

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЛАСАР"

ОКП 528410

Группа Ж34

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор

Н.С. Лесников

«01» апреля 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ЛАСАР»

Р.И. Лазовский

«01» апреля 2016г.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОГРАЖДАЮЩИЕ СИСТЕМЫ "ЛАСАР"

5284-005-46216359-2016

Дата введения 01.04.2016

г. Липецк
2016 г.

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

Настоящие технические условия распространяются на универсальные строительные ограждающие системы "ЛАСАР" (далее по тексту "панели"), состоящие из каркаса из стальных оцинкованных профилей, утеплителя из минераловатных плит, наружной обшивки из фиброцементных плит и внутренней обшивки из цементно-стружечных, гипсостружечных, гипсоволокнистых плит и гипсокартонных листов, скрепленных между собой самонарезающими винтами.

Панели предназначены для возведения ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения во всех климатических районах по СП 131.13330.2012, в сухой, нормальной и влажной зонах влажности по СП 50.13330.2012, в неагрессивной и слабоагрессивной среде по СНиП 28.13330.2012.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Панели "ЛАСАР" должны соответствовать настоящему ТУ и комплекту конструкторской документации в установленном порядке.

1.2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

По конструкции панели подразделяются на типы:

ПС 1 - стеновая глухая (рис. 1);

ПС 2.1 - панель стеновая с окном (рис. 2);

ПС 2.2 - панель стеновая с двумя окнами (рис. 3);

ПС 3 - панель стеновая с окном и дверью (рис. 4);

ПС 4 - панель стеновая с дверью (рис. 5);

ПС 5 - панель перегородочная.

Габаритные размеры панелей:

- высота - 3000 мм +/- 1500мм;

- длина - 4000 мм +/- 2000мм;

- толщина - 200мм +/- 50мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 5284-005-46216359-2016						
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Разработал	Обвинцева С. О.		20.08.2016	Лит	Лист	Листов
					Проверил	Жук И. Ю.		28.08.2016			
					Утвердил	Лазовский Р. И.		01.09.2016	Универсальные строительные ограждающие системы "ЛАСАР"		

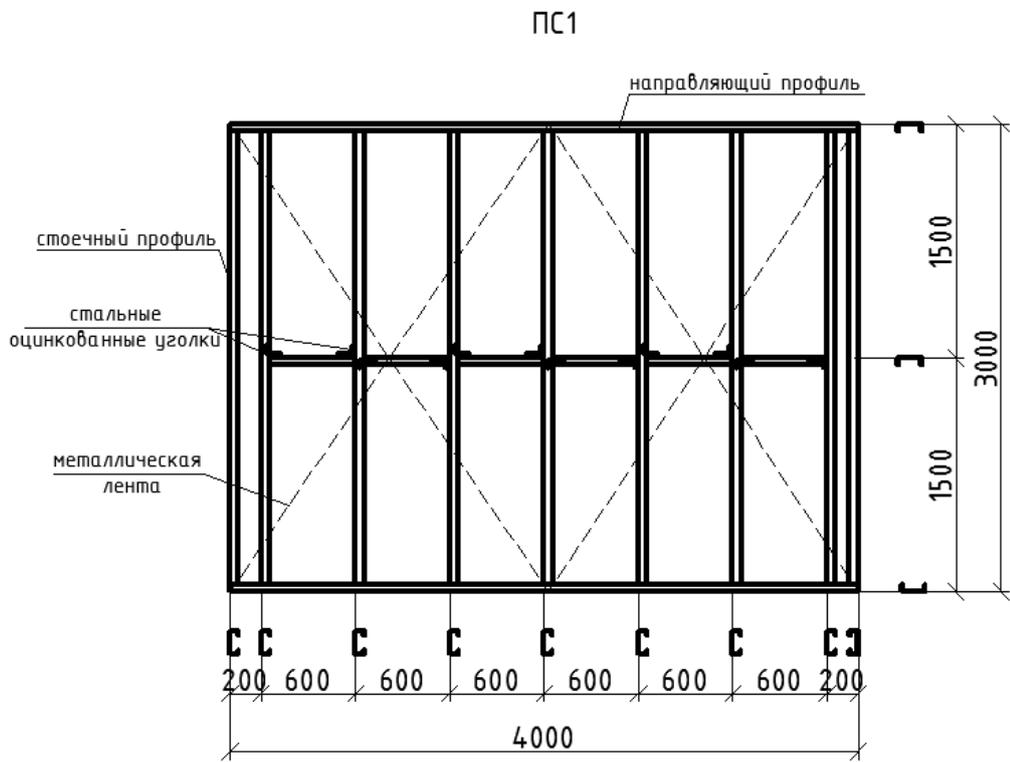


Рис. 1

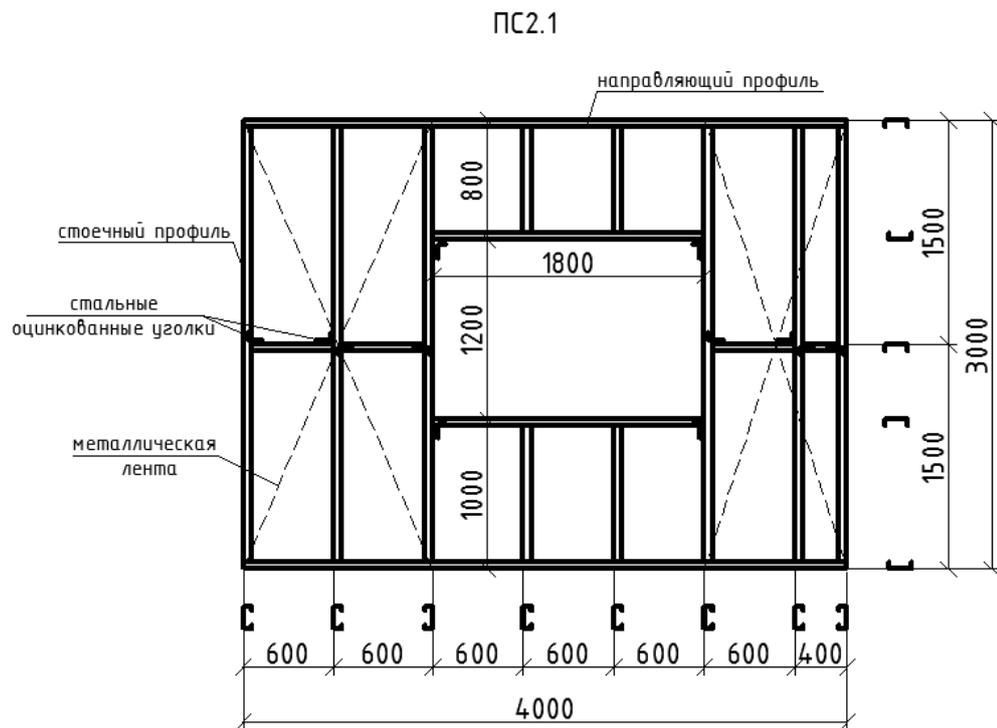


Рис. 2

Инв. № подп	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подп	Подп. и дата
Лит	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

ПС2.2

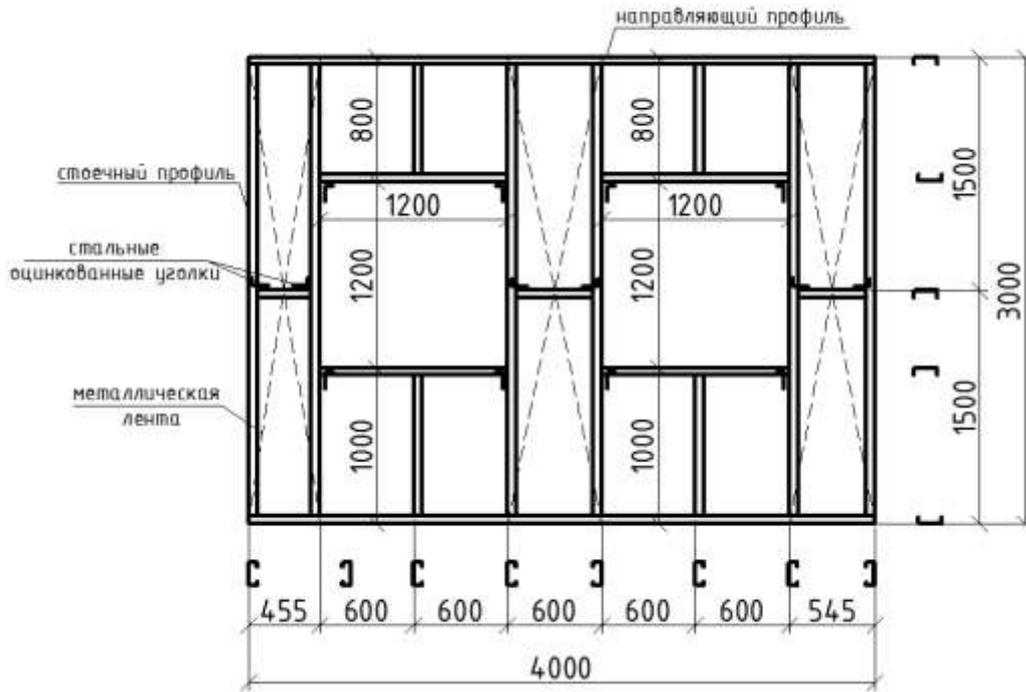


Рис. 3

ПС3

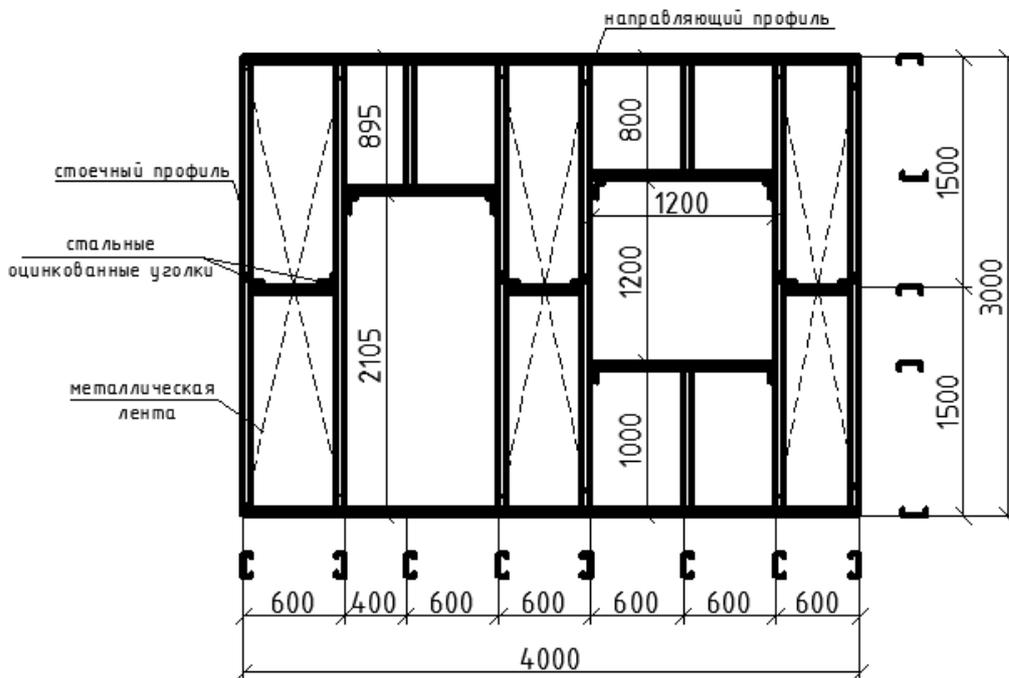


Рис. 4

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

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-005-46216359-2016

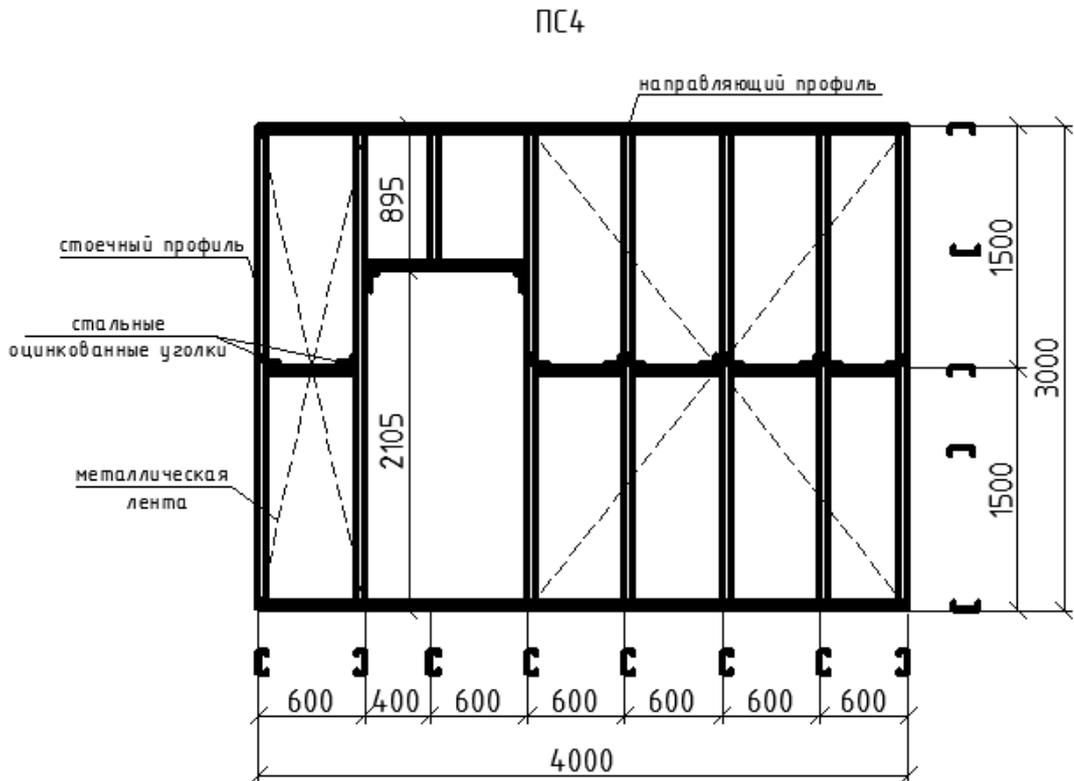


Рис. 5

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ

1.3.1. Применяемые для производства панелей материалы должны соответствовать требованиям технической документации. Соответствие материалов действующим на них стандартам, техническим условиям и т.д. должно быть удостоверено сертификатом или паспортом предприятия-изготовителя.

1.3.2. Панели состоят из следующих элементов:

- каркас из стальных оцинкованных перфорированных профилей П- и/или С-образного сечения, дополнительно возможна установка диагональных связей из стальной ленты;
- утеплитель - плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем;
- наружная обшивка - фиброцементные плиты номинальной толщиной не менее 6 мм;
- внутренняя обшивка - гипсоволокнистые плиты, гипсокартонный лист, гипсостружечные, цементностружечные плиты номинальной толщиной не менее 10 мм;
- паропроницаемые мембраны;
- крепежные элементы - винты самонарезающие из оцинкованной стали.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	
ТУ 5284-005-46216359-2016					Лист
					5

Общая характеристика используемых материалов и изделий, используемых для изготовления панелей приведена в табл. 1.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование продукции	Назначение продукции	Изготовитель продукции	НД или ТС на продукцию
1.	Термопрофили из тонколистовой оцинкованной стали для строительных конструкций	Каркас панели	ООО "ЛАСАР"	ТУ 1121-010-46216359-2015
2.	KNAUF Insulation	Утеплитель	ООО "КНАУФ ГИПС"	ТС 3241-11
3.	Плиты фиброцементные	Наружная обшивка		
4.	Листы гипсоволокнистые ГВЛ и ГВЛВ	Внутренняя обшивка	Российские предприятия	ГОСТ Р 51829-2001
5.	Листы гипсокартонные			ГОСТ 6266-97
6.	Плиты гипсостружечные ГСП-1 и ГСП-2			
7.	Плиты цементно-стружечные			ГОСТ 26816-86
8.	KNAUF СУПЕРЛИСТ			ООО "КНАУФ ГИПС"
9.	Паропроницаемые мембраны	Гидроизоляция утеплителя		
10.	Винты самонарезающие оцинкованные	Крепление профилей каркаса между собой, крепление обшивки к профилям	Hilti	ГОСТ Р 2702-2009
11.	Пароизоляционная лента	Герметизация стыков между панелями и несущими конструкциями		ГОСТ Р 53338-2009
12.	Монтажные пластины или уголки стальные оцинкованные Ст-3, металлическая лента	Крепление панелей к несущим конструкциям	ООО "ЛАСАР"	ГОСТ Р 52246-2004
13.	Стальные анкеры		Hilti	ТС 4005-13

1.3.3. Указанные в табл. 1 покупные материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих нормативно-технических документах и рекомендациях поставщиков.

1.3.4. В конструкции панелей допускается применение других (не указанных в табл. 1) компонентов, если они аналогичны указанным в таблице по назначению, области применения,

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-005-46216359-2016

Лист

6

техническим свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных изделиях.

1.3.5. Толщину панелей определяют в соответствии с теплотехническим расчетом наружных ограждающих конструкций с учетом требуемого по СП 50.13330.2012 количества градусосуток отопительного периода.

1.3.6. Поверхность панелей окрашивается атмосферостойкими красками или облицовывается после сборки материалами в соответствии с проектом.

1.3.7. Термопрофили изготавливают из стали по ГОСТ Р 52246-2004, толщина стенки 0,8-2,0 мм (в зависимости от назначения).

1.3.8. Характеристики теплоизоляционных плит приведены в табл. 2, плит фиброцементных - в табл. 3, плит гипсостружечных - в табл. 4.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Плотность, кг/м ³	33-55
2	Теплопроводность в сухом состоянии при(25±5)°С, Вт/мК, не более	0,038
3	Расчетное значение теплопроводности, Вт/мК, не более: А (λ_A) Б (λ_B)	0,043 0,047

Таблица 3

№№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Плотность, кг/м ³ , не менее	1500
2	Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	21
3	Морозостойкость: число циклов Остаточная прочность, % не менее	150 90
4	Водопоглощение, %, не более	20

Таблица 4

№№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Плотность, кг/м ³ , не менее	1250
2	Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	6
3	Предел прочности при растяжении перпендикулярно к плоскости плиты, МПа, не менее	0,25
4	Водопоглощение, %, не более	30

1.3.9. Для обеспечения герметичности конструкции в местах стыка укладывается полиэтиленовая пленка с нахлестом не менее 200 мм и закрепляется клейкой лентой;

1.3.10. Толщину профиля стоек и шаг винтов подбирают методом расчета, учитывая ветровую нагрузку на конструкции.

Инв. № дубл. Инв. № Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1.3.11 Количество анкеров на 1 м перекрытия, к которому крепится панель, определяют расчетом, исходя из конкретных условий строительства. Расчет анкеров производят для двух зон объекта: рядовой и крайней, прилегающей к внешнему углу, для которой значение ветрового напора принимают с учетом аэродинамического коэффициента.

1.3.12. В качестве крепежных изделий при сборке панелей применяют винты самонарезающие оцинкованные:

- 4.8×16 - для скрепления термопрофилей в каркасе;
- 4.2×25 или 3.5×25 - для крепления обшивки;
- 5.5×19 - для крепления монтажных пластин или уголков к каркасу панели.

1.3.13. Листы гипсоволокнистые ГВЛ и ГВЛВ должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51829-2001.

1.3.14. Плиты цементно-стружечные ЦСП должны соответствовать требованиям ГОСТ 26816-86.

1.4. ТРЕБОВАНИЯ К ПАНЕЛЯМ

1.4.1. Допускаемые отклонения размеров панелей приведены в табл. 5.

Таблица 5

Контролируемый параметр, мм	Допускаемые отклонения
Длина, мм	±3,0
Высота, мм	±3,0
Толщина, мм	±2,0
Отклонение от плоскостности, по длине/ширине, мм/м, не более	±2,0/±1,5*
Разность длин диагоналей, мм, не более	5,0

*) числитель - по полю, знаменатель - по стыковым кромкам панелей

1.4.2. В случае, если конструкция панелей предусматривает установку оконного или дверного блока последние должны соответствовать ГОСТ на указанные изделия. Крепление оконных и дверных блоков осуществляется с помощью самонарезающих винтов по ГОСТ 1147-80. В оконных и дверных проемах устанавливаются откосы и отливы из оцинкованной стали толщиной 0,6-1,5 мм.

1.5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.5.1. В комплект поставки панелей должно входить:

комплект панелей в соответствии с заказной спецификацией, согласованной заказчиком с заводом-поставщиком и номенклатурой завода в количестве, обеспечивающем набор.

1.5.2. К панелям прилагается техническая документация:

паспорт панелей - 1 экземпляр;

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-005-46216359-2016	Лист
						8

товаросопроводительная документация - 1 экземпляр.

1.6. МАРКИРОВКА

1.6.1. На каждый пакет панелей должен быть установлен ярлык, на котором указывают:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку панелей;
- количество панелей в пакете;
- вес пакета;
- обозначение настоящих ТУ;
- дату изготовления (месяц, год);
- номер пакета и партии;
- клеймо технического контроля предприятия-изготовителя.

1.6.2. На каждом грузовом месте должно быть указано:

- наименование объекта;
- заводской номер заказа;
- номер упаковочного места согласно ведомости комплектации;
- необходимые предупредительные знаки, указывающие на правильный способ обращения с грузом.

1.6.3. Маркировка транспортной тары с крепежными изделиями и доборными элементами должна быть выполнена по ГОСТ 14192-77; нумерация упаковочных мест должна обеспечивать возможность подбора на месте монтажа каждой комплектной единицы без необходимости распаковки.

1.6.4. На ящике, в который вложена техническая и сопроводительная документация (грузовое место № 1), должно быть нанесено несмывающейся краской указание «Документация здесь».

1.7. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ

1.7.1. Панели одного типоразмера должны быть уложены в пакеты весом не более 5 т высотой не более 1,5 м с прокладками из бумаги.

1.7.2. Панели должны быть упакованы в соответствии с чертежами завода-изготовителя.

1.7.3. Упаковка пакетов панелей должна обеспечивать сохранность во время их транспортирования и хранения на месте монтажа.

1.7.4. Упаковка крепежных изделий должна соответствовать ГОСТ 2991-76. Вес нетто единицы упаковки должен быть не более 500 кг.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5284-005-46216359-2016

Лист

9

2.4.2. Физико-технические свойства и механические показатели утеплителя, определяют не менее чем на шести образцах, вырезанных из панелей, отобранных произвольно со склада готовой продукции.

2.5. ТИПОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

2.5.1. При типовых испытаниях производится проверка панелей на соответствие требованиям разд. 1 настоящих ТУ.

2.5.2. Типовым испытаниям подвергают панели, прошедшие приемо-сдаточные испытания по программе периодических испытаний.

2.5.3. Если при испытаниях панелей физико-технические свойства и механические показатели, указанные в табл. 2, 3, 4, окажутся не соответствующими установленным, то следует проводить вторичный отбор и испытания удвоенного количества панелей той же партии.

2.5.4. Если хотя бы одна панель из вторично испытанных не будет соответствовать установленным показателям, то вся партия признается не соответствующей настоящим ТУ.

2.5.5. Партия панелей считается принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров панелей требованиям настоящих ТУ.

2.5.6. Потребитель имеет право проводить контрольную выборочную проверку соответствия панелей требованиям ТУ, применяя при этом методы испытания и контроля, приведенные в настоящих ТУ.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Проверка качества исходных материалов производится по сертификатам заводов-поставщиков, а при отсутствии таковых - по методикам, изложенным в стандартах и ТУ.

3.2. Внешний вид панелей проверяют визуальным осмотром.

3.3. Геометрические размеры проверяют с использованием штангенциркуля ШЦ-III по ГОСТ 166-73* и рулетки РЗ-10 по ГОСТ 7502-69, шаблонами или другими универсальными инструментами, обеспечивающими требуемую чертежами точность.

3.4. Проверка наличия технической документации согласно требованиям настоящих ТУ.

3.5. Проверка комплектности панелей согласно требованиям настоящих ТУ.

3.6. Проверка качества маркировки и упаковки проводится внешним осмотром и заключается в контроле выполнения требований настоящих ТУ.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 5284-005-46216359-2016

Лист

11

- 4.1. Постановка панелей производится любым видом транспорта.
- 4.2. Транспортирование панелей - по группе условий хранения Ж1 по ГОСТ 15150-69*.
- 4.3. Панели и ящики с крепежными изделиями должны храниться по группе условий хранения Ж2 по ГОСТ 15150-69* с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности.
- 4.4. Хранить пакеты панелей необходимо на стеллажах или подкладках не более чем в два яруса по высоте.
- 4.5. Для сохранения качества панелей при транспортировке и производстве погрузочно-разгрузочных работ недопустимы: кантование, резкие толчки и удары. Необходимо строгое соблюдение всех предосторожностей, принимаемых для крупногабаритных грузов.
- 4.6. Приемка строительной организацией панелей, комплектующих деталей и материалов, их хранение на строительной площадке, проведение ремонта повреждений должны выполняться в соответствии с требованиями ООО "ЛАСАР".

5. БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 5.1 Требования безопасности к производственным процессам изготовления конструкций - по ГОСТ 12.3.002.
- 5.2 Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- 6.1. Крепление панелей к несущим конструкциям, заделку стыков следует производить с применением комплектующих элементов в соответствии с рабочими чертежами.
- 6.2. Не допускается крепление панелей к несущим конструкциям методом сварки. Разрезка панелей газопламенными резаками категорически запрещается.
- 6.3. Элементы крепления панелей должны быть выполнены из некорродирующих материалов или иметь антикоррозионное покрытие. Нарушение антикоррозионного покрытия элементов крепления не допускается.
- 6.4. Удары по панелям при монтаже, установке креплений, заделке стыков не допускаются.
- 6.5. Отверстия для крепления панелей сверлить перпендикулярно плоскости панелей.
- 6.6. Крепление к панелям лестниц, промышленных проводок, технологического оборудования и арматуры не допускается.
- 6.7. Панели монтируются горизонтальными рядами, начиная с углов. Крепление панелей производится к нижнему и верхнему перекрытию с помощью пластин распорными

Инв. № подл.	Подп. и дата				
Инв. № дубл.	Взам. инв. №				
Подп. и дата	Подп. и дата				
Инв. № подл.	Подп. и дата				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-005-46216359-2016
					Лист
					12

анкерами с шагом не более 0,8 м. Уплотнение нижнего шва панели производится прокладкой из минеральной плиты в процессе монтажа, швы заполняются монтажной пеной.

6.8. Работы по монтажу панелей производят только при наличии полного комплекта документации.

6.9. Высота здания, на котором возможно применение панелей, не должна превышать значений, установленных строительными нормами, и определяется при проектировании конкретного объекта с учетом объемно-планировочных и конструктивных решений здания, нагрузок.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, хранения и транспортирования, изложенных в настоящих ТУ.

7.2. Гарантийный срок службы панелей и комплектующих элементов 3 года с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.

7.3. Гарантии не распространяются на панели, пришедшие в негодность по причинам, не зависящим от предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5284-005-46216359-2016	Лист
											13