

Спецификация - ALPOLIC®/fr TCM

Титановый композитный материала

1. Общие сведения

ALPOLIC®/fr TCM - титановый композитный материал с внутренним слоем из огнеупорного наполнителя на минеральной основе, активно применяется для облицовки фасадов зданий и крыш, является идеальным материалом при облицовке новых зданий и обновлении фасадов уже существующих домов. Материал производится компанией Mitsubishi Plastics Inc., региональным сбытом занимаются официальные дилеры или дистрибьюторские компании.

2. Структура изделия

ALPOLIC®/fr TCM состоит из внутреннего слоя из огнеупорного наполнителя на минеральной основе, находящегося между листом титана толщиной 0,3 мм с лицевой стороны и листом нержавеющей стали толщиной 0,3 мм с тыльной стороны.

Структура

Металл наружного слоя лицевой стороны:	Лист титана для промышленного использования толщиной 0,3 мм, JIS Тип 1
Материал внутреннего слоя	Огнеупорного минеральный наполнитель
Металл наружного слоя тыльной стороны:	Лист нержавеющей стали NSSC 220M толщиной 0,3 мм.

Внутренний слой имеет тот же состав, что и использующийся в ALPOLIC®/fr – огнеупорный наполнитель на минеральной основе. Поверхность титана защищена самоклеющейся отрывной плёнкой, состоящей из двух слоёв полиэтилена белого и чёрного цвета. Согласно проведенным исследованиям разрушение пленки под влиянием нормального атмосферного воздействия происходит по истечении 6 месяцев, т.е. в этот период времени сохраняются ее первоначальные отдирающие свойства, и она не вызывает повреждения окраски или образование каких-либо пятен.

3. Отделка поверхности

Матовая отделка

4. Размер панели и допустимые отклонения

1 Толщина панели:	4 мм
2 Размер стандартной панели	Ширина 1000 мм Длина: не более 5000 мм

3 Допустимые отклонения размеров изделий

Ширина:	±2,0 мм
Длина:	±4,0 мм
Толщина:	±0,2 мм
Прогиб:	±0,5% (5 мм/м) длины и/или ширины
Прямоугольность: (разница диагоналей):	Максимум 5,0 мм

5. Основные свойства

1. Вес панели: 9,3 кг/м²
2. Тепловое расширение: 10,4×10⁻⁶/°C
3. Температура дефляции (ASTM D648): 112°C
4. Звукопоглощение (ASTM E413): 25 STC (стандартный класс передачи)

5. Механические свойства TCM

- а. Предел прочности на растяжение (ASTM E8): 69 МПа или Н/мм²
- б. 0,2% условного предела текучести (ASTM E8): 60 МПа или Н/мм²
- в. Относительное удлинение (ASTM E8): 11,1%
- г. Модуль упругости при изгибе, E (ASTM C393): 49,0 ГПа или кН/мм²
- д. Жёсткость при изгибе E×I (ASTM C393): 265 кН/мм²/мм

6. Механические свойства металлов наружных слоёв

- | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| | Титан, лицевая сторона | Нержавеющая сталь, тыльная сторона: |
| а. 0,2% условного предела текучести (ASTM E8): | 162 МПа или Н/мм ² | 205 МПа или Н/мм ² |
| б. Модуль упругости при изгибе (ASTM E8): | 106 ГПа или кН/мм ² | 200 ГПа или кН/мм ² |

6. Характеристики огнестойкости

По результатам испытаний на горючесть, тепловыделение, дымообразование и выделение токсичных газов TCM разрешён к применению в России как пожаробезопасный материал для облицовки и внутренней отделки зданий. Композитный материал TCM разрешён к практическому применению для наружной обшивки стен и кровельных покрытий зданий в большинстве стран на основании результатов большого количества испытаний на огнестойкость, проведенных для материала ALPOLIC®/fr.

TCM толщиной 4мм прошёл следующие испытания на огнестойкость.

Страна	Стандарты на испытания	Результаты и классификация
Соединённое Королевство	BS476 Часть 6 BS476 Часть 7	Класс 0 Класс 1
США	Туннельные испытания (ASTM E-84)	Класс А/Класс 1
Япония	Испытания на тепловыделение (ISO 5660-1) и испытания на выделение токсичных газов	Негорючий материал. Сертификат № NM-0229
Россия	Испытания на горючесть, воспламеняемость, токсичность, дымообразование (СНиП 21-01-97*)	Г1, В1, Т1, Д2 Сертификат пожарной безопасности № ССПБ. JP/ ОП044. В. 00198

7. Общие замечания

1. Метод обработки

Обработываемость титана и нержавеющей стали низкая. Поэтому для резки и проточки канавок в панелях ТСМ требуются специальные станки и инструменты. Используйте при резке ножницы для резки под прямым углом и фрезерный станок с ЧПУ или машины, предназначенные для V-образной резьбы (продольной резки) при проточке канавок. Для получения более подробной информации воспользуйтесь инструкцией по производству.

2. Предотвращение гальванической коррозии

Титан и нержавеющая сталь в отношении коррозии относятся к инертным металлам. Если для соединения ТСМ панелей используются разнородные металлы, коррозия менее инертного металла может быть ускорена гальванической коррозией во влажных условиях. Используйте заклёпки и болты/гайки, сделанные из нержавеющей стали. Используйте, если это возможно, в качестве вспомогательных приспособлений уголки и фланцы, сделанные из нержавеющей стали. При использовании алюминиевых профилей в качестве вспомогательных приспособлений обеспечьте электрическую изоляцию поверхности алюминия анодированным или красочным покрытием.

3. Вариации цвета в партиях изделий

Возможно, что цвета ТСМ могут незначительно отличаться в разных заводских партиях и несовместимость цветов станет заметна после установки. Причина этого заключается в незначительных различиях в цвете между различными рулонами титана. Для решения этой проблемы мы рекомендуем размещать всё требуемое количество панелей в одном заказе или устанавливать панели фасадными группами.