

Техническое руководство

Укладка и перемещение
плит большого формата

Плиты больших размеров

Большие форматы и высокие технические характеристики.

Плиты из керамогранита сухого прессования.



Не впитывает воду.



Стойкая к глубокому истиранию.



Морозостойкая.



Пятностойкая.



Стойкая к тепловым перепадам.



Простая в очистке.



Неизменные цвета под действием солнечного света.



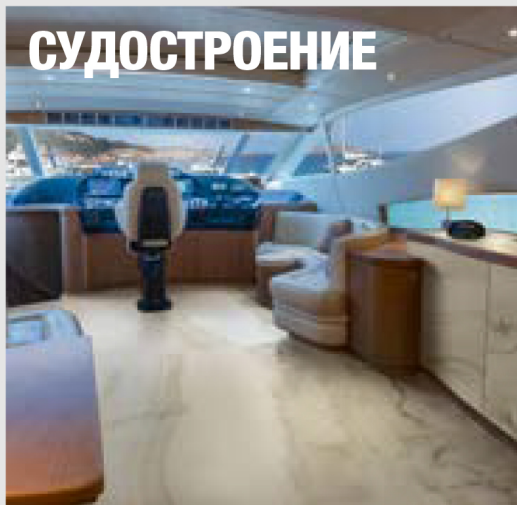
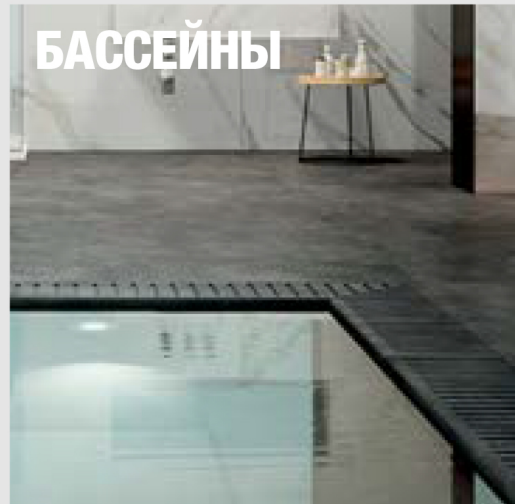
Стойкая к химическим веществам.



Стойкая к нагрузкам на излом.



Негорючая.



Укладка

пол

1)

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

Прежде всего, необходимо убедиться, что основа выдержана должным образом, не имеет трещин, является чистой, однородной, с максимальным перепадом плоскостности в 1 мм (проверенным при помощи рейки длиной мин. 2 м).

Извлеките плиту из упаковки при помощи рамы с вакуумными присосками и поместите ее на специальную тележку.



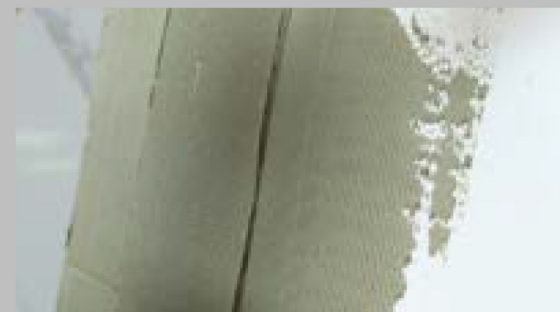
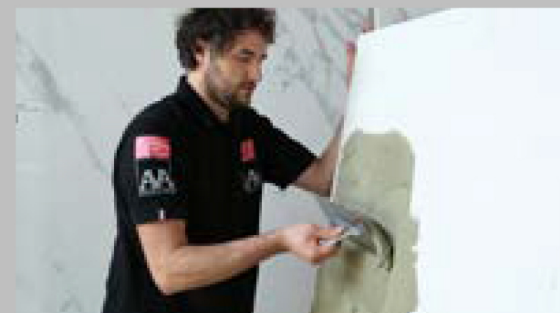
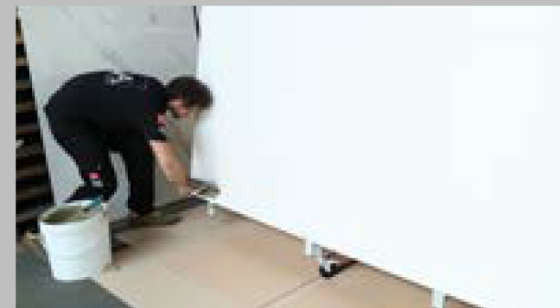
Укладка

пол

2)

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

Нанесите клей методом двойного намазывания: сначала, зубчатым шпателем 3х3 мм, нанесите клей на всю тыльную сторону плиты в одном лишь направлении, обращая внимание на то, чтобы хорошо нанести его также и в углах.



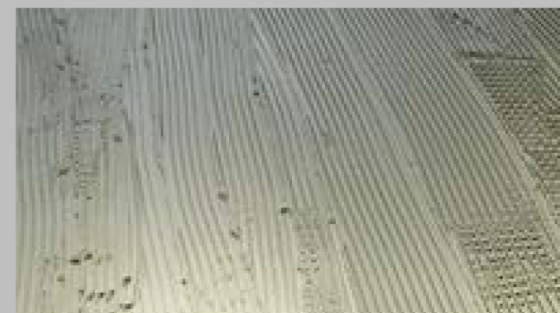
Укладка

пол

3)

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

Затем, шпателем с наклонными зубьями 10 мм, нанесите клей на основу на площадь, превышающую на 5-10 см размеры плиты, чтобы была уверенность в том, что не будет участков без клея. Убедитесь, что вы промазали края и углы тыльной стороны плиты.



ВНИМАНИЕ

Важно, чтобы клей был нанесен в одном и том же направлении на основе и на тыльной стороне плиты, и чтобы полосы не перекрещивались.

Укладка

пол

4)

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

Поднимите плиту с подставки при помощи специальных ручек подъемного комплекта.

Поставьте поперечины рамы на пол и отсоедините предохранительные крепления.



Укладка

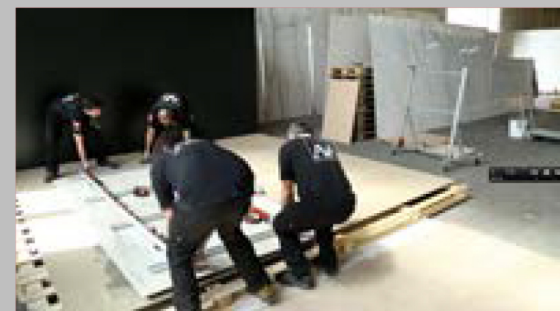
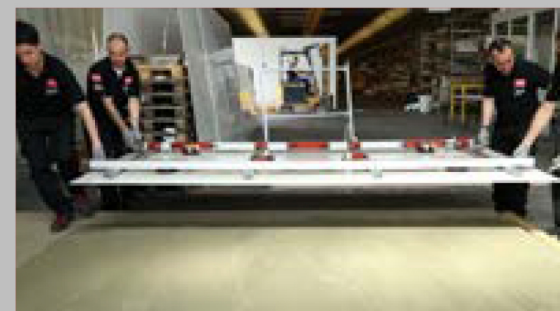
пол

5)

1) 2) 3) 4) **5)** 6) 7) 8) 9)

Поднимите плиту и осторожно приложите ее к ранее нанесенному клею.

После того, как она будет приложена, плиту можно будет сдвинуть на 4-5 см, но ее нельзя будет поднять.



Укладка

пол

6)

1) 2) 3) 4) 5) **6)** 7) 8) 9)

При помощи мягкой гладилки или электрического вибратора прибивайте плитку от центра наружу, чтобы обеспечить хорошее сцепление плитки-основа, и чтобы выпустить наружу находящийся внутри воздух.



Укладка

пол

7)

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

Для наиболее качественной укладки плиты имеется специальный инструмент для стыковки плит.

Рекомендуется оставлять минимальный шов между плитами в 2 мм.



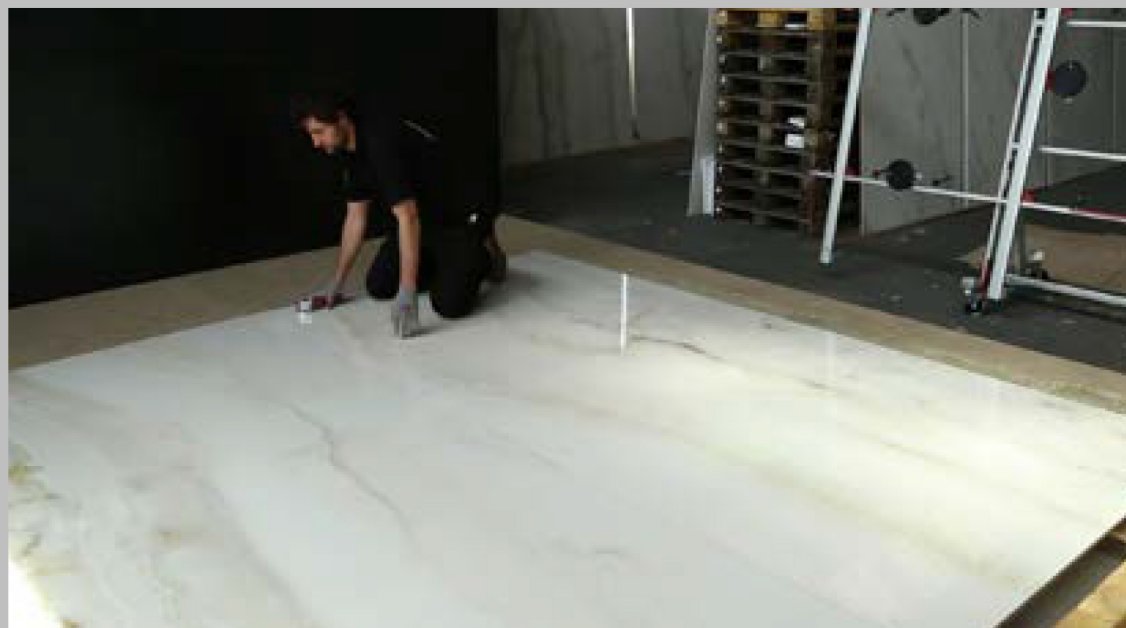
Укладка

пол

8)

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) **8)** 9)

После завершения укладки пол будет готов для хождения по нему не ранее чем через 12-24 часа, в зависимости от использованного клея.



Укладка

пол

9)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ШВЫ

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

Во время проектирования укладки необходимо обязательно предусмотреть структурные расширительные швы и делительные.

В первом случае следует обеспечивать стыковку со швами на основе и изготавливать расширительные швы при помощи подходящего клея или специальных профилей.

В случае укладки на наружные полы, на внутренние полы с высокой интенсивностью хождения, а также на гнущиеся основы, необходимо создавать участки по 9-12 кв.м. (в зависимости от укладываемого формата), по периметру которых необходимо укладывать разделительный шов.

Если же укладка осуществляется внутри, на устойчивую основу, то эти участки могут иметь площадь 20-25 кв.м.

Кроме того, во всех случаях рекомендуется завершать план укладки, оставляя не менее 4-5 мм от стен, колонн и углов (это пространство нельзя заполнять затиркой, в дальнейшем оно будет закрыто плинтусом или кабель-каналами).

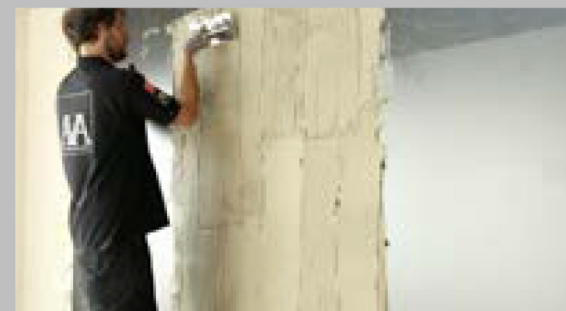
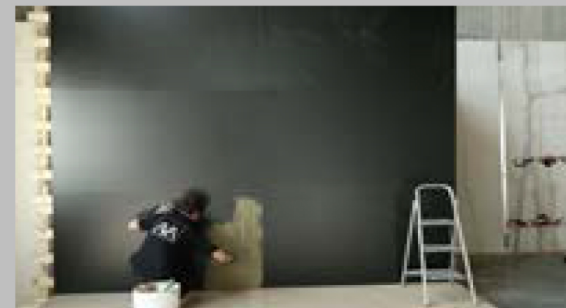
Укладка

ОБЛИЦОВКА

1)

1) 2)

Метод облицовки стен плитами - такой же, как и метод их настила на пол.



Укладка

ОБЛИЦОВКА

2)

1) 2)

Для оптимальной стыковки с швом 1 мм можно всегда воспользоваться специальным приспособлением.

Рекомендуется оставлять минимальный шов между плитами в 1 мм.

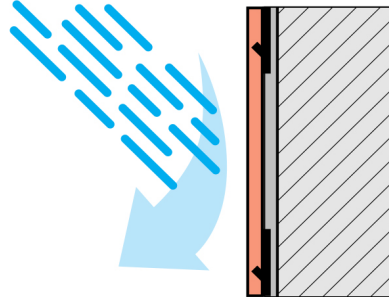


Наружная облицовка

ПРЕИМУЩЕСТВО НАКЛЕИВАЕМЫХ ФАСАДОВ

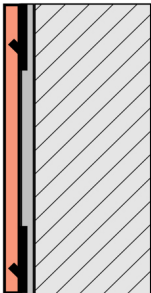
Защита от воды.

Система вентилируемого фасада позволяет содержать защищенными и сухими несущие конструкции здания, не допуская их порчи.



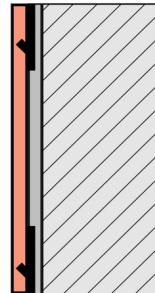
Отсутствие ухудшения эстетических и технических характеристик.

Неизменность цветов вентилируемого фасада, низкое водопоглощение и легкость очистки керамогранита обеспечивают долговечность эстетических и технических характеристик облицовки.



Наилучшее решение для реконструкции.

Использование плит на стенах существенно снижает износ, следовательно, необходимость ухода за наружной облицовкой зданий. Это преимущество чрезвычайно важно в морских зонах, где коррозионное действие соли приводит к еще большему износу.

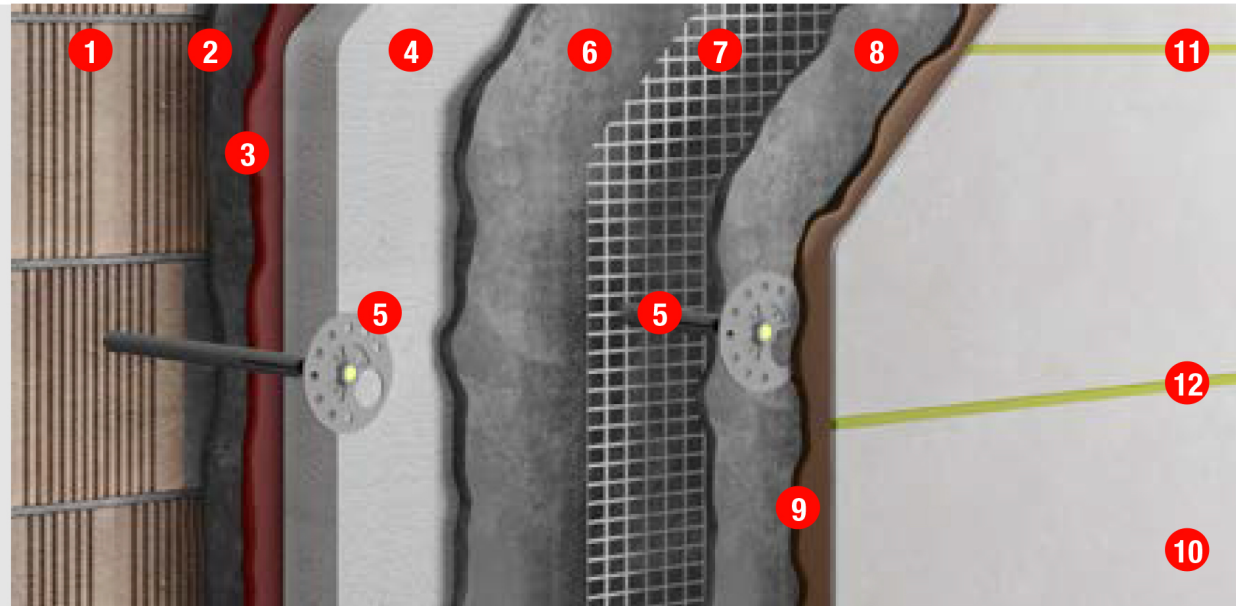


Наружная облицовка

УКЛАДКА НА ТЕРМОИЗОЛЯЦИЮ

Тонкие плиты **толщиной 6 мм** широко применяются в качестве **наружной облицовки** на термоизоляции, выполняя двойную функцию: **эстетическую** и **защитную** для здания.

Разработки различных производителей систем теплоизоляции предлагают разнообразные возможности использования. Поэтому, ввиду особенностей изготовления, которые должны быть строго соблюдены на всех этапах, мы рекомендуем выбирать испытанную систему теплоизоляции, выпускаемую лидирующей компанией в этой сфере.



- | | | | |
|---|---------------------------------|----|------------------|
| 1 | Несущая стена | 9 | Клеящие вещества |
| 2 | Выравнивающий слой | 10 | Плита |
| 3 | MAPETHERM AR1 (sp. 3-5 мм) | 11 | Затирка |
| 4 | Теплоизоляция из EXP или EPS | 12 | Герметик |
| 5 | MAPETHERM tile fix 15 | | |
| 6 | PLANITOP HDM Maxi | | |
| 7 | Армирующая сетка | | |
| 8 | PLANITOP HDM Maxi - второй слой | | |

Наружная облицовка

УКЛАДКА НА ТЕРМОИЗОЛЯЦИЮ

Mapetherm Tile System

В этом применении должны использоваться плиты светлых или промежуточных цветов (с коэффициентом отражения более 20%), а максимальные используемые форматы, в зависимости от цвета, не должны быть больше 160x80 см.

Плиты будут наклеиваться на теплоизолирующие панели EPS или XPS, соблюдая приведенные ниже условия:

1. нанесение на стену слоя штукатурки с прочностью на разрыв 1,00 Н/кв.мм, поверхность должна быть совершенно гладкой и ровной;
2. установка стартового профиля Mapetherm BA для соблюдения горизонтальности; профиль должен крепиться с отливом при помощи капроновых дюбелей и оцинкованных саморезов, Mapetherm FIX B;
3. установите теплоизоляционную панель Mapetherm EPS или XPS на клей Mapetherm AR1 или Mapetherm AR1 GG, предварительно смешав его с водой.

Нанесение клея должно выполняться методом двойного намазывания, то есть, как на тыльную сторону панели, так и на облицовываемую стену;

Наружная облицовка

УКЛАДКА НА ТЕРМОИЗОЛЯЦИЮ

4. После завершения сушки выполняется несущая штукатурка нанесением Planitor HDM MAXI толщиной 7-10 мм и укладкой на еще свежий клей стойкой к щелочам стекловолоконной сетки Mapergid G120. После этого устанавливаются механические винтовые дюбели Mapetherm TILE FIX 15 с упорными шайбами в количестве 4-5 дюбелей на каждый кв.м.

Подождите около 24-36 часов и нанесите второй слой Planitor HDM MAXI рядом с проемами (дверьми и окнами), а также в углах и других критических точках.

Рекомендуется использовать ту же стекловолоконную сетку Mapergid G120, порезанную на ленты, и наклеить ее под углом 45° по отношению к углу, в котором укладывается материал. Углы сопряженных стен должны быть усилены путем встраивания в слой несущей штукатурки металлических усилительных элементов Mapetherm PROF;

5. уложите плиты толщиной 6 мм, используя метод двойного намазывания, с широким швом (минимум 5 мм), предусматривая ширину шва в зависимости от укладываемого формата и от климатических условий на стройплощадке.

Следует обеспечить соответствие структурным швам, а также предусмотреть разделительные швы, в особенности рядом с углами, выступами и межэтажными перевязками, в количестве одного шва на участок 9-12 кв.м.

Для обеспечения защиты облицовки от просачивания воды необходимо использовать защитные металлические отливы в верхней и нижней части или же специальные герметики рядом с дверьми и окнами.

Наружная облицовка

УКЛАДКА НА ТЕРМОИЗОЛЯЦИЮ

6. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КЛЕЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА

с нормальным схватыванием

- ULTRALITE S2
- KERBOND+ISOLASTIC

с быстрым схватыванием

- ELASTORAPID
- KERAQUICK+LATEX PLUS

7. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ

- ULTRACOLOR PLUS
- KERACOLOR+FUGOLASTIC

8. ЗАТИРКА СТЫКОВ

- MAPESIL LM
- MAPEFLEX PU40

Наружная облицовка

ОБЛИЦОВКА ФАСАДА Прямое наклеивание

Тонкие плиты толщиной 6 мм находят широкое применение в прямом наклеивании при наружной облицовке зданий. Для этого применения на проектном этапе необходимо учитывать разные аспекты, среди которых:

- тип конструкции и основа, на которую будут наклеиваться плиты;
- климатические условия и расположение здания по частям света;
- наклеиваемый формат и цвет;
- пригодные клеящие вещества;
- размер швов;
- структурные и разделительные швы;
- затирка для защиты от проникновения воды.



Наружная облицовка

ОБЛИЦОВКА ФАСАДА

Основа

В общем плане можно сказать, что плиты можно наклеивать на все типы бетона и цементной штукатурки. В часто встречающихся случаях смешанной основы (железобетон с заполненными участками из кирпичной кладки) необходимо будет оштукатурить стену перед укладкой, усилив штукатурку оцинкованной сеткой рядом с местами, где меняется находящаяся ниже основа.

Выполняемая штукатурка должна иметь высокую механическую прочность, прочность на изгиб и высокое сцепление со стенами, равное 10 кг/кв.см.

Основа должна быть плоской, устойчивой, без щелей, завершившей естественную гигрометрическую усадку.

Все неровности на плоскости должны быть заполнены соответствующими выравнивающими продуктами.

Кроме того, перед укладкой необходимо убедиться, что поверхность, на которую будет осуществляться укладка, очищена, не имеет пыли или незакрепленных осыпающихся частей.

Выбор формата

На наружную укладку оказывает сильное влияние атмосферное воздействие, тепловое расширение и нахождение на солнце. Все эти факторы должны учитываться в выборе цвета и формата используемых плит.

Следует избегать темных тонов, которые задерживают больше тепла, способствуя расширению клеевой системы, и необходимо предусмотреть укладку с широким швом (минимум 5 мм), учитывая наклеиваемый формат.

Другим заслуживающим внимания аспектом является общая высота здания и наличие местных норм по использованию смешанных систем установки на клей и на механические крепления для безопасности всей системы.

Наконец, необходимо проанализировать логистические условия стройплощадки (свободное место для маневров, высота, простота движений, леса, доступ), чтобы спроектировать работы с использованием наиболее подходящего формата для реальных условий, в которых будут выполняться работы.

Наружная облицовка

ОБЛИЦОВКА ФАСАДА Укладка

Используемый для укладки клей должен обладать высокой деформируемостью, чтобы наилучшим образом сопровождать естественное движение облицовки и компенсировать напряжение основы.

Клей должен наноситься методом двойного намазывания, уделяя особенное внимание заполнению кромок и углов, шпателями с зубьями 3 мм для тыльной стороны плиты и с наклонными зубьями 6-9 мм для нанесения на основу.

В случае очень впитывающих или осыпающихся основ необходимо будет выбрать пригодный грунт, который должен наноситься перед клеем и быть с ним совместимым.

Окончательное прибивание мягкой гладилкой, которое должно выполняться равномерно по всей поверхности укладки, удалит воздух из-под плит и облегчит склеивание нанесенных двух слоев клея.

Швы должны быть широкими (минимум 5 мм) и достаточно заполненными и они должны затираться лишь только после полного высыхания клея.

В случае использования эпоксидной затирки необходимо будет соблюдать время ее отвердевания и удаления излишков.

Необходимо обеспечивать соответствие структурным швам и предусматривать разделительные швы, в соответствии с межэтажными перевязками, углами и выступами, в количестве одного шва на 9-12 кв.м. поверхности, в зависимости от использованного формата.

Они должны затираться подходящими продуктами с нейтральным сшиванием.
Для защиты от проникновения осадков рекомендуется установка металлических отливов для герметизации сверху и снизу.

Наружная облицовка

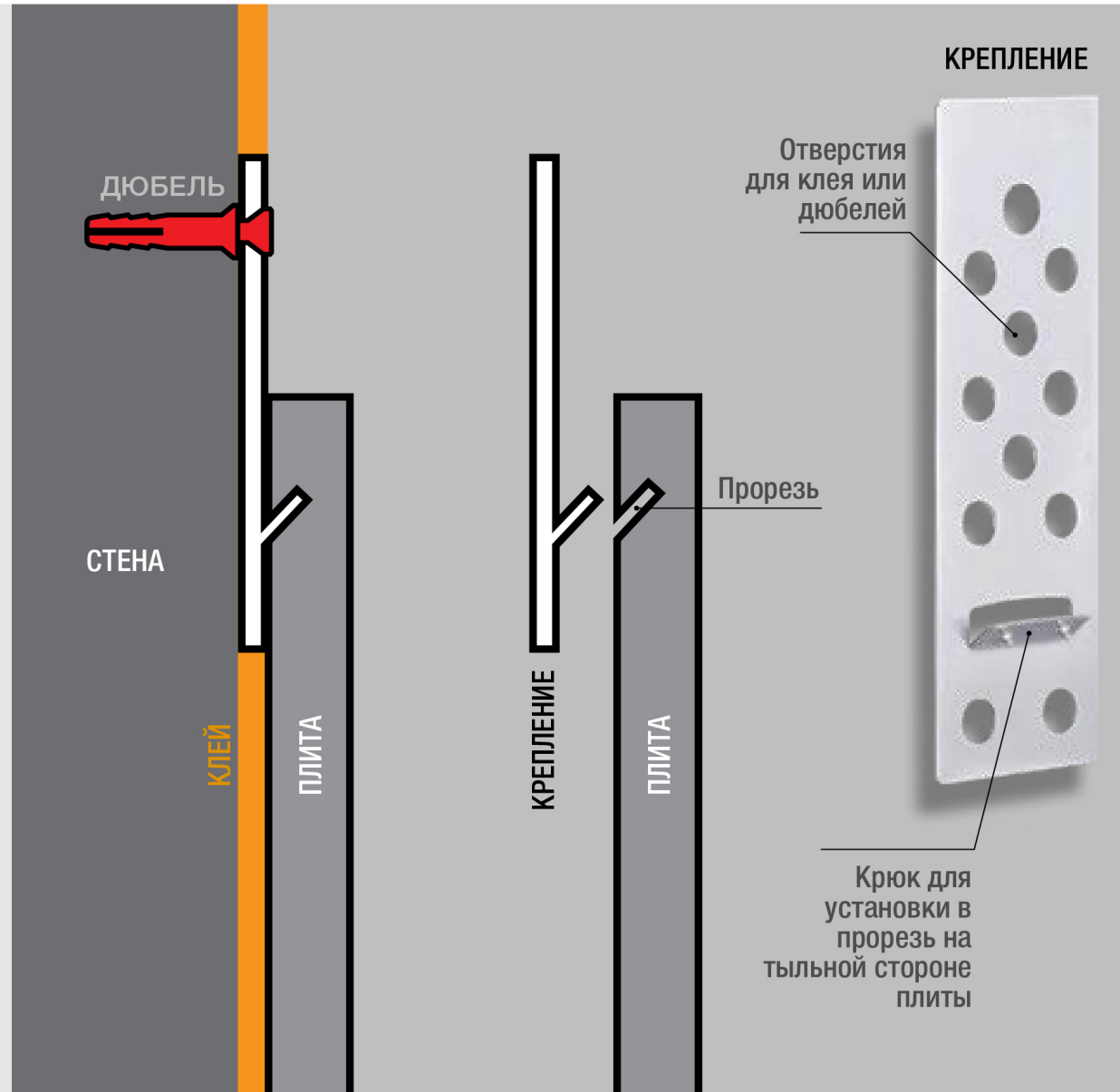
Скрытое крепление

ОБЛИЦОВКА ФАСАДА Предохранительные крепления

Такие особенные условия, как высота здания, характеристики основы и плит, а также особенные местные нормы, предписывают использование смешанной системы - наклеивания и механических креплений, обеспечивающих наилучшее сцепление со стеной и не допускающих сползания плит.

Эти скрытые металлические крепления могут быть предварительно установлены на плиты при помощи микро-надрезов на тыльной стороне (выполняются в специальных цехах), рассчитывая их количество в зависимости от используемого формата, после чего они заливаются клеем и крепятся специальным дюбелем или коническими гвоздями.

Пластина из нержавеющей стали толщиной 0,5 мм вставляется в прорезь на тыльной стороне плиты (при отсутствии иных указаний, как правило, 2 на плиту, рядом с верхними углами) после чего они становятся совершенно невидимыми. В качестве альтернативы можно использовать видимые крепления с механической установкой на стену.



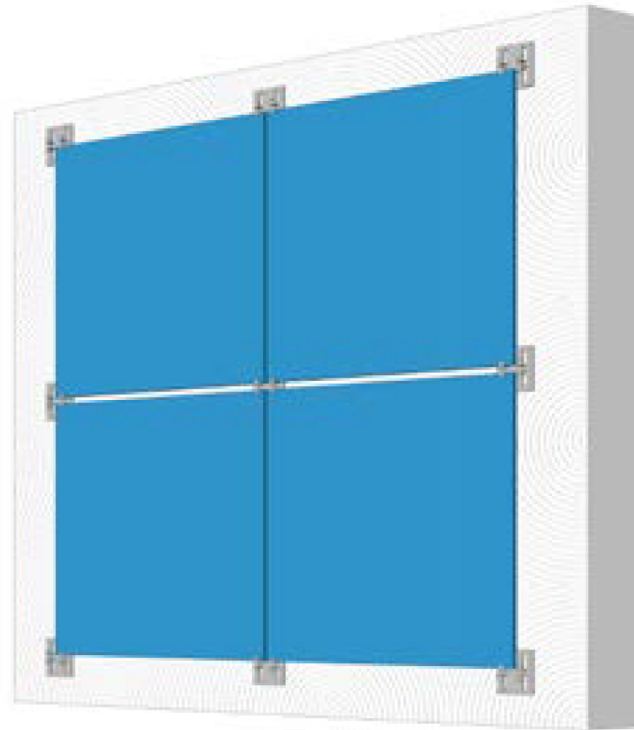
Наружная облицовка

Открытое крепление

СИСТЕМЫ АНКЕРОВКИ НАКЛЕИВАЕМЫХ ФАСАДОВ

Видимое механическое крепление

Помимо действия клея, эта система предусматривает анкерование плит при помощи клипс из нержавеющей стали, которые крепятся к стене дюбелями. Крюк клипсы находится на поверхности, но его можно покрасить в цвет плиты, после чего он будет заметен лишь только с близкого расстояния.



Наружная облицовка

МЕХАНИЧЕСКИЕ ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ФАСАДЫ

Большие плиты EXTRAORDINARY SIZE являются эволюцией проекта для изготовления вентилируемых фасадов.

Благодаря этой системе не существует ограничений по форматам и цветам. Стены можно облицовывать плитами большого формата 160x320 и любого цвета.

Кроме того, небольшая толщина в 6 мм, наряду с техническими характеристиками керамогранита, является ответом на требования легкости, прочности, морозостойкости и неизменности во времени, которые необходимы для наружной облицовки.

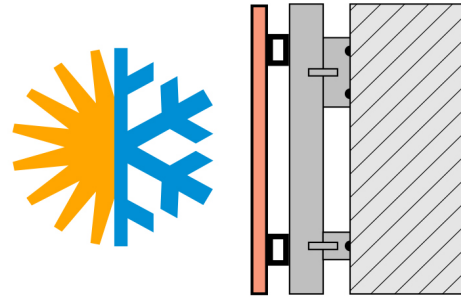


Наружная облицовка

ПРЕИМУЩЕСТВА ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ

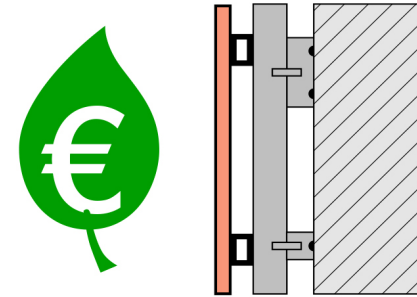
Более высокая теплоизоляция.

Система вентилируемого фасада обеспечивает эффективную изоляцию как в зимнее, так и в летнее время.



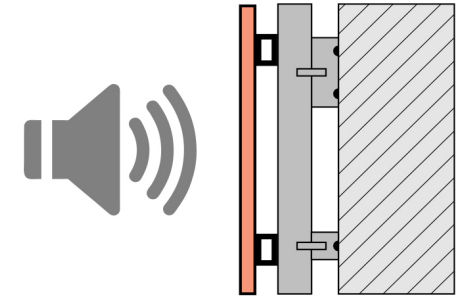
Снижение энергетических расходов.

Улучшенная термоизоляция позволяет использовать меньше энергии для климатизации во все времена года.



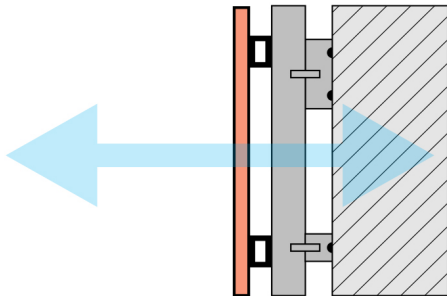
все времена года. Повышенная звукоизоляция.

Слои, из которых состоит эта система, создают эффективный барьер на пути шумов, проникающих внутрь здания.



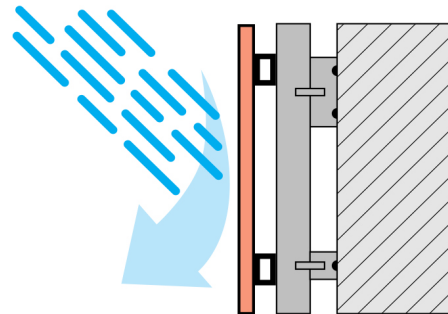
Более здоровое жилье.

Сухая укладка без клея и вентиляция воздушной камеры способствуют более высокой воздухопроницаемости каменной кладки.



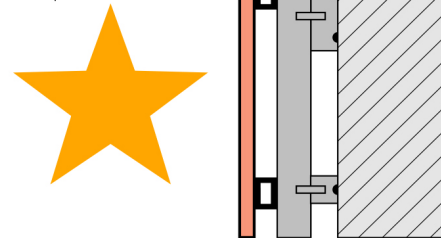
Защита от воды.

Система вентилируемого фасада позволяет содержать защищенными и сухими несущие конструкции здания, не допуская их порчи.



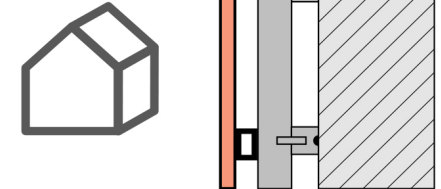
Отсутствие ухудшения эстетических и технических характеристик.

Неизменность цветов вентилируемого фасада, низкое водопоглощение и легкость очистки керамогранита обеспечивают долговечность эстетических и технических характеристик облицовки.



Наилучшее решение для реконструкции.

Использование плит на стенах существенно снижает износ, следовательно, необходимость ухода за наружной облицовкой зданий. Это преимущество чрезвычайно важно в морских зонах, где коррозионное действие соли приводит к еще большему износу.

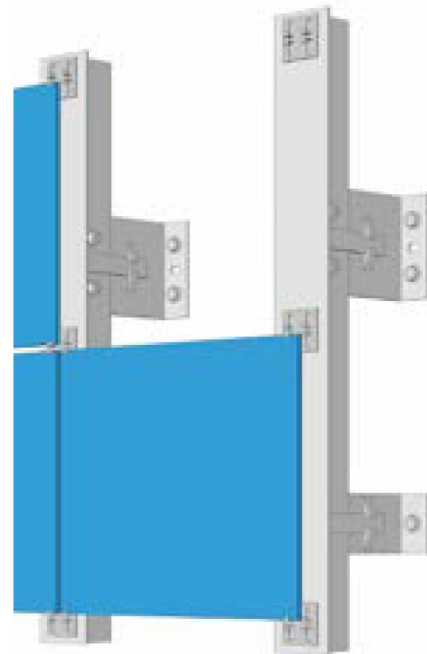


Наружная облицовка

СИСТЕМЫ АНКЕРОВКИ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДОВ

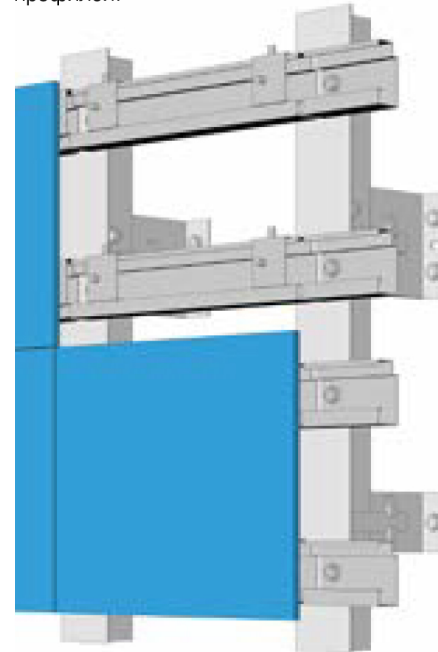
Видимое механическое крепление

Это - самый простой и экономичный метод. Он не требует какой-либо подготовки плит, которые устанавливаются непосредственно при помощи видимых креплений на конструкцию из вертикальных стоек, расстояние между которыми равно ширине плиты.



Скрытое механическое крепление с глухими отверстиями

Система скрытых креплений для плит толщиной 12 мм, предусматривающая подготовку тыльной стороны с изготовлением 4 круглых отверстий в виде усеченного конуса. В отверстия вставляются расширительные вставки, которые при помощи специальных креплений фиксируют плиту к конструкции, состоящей из вертикальных стоек и горизонтальных профилей.



Запатентованная система скрытых креплений с нулевой шириной шва.

Система High Tech со скрытыми креплениями состоит из алюминиевой несущей конструкции с установленной в заводских условиях облицовочной плиткой. Эта конструкция с особыми креплениями позволяет выполнять быструю и точную подгонку во время работы, а также предоставляет возможность изготовления швов шириной от 0,5 до 8 мм. Швы закрываются находящимся за ними алюминием, предотвращая проникновение пыли, воды и насекомых.



Резка и специальная отделка

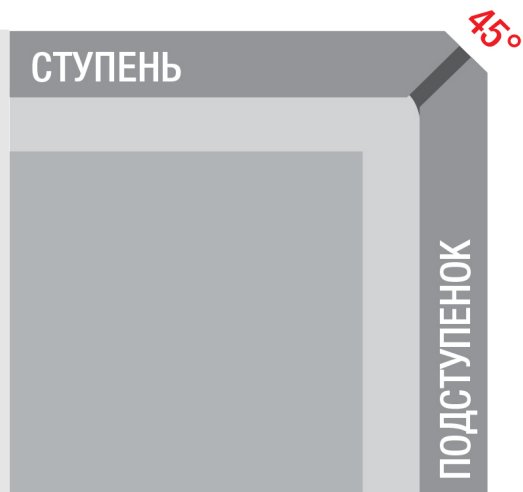
ЛЕСТНИЦЫ НА ЗАКАЗ

Размеры плит и простота их обработки позволяют получать сплошную отделку интерьеров, обеспечивая сочетаемость покрытия пола и лестницы.

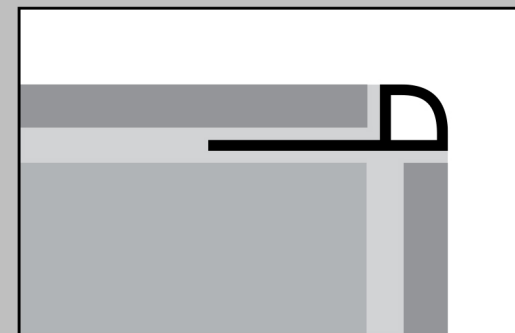
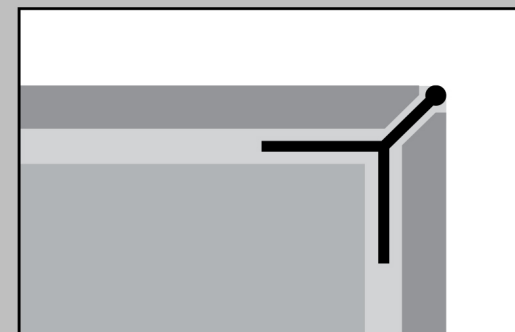
Изготовление лестницы, то есть, резка плиты по размеру, должна осуществляться лишь только в специальных центрах, оснащенных профессиональным режущим оборудованием, на основе исполнительного проекта для изготовления фигурной детали.

Для получения наилучшего эстетического эффекта и для защиты от нанесения случайного ущерба кромки должны быть закруглены или срезаны.

В качестве альтернативы и соотносительно с эстетическими необходимостями, могут применяться широко используемые **металлические профили** малой толщины.



Металлические профили



Резка и специальная отделка

ЛЕСТНИЦЫ НА ЗАКАЗ

На кромке, полученной наклеиванием ступени на соответствующий подступенок, после наклеивания должна быть выполнена фаска или скос, используя для этого алмазные губки или абразивные диски.

На этапе проектной разработки можно выбрать один из трех типов углов, которые затем будут выполнены с использованием разрезанных по размеру плит, предусматривая хотя бы 1 мм шов в точке сопряжения:

- 1 - со срезом под 45° в точке сопряжения
- 2 - с наложением
- 3 - с профилем

После укладки и перед затиркой угол, образованный ступенью и соответствующим подступенком, а также все остальные верхние кромки, должны быть закруглены или же скошены вручную алмазной губкой или шлифмашинкой с абразивным диском.

Основа для укладки должна быть плоской, выровненной, чистой, устойчивой, без крошащихся частей.

Клей должен всегда наноситься методом двойного намазывания, с швом не менее 1 мм в точках сопряжения углов ступени и подступенка.

Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ

Плиты из керамогранита обладают бесчисленными возможностями применения в оформлении интерьеров, и в этих целях могут использоваться как плиты толщиной 6 мм с наклеиванием на панель основы, так и плиты толщиной 12 мм, которые не нуждаются в использовании усилительной панели.

Любую предусмотренную обработку необходимо выполнять в профессиональных центрах, которые специализируются в этом типе оформления.



Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ

Наклеивание на панель основы

Использование плит толщиной 6 мм для изготовления столешниц должно всегда предусматривать наклеивание на совместимые основы, с очень маленьким коэффициентом линейного расширения, пригодные для интерьеров, в которых они будут располагаться, помимо способности выдерживать вес во время использования.

Поэтому, рекомендуется наклеивать их на специальные панели из полиуретана с волоконным наполнителем, которые были уже успешно испытаны за годы применения.

Обработка двух элементов (плиты и усилительной панели) должна выполняться по отдельности, после чего они должны склеиваться клеем на эпоксидной основе (вертикальные) и полиуретановым двухкомпонентным (горизонтальные), желателен его нанесением методом двойного намазывания.

Чрезвычайно важной будет окончательная прессовка всего целого и соблюдение времени работы с выбранным клеем.

В случае использования плиты толщиной 12 мм, не следует наклеивать их на усилительную панель. Панель основы должна использоваться лишь только в том случае, если необходимо увеличить толщину столешницы до ширины вертикальной кромки.

В этом случае необходимо изготовить опорные штанги и нижний каркас. Штанги должны располагаться по всему периметру, рядом со всеми вырезами и отверстиями.

В случае изготовления изделий больших размеров, штанги должны предусматриваться через каждые 50-60 см, как показано (рис.)

Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ Обработка

Плиты можно резать, придавать им форму, и вырезать в них проемы под раковины или отверстия под краны, используя для этого профессиональное оборудование обрабатывающих центров, такое как дисковые пилы, станки с ЧПУ и гидрорезка.

Дисковые пилы

Используйте алмазные диски для керамогранита со сплошным венцом, поделенным на сектора, с охлаждением водой, со скоростью входа и выхода, уменьшенной на 50%.

Скорость вращения и подачи должны быть настроены в зависимости от размера диска и от типа предусмотренной обработки.

На станках с регулируемым наклоном диска выполняется резка под 45° . В случае выполнения Г-образной резки рекомендуется выполнить отверстие в углу, после чего произвести линейную резку.

Эти же алмазные диски, установленные на ручные шлифмашинки, при помощи тех же методов, можно использовать для выполнения ручной обработки. Диск должен выходить с нижней стороны плиты минимум на 1-2 мм.

Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ ЧПУ

Также и в этом случае диски и инструмент должны быть алмазными, для керамогранита, и охлаждаться водой при скорости вращения от 1900 до 2500 оборотов в минуту и скорости подачи в 1-2 м/мин, в зависимости от типа инструмента.

При помощи этого станка можно изготовить вырез для установки на одном уровне. Он должен выполняться до вырезания проема под мойку.

При помощи числового программного управления можно выполнять вырезы для установки на одном уровне, действуя в следующей последовательности:

- 1 - выполнение начального отверстия
- 2 - выполнение выреза
- 3 - выполнение проема под мойку

Гидрорезка

Это - наиболее качественный тип резки, позволяющий выполнять различные ее типы, такие как изготовление форм или отверстий с более четкой кромкой и минимальным конечным закруглением.

Плиты должны устойчиво лежать на опорной решетке, которая должна быть плоской и очищенной от отходов предыдущей обработки.

Изготовление выреза должно начинаться изнутри, при чем скорость выполнения и давления должны быть отрегулированы в соответствии с толщиной материала и типом выполняемой обработки.

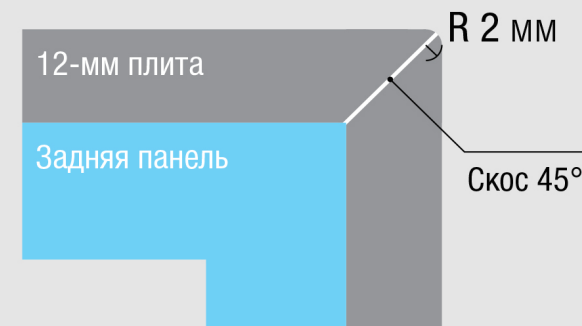
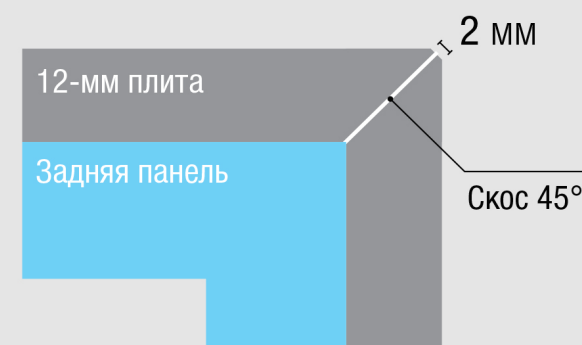
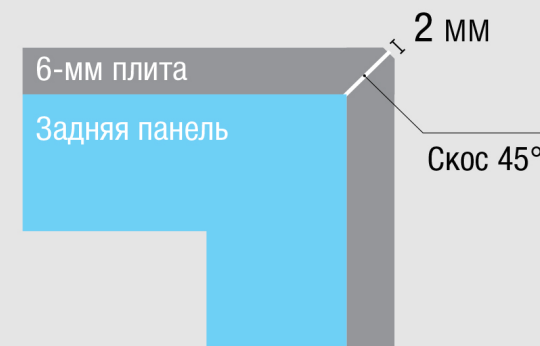
Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ

Кромки

Любой тип выполняемой кромки должен завершаться фаской или закруглением по всему периметру, а их отделка может выполняться на автоматическом оборудовании пригодными для этих целей дисками или же вручную.

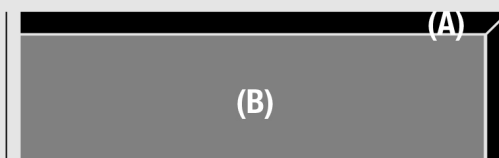
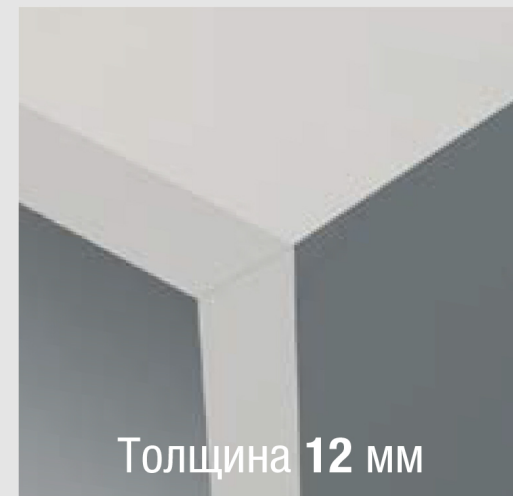
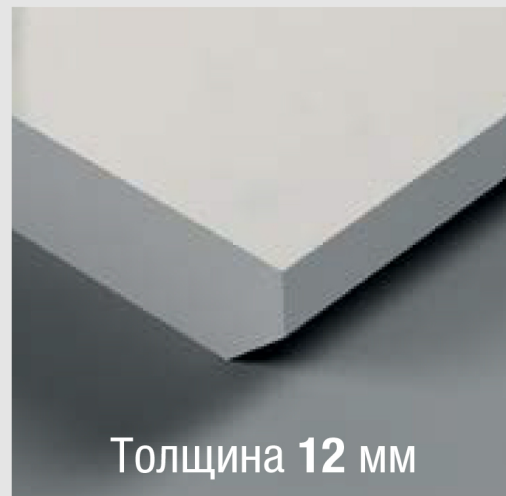
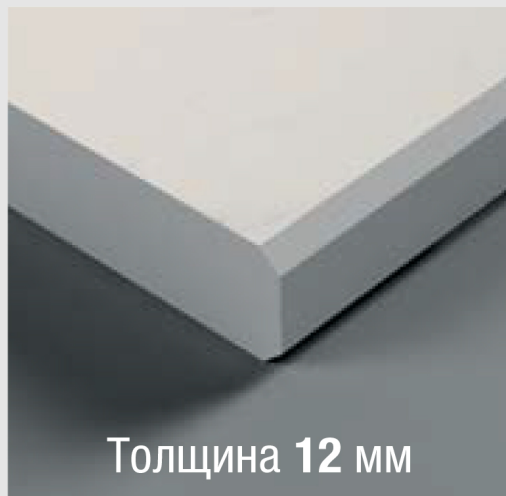
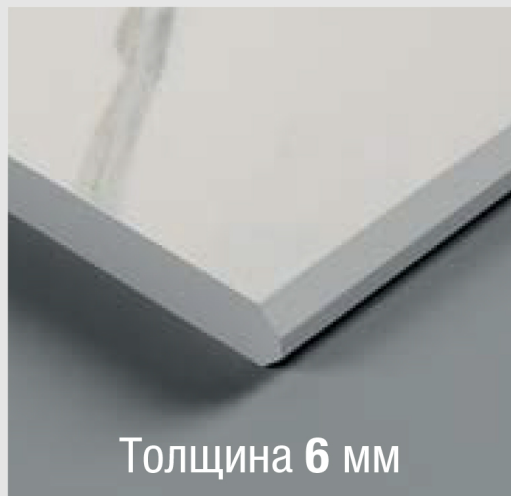
Прямая кромка должна иметь ширину не менее 2 мм, закругленная - радиус не менее 2 мм, третья же кромка может быть выполнена на плитах 12 мм (склеенные 2 плиты по 6 мм) с углом менее 30-35° и отделкой поверхности, как указано выше.



Резка и специальная отделка

СОЧЕТАЮЩИЕСЯ СТОЛЕШНИЦЫ И ОБЛИЦОВКИ

НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ КРОМОК



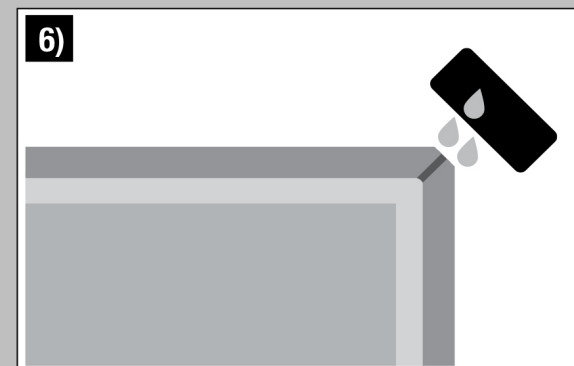
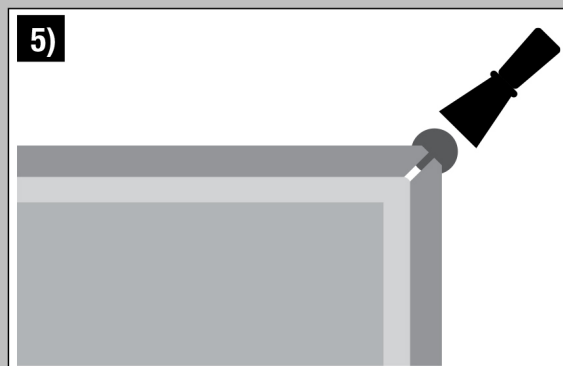
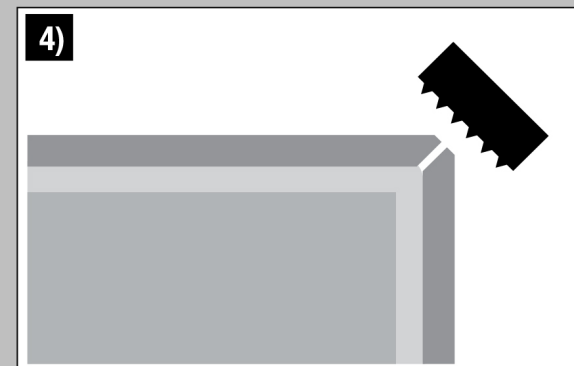
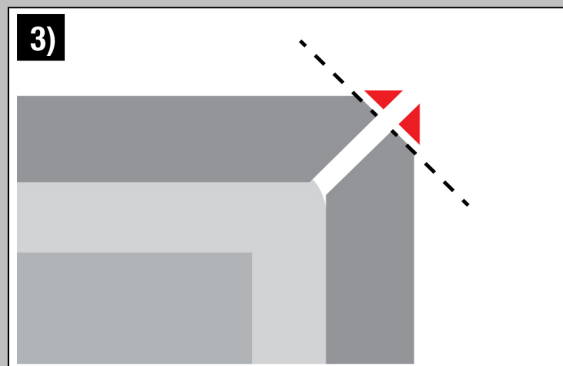
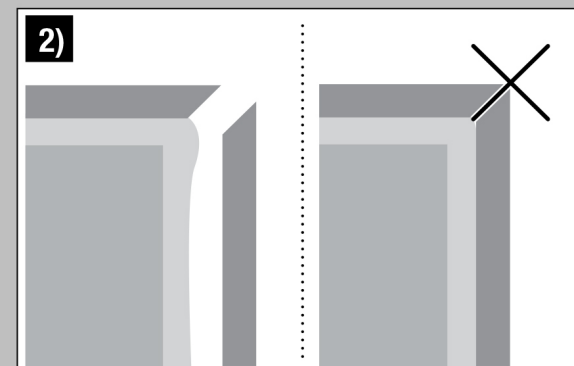
Элемент с острым углом (А) должен быть наклеен на основу из нейтрального материала (В) с очень низким коэффициентом теплового расширения, как при нагреве, так и при охлаждении (например, полистирен высокой плотности).

Резка и специальная отделка

Столешницы для мебелировки

Это решение предусматривает скос плит под 45° . Оно позволяет получать эффектную отделку кромки без использования профилей, для чего необходимо выполнить следующие действия.

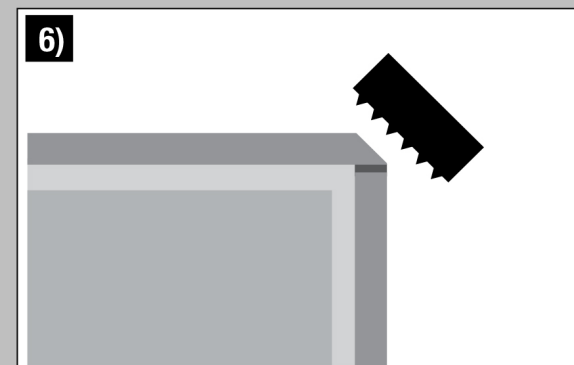
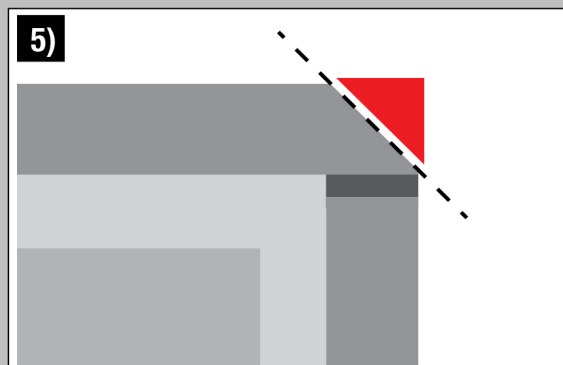
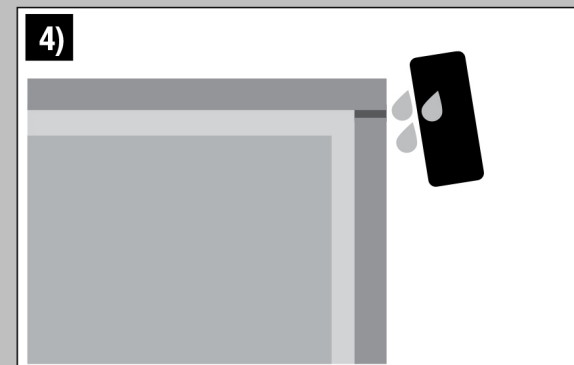
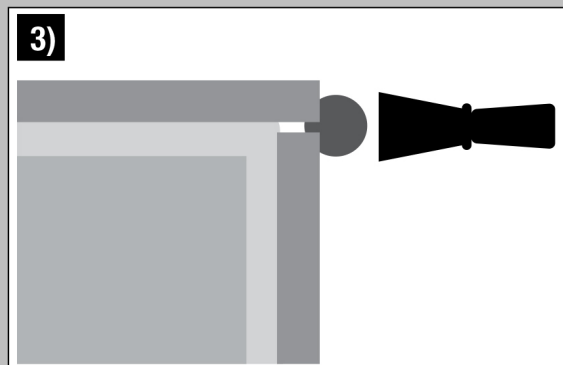
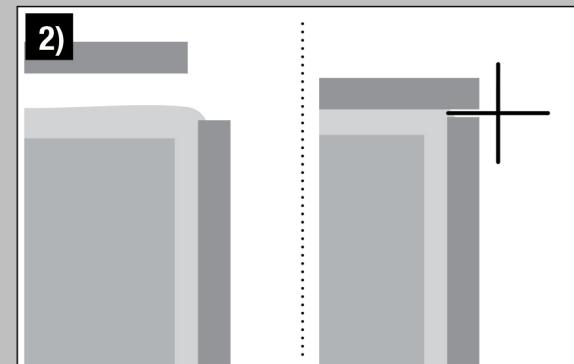
- 1) Нанесите клей на основу.
- 2) Уложите первую плиту, затем приложите вторую, используя крестики 1 мм.
- 3) Когда клей схватится, ручной шлифмашинкой выполните отделку кромки, удалив острый угол.
- 4) При помощи притирки или алмазной губки отделайте острые кромки плиты.
- 5) Затрите шов эпоксидной затиркой, используя для этого шпатель.
- 6) Удалите излишки затирки губкой, смоченной теплой водой со спиртом.



Резка и специальная отделка

Изготовление скосов на месте

- 1) Нанесите клей на основу.
- 2) Уложите первую плиту, затем приложите вторую, используя крестики 1 мм.
- 3) Затрите шов эпоксидной затиркой, используя для этого шпатель.
- 4) Удалите излишки затирки губкой, смоченной теплой водой со спиртом.
- 5) Когда клей схватится, ручной шлифмашинкой выполните отделку кромки, удалив острый угол.
- 6) При помощи притирки или алмазной губки отделайте режущие кромки плиты.



Резка и специальная отделка

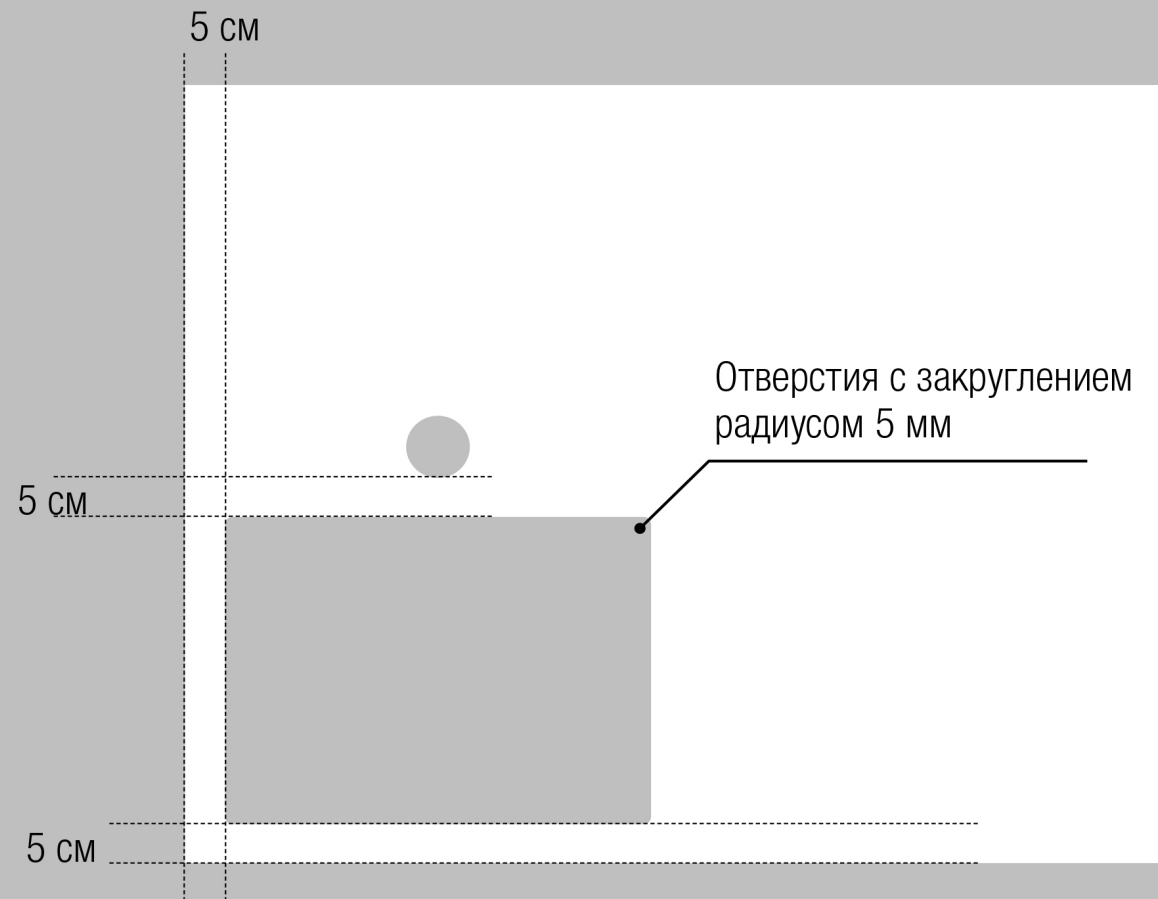
СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ

Отверстия для вырезов

При проектировании столешницы учитывайте минимальное расстояние в 5 см от наружных кромок для сверления отверстий под краны и для изготовления вырезов, а также при выполнении расположенных друг рядом с другом вырезов (двойная мойка или плита).

Внутренние кромки должны иметь минимальный радиус 5 мм (рис.).

Верхние кромки должны всегда иметь фаску.



Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ Изготовление круглых отверстий

При помощи алмазной фрезы начните изготовление отверстия при отключенной функции перфоратора, надрезая плиту под углом около 75° .

Медленно выпрямляйте дрель, продолжая осторожно ее покачивать из стороны в сторону, обращая внимание на то, чтобы как фреза, так и плита всегда были смоченными.



Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ Изготовление прямоугольных отверстий

Прежде всего, необходимо отметить карандашом прямоугольное отверстие, которое должно быть выполнено.

Дрелью с алмазным сверлом диаметром 6-7 мм при отключенной функции перфоратора надрежьте плиту под начальным углом около 75° .

Затем просверлите отверстие, оказывая постоянный нажим и медленно покачивая дрель. Чрезвычайно важно, чтобы как сверло, так и плита были постоянно смоченными водой.

Выполните прорезь вдоль отмеченной линии при помощи шлифмашинки с алмазным диском.



Резка и специальная отделка

СТОЛЕШНИЦЫ ДЛЯ МЕБЛИРОВКИ Углы под 45°

При помощи наклонных дисков на станке с ЧПУ можно выполнять скосы под 45°, которые необходимы для сопряжения различных поверхностей и превращения изделия в одно целое (вертикальные кромки торцов - встроены емкости).

На полученном после этой обработке угле должна быть снята фаска вручную при помощи специального инструмента и окончательно отполирована поверхность (только для плит толщиной 12 мм, то есть, 2 склеенных плит 6+6 мм) при помощи полировальных кругов с возрастающей последовательностью абразивного действия.

Начните скос плиты, используя специальный аксессуар, который устанавливается на режущую штангу. Медленно выполните скос на постоянной скорости вдоль всей кромки плиты.

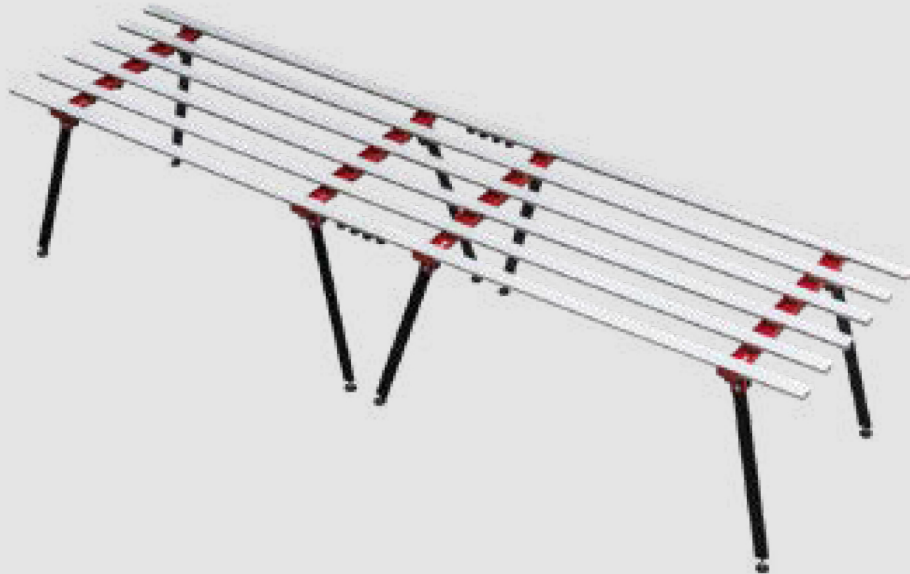
Наконец, при помощи притирки или алмазной губки отделайте острые кромки плиты.



Резка и специальная отделка

Для обеспечения чистого среза и оптимального сверления мы рекомендуем положить плиту на рабочий стол с алюминиевыми профилями необходимых размеров. Стол такого типа способен обеспечить необходимую для данных операций устойчивость и плоскостность.

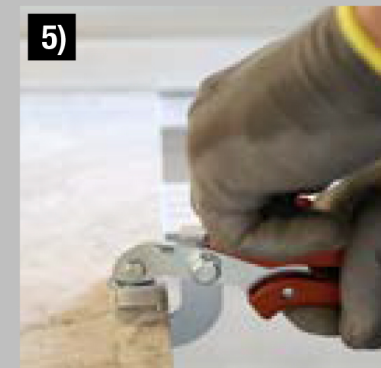
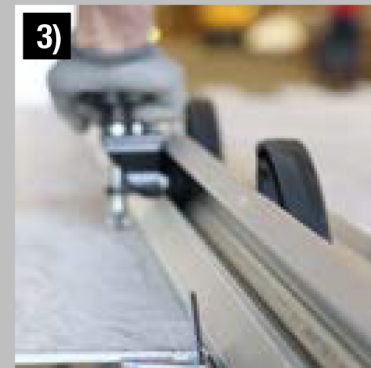
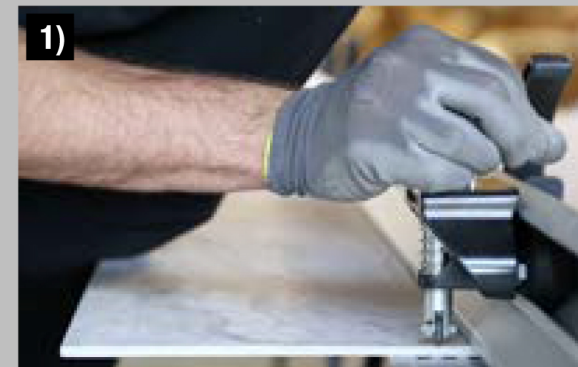
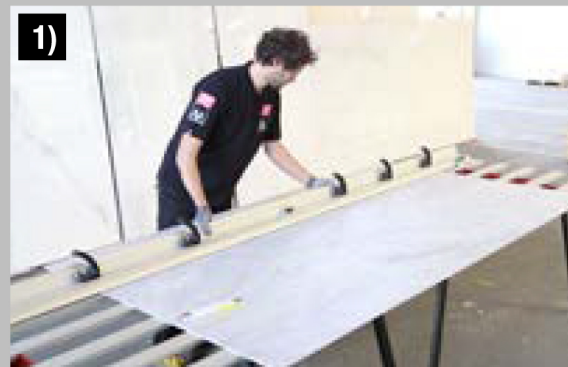
В случае выполнения особенных профилей или обработок, таких как, например, криволинейные срезы, мы рекомендуем обращаться в профессиональные компании (например, в гранитные или стекольные мастерские).



Резка и специальная отделка

РУЧНОЙ ПРЯМОЛИНЕЙНЫЙ СРЕЗ

- 1) Закрепите режущую штангу присосками, чтобы режущий ролик находился строго на линии среза.
- 2) Начните с надреза обоих концов длиной 2-5 см.
- 3) Завершите резку плиты по всей ее длине, обращая внимание как на постоянство скорости, так и на равномерность нажима на ролик.
- 4) После этого сдвиньте плиту на столе так, чтобы линия надреза выступала на 10-15 см.
- 5) Начните отламывание излишков специальными кусачками с обоих концов, затем продолжите отламывание вдоль всего надреза.
- 6) При помощи притирки или алмазной губки притупите острую кромку плиты.



Резка и специальная отделка

РУЧНАЯ РЕЗКА Криволинейная

Отметьте карандашом выполняемый срез.

Затем шлифмашинкой с алмазным диском отрежьте плиту по нанесенной линии.



Резка и специальная отделка

ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РОЗЕТОК

Для изготовления отверстия под электрическую розетку необходимо по мере возможности запланировать ее расположение, чтобы отверстие располагалось не ближе 5 см от каждого края плиты. Затем уложите плиту на устойчивую, ровную и чистую поверхность, лицевой стороной вверх.

После разметки размеров отверстия просверлите отверстия победитовым или алмазным сверлом при отключенной функции перфоратора на дрели, охлаждая водой для предотвращения перегрева как сверла, так и плиты.

Просверлите этим способом 4 отверстия по углам сверлом с минимальным диаметром 5 мм, после чего шлифмашинкой с алмазным диском выполните прямолинейную резку отверстия под розетку (размер диска должен быть пропорционален размеру выполняемого отверстия).



Системы упаковки

ПОДСТАВКИ И ЯЩИКИ

Чтобы не повредить плиты “EXTRAORDINARY Size” во время перевозки, была разработана и оптимизирована специальная индивидуальная упаковка.

Плиты укладываются и отправляются в специально изготовленных ящиках и на специальных подставках (специально разработанных для оптимизации перевозки в контейнерах), заботясь о том, чтобы как можно лучше защитить каждую отдельную плиту от ударов и царапин.

ПОДСТАВКА



ЯЩИК



Системы упаковки

УПАКОВКА ПЛИТ С ПОДСТАВКОЙ.

Подставки отправляются заполненными по максимуму. Подставка используется лишь только по заказу клиента.

Если один клиент заказывает 2 или более артикулов одного формата, то они размещаются на одной подставке, вплоть до полного заполнения (напр., 1 подставка вмещает в себя 44 плиты 320x160 см).

Если один клиент заказывает 2 или более артикулов, даже разных форматов, то они укладываются на одну подставку до ее полного заполнения, при условии модульности разных форматов.

Подставка,
рекомендованная для
плит в формате:
324x163 см



Подставка,
рекомендованная для
плит в формате:
320x160 см
160x160 см



Подставка,
рекомендованная для
плит в формате:
240x120 см
120x120 см



Системы упаковки

Тип	Формат плиты	Плита		Пустая подставка			Заполненная подставка
		м ²	кг	шт	м ²	кг	кг
	324x163 cm 127"x64"	5,28	152,47	22	116,16	259,00	3.613
	320x160 cm 126"x63"	5,12	74,14	44	225,28	210,00	3.472
	160x160 cm 63"x63"	2,56	37,07	88	225,28	210,00	3.472
	240x120 cm 96"x48"	2,88	41,70	44	126,72	158,00	1.993
	120x120 cm 48"x48"	1,44	20,85	88	126,72	158,00	1.993

Системы упаковки

УПАКОВКА ПЛИТ В ЯЩИКИ.

Ящики отправляются заполненными по максимуму.

Если один клиент заказывает 2 или более артикулов одного формата, то они размещаются в одном ящике, вплоть до его полного заполнения (напр., 1 ящик вмещает в себя 14 плит 320x160 см).

Если один клиент заказывает 2 или более артикулов, даже разных форматов, то они укладываются в один ящик до его полного заполнения, при условии модульности разных форматов.

Ящик, рекомендованный
для плит в формате:
320x160 см



Ящик, рекомендованный
для плит в формате:
240x120 см



Ящик, рекомендованный
для плит в формате:
240x80 см







Ящик, рекомендованный
для плит в формате:
160x160 см



Зубчатая розетка, предотвращающая
соскальзывание находящихся в
штабеле ящиков



Системы упаковки

Тип	Формат плиты	Плита		Пустой ящик			Заполненный ящик
		м ²	кг	шт	м ²	кг	кг
	320x160 cm 126"x63"	5,12	74,14	14	71,68	140,00	1.178
	240x120 cm 96"x48"	2,88	41,70	20	57,60	100,00	934
	240x80 cm 96"x31"½	1,92	27,80	30	57,60	78,00	912
	160x160 cm 63"x63"	2,56	37,07	24	61,44	71,80	962

УПАКОВКА ПЛИТ В ПОДДОНЫ С ВЫСОКИМИ БОРТАМИ.

Специальные поддоны с высокими бортами

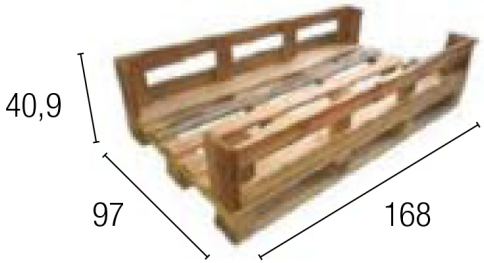

Для плит 160x80 см и 120x120 см

ЕВРОПОДДОН 80x120 см

Для плит 80x80 см и для форматов
толщиной 10 мм.



Системы упаковки

Тип	Формат плиты	Коробки			Поддон с боковинами		
		шт	м ²	кг	Плиты	м ²	кг
	160x80 см 63"x31"1/2	1	1,28	18,60	30	38,40	603
		Коробки			Коробок х поддон	м ² х поддон	кг х поддон
	120x120 см 48"x48"	2	2,88	41,70	24	69,12	1.057

Системы упаковки

Упаковка

ФОРМАТ, см	ТОЛЩИНА	ТИП УПАКОВКИ	ПЛИТЫ	м ² ПЛИТЫ	КГ ПЛИТЫ	м ²	КГ	ТАРА
324x163	12 mm	ЯЩИК 345x175x37	10	5,28	152,47	52,80	1.665	140,00
		ДЕРЕВЯННАЯ ПОДСТАВКА 330x75x193,5	22			116,16	3.564	210,00
		ЖЕЛЕЗНАЯ ПОДСТАВКА 330x75x193,5	22			116,16	3.613	259,00
320x160	6 mm	ЯЩИК 345x175x37	14	5,12	74,14	71,68	1.178	140,00
		ДЕРЕВЯННАЯ ПОДСТАВКА 330x75x193,5	44			225,28	3.472	210,00
160x160	6 mm	ЯЩИК 182,6x173,6x40,4	24	2,56	37,07	61,44	962	71,80
		ДЕРЕВЯННАЯ ПОДСТАВКА 330x75x193,5	88			225,28	3.472	210,00
240x120	6 mm	ЯЩИК 264x136x40	20	2,88	41,70	57,60	934	100,00
		ДЕРЕВЯННАЯ ПОДСТАВКА 250x75x153,5	44			126,72	1.993	158,00
120x120	6 mm	ДЕРЕВЯННАЯ ПОДСТАВКА 250x75x153,5	88	1,44	20,85	126,72	1.993	158,00
240x80	6 mm	ЯЩИК 265x96x47	30	1,92	27,80	57,60	912	78,00
		ДЕРЕВЯННАЯ ПОДСТАВКА 250x75x153,5	44			84,48	1.381	158,00
160x80	6 mm	СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОДДОН С БОКОВИНАМИ 168x97x40,9	30	1,28	18,60	38,40	603	45,00

ФОРМАТ, см	ТОЛЩИНА	ТИП УПАКОВКИ	ШТ. x КОР.	м ² x КОР.	КГ x КОР.	КОР. x ПОД.	м ² x ПОД.	КГ x ПОД.
120x120	6 mm	СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОДДОН С БОКОВИНАМИ 143x123x64,7	2	2,88	41,70	24	69,12	1.057
80x80	6 mm	ЕВРОПОДДОН 80x120	3	1,92	27,90	40	76,80	1.141
60x120	10 mm	ЕВРОПОДДОН 80x120	2	1,44	33,41	30	43,20	1.025
60x60	10 mm	ЕВРОПОДДОН 80x120	3	1,08	24,80	40	43,20	1.012

Указанный в таблице вес является приблизительным, так как ввиду производственных потребностей, он может слегка измениться.

Перемещение подставок

ЗАГРУЗКА ПОДСТАВОК В КОНТЕЙНЕР

**Оборудование для перемещения
подставок до формата 320x160 см**

Погрузчик

Грузоподъемность: 5000 кг

Длина вилок: 100-120 см

Длина удлиненных вилок: 280 см

**Контейнеры могут загружаться подставками до
формата 320x160 см**

Загрузка должна выполняться с использованием
установленных должным образом аппарелей.
С земли.



Перемещение подставок

Загрузка ПОДСТАВОК в контейнер

ПОДСТАВКИ ДО 320x160 CM

- Контейнер на 20 футов может вместить в себя максимум 3 расположенные по центру подставки, чтобы уравновесить груз.
- Контейнер на 40 футов можно загружать лишь только с помощью аппарели. Он может вместить в себя максимум 9 подставок.

ПОДСТАВКИ ДО 240x120 CM

- Контейнер на 20 футов может вместить в себя максимум 6 расположенных по центру подставок, чтобы уравновесить груз.
- Контейнер на 40 футов можно загружать лишь только с помощью аппарели. Он может вместить в себя максимум 12 подставок.



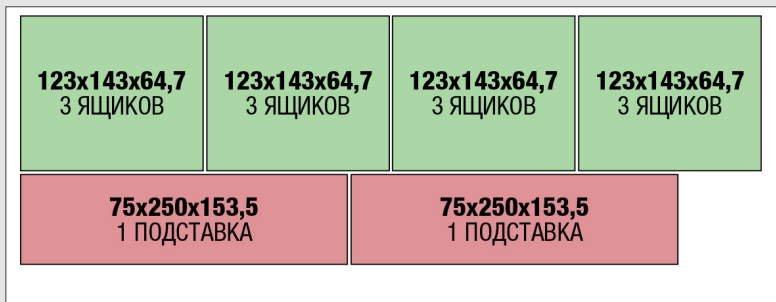
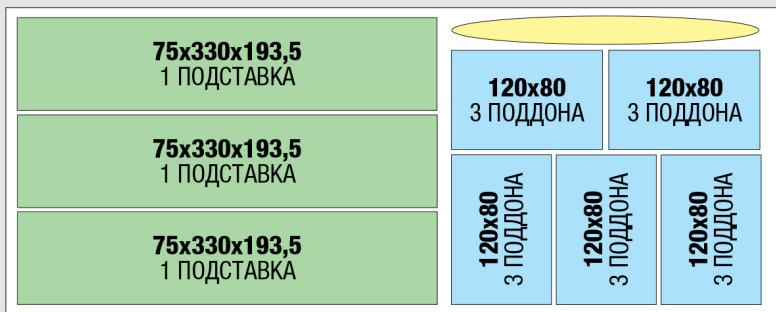
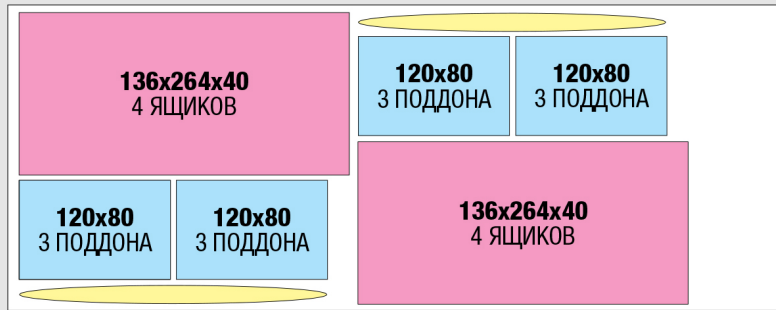
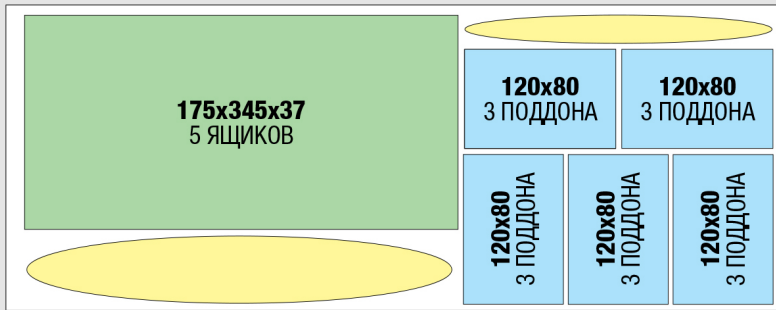
Системы защиты для подставок

Рекомендуется использовать специальные системы защиты, например, такие как **подушки**, **ремни** или **растяжки**.

Системы упаковки

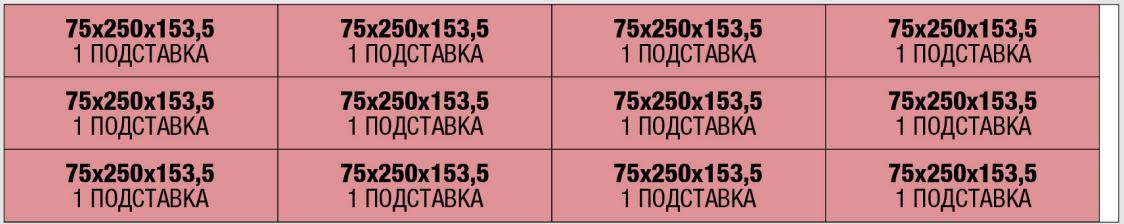
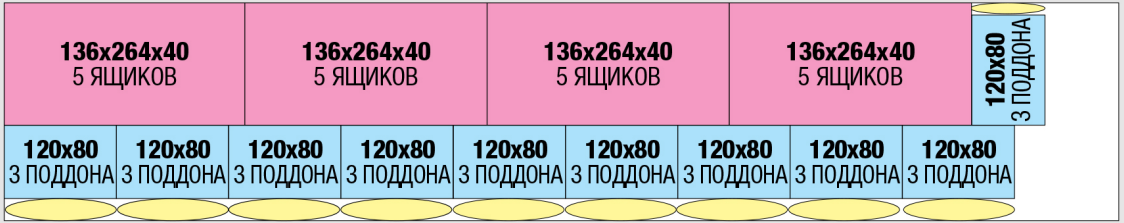
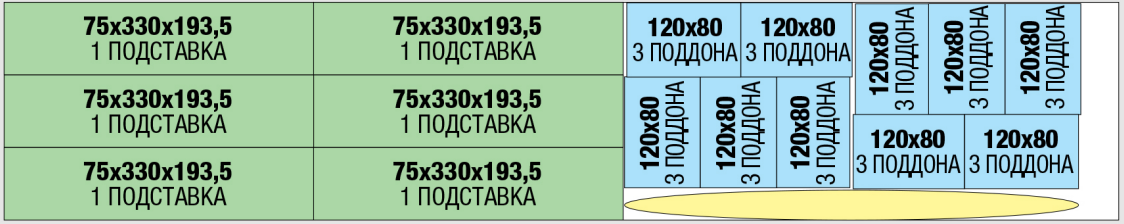
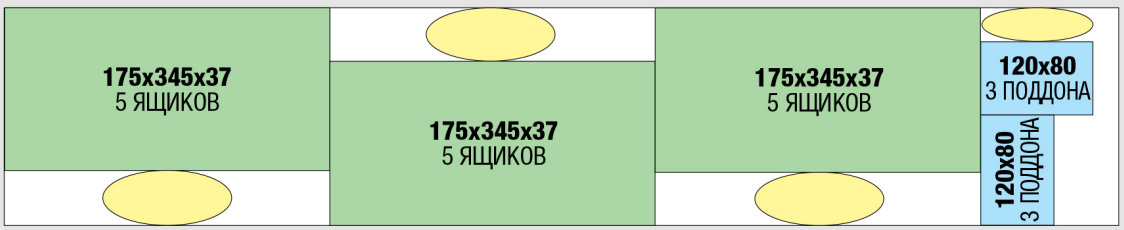
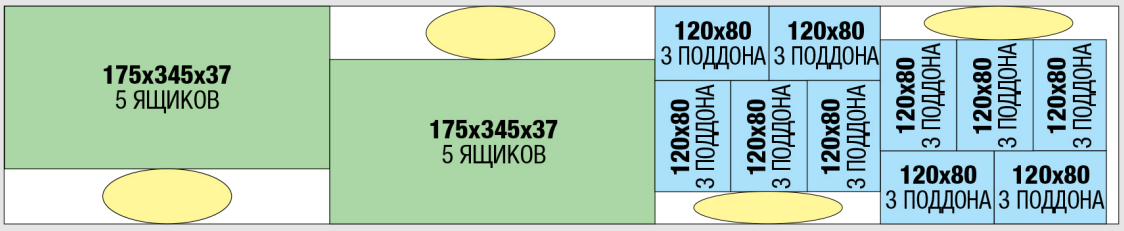
Схемы загрузки контейнеров

20-ФУТОВЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ



Системы упаковки

Схемы загрузки контейнеров



Перемещение подставок

Типы ПОДСТАВОК в зависимости от формата

Характеристики ПОДСТАВОК	Для 240x120 см		Для 320x160 см		Для 324x163 см
	Формат 240x120 см	Формат 120x120 см	Формат 320x160 см	Формат 160x160 см	
Максимальное количество подставок в 1 контейнере 20 футов	6	6	3	3	3
кв.м. на подставку	126,72	126,72	225,28	225,28	116,16
шт. на подставке	44	88	44	88	22
Общий вес на одну подставку	2.015>2.045 кг	2.015>2.045 кг	3.494>3.536 кг	3.494>3.536 кг	3.613
Ширина подставки	250	250	330	330	330
Глубина подставки	75	75	75	75	75
Высота подставки	153,5	153,5	193,5	193,5	193,5
Вес плиты (кг/шт.)	41,7	20,85	71,17	37,07	152,44
Вес пустой подставки (кг/шт.)	158	158	210	210	259
Штабелируемость	нет	нет	нет	нет	нет

Данные по контейнеру 20 футов

Наружная длина	6.059	мм
Внутренняя длина	5.860	мм
Наружная ширина	2.438	мм
Внутренняя ширина	2.310	мм
Наружная высота	2.591	мм
Внутренняя высота	2.360	мм
Ширина заднего проема	2.280	мм
Высота заднего проема	2.270	мм
Внутренний объем груза	da 32 а 33,9	м ³
Порожний вес (тара)	2.050 - 2.650	кг
Максимальный вес с полной нагрузкой	18.270 - 27.980	кг

Данные по контейнеру 40 футов

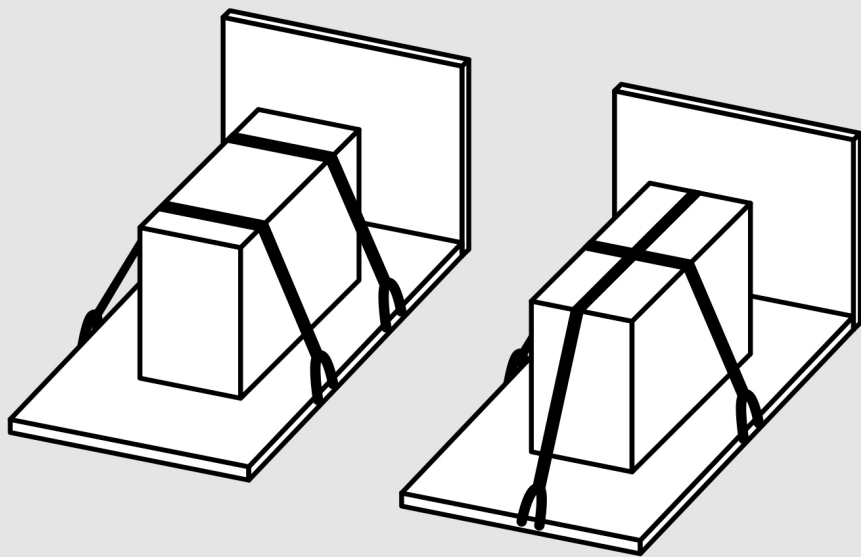
Наружная длина	12.192	мм
Внутренняя длина	12.010	мм
Наружная ширина	2.438	мм
Внутренняя ширина	2.300	мм
Наружная высота	2.591	мм
Внутренняя высота	2.360	мм
Ширина заднего проема	2.290	мм
Высота заднего проема	2.260	мм
Внутренний объем груза	da 65,20 а 67,7	м ³
Порожний вес (тара)	3.630 - 3.740 kg	кг
Максимальный вес с полной нагрузкой	26.740 - 26.850	кг

Перемещение подставок

Погрузка подставок на автомашину

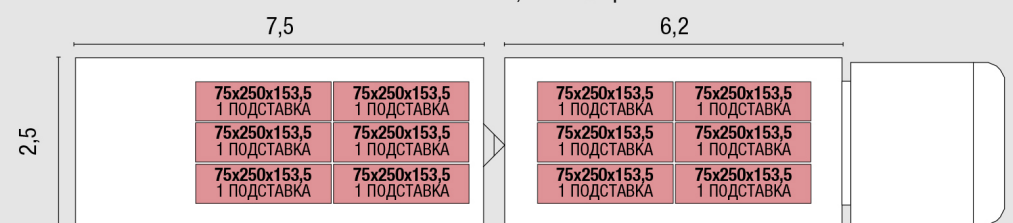
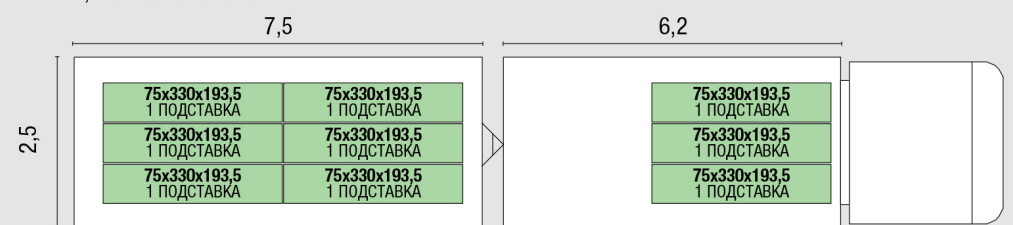
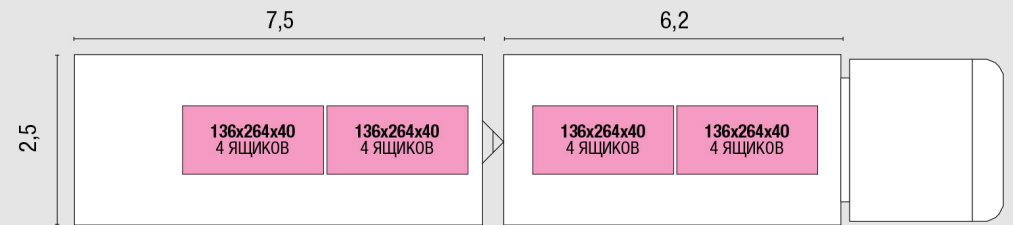
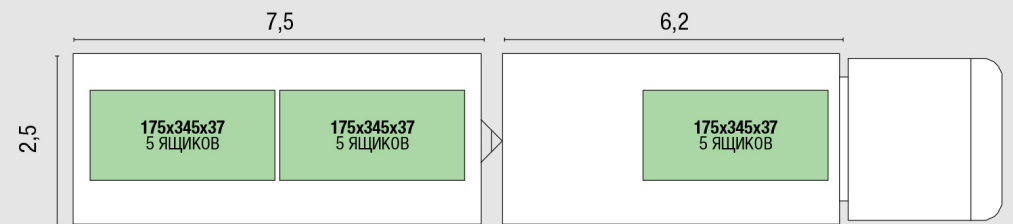
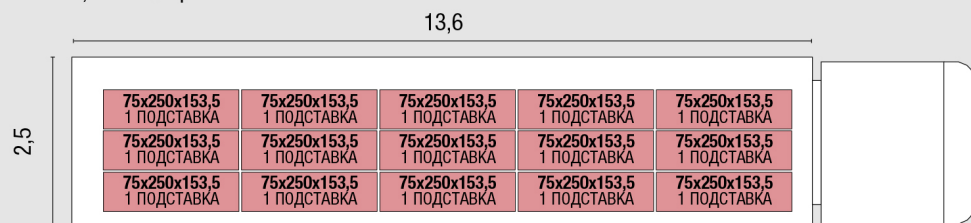
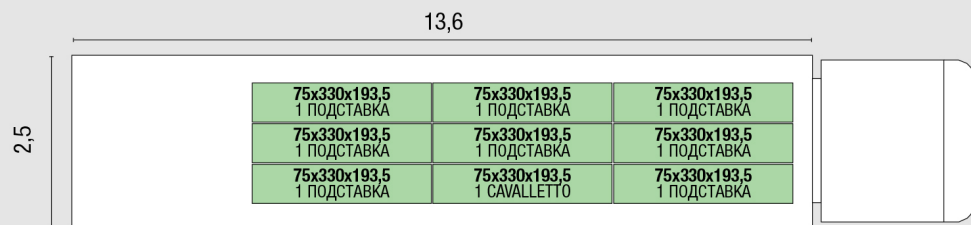
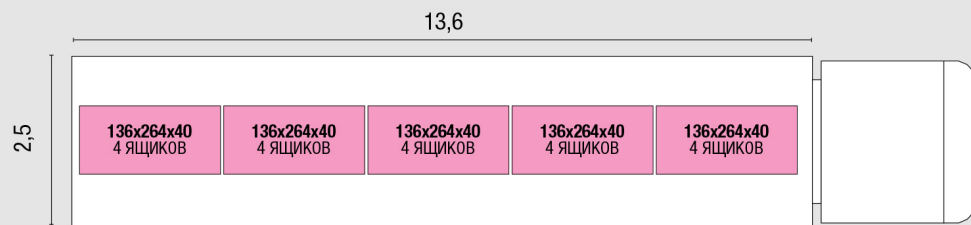
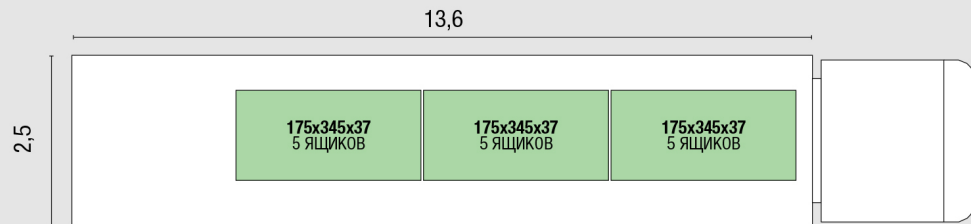
ВАЖНО

После погрузки на автомашину рекомендуется использовать веревки, ремни или канаты, используя специальные натягиватели.



Перемещение подставок

Схема погрузки на автомашину



Перемещение подставок

Типы ЯЩИКОВ, в зависимости от формата

Данные ЯЩИКОВ	Для 320x160 см	Для 240x120 см	Для 240x80 см	Для 160x160 см
	Формат 320x160 см	Формат 240x120 см	Формат 240x80 см	Формат 160x160 см
Максимальное количество ящиков в 1 контейнере 20 футов	5	10	20	15
кв.м. на ящик	71,68	57,6	57,60	61,44
Шт. на ящик	14	20	44	24
Общий вес на ящик	1.178 kg	934 kg	912	962 kg
Ширина ящика	345	264	96	182,6
Глубина ящика	175	136	265	173,6
Высота ящика	37	40	47	40,4
Вес плиты (кг/шт.)	74,4	41,70	27,80	37,07
Вес пустого ящика (кг/шт.)	140	100	78	71,80
Максимальная высота штабеля	10	10	10	10

Перемещение ящиков

ПОГРУЗКА ЯЩИКОВ

Оборудование для перемещения ящиков до формата 320x160 см

Погрузчик

Грузоподъемность: 3000 кг

Длина вил: 160 см

Длина удлиненных вилок: 280 см

Примечания по загрузке ящиков до 320x160 см

Ящики должны перемещаться по отдельности.

Возможна установка друг на друга максимум 10 шт. (только в том случае, если ящики одинаковы друг с другом).



Перемещение ящиков

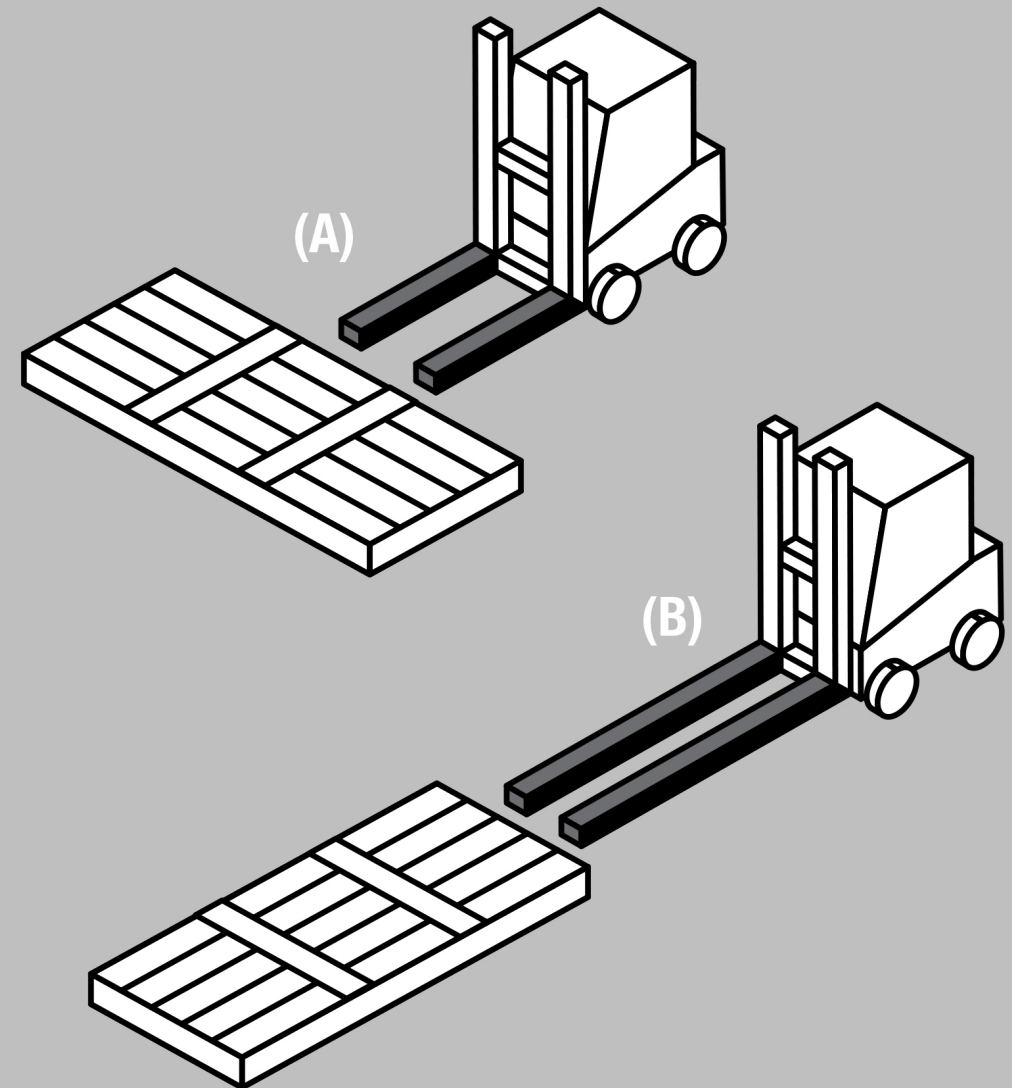
Погрузка ЯЩИКОВ

Перемещение ящика с длинной стороны (А) (рекомендованный способ)

Рекомендуется использовать вилы длиной не менее 1,6 м, максимально разведя их для использования наибольшей поверхности ящика.

Перемещение ящика с короткой стороны (В)

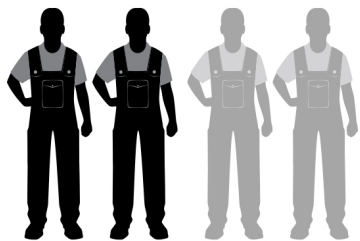
Рекомендуется использовать вилы длиной не менее 2,8 м, максимально разведя их для использования наибольшей поверхности ящика.



Перевозка плит по стройплощадке

ОБОРУДОВАНИЕ

Для перемещения плит, с момента их извлечения из ящика и вплоть до укладки на стену или пол, рекомендуется использовать соответствующее оборудование, специально разработанное для перемещения больших плит.



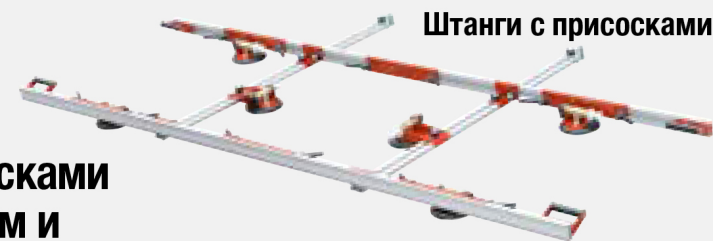
Для перемещения плиты 320x160 см рекомендуем участие 2-4 человек.

Система штанг с присосками для формата 320x160 см и для меньших форматов.

Использование этого инструмента с плитой увеличивает ее жесткость и позволяет безопасно перевозить ее по стройплощадке из одного места в другое при помощи специальной тележки.

Перенос при помощи каркаса становится чрезвычайно важным в том случае, если необходимо переносить плиты, на которых были выполнены вырезы под электрические или водопроводные подключения. В зависимости от размеров перемещаемого формата может потребоваться участие от 2 до 4 человек.

Рекомендуется приготовить рабочий стол с алюминиевыми профилями.



Штанги с присосками



Усиленная тележка



Рабочий стол с алюминиевыми профилями

Перевозка плит по стройплощадке

Оборудование, рекомендованное для перемещения плит разных форматов

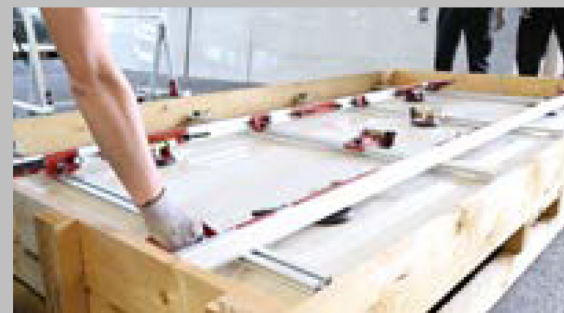
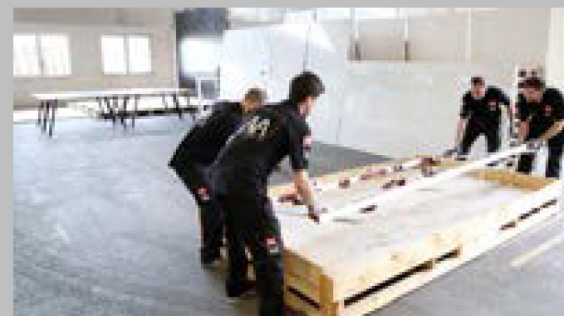
Формат плиты	Кол. необходимых единиц оборудования	Рекомендованное число людей	Наименование оборудования	Оборудование
320x160 см	1	4	Система штанг с присосками	
240x120 см	1	2		
160x160 см	2	2	Штанга 160 см с 2 вакуумными присосками 15 см	
160x80 см	1	2		
120x120 см	4	2	Вакуумная присоска 15 см	
120x60 см	2	1		
80x80 см	1	1	Спаренная присоска	

Перевозка плит по стройплощадке

ПРОЦЕДУРА РАСПАКОВКИ ПЛИТЫ

1) 2) 3) 4) !)

Приложите к плите 320x160 см подъемную раму в центральном положении, прикладывая нижние концы поперечных штанг к стенке ящика.



1)

Перевозка плит по стройплощадке

ПРОЦЕДУРА РАСПАКОВКИ ПЛИТЫ

2)

1) **2)** 3) 4) !)

Тщательно очистите плиты и нажимайте насосы присосок до тех пор, пока не исчезнет красное индикаторное кольцо.



Перевозка плит по стройплощадке

ПРОЦЕДУРА РАСПАКОВКИ ПЛИТЫ

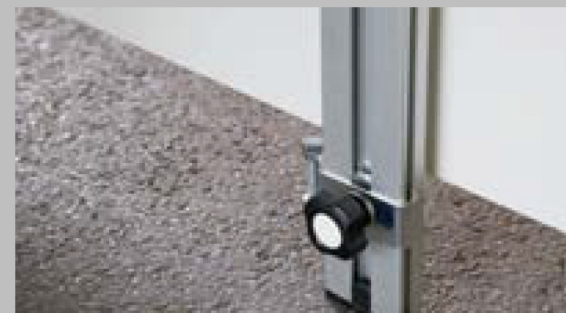
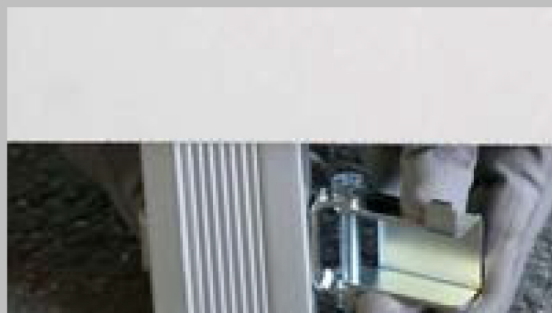
3)

1) 2) **3)** 4) !)

Осторожно поднимите плиту и поставьте поперечины рамы на пол.

Отрегулируйте предохранительные крепления к концам поперечин, обращая внимание на то, чтобы металл не прилегал к плите.

Для этого оставьте небольшой зазор между кромкой плиты и креплением.



Перевозка плит по стройплощадке

ПРОЦЕДУРА РАСПАКОВКИ ПЛИТЫ

4)

1) 2) 3) **4)** !)

Поднимите плиту и зацепите поперечину подъемной рамы за крюки тележки.



Перевозка плит по стройплощадке

ПРОЦЕДУРА РАСПАКОВКИ ПЛИТЫ



1) 2) 3) 4) !)

Если максимальный размер плиты равен 120x240 см, то ее можно переносить всего лишь вдвоем.

Подъемный комплект для этого формата состоит из 2 штанг длиной 230 см каждая.

Процедура крепления присосок - такая же, как и описанная выше.



Перенос вручную

Помимо профессионального оборудования для перемещения, такого как пневматические манипуляторы, мостовые краны или же описанная выше рама, обычно плиты переносятся на стройплощадках и внутри складов рабочими, имеющими простые и практичные в использовании средства.

Необходимо напомнить, что **перенос вручную должен предусматриваться только в благоприятных условиях на стройплощадке**, таких как, например:

- большие пространства для обращения с изделием;
- помещения на наземном этаже;
- простые пути доступа;
- небольшое число укладываемых плит.

В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ, ПЛИТЫ ДОЛЖНЫ ВСЕГДА **ПЕРЕНОСИТЬСЯ ПО ОТДЕЛЬНОСТИ** И В УСЛОВИЯХ **ПОЛНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ.**



Перенос вручную

Перенос при помощи ручных присосок

В случае, если 2 человека осуществляют перенос с помощью ручных присосок (желательно имеющих регулировку давления), то они должны захватывать плиты, поднимая их в центре, а затем переносить их вертикально относительно земли, находясь с двух концов длинной стороны.

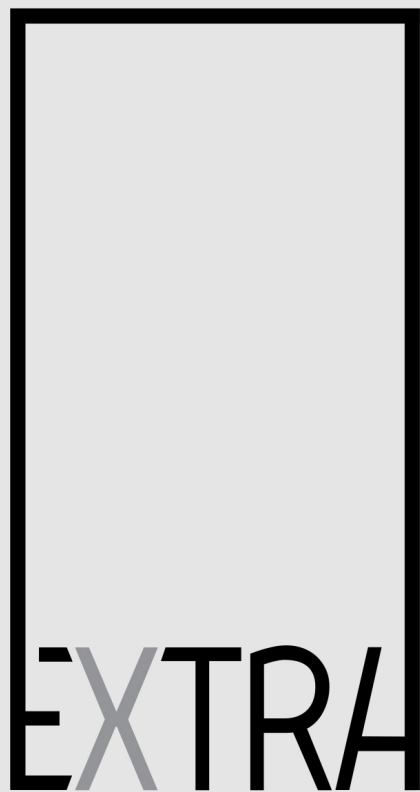
Во время перемещения необходимо обращать внимание на кромки и ограничивать по максимуму раскачивание и вибрацию.

Достигнув места передачи, **плита должна быть помещена в горизонтальное положение на специально подготовленный рабочий стол.**

Чтобы удобно наносить клей, положите плиту на стол тыльной стороной вверх.

Если необходимо положить плиту на пол, то ее необходимо поставить вертикально, к стене или к жесткой и ровной опоре, длинной стороной на полу.

Кромки должны быть защищены мягким материалом (деревом, полистиролом и т.п.), предварительно уложенным внизу по всей длине плиты.



EXTRA
ORDINARY SIZE



Costa ceramica

тел. 8 (7142) 26-92-54 сот. 8-707-128-8732

www.costaceramica.com