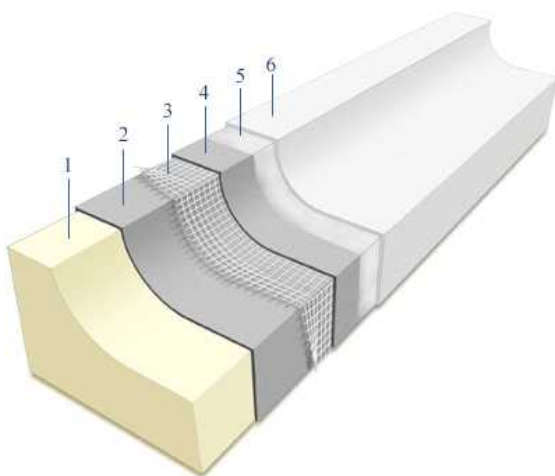


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ТЕРМООТКОСОВ

Версия 1.0, введены с 07.09.2022

Общее описание продукции и процесса производства

Термооткосы и легкие навесные фасадные элементы «Фасадэль» предназначены для установки на фасады зданий и создания фасадного декора. Они изготавливаются из плотного экструдированного пенополистирола с нанесением многослойного полимерно-цементного покрытия. Детали изготавливаются согласно чертежам, на которых показаны необходимые размеры изделия и обозначены грани с покрытием и без покрытия. Основа изделия (1) собирается из плит утеплителя различной толщины путем их склеивания с использованием полиуретанового клея. В большинстве случаев совместно с клеевым соединением используется дополнительное скрепление плит с помощью саморезов. Изделия вырезаются нагретой металлической струной. Собранные детали основы подгоняются друг к другу по профилю вручную с использованием образца-шаблона. Неровности поверхности, шероховатости а также небольшие расхождения с образцом-шаблоном устраняются шлифованием.



На декоративную (лицевую) поверхность основы наносится специальный полимерно-цементный состав — адгезив (2,4), в который после нанесения втапливается щелочестойкая фасадная стеклосетка (3). Поверхность армированного слоя выравнивается и высушивается. После высыхания оставшиеся неровности покрытия зачищаются с помощью наждачной бумаги. Получившийся адгезивный слой обеспечивает прочность защитно-декоративного покрытия детали и устойчивость к появлению трещин. Толщина адгезивного слоя составляет **0,9-1,3 миллиметра** в зависимости от толщины используемой для армирования стеклосетки. Помимо прочности и трещиностойкости, адгезивный слой обеспечивает надежное "прилипание"

следующего компонента защитного покрытия.

После высыхания и зачистки адгезивного слоя на нем формируется финишное покрытие путем нанесения акриловой фактурной штукатурки — финишной пасты (6). Одним из её компонентов (наполнителем) является кварцевый песок с размерами гранул **0,5-1 мм**. Высохшее финишное покрытие имеет шероховатую поверхность, похожую на песчаник. Оно обеспечивает защиту архитектурного изделия от атмосферных воздействий, придает ему дополнительную прочность и привлекательный внешний вид. Итоговая толщина многослойного покрытия составляет от **1,4 до 2,3 миллиметров**.

После высыхания финишного покрытия оставшиеся неровности зачищаются с помощью наждачной бумаги. На само покрытие наносится акриловый грунт (5). Окончательная поверхность деталей белая

матовая, шероховатая на ощупь. Гранулы кварцевого песка дают характерный умеренный блеск (мерцание) при отражении поверхностью косых солнечных лучей. Смонтированные архитектурные детали можно красить фасадными красками на водной основе.

Торцы деталей, которые стыкуются друг с другом обрезаются абразивным диском для получения ровной и четкой кромки. При торцевании краев крупных деталей (карнизов) допускается прорезание поверхности с помощью абразивного диска на глубину 2-3 см с последующим отсечением края нагретой струной. На торцованных плоскостях деталей допускаются следы абразивных дисков темного цвета.



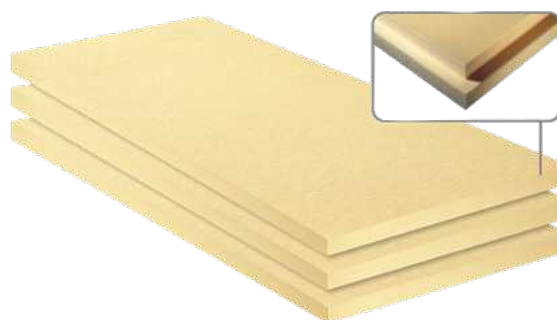
Все производственные операции по нарезанию и сборке деталей, а также нанесению и армированию покрытия делаются вручную.

Основа

Экструдированный пенополистирол

Для изготовления основы используется экструдированный пенополистирол **URSA XPS N-III G4**. Материал поставляется в желтых полиэтиленовых упаковках в виде плит бледно-желтого цвета с прямой или L-образной кромкой.

Страница материала на сайте производителя: <https://www.ursa.ru/products/xps/ursa-xps-n-iii-l-g4/>. Сертификаты и технические решения там.



Технические характеристики

Прочность на сжатие при 10% деформации.....	0,25 МПа = 25 т/м ²
Теплопроводность λ ₁₀ для толщин от 20мм до 60мм.....	0,030 Вт/мК
Теплопроводность λ ₁₀ для толщин от 65мм до 120мм.....	0,032 Вт/мК
Горючесть.....	Г4
Воспламеняемость.....	В2
Дымообразующая способность.....	Д3
Токсичность продуктов горения.....	Т2
Водопоглощение за 24 часа, по объему.....	не более 0,3%
Температура применения.....	от -50 С до +75 С

Размеры

Листов в упаковке, шт	Объем в упаковке, м3	Толщина листов, мм
18	0,259	20
12	0,254	30
10	0,283	40
7	0,247	50
6	0,254	60
5	0,283	80
4	0,283	100

Размеры плит 30-100 мм составляют 1180х600 мм (ДхШ), размеры плит 20 мм — 1200х600 мм. Кромки плит 20 мм прямые, кромки плит 30-100 мм — L-образные.

Полиуретановый клей

Для склеивания плит экструдированного пенополистирола используется полиуретановый однокомпонентный клей **PURTIS SP.10.1** (ранее ТОП-УР 12). Клей представляет собой чистый экологичный полиуретановый преполимер без наполнителей. Цвет: янтарный. Твердеет при поглощении влаги из воздуха или из склеиваемых материалов. При отверждении слегка вспенивается.

Существуют и другие модификации данного клея, отличающиеся открытым временем и временем окончательного отверждения.



Страница материала на сайте производителя с ссылкой на техническое описание: <https://www.purtis.com/ru/3-odnokomponentnye-klei-dlya-proizvodstva-sendvich-panelej-sip.html>.

Технические характеристики

Упаковка.....стальное ведро 20 кг.
Открытое время при температуре 20°C.....10 мин.
Цвет.....янтарный.

Для очистки инструмента используются: ацетон, ксилол, метилхлорид.

Саморезы

В большинстве случаев совместно с клеевым соединением применяется дополнительное скрепление плит с помощью черных (оксидированных) саморезов по дереву с крупной резьбой. Они используются совместно с полиуретановым клеем как для скручивания между собой листов экструдированного пенополистирола, так и для дополнительного крепления откоса к краю наличника.



Покрытие

Тонкослойная штукатурная система

Для создания защитного декоративного покрытия термооткосов и фасадного декора используется полимер-цементная тонкослойная штукатурная система на акриловой основе **FASTEK**. Она состоит из трех компонентов:

- Акриловый клеевой состав **FASTEK Extra** (адгезив),
- Акриловая фасадная штукатурка **FASTEK Breeze** (финишная паста),
- Акриловая колерующая грунтовка **FASTEK** (грунт).

Компоненты наносятся последовательно, каждый последующий после высыхания предыдущего. Страница системы на сайте производителя: <http://www.fastek.ru/products/fasad-otdelka/>. Страница с сертификатами компонентов: <http://www.fastek.ru/documentation/>.

Акриловый клеевой состав

Полимерминеральный клеевой состав **FASTEK Extra** для монтажа пенополистирольных и минераловатных плит на любые минеральные, влагостойкие деревосодержащие основания, ЦСП, СМЛ, а также для формирования армирующего (базового) слоя с применением стеклосетки. Изготовлен на основе водных дисперсий акриловых сополимеров и кварцевых наполнителей в виде густой однородной зернистой массы. Перед применением смешивается с цементом в соотношении 1:1 по объему.



Готовый клеевой состав наносят сплошным ровным слоем толщиной не менее 2 мм на лицевую поверхность архитектурного элемента гладилкой с ровным краем. Подготовленное полотно стеклосетки накладывают и утапливают в слой клеевого состава, одновременно разравнивая его и разглаживая стеклосетку от середины к краям элемента. Не допускается образование наплывов и пропусков клеевого состава. Стеклосетка должна располагаться в середине слоя клеевого состава и не выходить на поверхность. Допускается наличие видимости рисунка стеклосетки на поверхности клеевого состава (эффект вафельного полотенца).

Страница материала со ссылкой на техническое описание: <http://www.fastek.ru/products/glue/>

Технические характеристики

Максимальная фракция наполнителя.....	0,4 мм
Плотность.....	1500 ÷ 1800 кг/м ³
Температура нанесения.....	от +5°С до +28°С
Пропорции смешивания с цементом.....	1:1 по объему
Расход (без учета цемента) для приклеивания плит.....	от 2,5кг/м ²
Расход (без учета цемента) для приклеивания стеклосетки.....	от 1,5кг/м ²
Время использования готового клеевого состава.....	2 ч
Прочность сцепления утеплителем при отрыве.....	когезионный разрыв по утеплителю
Прочность сцепления с бетонным основанием при отрыве (адгезия).....	не менее 2,0 МПа
Прочность на растяжении при изгибе.....	не менее 7,5 МПа
Прочность на сжатие не менее.....	19 МПа
Морозостойкость контактной зоны.....	F 200 циклов
Стойкость к ударным воздействиям.....	не менее 10 Дж
Температура окружающей среды при эксплуатации.....	от -60°С до +45°С
Упаковка пластиковое ведро	27 кг

Фасадная штукатурка

Тонкослойная акриловая фактурная штукатурка **FASTEK Breeze** на основе акриловых сополимеров и отборного кварцевого песка представляют собой густую зернистую однородную массу, готовую к применению. Наносится вручную с помощью резинового шпателя. Высохшая поверхность представляет собой равномерную четко выраженную "шубку", возможны одиночные бороздки толщиной соответствующей размерам фракции наполнителя (кварцевого песка). Цвет: белый.



Страница материала со ссылкой на техническое описание: <http://www.fastek.ru/products/products-fasad/>

Технические характеристики

Плотность.....	1600 ÷ 1800 кг/м ²
Температура нанесения.....	от +5°С до +28°С
Время набора проектной прочности покрытия.....	не более 24 ч (при 20°С и влажности 65%)
Прочность сцепления с бетоном при отрыве (адгезия).....	не менее 1,5 МПа
Ударная прочность.....	не менее 10 Дж
Температура окружающей среды при эксплуатации.....	от -60°С до +45°С
Группа горючести.....	Г1
Класс пожарной опасности строительных материалов.....	КМ1
Морозостойкость контактной зоны.....	F 200
Расход.....	от 1,40 кг/м ²
Упаковка.....	пластиковое ведро 25 кг

Акриловая колерующая грунтовка

Грунтовка колерующая **FASTEK** на основе акриловых сополимеров с мелкодисперсным наполнителем представляет собой окрашенную жидкость, готовую к применению. Для подготовки и тонирования поверхности перед нанесением фактурных штукатурок **FASTEK**. При производстве термооткосов и фасадного декора используется для тонирования финишной поверхности. Наносится кистью, либо валиком.



Страница материала со ссылкой на техописание: <http://www.fastek.ru/products/products-grunt/>

Технические характеристики

Максимальная фракция наполнителя.....	0,1 мм
Плотность.....	1,08 ± 0,01 г/см ³
Температура нанесения.....	от +5° С до +28°С
Время высыхания до степени.....	не более 3 ч
Расход.....	от 0,16 кг/м ²
Температура окружающей среды при эксплуатации.....	от -60°С до +45°С
Упаковка.....	пластиковое ведро 10 л, 20 л

Крупная архитектурная стеклосетка

Основная масса деталей армируется фасадной архитектурной щелочестойкой стеклосеткой **Крепикс 80 архитектурная**. Сетка втапливается в нанесенную на деталь клеевую массу при формировании адгезивного армированного слоя.

Страница материала на сайте производителя с ссылкой на техническое описание: <http://bautex.ru/fasadnaya-setka-krepiks/>



Технические характеристики

Прочность на разрыв, Н/5 см не менее.....	1100/500 (?)
Размер ячейки.....	3 x 3 мм
Плотность.....	.80 г/м ²
Длина в рулоне.....	.50 м
Ширина.....	1 м
Упаковка.....	рулоны

Мелкая архитектурная стеклосетка

Мелкие и сложные детали, такие, как кронштейны и замковые камни армируются сеткой SSA "Архитектурная" SSA 1768-SM. Она производится в Латвии на предприятии Valmiera glass. Сейчас достать её невозможно. А после того, как сайт производителя был переделан, найти её там не удастся.

Страница сайта производителя: <https://www.valmiera-glass.com/>

Технические характеристики

Размер ячейки.....	2,5 x 2,5 мм
Плотность.....	70 г/м ²
Длина в рулоне.....	50 м
Ширина.....	1 м
Упаковка.....	рулоны

Стандарты геометрических размеров изделий

Допустимые отклонения размеров деталей по профилю (сечению).....	±2 мм
Допустимые отклонения размеров продольных деталей по длине.....	±3 мм
Размер формируемого стыка между деталями.....	2–3 мм
Толщина адгезивного слоя (по срезу).....	0,9–1,3 мм
Общая толщина многослойного покрытия (по срезу).....	1,4–2,3 мм

Настоящее техническое описание и стандарты распространяются на элементы фасадного декора.

Утверждено

Лазарь А. А.