



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ”
(ФАУ “ФЦС”)**

г. Москва, Волгоградский проспект, д.45, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

**“МАТЕРИАЛЫ ЛИСТОВЫЕ АЛЮМОКОМПОЗИТНЫЕ ALUCOBOND® A2 И
ALUCOBOND® Plus, ПАНЕЛИ ИЗ НИХ, В ТОМ ЧИСЛЕ КАССЕТЫ”**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ “3A Composites GmbH” (Германия)
Alusinger-Platz 1, D-78224 Singen, Germany

ЗАЯВИТЕЛЬ “3A Composites GmbH” (Германия)
Alusinger-Platz 1, D-78224 Singen, Germany
Tel. +49 (0)7731 941-0, fax +49 (0)7731 941-3510;
www.3AComposites.com, www.alucobond.com

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 11 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев
Д.В.Михеев

07 июня 2016 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 05 января 2015 г. № 9) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ “О техническом регулировании” определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО)* являются материалы листовые алюмокомпозитные ALUCOBOND® A2 и ALUCOBOND® Plus, панели из них, в том числе кассеты (далее – продукция), изготавливаемые и поставляемые “3A Composites GmbH” (Германия)

1.2. ТО содержит:

назначение и область применения продукции;

принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;

дополнительные условия по контролю качества производства продукции;

выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФАУ “ФЦС” при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Материалы алюмокомпозитные ALUCOBOND® A2 и ALUCOBOND® Plus*) (далее – материалы ALUCOBOND®) представляют собой трехслойные листы, состоящие из среднего слоя, выполненного из высоконаполненной композиции, и наружных слоев облицовки из алюминиевого сплава.

Из материала изготавливают панели, в том числе кассеты.

*) ALUCOBOND® A2 и ALUCOBOND® Plus - уточненные наименования ранее использованных материалов с ALUCOBOND® A2/nc и ALUCOBOND® Plus/fr, соответственно



Панели, изготовленные из этих материалов, представляют собой изделия плоские или коробчатые (кассеты), последние снабжены деталями для крепления и при необходимости могут иметь дополнительное усиление бортов в виде профилей из алюминиевого сплава.

2.2. Материалы ALUCOBOND® выпускаются двух марок: ALUCOBOND® A2 класс A2 и ALUCOBOND® Plus класс B (литеры: A/B – пожарная классификация по EN13501-1).

2.3. Для изготовления наружных слоев используют алюминиевый сплав марки EN AW-5005A (AlMg₃), состояние материала H42 (EN 573-3).

2.4. Для изготовления среднего слоя применяют (табл.1)

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя для материалов	
	ALUCOBOND® A2	ALUCOBOND® Plus
Материал	минеральный наполнитель с термопластичным связующим	гидроксид алюминия с термопластичным связующим
Цвет	серый с белыми вкраплениями	серый
Плотность	1600-1800 кг/м ³	1600-1800 кг/м ³

2.5. Совместная работа внутреннего и наружных слоев обеспечивают с помощью специального состава.

2.6. Поверхность материалов ALUCOBOND® может быть анодирована с обеих сторон или окрашена. В стандартном исполнении материал покрывается лакокрасочными системами на основе фторполимеров (PVDF и/или FEVE)), наносимого в процессе непрерывного рулонного окрашивания с последующим обжигом (технология Coil Coating). Стандартная толщина лакокрасочного слоя ≥25 мкм. Тыльная сторона материала ALUCOBOND® может быть защищена грунтовым слоем толщиной ≥10 мкм.

2.7. Материалы ALUCOBOND® изготавливаются различных цветов по каталогу RAL.

2.8. Размеры панелей ALUCOBOND® приведены в табл.2:

Таблица 2

Размеры панелей, мм	Марка материала	
	ALUCOBOND® A2	ALUCOBOND® Plus
Толщина	4	4
Ширина	1250; 1500; 1650*	1250; 1500; 1575*; 1750*
Длина: стандартная	2000-6800	
минимальная	1900*	
максимальная	13000*	

*) по согласованию с заказчиком возможно изготовление панелей других размеров.

2.9. Толщина листов облицовки из алюминиевого сплава - 0,5 мм.

2.10. Требования к маркировке панелей даны в [1].

2.11. Размеры панелей устанавливают в проекте на конкретный объект на основе результатов расчета их несущей способности (прочность, прогиб) с учетом действующих нагрузок, а также:



- расположения панелей на фасаде - вертикальное, горизонтальное;
- конструктивного решения крепежных соединений и их расположения;
- наличия усиления бортов кассет профилями;
- применение в кассетах соединений с использованием заклепок.

2.12. Способы крепления материала даны в табл.3** и на рис.

Таблица 3

№№ п/п	Тип материала	Способ крепления	Номер рисунка
1.	Листовая с обычными и усиленными горизонтальными кромками (в фальц)	заклёпками по двум сторонам	2-1, 2-2
		заклёпками по четырем сторонам	2-3
		заклёпками со вспомогательным усиливающим профилем	2-4
		прижимным профилем в сочетании с самосверлящими самонарезающими винтами (возможно усиление заклепками по горизонтальной линии)	2-5, 2-6
2.	Полукассета с обычными или усиленными горизонтальными бортами	заклёпками по двум сторонам	2-5
		прижимным профилем в сочетании с самосверлящими самонарезающими винтами	2-6
3.	Кассета с обычными или усиленными бортами вертикальными и (или) горизонтальными бортами	на горизонтальный штифт при помощи аграфов в вертикальных бортах кассет	2-7
		на горизонтальный штифт при помощи элементов типа «скоба-зацеп (иклер)», закрепленных заклепками на вертикальных бортах кассет	2-8
		вспомогательным профилем в сочетании с заклепками горизонтальное расположение, система SZ20	2-9

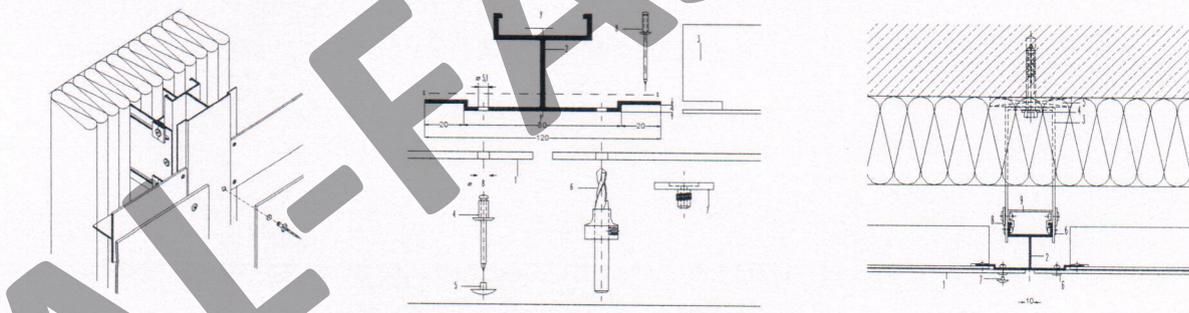


Рис. 2-1



Рис. № 2-2

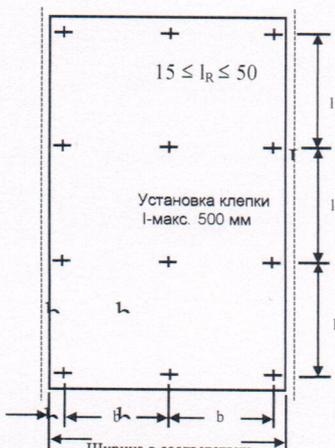


Рис. № 2-3

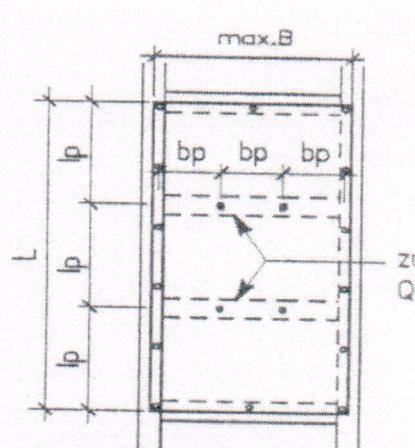


Рис. № 2-4

**) Полная детализация приведена в рабочей документации "3A Composites".

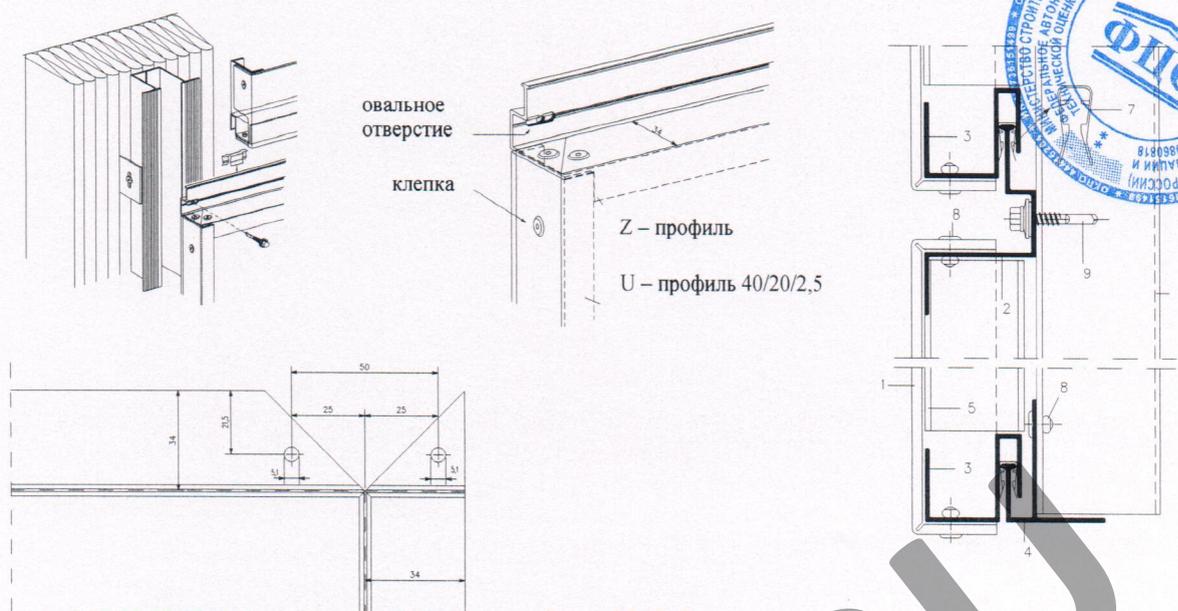


Рис. № 2-9

2.13. Держатели и ребра жесткости кассет изготавливают из алюминиевого сплава с физико-механическими характеристиками не ниже чем марка 6060 и крепят заклепками из алюминиевого сплава AlMg3 (с сердечником из коррозионностойкой стали А2), наружный диаметр которых устанавливается расчетом, но не менее 5 мм и бортиком с диаметром не менее 11 мм и толщиной не менее 1,5 мм. Диаметр головки вытяжной заклёпки рассчитывается таким образом, чтобы её шляпка перекрывала отверстие в панели как минимум на 1 мм с каждой стороны. Диаметр отверстия в панели определяется с учётом обеспечения возможности компенсации её деформации вследствие температурных колебаний.

Усиление кассет на других участках ребрами жесткости допускается только при использовании заклепочных соединений.

2.14. Панели (кассеты) из материалов ALUCOBOND® А2 и ALUCOBOND® Plus могут применяться в качестве облицовочных элементов в конструкциях фасадных систем с воздушным зазором.

2.15. Панели (кассеты) из материалов ALUCOBOND® А2 и ALUCOBOND® Plus могут применяться в следующих условиях окружающей среды:

- зона влажности (по СП 50.13330-2012) - сухая, нормальная, влажная;
- степень агрессивности окружающей среды - неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная;
- максимальная температура на поверхности кассет - плюс 80°C;
- минимальная температура окружающего воздуха - минус 50°C.

2.16. По Техническому регламенту “О требованиях пожарной безопасности” (123-ФЗ от 22.07.2008) материал относится к классу пожарной опасности КМ1.

Показатели пожарной опасности панелей приведены в табл.4 [4].

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя для материалов	
	ALUCOBOND® A2 (класс A2 по EN 13501)	ALUCOBOND® Plus (класс B по EN 13501)
группа горючести	Г1	
группа воспламеняемости	В1	
группа дымообразующей способности	Д1	Д2
группа токсичности продуктов горения	Т1 с низшей рабочей теплотой сгорания внутреннего слоя ≤ 2,8 М Дж/кг	Т1

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимая механическая прочность и жесткость кассет определяется для конкретного проекта с учетом действующих на них нагрузок, типа и размеров кассет.

3.2. Физико-механические показатели панелей приведены в табл. 5.

Таблица 5

№№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя для материалов		Обозначение НД на испытания
		ALUCOBOND® A2	ALUCOBOND® Plus	
1.	Масса кг/м ² (справочно)	7	7	ГОСТ 15139
2.	Предел прочности при растяжении, МПа, не менее	38	39	ГОСТ 11262
3.	Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	111	104	ГОСТ 4648
4.	Удлинение при разрыве, %, не менее	5	18	ГОСТ 11262
5.	Средняя нагрузка при расслаивании, не менее, Н/мм	3,6	3,5	ГОСТ 22695
6.	Модуль упругости при изгибе, МПа	3 x 10 ⁴	1,7 10 ⁴	ГОСТ 9550
7.	Тепловое расширение, °С (справочно)	2,4 мм/м	2,4 мм/м	-
8.	Адгезия полимерного покрытия, не более, балл	1	1	ГОСТ 15140

3.3. Допускаемые отклонения размеров листов материала приведены в табл.6.

Таблица 6

Контролируемый параметр	Допускаемые отклонения
Длина: 4,0 м	+6 / -0 мм
8,0 м	+15 / -0 мм
Ширина: 1,5 м	+4 / -0 мм
Толщина	± 0,2 мм

3.4. Допускаемые отклонения размеров панелей (кассет) приведены в табл.7.



4.2. На кассеты необходимо разработать технические условия и технический регламент их производства. При этом следует обратить внимание на следующие особенности.

4.2.1. Фрезеровку под предполагаемые сгибы на внутренней стороне листа материала рекомендуется выполнять при помощи специализированного оборудования по обработке листовых композитных материалов. Тип оборудования выбирается в соответствии с рекомендациями производителя материала.

4.2.2. При фрезеровке паза толщина слоя сердечника на дне паза должны быть не более 0,3 мм.

4.2.3. Все отверстия и иные вырезы производятся на соответствующем оборудовании. Заусенцы после механической обработки не допускаются.

4.3. Механическая прочность и жесткость кассет и доборных изделий (козырьков, карнизов) рассчитывается для конкретного проекта с учетом ветровой нагрузки, типа и размеров кассет.

4.4. При проектировании объектов с использованием панелей следует также учитывать их тепловое расширение.

5. ВЫВОДЫ

5.1. Материалы листовые алюмокомпозитные ALUCOBOND® A2 и ALUCOBOND® Plus производства “3A Composites GmbH” (Германия) могут быть использованы для изготовления панелей, в том числе кассет.

5.2. Панели (кассеты) из материалов ALUCOBOND® A2 и ALUCOBOND® Plus могут применяться в качестве облицовочных элементов в конструкциях фасадных систем при условии, что возможность применения таких конструкций с использованием данных панелей подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, а характеристики панелей соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.3. Панели (кассеты) материалов ALUCOBOND® A2 и ALUCOBOND® Plus могут применяться в конструкции фасадных систем при условии обеспечения класса пожарной безопасности конструкций K0 в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ТУ-5275-001-DE15742-2010 Основные требования к переработке и применению материала ТМ АЛЮКОБОНД®/ALUCOBOND®. “3A Composites” (Германия), 2010.

2. Техническая информация о материале ALUCOBOND®. “3A Composites”, Германия

3. Протокол испытания алюминиевых композитных панелей т.м. ALUCOBOND® № ИКТ-330-2009 от 30.11.2009. ИЦ “Композит-Тест”, г. Королев Московской обл.

4. Сертификаты № С-DE.ЛБ01.В.03085 и № С-DE.ЛБ01.В. 03086 от 21.04.2015 соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (№123-ФЗ). ОС “ПОЖТЕСТ” ФГУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха Московской обл.

5. Сертификат соответствия № ССРП-DE.ЛБ01.Н.00196 от 24.04.2015. ОС “ПОЖТЕСТ” ФГУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха Московской обл.

Ответственный исполнитель

А.С.Афанасьев



AL-FAS.RU