

Спецификация - ALPOLIC®/fr

1. Общие сведения

ALPOLIC®/fr - алюминиевый композитный материал с огнеупорным наполнителем на минеральной основе, применяется для отделки фасадов зданий и крыш, является идеальным материалом для облицовки новых зданий и обновления фасадов уже существующих домов. Материал производится компанией Mitsubishi Plastics Inc., региональным сбытом занимаются официальные дилеры или дистрибьюторские компании.

Примечание: Данный документ содержит сводные технические данные на алюминиевый композитный материал ALPOLIC®/fr с огнеупорным наполнителем на минеральной основе. Если Вам нужна информация по материалу ALPOLIC®, имеющему полиэтиленовый наполнитель, обращайтесь в наш офис.

2. Состав изделия

ALPOLIC®/fr – конструкция типа «сэндвич» состоит из двух алюминиевых листов (сплав алюминия 3105-Н14(JIS H4000)) толщиной 0,5 мм и огнеупорного наполнителя на минеральной основе:

Состав:

1. Обшивка: Алюминиевый листы (3105-Н14) толщиной 0,5 мм
2. Наполнитель: Огнеупорный наполнитель на минеральной основе

Как правило, поверхность покрывается высококачественным покрытием на основе Люмифлона - фторуглеродной краской и имеет специальное техническое антикоррозионное покрытие с обратной стороны. В наличии имеются четыре варианта цветовых решений: однотонные цвета, цвета «металлик», перламутровые цвета и покрытия с имитацией фактур «камень-дерево-металл». Фторуглеродное покрытие на основе Люмифлона наносится на алюминиевый лист на поточных автоматизированных линиях непрерывной рулонной окраски.

Поверхность покрыта самоклеющейся съемной защитной полиэтиленовой пленкой, состоящей из двух слоев белого и черного цвета. Согласно проведенным исследованиям разрушение пленки под влиянием нормального атмосферного воздействия происходит в течение 6 месяцев, т.е. в течение этого времени сохраняются ее первоначальные отдирающие свойства, и она не вызывает повреждения окраски или образование каких-либо пятен.

3. Размеры и допуски изделия

1. Толщина панели: 3 мм, 4 мм и 6 мм

2. Габаритные размеры:

Ширина = 965, 1270 и 1575 мм

Длина = до 7200-мм

Примечание: Панели размером от 914 мм до 1575 мм изготавливаются на заказ, минимальный объем заказа 500 м².

3. Допуски

Ширина: ± 2.0 мм

Длина: ± 4.0 мм

Толщина: ± 0.2 мм для панелей толщиной 3 и 4 мм, $\pm 0,3$ мм для панелей толщиной 6 мм

Прогиб: не более 0,5 % (5 мм/м) по длине или ширине

Прямоугольность (расхождение по диагонали): не более 5,0 мм

Дефекты поверхности: Согласно нашим стандартам производственного контроля, поверхность панели не имеет каких-либо видимых дефектов: волнистостей, гофров и прочих изъянов. Панели ALPOLIC®/fr не имеют смещений алюминиевых листов или выпячивания наполнителя относительно обрезной кромки панели.

4. Основные свойства

1. Вес панели:

	Единица	3 мм	4 мм	6 мм
Вес панели	кг/м ²	6,0	7,6	10,9

2. Тепловое расширение: 24×10^{-6} / °C

3. Механические свойства алюминиевого композитного материала:

	Единицы	3 мм	4 мм	6 мм
Предел прочности (ASTM E8)	МПа или	61	49	29
0.2 % условный предел текучести (ASTM E8)	МПа или Н/мм ²	53	44	26
Относительное удлинение (ASTM)	%	4	5	2
Упругость при изгибе, E (ASTM)	ГПа или	49,0	39,8	29,1
Жесткость при изгибе, E _{xI} , (ASTM C393)	ГПа или кНмм ² /мм	72	137	347

4. Механические свойства алюминиевого сплава (3105-H14):

0,2 % условный предел текучести (ASTM E8): 152 МПа или Н/мм²

Упругость при изгибе (ASTM E8): 70 ГПа или кН/мм²

5. Температурная деформация: 115°C для 3 мм, 116°C для 4 мм и 109°C для 6 мм

6. Звукопоглощение (ASTM E413)

Толщина	4 мм	6 мм
STC (Стандартный класс)	26	26

5. Данные испытания на огнестойкость

Таблица ниже содержит данные по испытаниям на огнестойкость некоторых стран.

Таблица 4-1. Сводные данные испытаний на огнестойкость.

Страна	Испытательный стандарт	Образец ALPOLIC/fr	Результаты и классификация
Великобритания	BS476 Часть 7	4 мм, 6 мм	Класс 1
	BS476 Часть 6	4 мм, 6 мм	Класс 0
Германия	DIN4102 Часть 1	4 мм, 6 мм	Класс В I
США	NFPA 259-93 Британская тепловая	4 мм	Годен
	ASTM D1781-76 Испытание на	4 мм, 6 мм	Годен
	ASTM E84, Испытание в аэродинамической трубе Штейнера	4 мм, 6 мм	Класс А/Класс 1
	ASTM E-108, Модифицированный	4 мм	Годен
	UBC 26-9 & NFPA 285, Тест ISMA (Intermediate Scale Multi-story	4 мм, 6 мм	Годен
Канада	CAN/ULC-S 134-92, Полевые испытания по определению	4 мм	Годен
Китай	GB8625, GB8626 & GB8627	4 мм	Класс В 1
Япония	Испытание на выделение теплоты огнеупорных материалов (ISO 5660-1)	4 мм, 6 мм	Годен, сертификат №. NE-0001
Россия	Испытания на горючесть, воспламеняемость, токсичность, дымообразование (СНиП 21-01-97*)	3 мм, 4 мм	Г1, В1, Т1, Д2 Сертификат пожарной безопасности № ССПБ. JP/ ОП044. В. 00192 В. 00198

Таблица 4-2. Испытания на огнестойкость, другие стандарты.

Категория	Страна	Испытательный стандарт	Образец ALPOLIC/fr	Результаты классификация
Огнестойкость стен	США	ASTM E1 19, Степень пожарной опасности 1 ч, Степень пожарной опасности – 2 ч.	4 мм	Годен
Кровельный материал крыши	США	ASTM E108, Степень пожарной опасности кровельного материала	4 мм	Годен Класс А
Интерьер	США	UBC 26-3, Испытания углов помещения	4 мм	Годен
		Испытания на токсичность при горении, Унифицированные противопожарные меры и Строительные нормы и правила штата Нью-Йорк	4 мм	Годен
	Япония	Испытания на выделение теплоты для огнеупорных материалов (ISO 5660-1) и испытания на токсичность газов	3, 4, 6 мм	Годен. Сертификат № NE-209

6. Лакокрасочное покрытие

1. Система покрытия

Лицевая поверхность покрывается высококачественным покрытием на основе Люмифлона - фторуглеродной краской; обратная сторона – техническое покрытие или протравная грунтовка. В наличии имеются четыре варианта цветовых решений: однотонные цвета, цвета «металлик», перламутровые цвета и покрытия с имитацией фактур «камень-дерево-металл». Все покрытия изготавливаются на основе фторуглеродной краски и наносятся методом непрерывного рулонного нанесения на поточных автоматизированных линиях.

Структура каждого вида отделочного покрытия:

А «Однотонные цвета» - система двухслойного нанесения с двойным обжигом.

Общая толщина покрытия в виде сухой пленки составляет не менее 25 мкм и состоит из преобразующего слоя, грунтовочного слоя с ингибитором и слоя фторуглеродной краски на основе Люмифлона.

В «Металлические» и «Перламутровые» цвета наносятся в три слоя с тремя обжигами.

Толщина покрытия не менее 32 мкм и состоит из преобразующего слоя, грунтовочного слоя с ингибитором, слоя металлической краски на основе Люмифлона и прозрачного верхнего слоя.

С Отделка под камень, дерево и металл наносится с помощью уникального процесса послойного переноса изображения. Толщина покрытия составляет не менее 45 мкм и состоит из преобразующего слоя, грунтовочного слоя с ингибитором и слоя фторуглеродной краски на основе Люмифлона, включая слой переноса изображения.

Примечание 1: Фторуглеродное покрытие на основе Люмифлона имеет срок гарантии 20 лет.

Примечание 2: Как правило, для материала ALPOLIC®/fr применяется фторуглеродное покрытие на основе Люмифлона. По Вашему запросу возможны и другие виды покрытий: полиэстерное, PvdF.

2. Цвет и глянец

Стандартные цвета приведены в Колористической карте. При объеме заказа от 500 м² возможно изготовление материала по Вашему цвету, не входящему в колористическую карту ALPOLIC®.

Стандартный глянец составляет 30 % для однотонных цветов и «металликов» и 15-80 % для перламутровых цветов и покрытий с имитацией фактур «камень-дерево-металл». При объеме заказа от 500 м² возможно изготовление глянца в диапазоне от 15 до 80 % для всех цветовых групп. За дополнительной информацией о возможной цветовой гамме обращайтесь в наш офис.

3. Свойства покрытий

Фторуглеродное покрытие на основе Люмифлона имеет следующие критерии:

Таблица 4-3. Общие свойства

Свойства сухой пленки	Испытательный	Критерий
Глянец (60 °)	ASTMD523-89	15 - 80 %
Формуемость (Т-изгиб)	NCCA 11-19	2Т, без трещин
Ударопрочность	NCCA 11-5	Отсутствие отслоения после обратного испытания на удар с
Твердость на нажатие (по	ASTMD3363-92a	H
Сцепление В сухом состоянии Во влажном состоянии При воздействии кипящей водой	ASTMD3359, метод 8 37,8°C, 24 ч.	Без изменений Без изменений Без изменений
Химическое сопротивление: Соляная кислота, 10%HCl, 72 часа Серная кислота, 20%H ₂ SO ₄ , 18 часов Гидроксид натрия, 20%NaOH, 1 час Испытание методом лепешек, 24 часа, Детергент 3% раствор, 38°C, 72 часа	ASTMD1308-87 ASTMD1308-87 ASTMD1308-87 AAMA ASTMD2248-93	Изменений не выявлено Изменений не выявлено Изменений не выявлено Изменений не выявлено Изменений не выявлено

Таблица 4-4. Устойчивость к атмосферным воздействиям

Свойства сухой пленки	Испытательный	Критерий
Испытание стойкости к атмосферному воздействию	ASTM D2244-93	Макс. 5 единиц после 4000 часов
Стойкость цвета: Стойкость глянца: Стойкость против меления	ASTMD523-89 ASTM D4214-89	70 % после 4000 часов. Макс. 8 единиц после 4000 часов.
Стойкость к соленому туману:	ASTM B117-90	Пузыри 10, волосяные трещины 8, после 3000 часов, в соленом тумане
Влагостойкость:	ASTM D2247-94	Без изменений, после 3000 часов, 100% влажность воздуха, t = 35°C