абразивным инструментом не допускается.

2.4 Измерение концентрации хризотилцементной пыли в воздухе рабочей зоны проводят по методикам, утвержденным органами санитарного надзора.

2.5 Работы, связанные с производством листов должны производиться в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, с кратностью обмена 5.

2.6 Материалы, применяемые для изготовления листов, должны иметь гигиенические сертификаты, выданные органами санитарного надзора.

2.7 При транспортировании и хранении листов, а также при монтаже и переработке (утилизации) отходов листов должны соблюдаться требования строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве, правил и норм пожарной безопасности, стандартов безопасности, природоохранных и санитарных норм, а также положений региональных надзорных и контролирующих организаций.

2.8 Утилизация отходов производства листов должна производиться в соответствии с требованиями СП 2.1.7.1386, СанПиН 2.1.7.1322.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

Лист

8

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Правила приемки партии на предприятии.

3.1.1 Приемку листов проводят партиями. Партия должна состоять из листов одного вида (типа), изготовленных по одной технологии с применением одинаковых сырьевых материалов.

3.1.2 Объем партии листов устанавливают в количестве сменной выработки одной технологической линии.

3.1.3 Каждая партия листов должна быть принята службой технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ТУ.

3.1.4 Приемо-сдаточные испытания каждой партии:

- внешний вид;
- линейные размеры и форма;
- предел прочности при изгибе;
- плотность;

3.1.5 Периодические испытания:

- ударная вязкость – не реже 1 раза в месяц;
- морозостойкость – не реже 1 раза в квартал;

3.1.6 Для проведения предприятием-изготовителем приемо-сдаточных и периодических испытаний от партии листов из разных стоп отбирают три листа. При этом из стопы отбирают только один лист. Допускается отбирать листы в процессе их изготовления равномерно в течении всей смены.

Не следует включать в выборку два верхних и нижних листа в стопе.

Не допускается отбирать стопы или листы с целью отбора «худших» или «лучших».

3.2 Правила приемки у заказчика.

Заказчик в течении 1 дня после поставки листов на склад или торговую площадку обязан произвести входной контроль поставляемой продукции.

3.2.1 Входной контроль включает в себя:

- количество листов по накладной.
- внешний вид листа согласно п.1.3 ТУ.
- геометрические размеры согласно п. 8.2 ГОСТ 18124-2012.
- соответствие упаковки.
- наличие документа о качестве и сертификатов соответствия
- памятка о хранении и транспортировании продукции – по инициативе заказчика.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

Лист

9

3.2.2 При несоответствии продукции на соответствию показателям внешнего вида, необходимо составить акт рекламации в котором обязательно указывается:

- дата поставки;
- номер транспортного средства;
- номер партии в соответствии с маркировкой на пачке, листе , полете;
- вид несоответствия;
- количество листов;

Акт рекламации рассматривается предприятием изготовителем в течении 7 рабочих дней.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 23.65.12-008-38231506-2018	
					Лист 10	

4 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Требования к условиям проведения испытаний.

4.1.1 Контроль внешнего вида согласно ТУ п.1.3.

4.1.2 Линейных размеров и формы в согласно ГОСТ 18124-2012 п. 8.2

4.1.3 Предел прочности при изгибе в соответствии ГОСТ 18124-2012 п.

8.3

4.1.4 Ударной вязкости в соответствии ГОСТ 18124-2012 п 8.4

4.1.5 Плотности в соответствии ГОСТ 18124-2012 п.8.5

4.1.6 Морозостойкости хризотилцементных листов проводят по методикам предприятия-изготовителя, с учетом требований ГОСТ 8747-88, ГОСТ 18124-2012 п.8.6.

4.2 Внешний вид включает в себя:

- Дефекты - это сдиры, расслоение, отколы, сквозные трещины или иные дефекты нарушающие целостность листа -наличие дефекты не допускаются.

Малозначительные дефекты допускаются если это – незначительные шероховатость или отпечатки от технологического оборудования или прокладок, отдельные неровности (выпуклости или углубления) длиной и шириной не более 35 мм, высотой (глубиной) не более 1 мм.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 23.65.12-008-38231506-2018	Лист
											11

5 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

5.1 При применении листов следует руководствоваться нормативными документами и проектной документацией, утвержденными в установленном порядке, а также рекомендациями предприятия-изготовителя.

5.2 Потребитель листов должен обеспечиваться информацией по безопасному транспортированию, выполнению погрузочно-разгрузочных работ, хранению, обращению при монтаже и в процессе эксплуатации.

5.3 Для крепления листов рекомендуется применять крепежные элементы из коррозионно-стойкой стали. Установку крепежных элементов на листах необходимо проводить в предварительно высверливаемые отверстия, диаметр которых на 2-3 мм больше диаметра стержня крепежного элемента.

5.4 При монтаже листов запрещается воздействие на них ударных нагрузок: пробивка отверстий, обрубка, разрубка и т.п.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 23.65.12-008-38231506-2018	Лист
											12

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование листов проводят любым видом транспорта с соблюдением правил перевозки грузов, установленных для данного вида транспорта, и условий, предохраняющих листы от механических повреждений. Размещение и крепление листов должны проводиться в соответствии с действующими нормативными документами на погрузку и крепление грузов.

6.1.2 Листы транспортируют без упаковки и в пакетированном виде, в том числе:

- в транспортных пакетах, сформированных с использованием деревянных подкладок или поддонов. В качестве обвязок применяют любые обвязочные средства, обеспечивающие сохранность листов. Количество обвязок, их сечение, размеры подкладок и поддонов устанавливаются предприятием-изготовителем или по согласованию с потребителем;
- в специализированных кассетах.

Допускается по согласованию с потребителем отгрузка листов с использованием других средств пакетирования.

6.1.3 Габаритные размеры пакетов не должны превышать по длине 3900 мм, по ширине 1800 мм, по высоте 1500 мм; масса пакета не должна быть более 5000 кг.

6.1.4 Транспортные пакеты должны быть маркированы в соответствии с ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, нанесенных на пакет или ярлык, надежно прикрепляемый к пакету.

6.1.5 Допускается транспортировать листы на поддонах в непaketированном виде в крытых железнодорожных вагонах, контейнерах или автомобильным транспортом. При транспортировании листов в непaketированном виде они должны быть уложены в стопы и закреплены способом, исключающим их смещение. Кромки непaketированных стоп при погрузке и разгрузке следует защищать уголками из досок.

6.1.6 Погрузка листов в железнодорожные вагоны и автомобильный транспорт и их разгрузка грузоподъемными механизмами должны проводиться двумя петлевыми текстильными стропами (с распоркой ветвей строп) или специальной траверсой. Грузозахватные устройства должны иметь защитные приспособления, исключающие повреждение листов.

Ине. № дуб.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 23.65.12-008-38231506-2018

Лист

13

6.2 Хранение

6.2.1 Хранение листов у потребителя должно осуществляться на горизонтальных площадках в транспортных пакетах или на поддонах (подкладках) в стопах непакетированных листов. Транспортные пакеты и стопы вместе с поддонами (подкладками) могут быть установлены друг на друга в штабели. Установка транспортных пакетов или стоп с поддонами (подкладками) друг на друга должна проводиться в соответствии с требованиями безопасности. При этом общая высота штабеля из транспортных пакетов не должна превышать 3,5 м, а из стоп - 2,5 м.

6.2.2 Допускается хранение листов на брусках, при условии расположения между ними не менее 0,5 м по длине листа.

6.2.3 При погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по листам и их сбрасывание с любой высоты.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дуб.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 23.65.12-008-38231506-2018					Лист
										14

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие листов требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем установленных правил транспортирования, хранения и указаний по применению.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дуб.	Подп. и дата	ТУ 23.65.12-008-38231506-2018					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						15

**Перечень нормативных документов,
на которые даны ссылки в настоящих технических условиях**

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процесс производства. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно- разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 18124-2012	Листы хризотилцементные плоские. Технические условия
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
ГОСТ 30515-2013	Цементы. Общие технические условия
ГОСТ 31108-2003	Цементы общестроительные. Технические условия
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту

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