SIBALUX
ЗАВОД КОМПОЗИТНЫХ ПАНЕЛЕЙ

АЛЮМИНИЕВЫЕ И СТАЛЬНЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ ПАНЕЛИ

ИНСТРУКЦИЯ

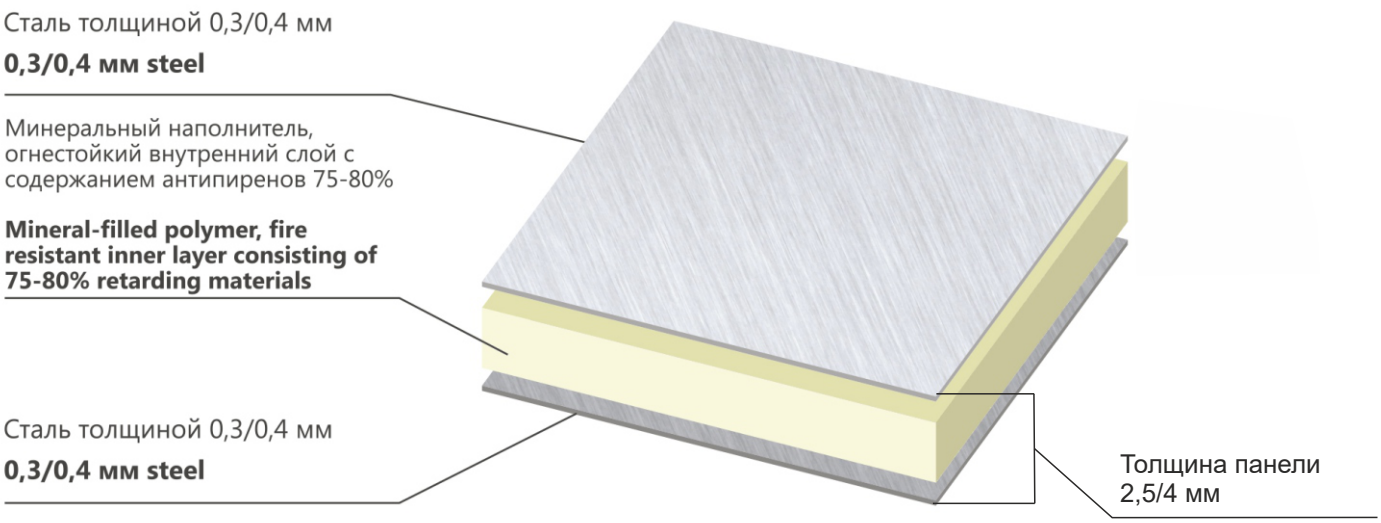
Композитные панели SIBALUX

Компания СИБАЛЮКС осуществляет производство и поставку алюминиевых и стальных композитных панелей SIBALUX.

Мы предлагаем эффективное и надежное решение по поставке облицовочных фасадных материалов для объектов строительства и реконструкции.

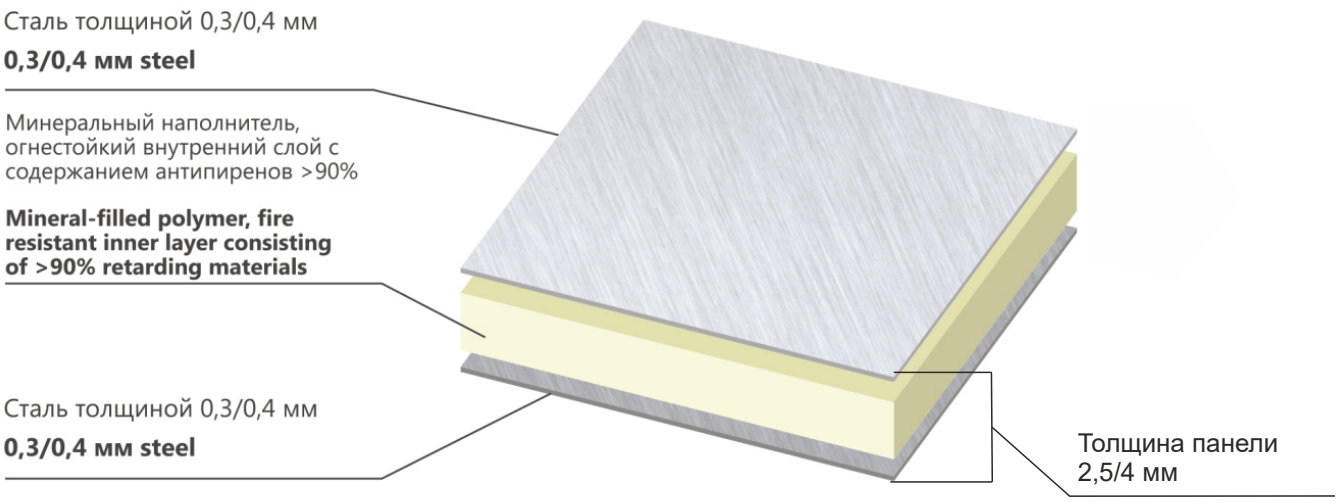
Стальной композитный материал доступен в двух вариантах: SIBALUX СТАЛЬ и SIBALUX СТАЛЬ А2

SIBALUX СТАЛЬ:



- Класс пожарной опасности панелей SIBALUX СТАЛЬ – КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) за счет уникальной огнеупорной вставки (содержание антипиренов — 75%—80%)
- Теплота сгорания внутреннего слоя SIBALUX СТАЛЬ — 8,61 МДж/кг;
- Класс пожарной опасности навесного вентилируемого фасада с панелями SIBALUX СТАЛЬ – К0 в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, техническим свидетельством № 6379-21 от 21.09.2021 г.
- Стальные композитные панели SIBALUX СТАЛЬ прошли испытания и разрешены к применению на обрамлении оконных проемов — боковых и верхних откосов и отливов без внутренней стальной отсечки.
- Возможен монтаж как кассетным, так и листовым способом (в том числе без завальцовки края).

SIBALUX СТАЛЬ А2:



- Класс пожарной опасности панелей SIBALUX СТАЛЬ А2 – КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) за счет уникальной огнеупорной вставки (содержание антипиренов более 90%);
- Класс пожарной опасности навесного вентилируемого фасада с панелями SIBALUX СТАЛЬ А2 – К0
- Стальные композитные панели SIBALUX СТАЛЬ А2 прошли испытания и разрешены к применению на обрамлении оконных проемов — боковых и верхних откосов и отливов без внутренней стальной отсечки.
- Возможен монтаж как кассетным, так и листовым способом (в том числе без завальцовки края).

Стальные композитные панели SIBALUX СТАЛЬ, SIBALUX СТАЛЬ А2 успешно прошли полный комплекс испытаний, предусмотренных законодательством РФ, на соответствие строительным нормам и требованиям пожарной безопасности и имеют все необходимые разрешительные документы.

СЕРТИФИКАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ	КОНТРОЛИРУЮЩИЙ ОРГАН	SIBALUX СТАЛЬ	SIBALUX СТАЛЬ A2
Технический регламент о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ от 22.07.2010	ОС НИЦ ООО «Комплексная безопасность» RA.RU.11КБ03	Соответствует требованиям: группа горючести — Г1 по ГОСТ 30244-94 п.5.3 группа воспламеняемости — В1 по ГОСТ 30402-96 п.5.1 группа дымообразующей способности — Д1 по ГОСТ 12.1.044-89 п.2.16 токсичность продуктов горения — Т1 по СНиП 21-01-97 Класс — КМ 1	
		№00220 от 16.06.2020 г.	№00237 от 23.07.2020 г.
Техническое свидетельство	Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (МИНСТРОЙ России)	Стальные композитные панели «SIBALUX СТАЛЬ» и «SIBALUX СТАЛЬ A2» могут применяться в качестве облицовки наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения, в том числе в конструкциях фасадных систем с воздушным зазором с обеспечением класса пожарной безопасности К0. Разрешены к применению на обрамлении оконных проемов- боковых и верхних откосов и отливов, на высотных зданиях. Возможен монтаж как кассетным, так и листовым способом.	
Техническая оценка	ФАУ ФЦС	№06379-21 от 21.09.2021 г.	№6465-21 от 20.12.2021 г.
Санитарно-эпидемиологическая экспертиза	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» ГСЭН.RU.ЦОА.151	Панели стальные композитные «SIBALUX СТАЛЬ» и «SIBALUX СТАЛЬ A2» соответствуют требованиям Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору.	
		№319 от 21.03.2017 г.	№090-20-501 от 10.12.2020 г.
Исследования на коррозийную стойкость	Испытательная лаборатория «СибТест» RU.MCC.АЛ687	Стальные композитные панели «SIBALUX СТАЛЬ» и «SIBALUX СТАЛЬ A2» могут применяться в неагрессивной, слабоагрессивной, среднеагрессивной окружающей среде. № 090-20-501 от 10.12.2020 г.	
Сертификат соответствия №FSK.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Система добровольной сертификации «Федеральная система качества» Рег. № РОСС RU.31322.04ЖУН0	Соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) №FSK. RU. 0002.F00020048 от 01.03.2022.	

Ответим на ваши вопросы:

Какая сталь применяется?

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

Для изготовления панелей применяют листовой горячеоцинкованный марки 08пс или 08Ю по ГОСТ 14918 с цинковым покрытием не менее класса Ц100 (гр/м3) по ГОСТ 14918, нержавеющую (антикррозионную) сталь по ГОСТ 5949.

Какие эмали применяют со стальным композитным материалом?

Покрытие лицевой стороны	PE, PVDF, FEVE, PU, UF-Печать
Покрытие оборотной стороны	PE / или любой другой по согласованию заказчика

Какая программа поставок?

Параметр	Еденица	SIBALUX СТАЛЬ	SIBALUX СТАЛЬ A2
Толщина панели	мм	2,5 / 4,0	2,5 / 4,0
Толщина стального слоя	мм	0,3 / 0,4	0,3 - 0,4
Ширина панели	мм	1250 (с не обрезным краем)	1250 (с не обрезным краем)
Длина панели	мм	Стандартный размер до 6000 мм. Максимальный размер до 9000 мм	Стандартный размер до 6000 мм. Максимальный размер до 9000 мм
Вес	кг/м^2	8,25 / 11,6	8,7 / 12,1

Какие прочностные показатели у стального композита?

Параметр	Еденица	SIBALUX СТАЛЬ (2,5 мм)	SIBALUX СТАЛЬ A2 (2,5 / 4,0 мм)
Предел прочности при растяжении	MPa	47,8	84,1 / 86,2
Модуль упругости при изгибе	MPa	$1,84*10^4$	$3,0*10^4$ / $2,9*10^4$
Предел прочности при изгибе	MPa	181,7	222,0 / 229,0

Алюминиевый композитный материал доступен в трех вариантах: SIBALUX РФ, SIBALUX РФ ПЛЮС и SBL A2

SIBALUX РФ:

Покрытие
Coating

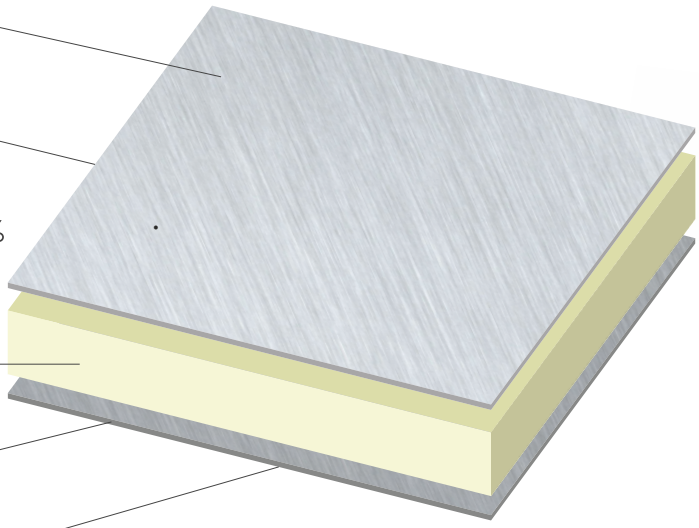
Алюминий толщиной 0.4 - 0.5 мм
Aluminium **0.4 - 0.5** mm thick

Минеральный наполнитель, огнестойкий внутренний слой с содержанием антипиренов 75-80%

Mineral filler, fireproof core with flame retardant share 75-80%

Алюминий толщиной 0.4 - 0.5 мм
Aluminium 0.4 - 0.5 mm thick

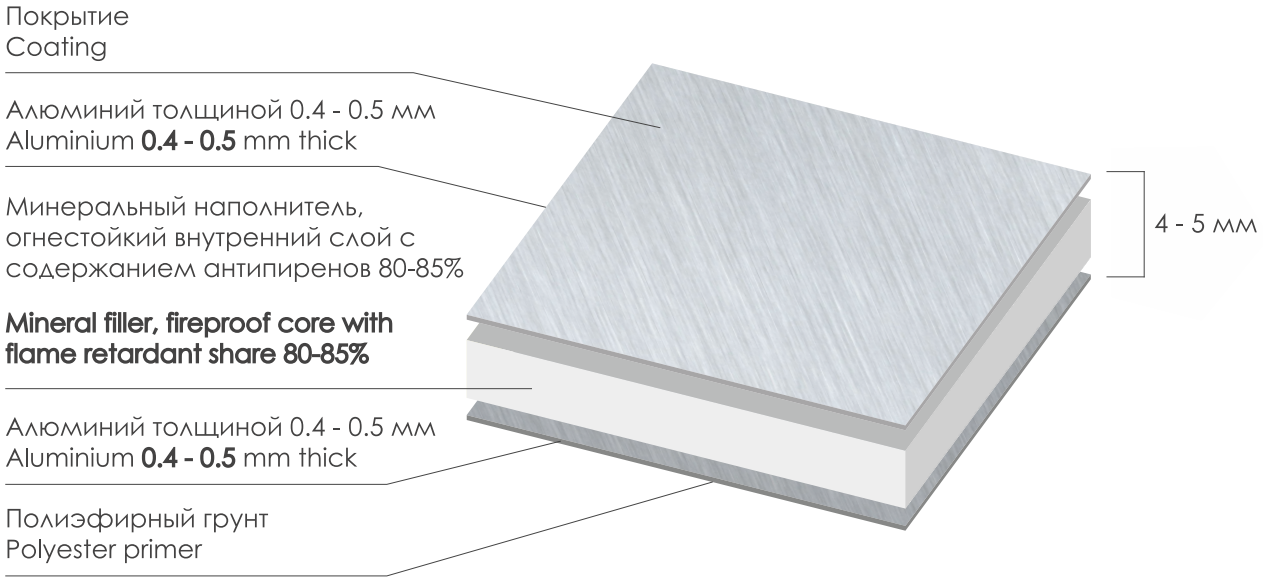
Полиэфирный грунт
Polyester primer



4 - 5 мм

- Класс пожарной опасности панелей SIBALUX РФ – КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) за счет уникальной огнеупорной вставки (содержание антипиренов — 75%— 80%);
- Теплота сгорания внутреннего слоя SIBALUX РФ — 8,64 МДж/кг;
- Класс пожарной опасности навесного вентилируемого фасада с панелями SIBALUX РФ – К0 в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, техническим свидетельством № 6317-21 от 28.06.2021 г.
- По результатам огневых натурных испытаний разрешен монтаж АКП SIBALUX РФ листовым способом (Протокол испытаний № Ф-01/11-2017 от 07.11.2017)
- Возможен монтаж как кассетным, так и листовым способом.

SIBALUX РФ ПЛЮС:



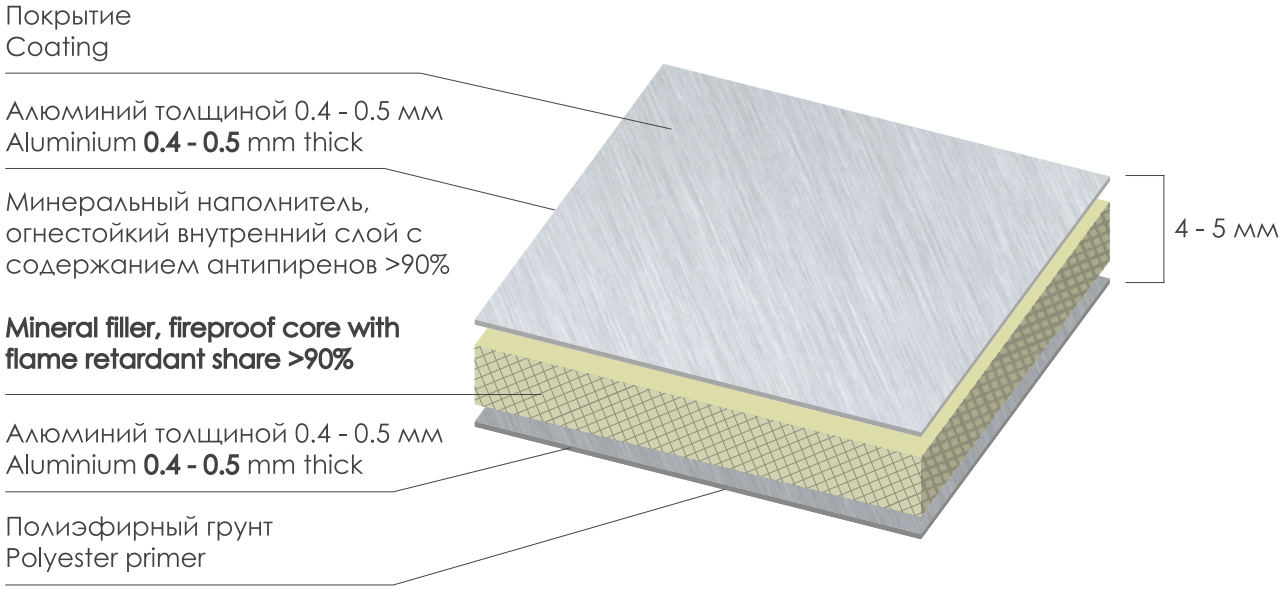
Класс пожарной опасности панелей SIBALUX РФ ПЛЮС – КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) за счет уникальной огнеупорной вставки (содержание антипиренов — 80%—85%).

Класс пожарной опасности навесного вентилируемого фасада с панелями SIBALUX РФ ПЛЮС – К0 в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, техническим свидетельством №6318-21 от 28.06.2021 г.

Алюминиевые композитные панели SIBALUX РФ ПЛЮС прошли испытания и разрешены к применению на обрамлении оконных проемов — боковых и верхних откосов и отливов.

Теплота сгорания внутреннего слоя SIBALUX РФ ПЛЮС — 6,82 МДж/кг

SBL A2:



Класс пожарной опасности панелей SBL A2 – КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1) за счет уникальной огнеупорной вставки (содержание антипиренов более— 90%).

Теплота сгорания внутреннего слоя SBL A2 — 2,9 МДж/кг.

Класс пожарной опасности навесного вентилируемого фасада с панелями SBL A2 – К0 в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ, техническим свидетельством №6316-21 от 28.06.2021 г.

Алюминиевые композитные панели SBL A2 прошли испытания и разрешены к применению на обрамлении оконных проемов — боковых и верхних откосов и отливов.

Алюминиевые композитные панели SIBALUX РФ, SIBALUX РФ ПЛЮС, SBL A2 успешно прошли полный комплекс испытаний, предусмотренных законодательством РФ, на соответствие строительным нормам и требованиям пожарной безопасности и имеют все необходимые разрешительные документы.

Комплексное предложение от компании «Сибалюкс»

Компания «Сибалюкс» предлагает комплекс услуг для реализации вашего проекта:

1. Лазерное сканирование
2. Пректирование:
- техническое задание
- проект НВФ включающий:
  - пояснительную записку;
  - схемы установки элементов подсистемы и облицовки;
  - спецификация материалов;
  - расчеты
- карты раскроя материалов при фрезеровке у нас на заводе

2. Оптимизация раскроя деталей на материале
- уменьшение количества отходов

3. Раскрой и фрезеровка
- заказчик получает готовое изделие в плоском виде без дополнительной обработки или с минимальной дополнительной обработкой.

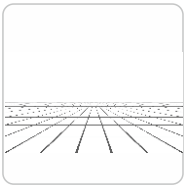
ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ / GENERAL PARAMETERS

Параметр / **Parameter**	Единица / **Unit**	**SIBALUX РФ / SIBALUX RF**	**SIBALUX РФ ПЛЮС / SIBALUX RF PLUS**
Толщина / **Thickness**	мм	4,0	4,0
Толщина алюминиевого слоя / **Aluminum sheet thickness**	мм	0,4 / 0,5	0,4 / 0,5
Вес / **Weight**	кг/м^2 / kg/м^2	8,3 / 8,8	8,4 / 8,9
Жесткость / **Rigidness**	kN/см^2/м	1800 - 2150	1800 - 2150
Предел прочности при растяжении / **Maximum tensile strengh**	MPa	Не менее 40 / **Not less than 40**	Не менее 40 / **Not less than 40**
Удлинение при разрыве / **Breaking**	%	Не менее 6 / **Not less than 6**	Не менее 6 / **Not less than 6**
Модуль упругости при изгибе / **Module of rigidity in bending**	MPa	18000 - 21000	18000 - 21000
Предел прочности при изгибе / **Maximum bending strength**	MPa	Не менее 90 / **Not less than 90**	Не менее 90 / **Not less than 90**
Допустимое напряжение при изгибе / **Possible bending strength**	MPa	30 - 35	38 - 42
Прочность связи между слоями / **Sheet adhesion**	N/мм^2	Не менее 5,0 / **Not less than 5,0**	Не менее 5,0 / **Not less than 5,0**
Адгезия полимерного покрытия / **Polymer coating adhesion**	Балл **Point**	Отслоение отсутствует / Не более 1 **No flaking / No more than 1**	Отслоение отсутствует / Не более 1 **No flaking / No more than 1**
Теплота сгорания внутреннего слоя / **Combustion heat of inner layer**	MJ/кг	До 9 / **Up to 9**	До 7 / **Up to 7**
Звукопоглощение / **Sound absorbtion**	dB	26	26

Параметр / **Parameter**	Единица / **Unit**	**SBL A2**	**SIBALUX СТАЛЬ / SIBALUX STEEL**
Толщина / **Thickness**	мм	4,0	2,0 / 2,5
Толщина алюминиевого слоя / **Aluminum sheet thickness**	мм	0,4 / 0,5	-
Толщина стального слоя / **Steel sheet thickness**	мм	-	0,3
Вес / **Weight**	кг/м^2 / kg/м^2	8,5 / 9	7,6 / 12,2
Жесткость / **Rigidness**	kN/см^2/м	1800 - 2150	1800 - 2150
Предел прочности при растяжении / **Maximum tensile strengh**	MPa	Не менее 40 / **Not less than 40**	Не менее 45 / **Not less than 45**
Удлинение при разрыве / **Breaking**	%	Не менее 6 / **Not less than 6**	Не менее 10 / **Not less than 10**
Модуль упругости при изгибе / **Module of rigidity in bending**	MPa	18000 - 21000	17000-18000
Предел прочности при изгибе / **Maximum bending strength**	MPa	Не менее 90 / **Not less than 90**	Не менее 95 / **Not less than 95**
Допустимое напряжение при изгибе / **Possible bending strength**	MPa	30 - 35	65
Прочность связи между слоями / **Sheet adhesion**	N/мм^2	Не менее 5,0 / **Not less than 5,0**	Не менее 5,0 / **Not less than 5,0**
Адгезия полимерного покрытия / **Polymer coating adhesion**	Балл **Point**	Отслоение отсутствует / Не более 1 **No flaking / No more than 1**	Отслоение отсутствует / Не более 1 **No flaking / No more than 1**
Теплота сгорания внутреннего слоя / **Combustion heat of inner layer**	MJ/кг	До 3,2 / **Up to 3,2**	До 9 / **Up to 9**
Звукопоглощение / **Sound absorbtion**	dB	26	26

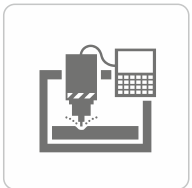
Как правильно начать работы с композитным материалом?

Перед началом обработки панели должны находиться в помещении с температурой воздуха не ниже +10°С не менее12 часов



Все операции по обработке панелей должны осуществляться на плоской, чистой поверхности.

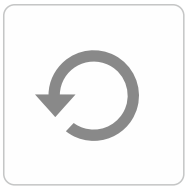
На каком оборудовании лучше производить раскрой и фрезеровку?



Наиболее качественная обработка панелей достигается при работе на стационарном раскроечном оборудовании (горизонтальный или вертикальный раскроечный станок с ЧПУ и металло-обрабатывающий инструмент с твердосплавными фрезами.

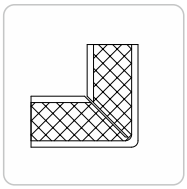
Как правильно производить фрезеровку композитного материала на станке ЧПУ?

Необходимо производить фрезеровку с применением охлаждающей жидкости.

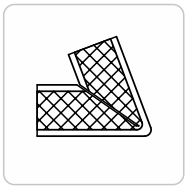


Скорость вращения шпинделя должно быть 21000 - 24 000 оборотов/мин.
Скорость подачи инструмента 5 м/мин.

Обдуть сжатым воздухом или пройти щеткой с мягким ворсом. Для удаления стружки и снятия излишек охлаждающей жидкости, пройти мягкой ветошью.



Для сгиба кассет углом от 0°до 90°, фрезеровку производить фрезой 90°с площадкой 2 мм



Для сгиба кассет углом от 90°до 135°, фрезеровку производить фрезой 135°с площадкой 2 мм

Какие фрезы используются для фрезеровки композитных материалов на станке ЧПУ?

7leaders (Taiwan)
E144X 4.0 A

7leaders (Taiwan)
E144X 6.0

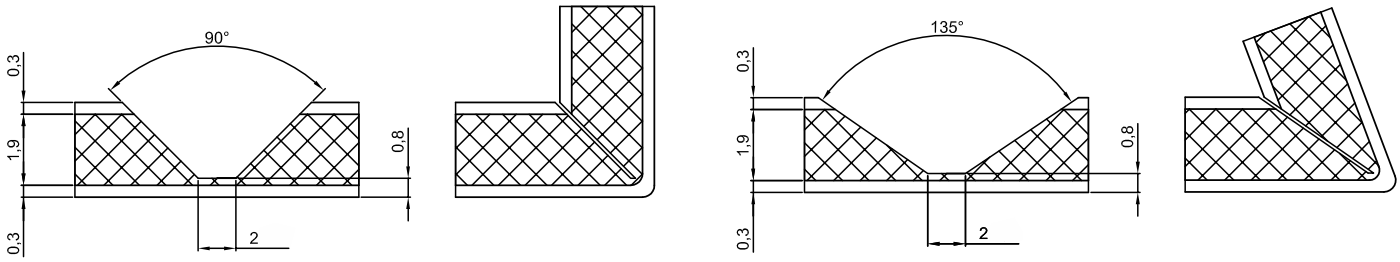
7leaders (Taiwan) B222x6.0
B222X060 Ø6

7leaders (Taiwan) B222x8.0
B222X080 Ø8

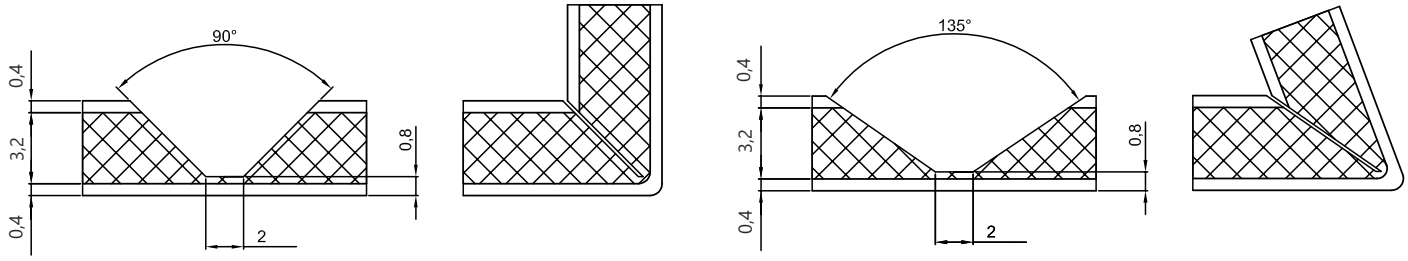
CST-Tools (Holland) DIN
6535HA Ø4 x Ø6 x 11 x 54

Маркировка инструмента	Применяемость		
	АКП	СКП	СКП (нерж)
CST-Tools (Holland) DIN 6535HA Ø4 x Ø6 x 11 x 54	+	+	+ / –
7leaders (Taiwan) B222x8.0 B222X080 Ø8	+	+	+
7leaders (Taiwan) B222x6.0 B222X060 Ø6	+	+	–
7leaders (Taiwan) E144X 4.0 A	–	–	+
7leaders (Taiwan) E144X 6.0	–	–	+

Композитные панели (2,5*0,3 мм)



Композитные панели (4*0,4 мм)



ВАЖНО!

В процессе обработки (резка, фрезеровка, нарезка, складирование, сгибание) панелей температура окружающей среды и материала должна быть не менее +10°С

При фрезеровке СКП необходимо использовать масленное охлаждение для защиты материала и режущего инструмента от налипания стальной стружки

Технология изготовления изделий из композитных панелей включает следующие операции:

При кассетном методе

- раскрой материала под необходимый размер;
- фрезеровка пазов;
- вырубка углов и высечка отверстий для подсистемы;
- сгибание бортиков кассет по линии фрезеровки;
- вальцовка и гибка по радиусу (при наличии в проекте радиусных форм);
- заклепочное соединение согнутых уголков - для прочности кассеты;
- монтаж кассет для облицовки фасадов и интерьеров

Шаг направляющей

Шаг направляющей не более 1200 мм.
Данная информация уточняется при разработке проекта НВФ

При листовом методе

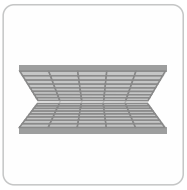
- раскрой материала под необходимый размер;
- вальцовка торцов панели (при необходимости);
- сверление отверстий под крепление заклепки;
- монтаж панели.

Шаг направляющей

Шаг направляющей не более 610 мм.
Данная информация уточняется при разработки проекта НВФ

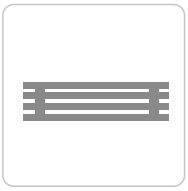
Как правильно складировать обработанные изделия?

При погрузке/выгрузке Товара необходимо поднимать панели по одной, не тянуть за край.



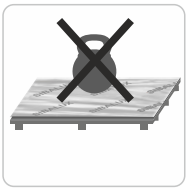
Складировать обработанные изделия необходимо только лицом к друг другу, через мягкую прокладку.

Как правильно хранить готовые изделия?



Панели должны быть уложены горизонтально

Следует избегать загибы/ искривлений при хранении панелей на плоскости



При хранении панелей на плоскости защитно-декоративное покрытие должно быть защищено от воздействия царапин.
Во избежании появления вмятин не следует класть на панели тяжелые предметы

До момента начала монтажа панели должны храниться в закрытом или полузакрытом помещении. При хранении следует обеспечить защиту панелей на открытой площадке при условии его защиты от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков

Какое оборудование можно применять для фрезерования композитных панелей ручным способом?

Существует два варианта фрезеровки композитных панелей — с использованием:

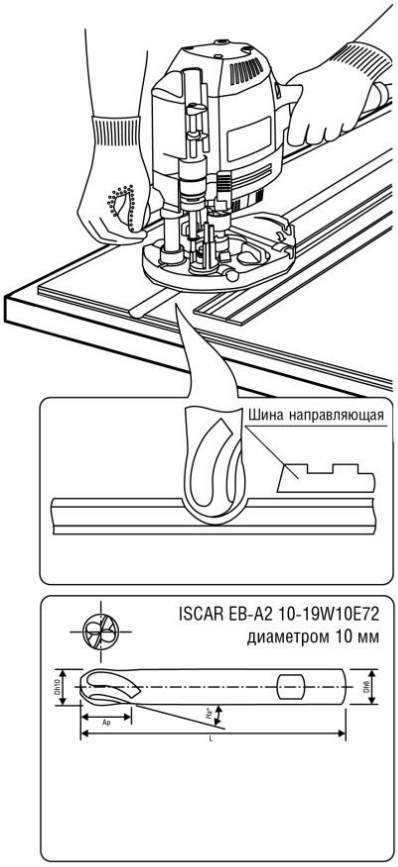
1. Ручного вертикального фрезера Festool OF 1400, Makita RP2300FC или аналогичных фрезеров других производителей;
2. Дискового фрезера Festool 1200 E-Plus, РОКИТ Мастер -1400 или аналогов других производителей.

1. Ручной вертикальный фрезер

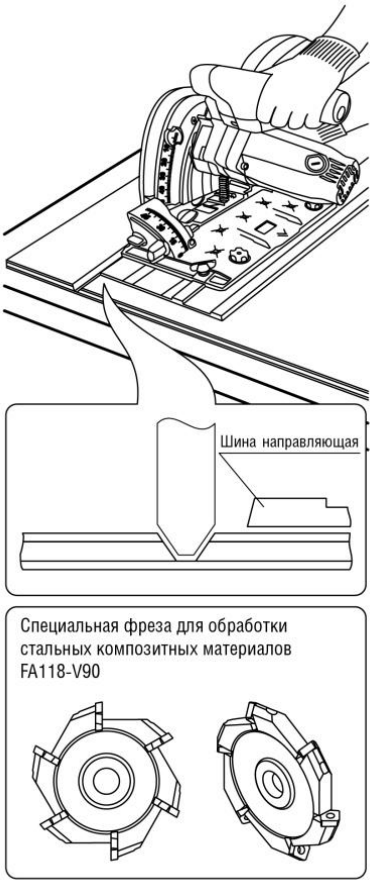
2. Дисковый фрезер

Для кассетного метода

Для фрезеровки пазов под загиб кассет применяется конусная фреза ISCAR EB -A2 10-19W10E72 диаметром 10 мм



Для фрезеровки пазов под загиб кассет применяется дисковая фреза FA118-V90 Festool, Protool



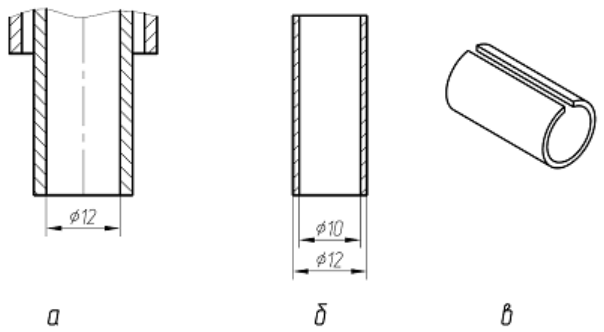
1. Работа вертикальным ручным фрезером

Для фрезеровки композитных панелей рекомендуется применять вертикальный фрезер Makita RP2300FC либо вертикальный фрезер Festool OF 1400, диаметр посадочного отверстия которых для пальчиковой фрезы — 12 мм. Рекомендуемое число оборотов: 10 000 —11 000 об./мин.

Описание:

Пальчиковая фреза EB-A2 10-19 W10E 72 диаметром 10 мм производства фирмы «Искар Лтд» (ISCAR LTD, Израиль)

- В процессе использования фрезы можно производить заточку.
- Поскольку при обработке материала используются фрезы диаметром 10 мм, необходимо применять цанговый зажим (втулку).
- В комплект к фрезеру Festool OF 1400 втулка не входит.



Втулки не входящие в комплект, под фрезу диаметром 10 мм необходимо приобрести либо выточить на токарном станке

Рис. 1. Размеры переходников (втулок) под фрезу диаметром 10 мм:

а) голова фрезера;
б) втулка под фрезу диаметром 10 мм;
в) во всех втулках необходимо выполнить пропил для обеспечения обжатия фрезы

Для работы необходимы:

- направляющая шина длиной 1,5 м или 3 м (в зависимости от длины панели);
- специальный переходник (не входит в комплектацию фрезера), при помощи которого фрезер двигается по шине.

Направляющие шины для фрезеров Makita RP2300FC и Festool OF 1400 взаимозаменяемы.

2. Работа дисковым ручным фрезером

В указанном варианте для фрезерования композитных панелей рекомендуется применять дисковый фрезер, например, Festool.

Protool в комплекте с шиной направляющей (линейкой) или аналогичные фрезеры других производителей для фрезерования V-образных пазов.

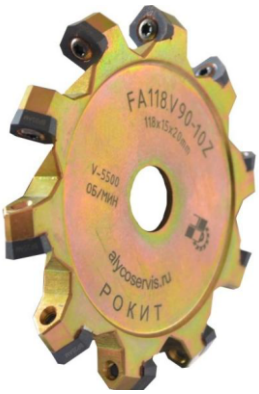
Описание:

Фреза FA118-V90 представляет собой цельно металлическую основу с шестью специально подобранными напайками, которые могут менять позицию за счет механического крепления пластинки.

Каждая режущая пластина имеет четыре рабочие поверхности,
которые по мере затупления можно менять, что существенно увеличивает производительность фрезы относительно других фрез с припаянными режущими элементами.

С помощью специального ключа, идущего в комплекте, выкручивается крепежный винт, находящийся в центре передней части пластины. Далее пластина поворачивается на 90 градусов, тем самым меняя затупленную режущую кромку на острую, после чего затягивается винт крепления.

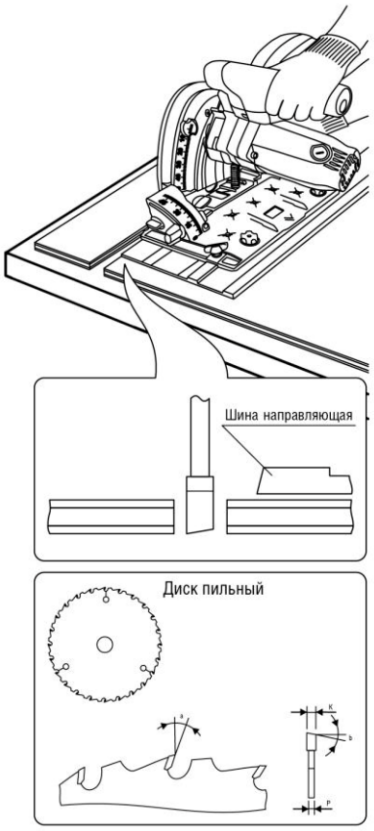
Металлический диск с антикоррозионным покрытием:



Фреза FA118-V90 может устанавливаться на фрезеры **ДФ 1200, ДФ 1200М, DF 1300 Bosch, Festool,**

Protool или любой другой фрезер для выборки V-образных пазов.

Максимальное рекомендуемое число оборотов – 6500 об./мин

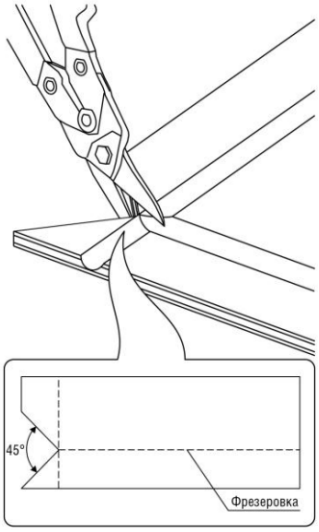


Раскрой композитного материала

Для раскроя стальных композитных панелей рекомендуется применять пилу Hilberg Industrial 165x20-36z, FREUD 160x20-30Z For Metal Cutting 165x20-40z, Steel Cut 160x20-30z

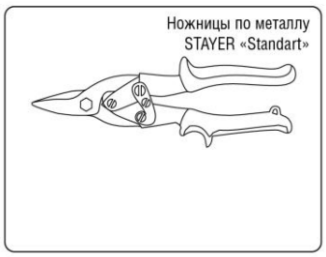
Для работы необходимы:

- Направляющая шина длиной 1,5 м или 3 м в зависимости от длины панели;
- Специальный переходник (не входит в комплектацию фрезера), при помощи которого фрезер двигается по шине.
- Направляющие шины для фрезеров Makita RP2300FC и Festool OF 1400 взаимозаменяемы.



РАСКРОЙ УГЛА КАССЕТЫ

Для раскроя угла кассеты применяются ручные ножницы по металлу



Завальцовка при кассетном методе монтажа

В кассетах из композитных панелей завальцовка по краям панели не требуется.

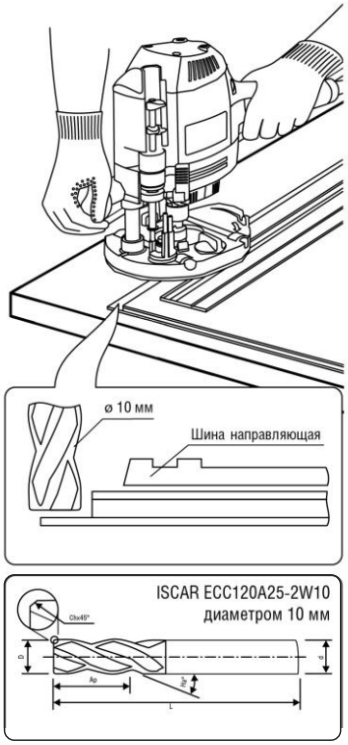
Завальцовка при листовом методе монтажа

Вальцовка края при листовом методе крепления выполняется под углом 90° .

Вальцевание производится:
- на всех открытых краях панели расположенных на участках непосредственно над оконными (дверным и др.) проемами.

Вальцевание может не производится:
- при монтаже примыкающих облицовочных панелей на основной плоскости стены с шириной шва с обеих сторон - 4 + 1 мм (исключая оконные, дверные и др. проемы).

- при конструктивном исполнении когда облицовочная панель с одной стороны, задвигается до упора к основанию и крепится к противопожарной отсечке (уголку) вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали, другая часть облицовки переходит на высоту не менее 1,2 метра на основную плоскость стены образовывая угол 90 и крепится к вертикальным направляющим вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали, являясь облицовочной панелью основной плоскости стены и выполняя роль облицовки откоса проема, допускается не завальцовывать.



Для вальцовки композитных панелей рекомендуется применять вертикальный фрезер Makita RP2300FC либо вертикальный фрезер Festool OF 1400, диаметр посадочного отверстия которых для пальчиковой фрезы — 12 мм.

Рекомендуемое число оборотов: 10 000—11 000 об./мин.

Описание:

ISCAR ECC120A25-2W10 диаметром 10 мм производства фирмы «Искар Лтд» (ISCAR LTD, Израиль).

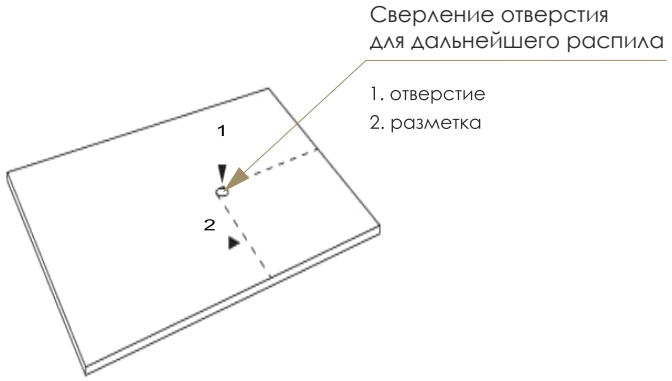
В процессе использования фрезы можно производить заточку.

Для листового метода монтажа

1. Панели укладывают на стол лицевой стороной вниз. Глубина реза равна толщине панели;
Во избежание растрескивания вырезов панели необходимо просверлить отверстие в ее внутреннем углу диаметром равным диаметру фрезы.

2. Производят разметку точек расположения отверстий на панелях маркером. При чем расстояние до краев панели от 20 до 100 мм, в зависимости от расположения направляющих.

3. Сверлят отверстия в композитном материале для жестких точек крепления - ∅ 5 мм
и плавающих - 5/10 мм



- панели укладывают на стол лицевой стороной вниз.
- подкладывают под панель древесно-стружечную плиту, чтобы отверстия получались ровными и аккуратными;

Жесткая точка креплений должна находиться по центру плиты. Крепления во всех остальных точках должны быть плавающими(рис. 6а), при использовании двух промежуточных поддерживающих профилей допускается жесткое крепление в двух местах на одном уровне по горизонтали(рис. 6б)

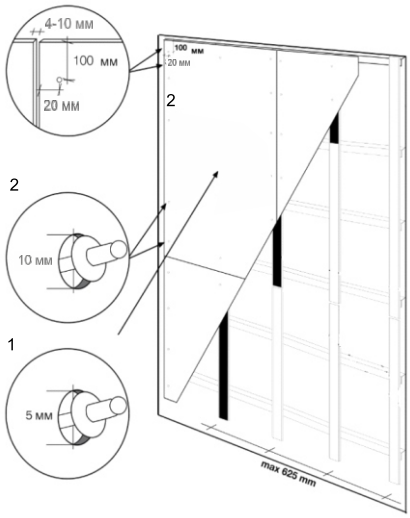


Рис. 5 Схема крепления композитных панелей SIBALUX
1. точка жесткого крепления(диаметр отверстия 5 мм);
2. плавающее крепление(размер отверстия 5/10 мм).

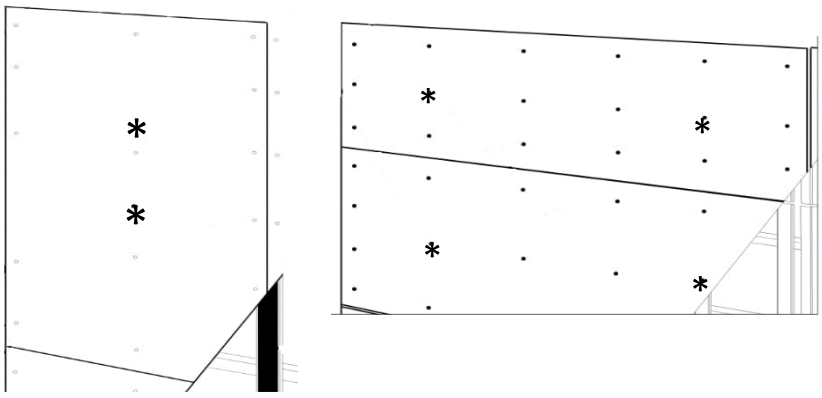


Рис. 6 а) вертикальная раскладка панелей;
б) горизонтальная раскладка

* жесткая точка крепления;
● плавающая точка крепления.

5. Монтируют панели SIBALUX с помощью вытяжных заклепок 4,8x8 K14 A2. При монтаже на заклепки необходимо начинать монтаж с точек жесткого крепления, затем переходить к точкам плавающего крепления над жестким креплением, и заканчивать в точках плавающего крепления под ним:

- выполняются отверстия согласно рекомендованным схемам установки заклёпок;

- помещают насадку для заклёпочника на заклёпочник (рис. 8);

- вставляют заклёпку в насадку для заклёпочника для предотвращения перетягивания заклёпки и фиксируют заклёпку в панелях (рис. 7, 9).

Запрещается фиксировать элемент панели на разные направляющие подсистемы по одной вертикали.

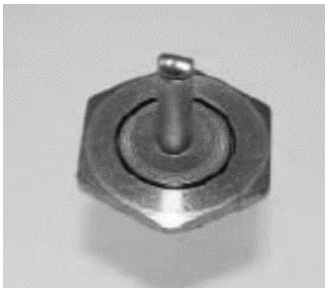


Рис. 7 Насадка для предотвращения перетягивания заклёпки

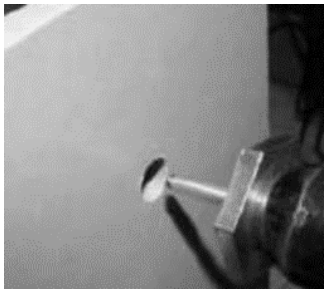


Рис. 8 Насадка установленная на заклёпочник

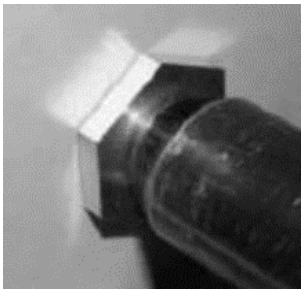


Рис. 9 Фиксация заклёпки в панели

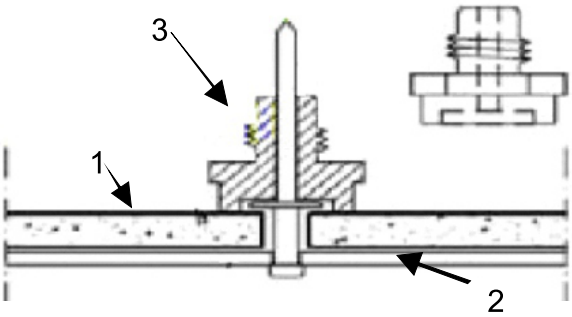


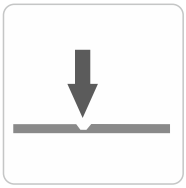
Рис. 10 Инструмент для регулировки степени затяжки заклёпки:
1. фасадная плита; 2. каркас; 3. насадка для заклёпочника

Нужна ли дополнительная антикоррозионная защита после механической обработки?

Композитные панели после механической обработки (резка панели, в том числе с последующим загибом кассеты, сверление отверстий под заклёпку или саморез) не требуют дополнительных мероприятий по антикоррозионной защите. В период эксплуатации антикоррозионная защита композитной основы незащищенных кромок осуществляется за счет цинкового покрытия. Однако в качестве дополнительных мер, направленных на увеличение срока службы панелей, мы рекомендуем обработать места реза и фрезеровки антикоррозийным покрытием.

При фрезеровке на заводе «Сибалюкс» происходит автоматическая обработка реза!

Как правильно сгибать композитный материал?



Гибка панели проводится после предварительной операции фрезерования. Сгибать панели необходимо по линии обработки и при температуре не ниже 10 С° Операция гибки является однократной. Многочисленное сгибание и разгибание может привести к появлению трещин и изломов на изделии.

Как правильно монтировать композитный материал?

Необходимо монтировать панели в одном направлении в соответствии с направляющей стрелкой на защитной пленке.

Для обеспечения единого цветового тона, необходимо заказать требуемый для проекта объем одной партии на весь фасад (или кратно сторонам фасада), т.к. насыщенность цвета панелей может отличаться на 1-2 тона от партии к партии.

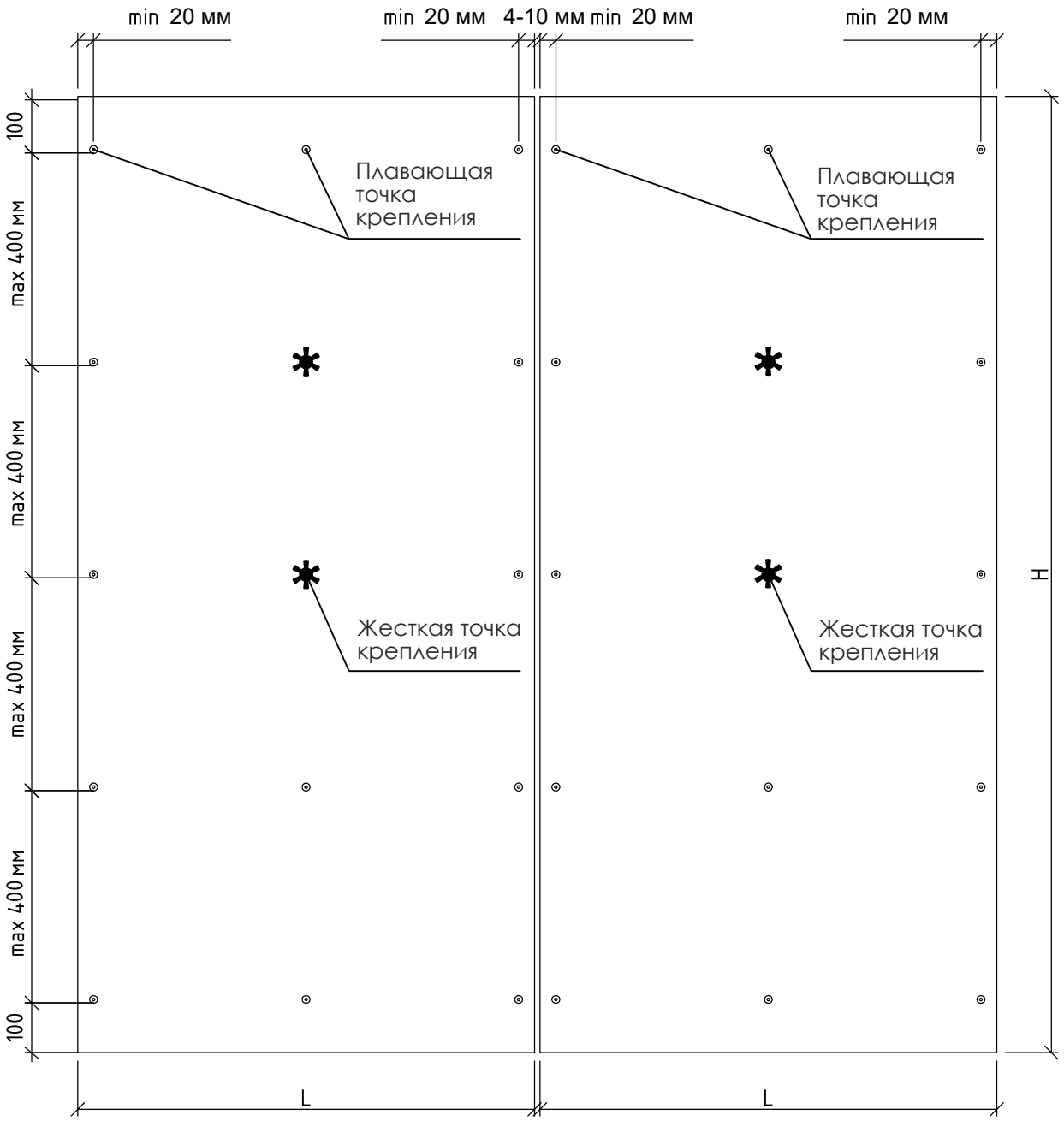
Как правильно снимать защитную пленку?

При креплении панелей на фасадах листовым методом следует удалить защитную пленку в местах крепления до установки на фасад

Защитная пленка удаляется при температуре окружающего воздуха не ниже +10 С°. В случае если температура воздуха ниже рекомендованной пленка должна быть предварительно прогрета промышленным феном

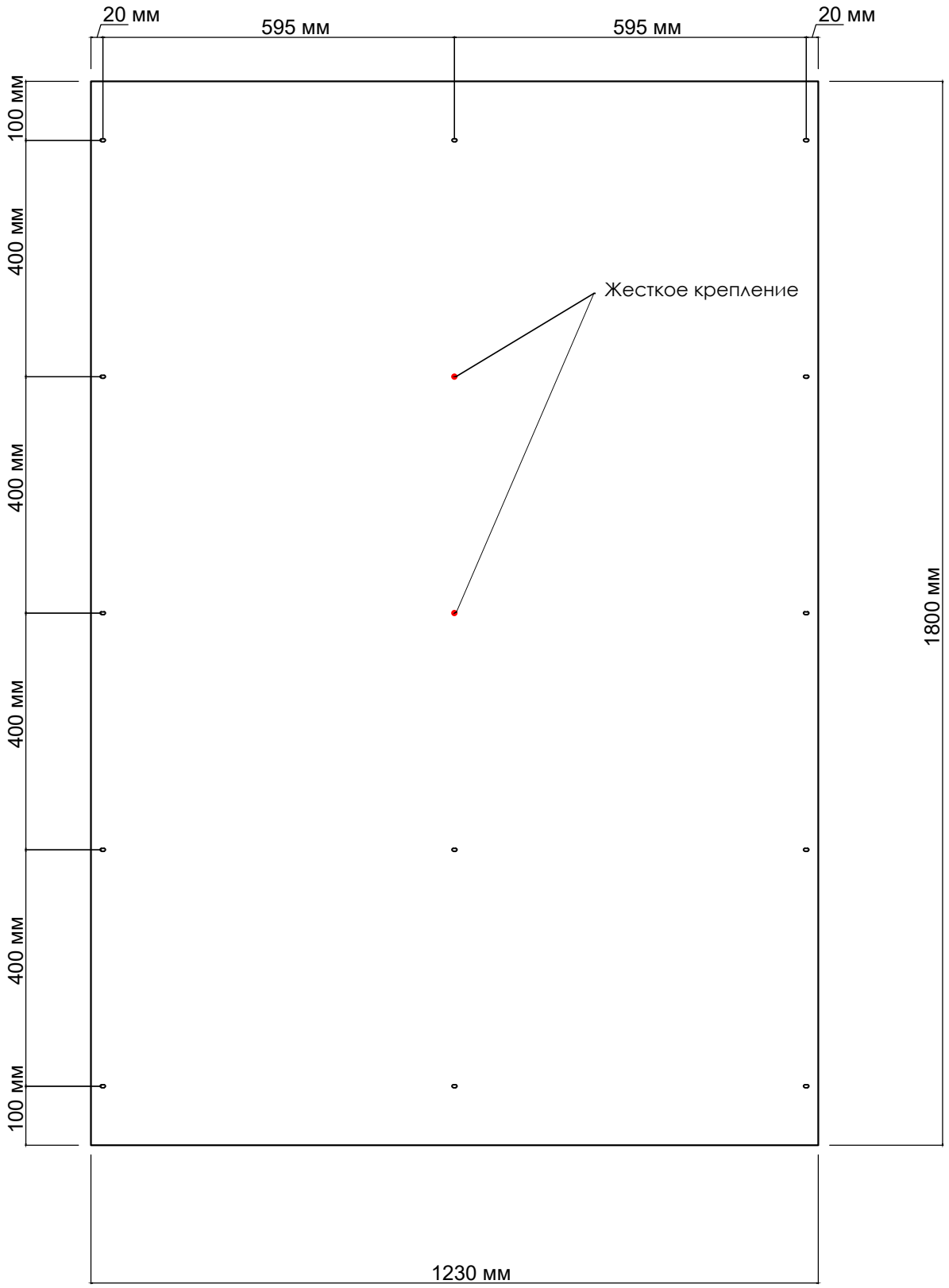
После монтажа защитная пленка должна быть удалена с панели не позднее 30 календарных дней с момента начала монтажа. Долгое воздействие окружающих атмосферных факторов на пленку приводит к ее плохому удалению и переносу клея на защищаемую поверхность

Рекомендованная схема установки композитных панелей SIBALUX листовым методом

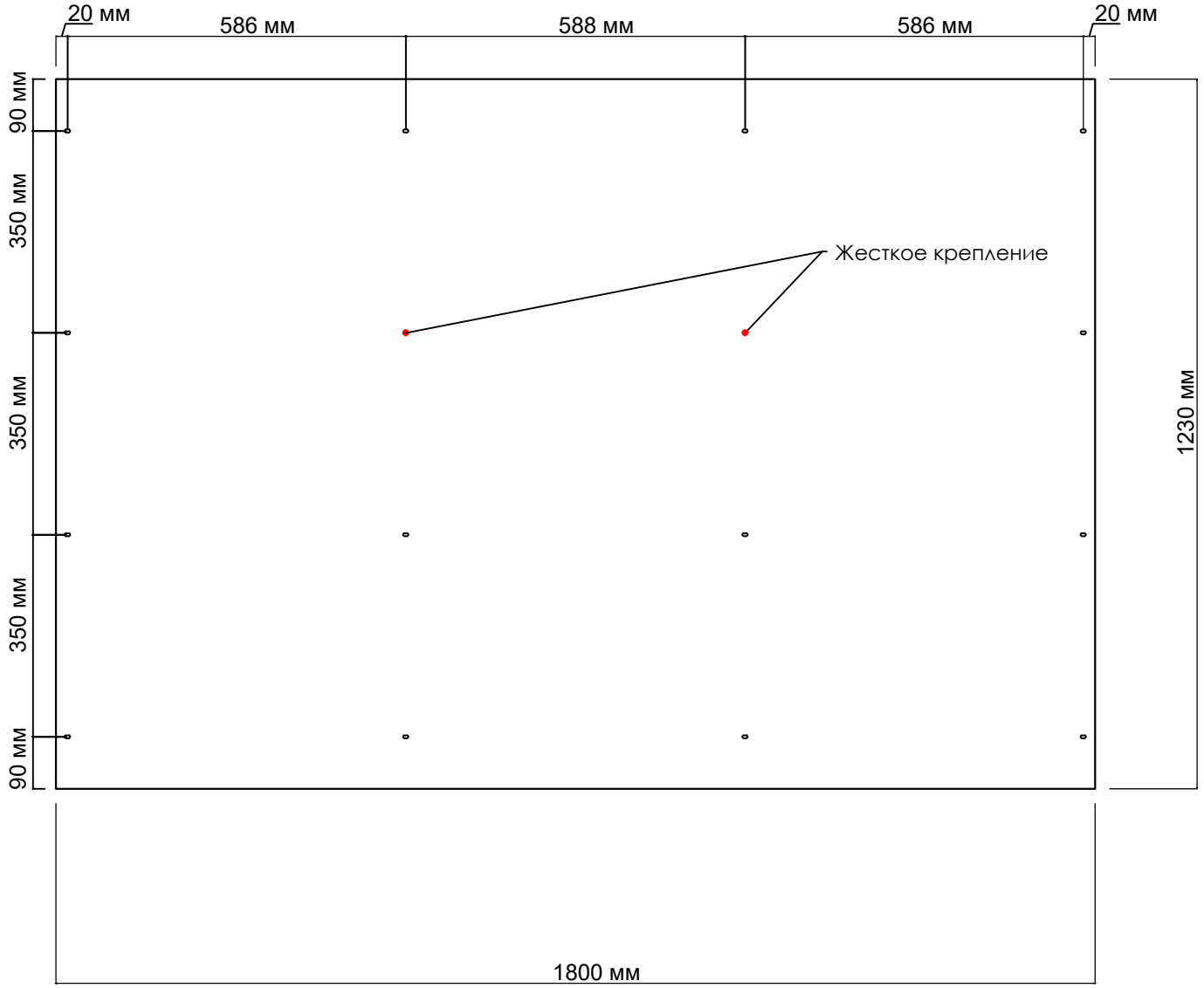


1. Расстояние от верхнего и нижнего края панели до точки крепления не менее 100 мм
2. Расстояние от боковых краев панели до точки крепления не менее 20 мм
3. Шаг точек крепления по вертикали не более 400 мм
4. Первой необходимо устанавливать жесткую точку крепления по центру панели (каждая панель должна иметь в зависимости от размера от 1 до 2 жестких точек крепления)
5. Дальнейшую установку подвижных точек крепления производить двигаясь от центра панели к краям

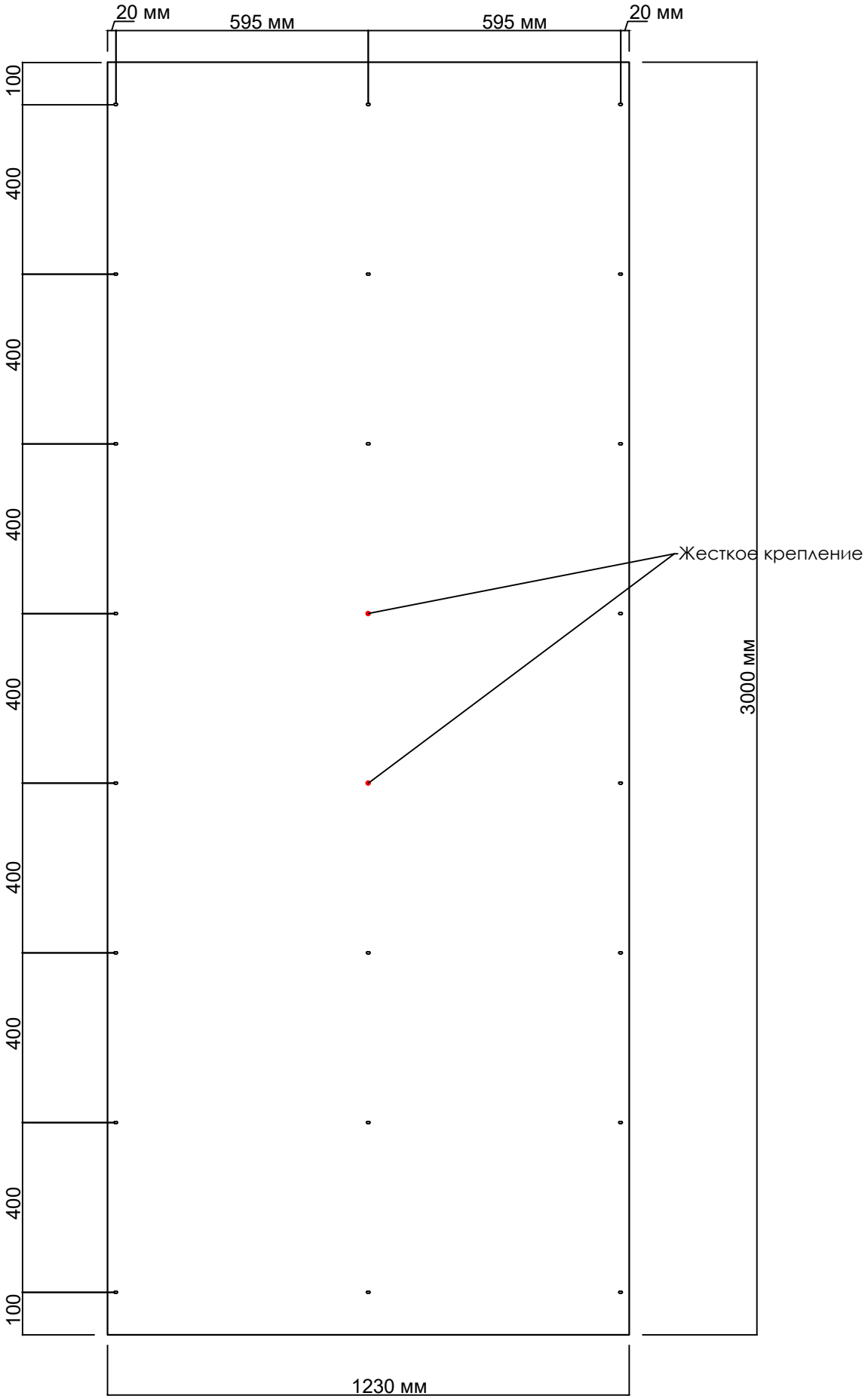
Пример расположения монтажных отверстий на панели 1230x1800 мм. Вертикальное исполнение



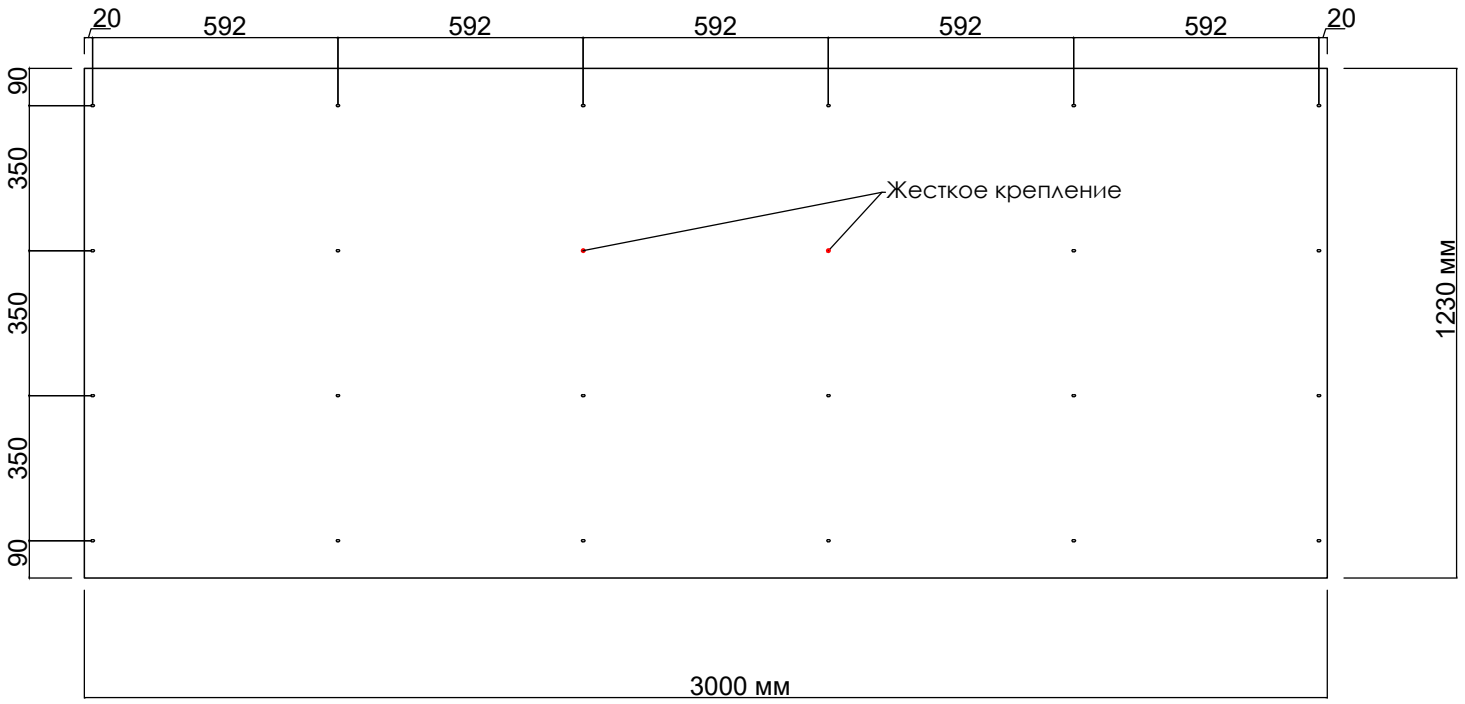
Пример расположения монтажных отверстий на панели 1230x1800 мм. Горизонтальное исполнение



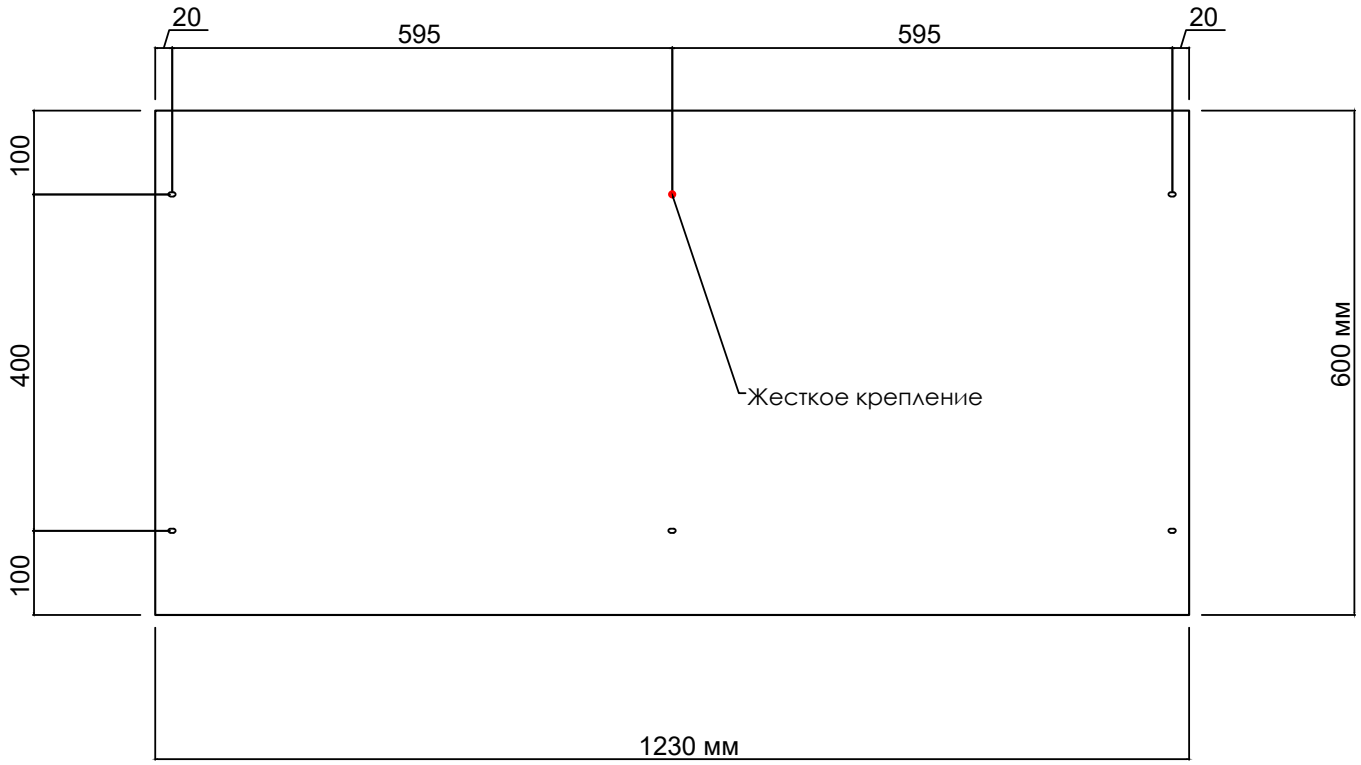
Пример расположения монтажных отверстий на панели 1230x3000 мм. Вертикальное исполнение



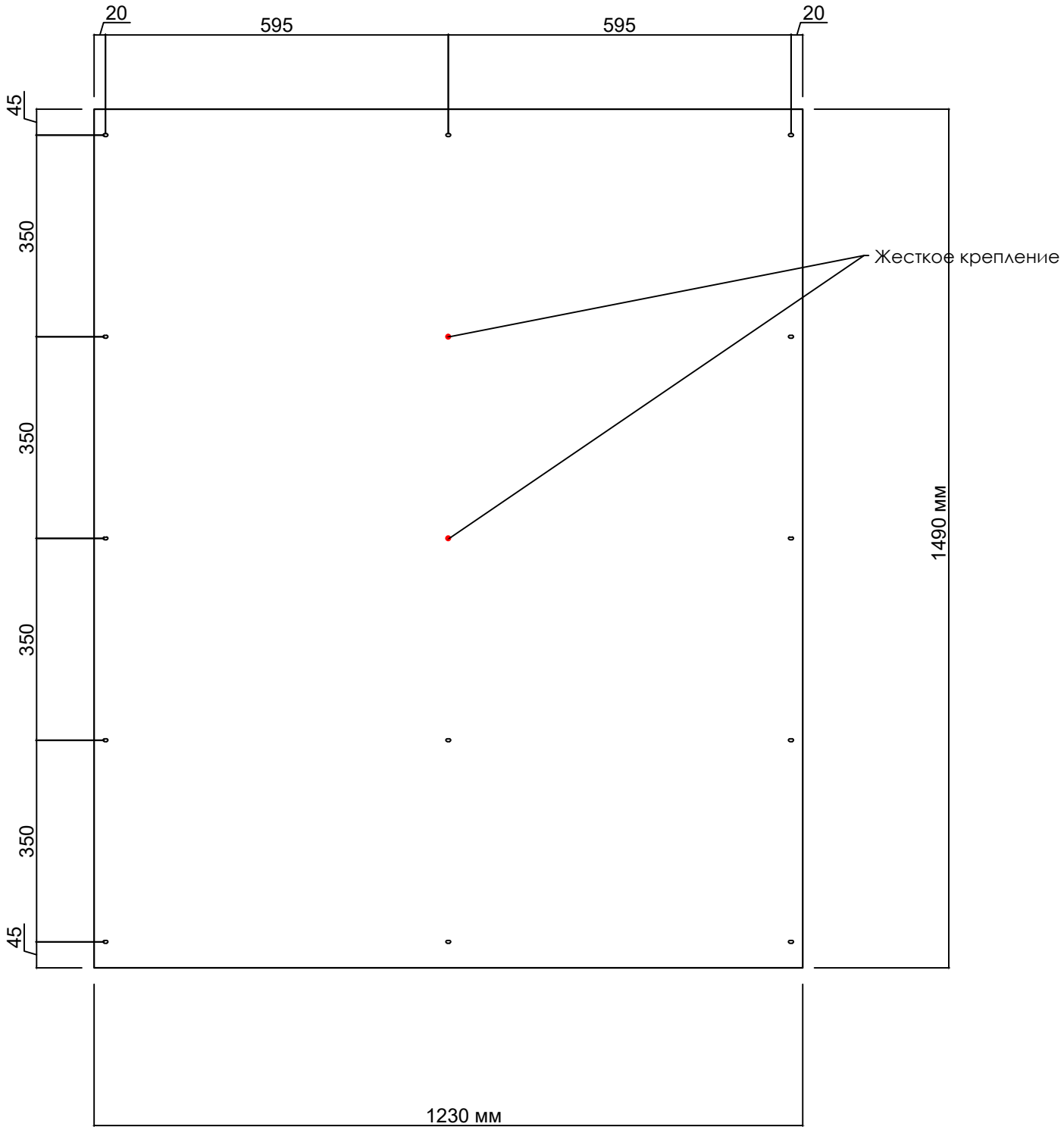
Пример расположения монтажных отверстий на панели 1230x3000 мм. Горизонтальное исполнение



Пример расположения монтажных отверстий на панели 1230x600 мм. Вертикальное исполнение



Пример расположения монтажных отверстий на панели 1230x1490 мм. Вертикальное исполнение



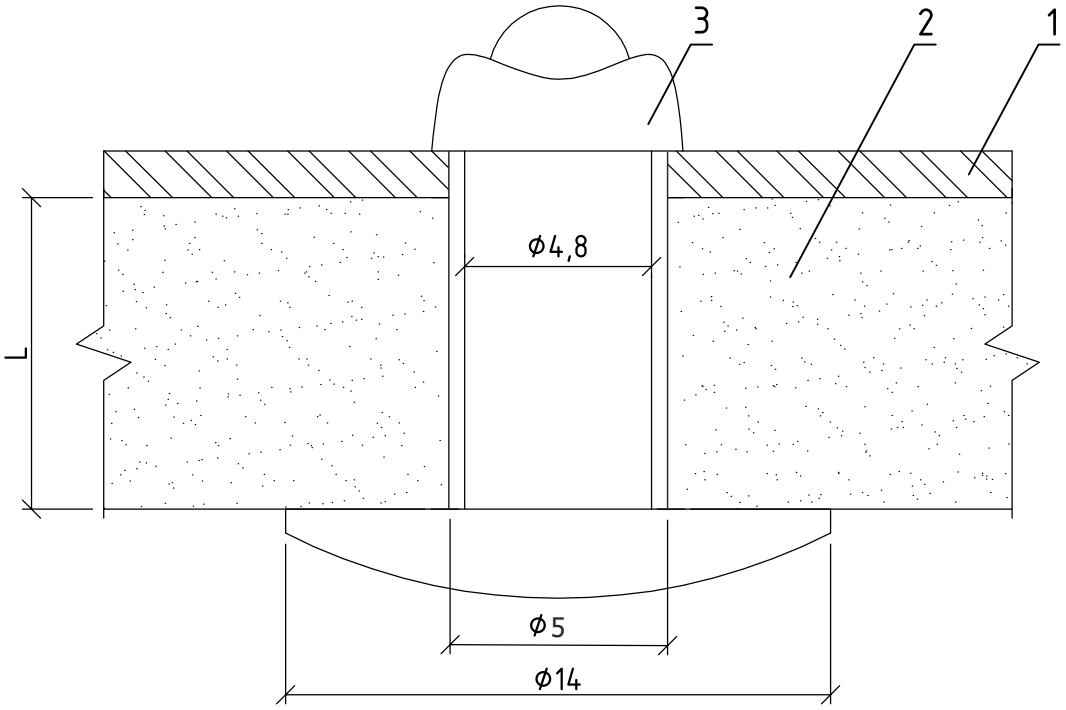
Вертикальная раскладка

Габарит панели		Кол-во жестких точек крепления	Расположение
Ширина B	Высота H		
B<600	H<800	1	Верхнее правое/левое
B<600	H<800	1	Верхнее центральное
B<600	H<800	2	Крайние слева/справа по центру высоты
B<600	H<800	2	Центральные отверстия по центру высоты

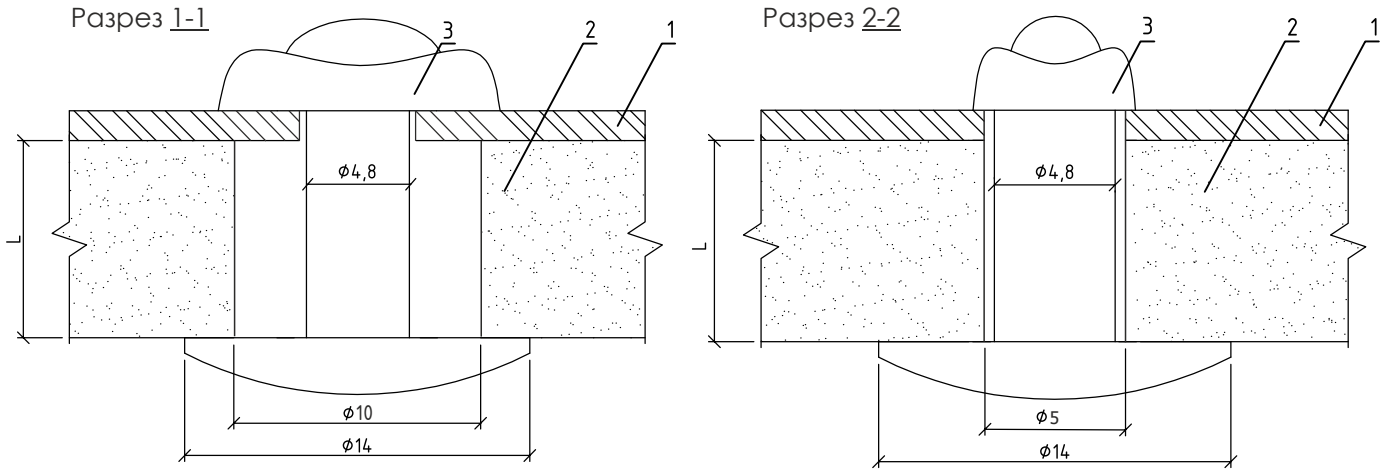
Горизонтальная раскладка

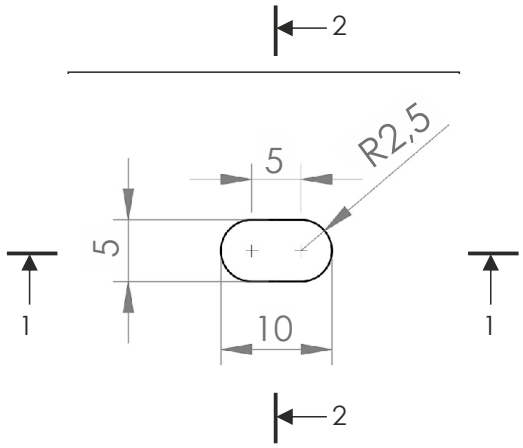
Габарит панели		Кол-во жестких точек крепления	Расположение
Ширина B	Высота H		
B<600	H<800	1	Верхнее правое/левое
600<B>1200	H<800	1	Верхнее центральное
B>1200	H<800	2	Верхнее центральное и правое/левое от него
B<600	H>800	2	Верхнее слева/справа и среднее
600<B>1200	H>800	2	Верхнее и среднее центральное
B>1200	H>800	2	Центральные отверстия по центру высоты

Узел А (Жесткая заклепка)



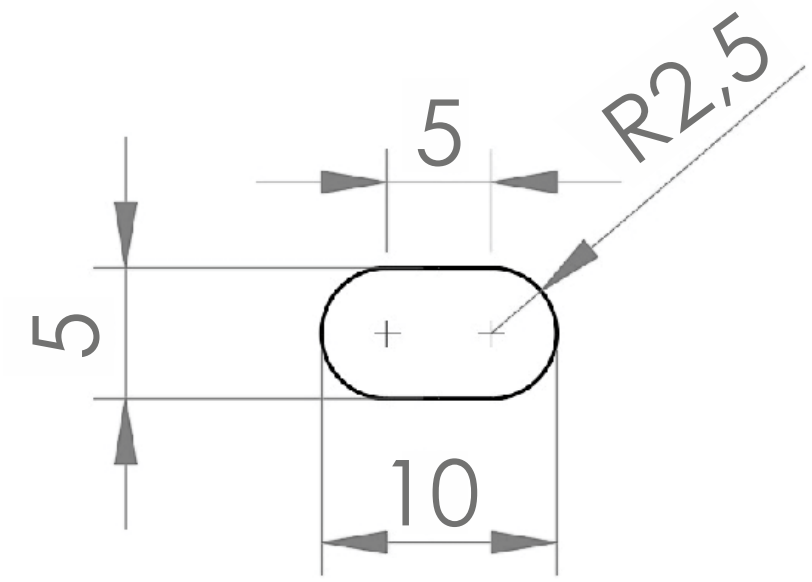
Узел Б (Плавающая заклепка)





1. Направляющий профиль
2. Облицовочная панель
3. Заклепка вытяжная из коррозионностойкой стали с увеличенным бортиком

Какой вид имеет отверстие для плавающего крепления?



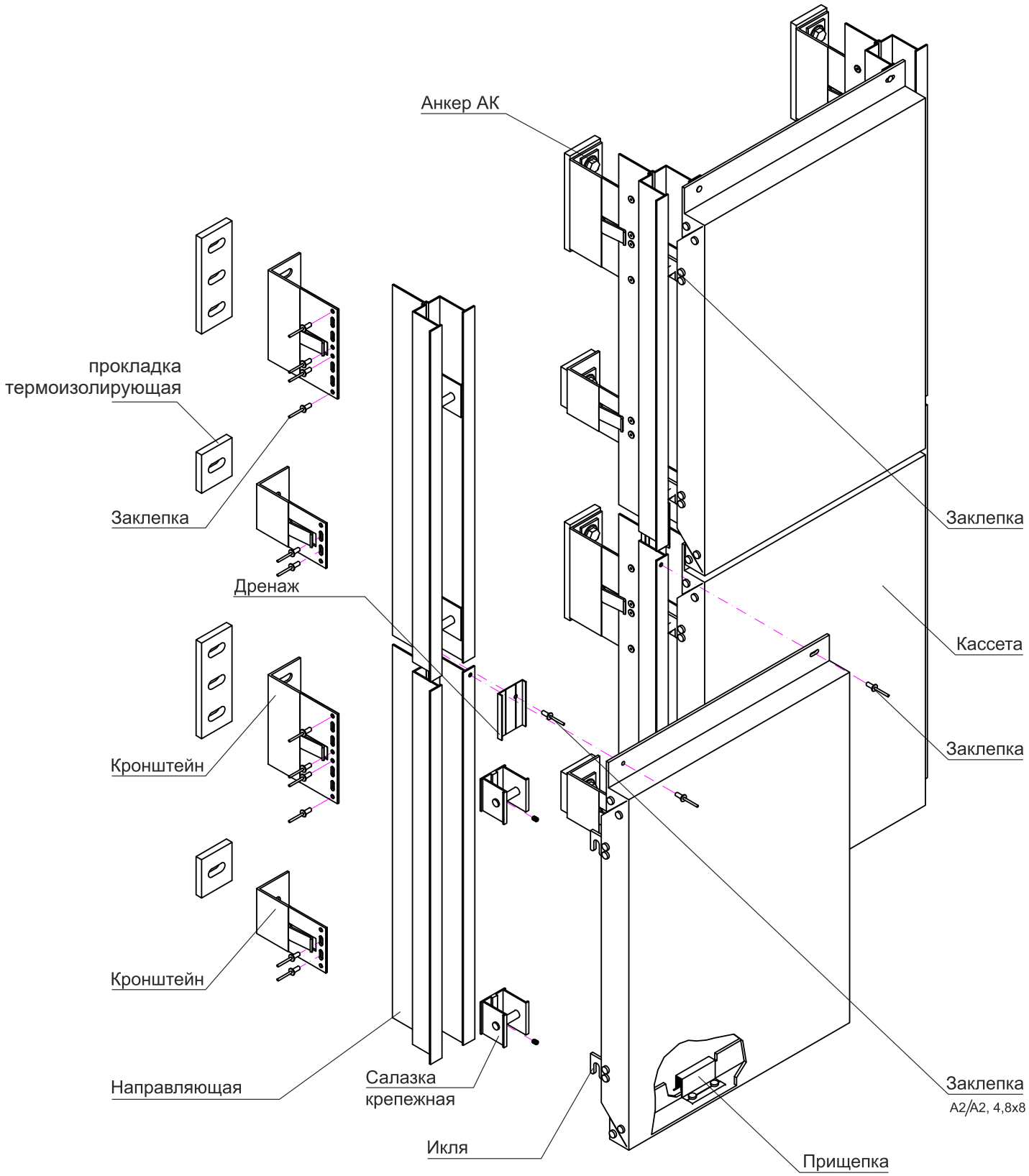
1. При выполнении данных отверстий на станке с ЧПУ на чертежах панелей расстанавливаются отверстия для «жесткого» и «плавающего» крепления, согласно рекомендованным схемам установок заклепок, и производится фрезеровка по программе для данной панели.

2. При выполнении отверстий ручным фрезерным станком - производится отверстие и сдвигается станок на 5 ммили производятся 2 отверстия диаметром 5 мм на расстоянии 5 мм друг от друга. После производства 2-го отверстия инструмент сдвигается в сторону 1-го отверстия.

3. При выполнении отверстий дрелью/шуруповертом - производятся 2 отверстия диаметром 5 мм на расстоянии 5 мм друг от друга. После производства 2-го отверстия инструмент сдвигается в сторону 1-го отверстия.

Пример монтажа композитных панелей SIBALUX с подсистемой кассетным способом

ФРАГМЕНТ КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ФАСАДА С Г-ОБРАЗНЫМИ КРОНШТЕЙНАМИ

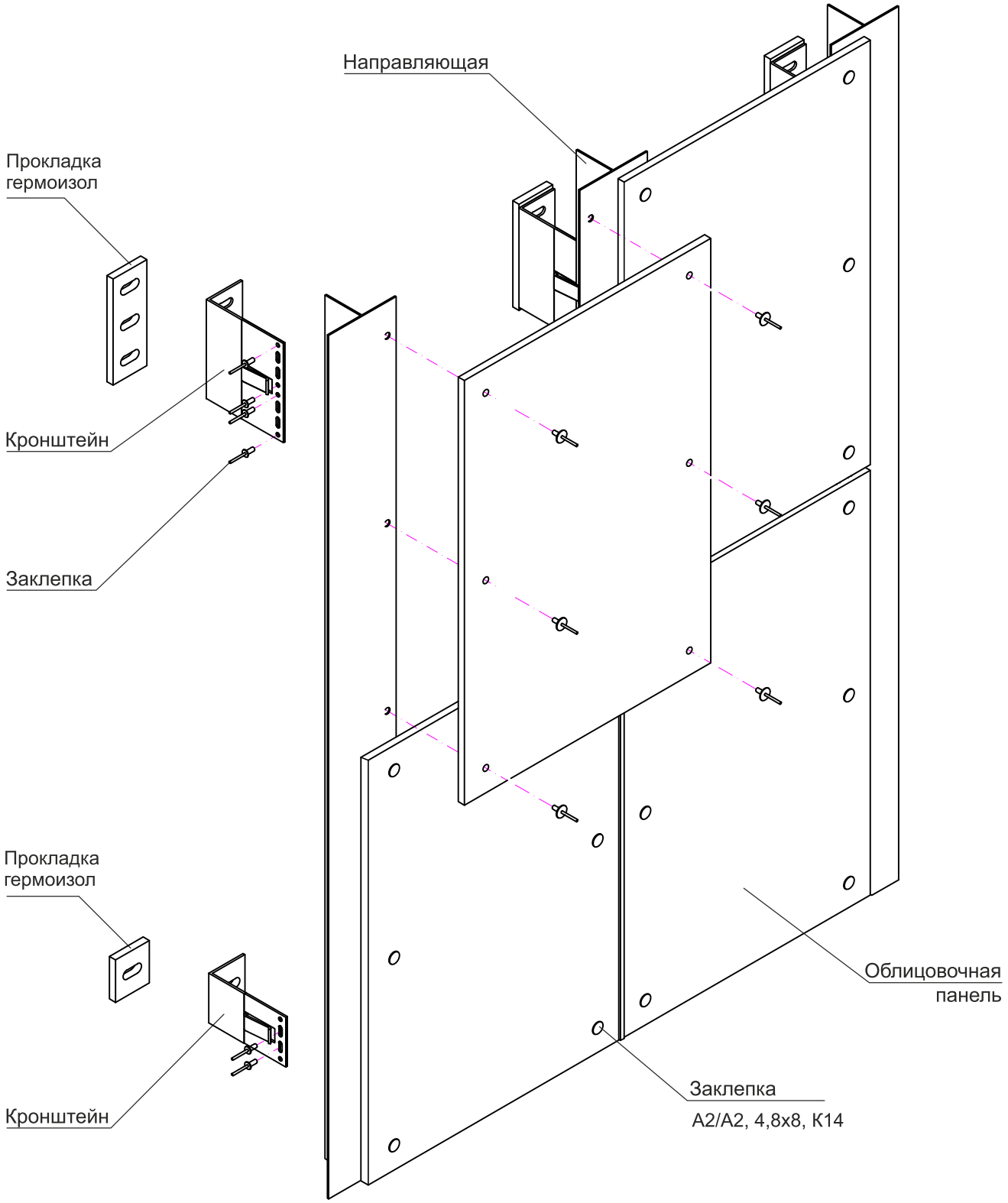


ПРИМЕЧАНИЕ

Допускается применение и крепление иклей, угловых усилителей на заклепки Ø4 мм при согласовании с производителем композитной панели

Пример монтажа композитных панелей SIBALUX с подсистемой листовым способом

Фрагмент конструктивного решения фасада на основе направляющей



ПРИМЕЧАНИЕ

* Длину заклепок L мм выбирать в зависимости от толщины панели по рекомендации производителей заклепок. В пожароопасных зонах и при креплении панелей из стального композита применять заклепки (A2/A2). При креплении панелей из алюминиевого композита в рядовых зонах допускается применять заклепки (AL/A2).