

technical guide
/ ru

T.1



- 1** продукт
- 2** тара и упаковка
- 3** перемещение и хранение
 - 3.1** как перемещать паллетизированные упаковки с помощью автопогрузчиков
 - 3.2** ручное перемещение и хранение
 - 3.3** перемещение с помощью ручных систем с присосками
- 4** сверление
- 5** резка
 - 5.1** ручные инструменты, особая резка, шлифовка
- 6** укладка на стену
 - 6.1** укладка на внешнем фасаде
 - 6.2** укладка на внутренних стенах
- 7** клей и укладка
- 8** профили
- 9** чистка и уход
- 10** укладка на стену
 - 10.1** укладка на внешнем фасаде
 - 10.2** укладка на внутренних стенах
 - 10.3** клей и укладка
- 11** профили
- 12** чистка и уход
 - 12.1** чистка после укладки
 - 12.2** эпоксидные продукты
 - 12.3** чистка серии Filo
 - 12.4** чистка серии Collection Lucidato
 - 12.5** экстренная чистка
 - 12.6** повседневная чистка
- 13** техническое описание
- 14** рекомендованные клеи
- 15** технические характеристики

1 > продукт /

> При производстве этих керамогранитных плит применяется новая технология: компактирование материала с последующим его обжигом в гибридной электропечи с двойным источником питания (газ и электроэнергия) при температуре выше 1220 °С. Эта печь была специально разработана для обеспечения однородности изделия.

Полученные таким образом плиты обладают абсолютно ровной поверхностью, а их последующая резка и обрезка кромок обеспечивают точность размеров.

Laminam выпускается во всех разновидностях формата full size, 1000x3000 мм или в меньших форматах, которые могут быть получены путем нарезки плит и обрезки кромок.

Laminam выпускается в шести типологиях, каждая из которых подходит для того или иного назначения.

1 >



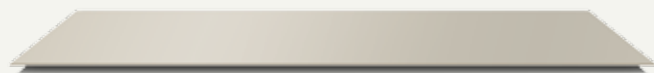
1 >

Laminam 3

Характеристики

Laminam 3 – это базовая образующая плита.

Из Laminam 3 простой резкой можно получить различные формы и форматы.
Номинальные размеры: 1000mmx3000mm
Номинальная толщина: 3mm
Минимальное соотношение рабочей площади к толщине:
 8×10^5



Использование Laminam 3

> Строительство: облицовка стен, потолков, наружная и внутренняя укладка посредством приклеивания.
> Мебельная промышленность.

Laminam 3+

Характеристики

Laminam 3+ состоит из базовой плиты, структура которой усилена слоем стекловолокна, приклеенным к тыльной поверхности специальным клеем.
Номинальная толщина: 3mm



Использование Laminam 3+

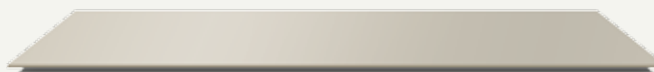
> Строительство: облицовка полов и стен жилых помещений путем приклеивания на стяжку или на уже существующий пол при отсутствии больших нагрузок на напольное покрытие.
> Навесные/вентилируемые стены.
> Мебельная промышленность.

Laminam 5

Характеристики

Базовая образующая плита.

Из Laminam 5 простой резкой можно получить различные формы и форматы.
Номинальная толщина: 5,6 mm



Использование Laminam 5

> Строительство
> Внутренние и внешние напольные покрытия путем приклеивания на стяжку или на уже существующий пол в коммерческих помещениях при отсутствии больших или сосредоточенных нагрузок.
> Вентилируемые стены (только после укрепления тыльной поверхности стекловолокном), навесные стены (только после укрепления тыльной поверхности стекловолокном).
> Мебельная промышленность и дизайн интерьеров.
Горизонтальные рабочие поверхности, вертикальные дверцы, обшивка дверей.

1 >

Laminam 7

Характеристики

Laminam 7 – это сэндвич-панель из двух Laminam 3 с прослойкой из стекловолокна, фронтальные поверхности которых обращены в одну сторону. Таким образом, задняя сторона нижней плиты совпадает с задней стороной плиты Laminam 7.
Номинальная толщина: 7mm

Использование Laminam 7

> Мебельная промышленность.



Laminam 3+3

Характеристики

Laminam 3+3 – это сэндвич-панель из двух Laminam 3 с прослойкой из стекловолокна, фронтальные поверхности которых обращены в противоположные стороны. Таким образом, обе поверхности Laminam 3+3 являются фронтальными.
Номинальная толщина: 7mm

Использование Laminam 3+3

> Мебельная промышленность (столы, перегородки, двери, дверцы мебели, наружные и внутренние полки).



Laminam 5+3

Характеристики

Laminam 5+3 – это сэндвич-панель из плит Laminam 5 и Laminam 3 с прослойкой из стекловолокна, фронтальные поверхности которых обращены в одну сторону. Таким образом, задняя сторона нижней плиты совпадает с задней стороной плиты Laminam 5+3.
Номинальная толщина: 8mm

Использование Laminam 5+3

> Мебельная промышленность



2 >

Тара и упаковка /

> Плиты Laminam форматов 1000x3000мм и Full Size аккуратно упаковываются на штабелируемых деревянных поддонах, предназначенных для обеспечения сохранности плит. Laminam формата 1000x1000 упаковывается в картонные коробки, которые устанавливаются на штабелируемых паллетах.

Габариты, объемы и расходы в случае отгрузки плит Full Size контейнером оптимизируются за счет использования TWIN BED (двойного поддона, устанавливаемого на другие TWIN BED). Такая упаковка специально разработана для морских перевозок плит FULL SIZE.

/ Laminam формата 1000x1000 упаковывается в картонные коробки, которые устанавливаются на штабелируемых паллетах. Во время перевозки и хранения, упаковки должны стоять на ровной поверхности. При этом, возможно штабелирование нескольких поддонов или паллет одного размера. Запрещается ставить на поддоны другие материалы, которые могут повредить упаковку или плиты.

2 >



fig.1
/ Laminam 3, Laminam 3+, Laminam 7, Laminam 3+3 и 1000x3000 andx FULL SIZE
аккуратно упаковываются на штабелируемых деревянных поддонах, предназначенных
для обеспечения сохранности плит.



fig.2
/ Для отгрузки плит FULL SIZE контейнером используется поддон TWIN BED, специально
разработанный для размещения вплотную друг к другу двух рядов плит.

	формат / mm	шт. в коробке /	кв.м в коробке /	кг в коробке /	коробок на паллете /
Laminam 3	1000x3000 39.4"x118.1"	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 3+	1000x3000 39.4"x118.1"	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 3+3	1000x3000 39.4"x118.1"	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 7	1000x3000 39.4"x118.1"	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
Laminam 5	1000x3000 39.4"x118.1"	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-
	1000x1000 39.4"x39.4"	2	2	28,4	25
Laminam 5+3	1000x3000 39.4"x118.1"	-	-	-	-
	FULL SIZE*	-	-	-	-
	TWIN BED	-	-	-	-

Штабелируемые паллеты FAO

* Формат плиты "при выходе из печи", то есть с необрезанными кромками

** Деревянный поддон FAO / FAO wooden crate (suitable for overlapping)

*** Вес указан для деревянного поддона с крышкой

**** При указании средних значений подразумевалась деревянная тара в стандартных условиях влажности.

шт. на паллете /	кв.м на паллете /	кг на паллете ****/	размер полной паллеты / mm
20	60	539***	1150x3200x260h** 45.3"x126"x10.2h"
20	60	578***	1170x3200x260h** 46"x126"x10.2h"
40	120	1123***	3220x2280x280h** 126.8"x89.8"x11h"
20	60	566***	1150x3200x260h** 45.3"x126"x10.2h"
20	60	611***	1170x3200x260h** 46"x126"x10.2h"
40	120	1171***	3220x2280x280h** 126.8"x89.8"x11h"
10	30	558***	1150x3200x260h** 45.3"x126"x10.2h"
10	30	590***	1170x3200x260h** 46"x126"x10.2h"
20	60	1147***	3220x2280x280h** 126.8"x89.8"x11h"
10	30	558***	1150x3200x260h** 45.3"x126"x10.2h"
10	30	590***	1170x3200x260h** 46"x126"x10.2h"
20	60	1147***	3220x2280x280h** 126.8"x89.8"x11h"
13	39	602***	1150x3200x260h** 45.3"x126"x10.2h"
13	39	650***	1170x3200x260h** 46"x126"x10.2h"
26	78	1360***	3220x2280x280h** 126.8"x89.8"x11h"
50	50	740***	1100x1100x620h 43.3"x43.3"x24.4h"
8	24	610***	1150x3200x260h** 45.3"x126"x10.2h"
8	24	640***	1170x3200x260h** 46"x126"x10.2h"
16	48	1260***	3220x2280x280h** 126.8"x89.8"x11h"

Штабелируемые паллеты FAO

* Формат плиты "при выходе из печи", то есть с необрезанными кромками

** Деревянный поддон FAO / FAO wooden crate (suitable for overlapping)

*** Вес указан для деревянного поддона с крышкой

3 >

перемещение и хранение/

> Laminam 3 и Laminam 3+ форматов 1000x3000 мм и FULL SIZE могут быть легко подняты и установлены в вертикальном положении одним человеком, а перемещены – двумя работниками. Laminam 5, Laminam 7, Laminam 3+3 и Laminam 5+3 для выполнения любых операций требуют участия двух человек.

Во время перемещения следите за правильностью осанки, избегая вредного напряжения в пояснице. Для лучшего захвата и предотвращения порезов работайте в перчатках.

3.1 >

как перемещать паллетизированные упаковки с помощью автопогрузчиков



fig.3
/ Для подъема и перемещения поддонов с плитами формата 1000x3000 мм или Full Size с помощью автопогрузчиков или подъемных кранов, необходимо ухватить тару с длинной стороны, встав на уровне ее центра и максимально разведя вилы, которые должны захватить паллету по всей ее ширине



fig.4
/ В случае захвата паллеты с короткой стороны или в случае перемещения поддона TWIN BED, что может случиться при разгрузке контейнера, для правильного перемещения плит необходимо использовать вилы длиной не менее 2,5 м.



fig.5
/ Положите упаковку возле подлежащей облицовке поверхности. Поднимите плиту в вертикальное положение, держась за ее длинную сторону.

3.2 >

учное перемещение и хранение



fig.6
/ Переместите плиту с помощью второго человека, удерживая ее перпендикулярно полу, не допуская ее изгиба и защищая углы от случайных толчков.



fig.7
/ осторожно установите плиту на ее длинную сторону, слегка наклонив ее и предварительно подложив под нее мягкий материал или надлежащим образом расставленные деревянные рейки.



fig.8
/ При хранении плит в горизонтальном положении, рекомендуем штабелировать несколько плит, удостоверившись в чистоте их поверхностей и абсолютной ровности опоры. Вы можете штабелировать максимум 50 плит Laminam 3.

3.3 >

перемещение с помощью ручных систем с присосками



fig.9



fig.9bis

/ Для более простого перемещения плит 1000x3000 мм и FULL SIZE (Laminam 3 и Laminam 3+), особенно если они имеют отверстия или разрезы, а также для облегчения их укладки на стене, вы можете использовать специальную раму EASY FRAME с присосками, которую можно заказать по прайс-листу. Обязательно проверьте плотность прилегания присосок к плите до начала ее перемещения.

Размеры рамы - 800x2400 мм. Она состоит из двух легко собираемых частей длиной 1200 мм каждая, которые можно использовать также по отдельности при укладке плит форматом менее 2400 мм. Присоски размещены на рельсовых профилях, обеспечивающих их перемещение для захвата плит различных форматов. Для плит толщиной более 3 и 3+ на рынке существуют подходящие для их перемещения изделия типа Montolit, Raimondi. Рама Easy Frame не пригодна для использования на структурированных поверхностях (рис. 9 бис).

4 > сверление/

> В плитах Laminam можно легко просверлить отверстие с помощью алмазных инструментов для сухого или мокрого сверления, предназначенных для стекла или керамогранита. До начала любой операции подготовьте чистую и ровную рабочую поверхность. Для этой цели можно использовать крышку от поддонов плит 1000x3000 мм. Используемые на шлифовальном станке чаши/круглые фрезы и алмазные диски должны иметь сплошную кромку и быть в хорошем состоянии. Просверленные или надрезанные плиты следует переносить и укладывать с большой осторожностью. Рекомендуется охлаждать водой точку сверления и инструменты, дойдя примерно до середины резки и каждый раз, когда в этом возникнет необходимость. Laminam рекомендует использовать алмазные инструменты марок Brevetti Montolit S.p.A, Raimondi S.p.A, и Tyrolit Vincent S.r.l.

**fig.10**

/ Для просверливания отверстий с максимальным диаметром 8-10 мм, пользуйтесь электродрелями с вольфрамовыми или алмазными сверлами для стекла или керамогранита. Не выполняйте эту операцию в ударном режиме и начинайте просверливать отверстие на низкой скорости вращения. Не слишком давите на поверхность.

**fig.11**

/ Для просверливания отверстий диаметром более 8-10 мм, пользуйтесь алмазными чашечными фрезами, установленными на дрели или на гибкой трубке. При начале сверления держите инструмент наклоненным по отношению к плите. Данные инструменты могут использоваться для сухого и мокрого сверления.

**fig.12-13**

/ При необходимости просверливания нескольких отверстий на одной плите, рекомендуется использовать плиту Laminam 3+. Для просверливания внутренних отверстий в плите или L-образных разрезов, используйте электрические шлифовальные станки с алмазными дисками со сплошной кромкой на высокой скорости вращения (<math>< 2.500</math> оборотов/минуту) и низкой скорости продвижения. Для выполнения L-образных разрезов необходимо просверлить отверстие в углу диаметром 5 мм и затем продолжить резку с помощью шлифовального станка. Разрезанная таким образом плита, особенно если она используется для напольного покрытия, должна быть перемещена и уложена с особой осторожностью во избежание растрескивания материала. На разрезанных керамических материалах неправильной формы, особенно большого формата, со временем могут появиться трещины, которые представляют собой нормальное явление для данной типологии поверхностей. Для их предотвращения, рекомендуем, если это возможно, разделить плиты на несколько частей правильной формы (например, для облицовки прохода дверей).

5 > резка/

> Плиты Laminam 3, Laminam 3+ и Laminam 5 могут быть разрезаны с помощью ручных стеклорезов, плиткорезов, электрических резальных станков и ручных шлифовальных станков. Laminam 7 и Laminam 3+3 должны разрезаться с помощью ручных или электрических дисковых шлифовальных станков. Для выполнения особых разрезов или форм, используйте водометные режущие системы или профессиональные резальные станки для мраморщиков и стекольщиков (читайте наше Руководство для Обработчиков). Резка плит Laminam 3+, выполненная с помощью ручного резака или стеклореза, должна быть завершена надрезанием слоя стекловолокна обычным ножиком со сменяемым лезвием. Резка и сверление, как и для всех остальных керамических материалов, должны выполняться от передней к тыльной поверхности плиты. Для резки поверхностей плит Laminam 3+3, 7, 5+3 и структурированных коллекций можно установить скользящее устройство со шлифовщиком.

**fig.14**

/ Вы можете легко выполнить точные разрезы, используя быстро устанавливаемые на строительной площадке ручные устройства. Они состоят из крепящейся к рабочей поверхности алюминиевой штанги со скользящим алмазным инструментом. Кроме того, для резки поверхностей Laminam 3+3, Laminam 7, Laminam 5+3 и структурированных коллекций можно установить скользящее устройство со шлифовщиком.

Laminam успешно использует инструменты марок Sigma Italia, Montolit S.p.A и Raimondi S.p.A

**fig.15**

/ Надрезайте поверхность плиты от одной до другой внешней кромки, не отрывая лезвие от оси надреза и держа его перпендикулярно поверхности. Не прерывайте и не возобновляйте резку. Давление на инструмент должно быть непрерывным и равномерным. Laminam рекомендует использовать стеклопес типа Bohle Silberschnitt 2000.

**fig.16**

/ Надломайте по краям надрезанную поверхность для облегчения завершения резки. На плитах размером более 1000 мм продолжите открывать разрез, раскрыв его с обоих надломанных концов. В продаже имеются клещи для облегчения раскрытия выполненного разреза типа клещей для резки 41C марки Sigma.

**fig.17**

/ Для резки длинной стороны плиты Laminam 1000x3000 мм, установите плиту на ровной и устойчивой поверхности и закрепите на разрезаемой поверхности обычную алюминиевую рейку. Выполните надломы и резку как описано выше. Захватите плиту открытыми руками за ее длинную сторону и, начиная с надломанных краев, слегка нажмите на плиту снизу до завершения ее разделения.

5.1 >

Ручные инструменты, особая резка, шлифовка



fig.18

/ Надрезав плиту Laminam 3+, не затрагивая при этом слой стекловолокна, можно получить полосы на сетке, легко используемые для облицовки закругленных элементов.



fig.19

/ С помощью ручного стеклореза можно получить слегка изогнутые разрезы. Их можно еще больше изогнуть при использовании плит Laminam 3.

**fig.20**

/ Для выполнения правильной шлифовки и предотвращения образования режущих кромок, следует использовать имеющиеся в продаже алмазные губки различной плотности. В зависимости от способа использования алмазных губок можно добиться эффекта закругленной (за один цикл обработки) или скошенной (за несколько циклов) кромки.

**fig.21**

/ Для выполнения правильной шлифовки и предотвращения образования режущих кромок, следует использовать имеющиеся в продаже алмазные губки различной плотности. В зависимости от способа использования алмазных губок можно добиться эффекта закругленной (за один цикл обработки) или скошенной (за несколько циклов) кромки.

6 >

укладка на пол/

> Laminam 3+, Laminam 5 и Laminam 7 пригодны для укладки на любом используемом в строительстве покрытии - как новом, так и старом, при условии, что оно обладает подходящей для укладки механической прочностью и отделкой.

Полированные поверхности
Плиты Laminam Collection Lucidate получены путем полировки поверхности, которая делает все изделия этого типа более чувствительными к воздействию пятен.

Поэтому во время выполнения различных этапов укладки, следует защитить плиты и не допускать их контакта с инструментами, которые могут запачкать или поцарапать их поверхность.

В связи с этим, рекомендуется часто подметать пол и избегать хождения по нему в грязной обуви. Как только будет завершена укладка плитки, после ее чистки следует защитить плитку мягкой тканью.

Ровность

Проверка ровности основы любого типа выполняется с помощью рейки длиной 2 м, которая укладывается на стяжке во всех направлениях. Допуск составляет 3 мм. Если большая часть поверхности основы для укладки плитки не является

ровной, следует выровнять весь участок с помощью соответствующих средств. В случае неровности небольших участков поверхности, выровняйте их путем удаления или стирания излишков или заполнения выемок, для чего можно использовать тот же клей, который впоследствии будет применен для укладки плитки.

В любом случае, прежде чем приступать к любой обработке основы, необходимо выполнить все операции, обеспечивающие плотность прилегания используемых материалов к существующей основе.

Плотность

Любой тип основы должен гарантировать соответствующую плотность и механическую прочность. Прежде чем приступить к укладке на старое напольное покрытие, следует удостовериться, что оно идеально закреплено и при его простукивании слышен звук, характерный для заполненного пространства. Удалите все те фрагменты, которые недостаточно плотно прилегают к основе. Заполните освободившиеся участки соответствующими выравнивающими продуктами с целью восстановления ровности поверхности, на которую будет уложена плитка.

fig.22



6.1 >

Укладка на стяжку

Прочность

стяжка должна гарантировать прочность при сжатии, соответствующую предусмотренному назначению. Например, для помещений гражданского назначения прочность при сжатии не должна быть ниже 200 кг/см².

Поверхностная плотность и твердость стяжка должна быть однородной и равномерной по всей своей толщине и не должна иметь хрупких или отставших частей. Выполните проверку, простукивая поверхность деревянным молотком весом около 750 г. Вы должны слышать глухой звук, молоток не должен оставлять следов, выпускать пыли и создавать трещин.

При царапании стальным гвоздем стяжка не должна подвергаться глубокому надрезанию. Она не должна крошиться и от нее не должны отставать отдельные фрагменты.

Толщина и жесткость

толщина стяжки без перекрытия должна составлять не менее 4 см. Возможно имеющиеся трубы должны быть утоплены на глубину не менее 2,5 см и стяжка возле них должна быть укреплена цинковой сеткой диаметром 2 мм.

Стяжка должна быть жесткой и не прогибаться при нагрузках. При наличии слоев изоляции, например, тепло-звукоизоляции, или отопительных панелей, толщина стяжки должна быть увеличена в зависимости от плотности используемого изолянта, во избежание ее деформации.

Выдержка и сушка

стяжка должна дать обычную гигрометрическую усадку. Обычно для цементной стяжки предусмотрено 7/10 дней выдержки на каждый сантиметр толщины. Прежде чем приступить к укладке плитки, проверьте ее уровень влажности: в цементных стяжках она должна составлять менее 2%. Доводка и чистка: доводку можно выполнить с помощью стального диска или ручного затирочного диска, стараясь не делать поверхность слишком гладкой. Прежде чем приступить к укладке плитки, стяжку следует очистить от остатков цемента. Удалите также хрупкие и не полностью сцепившиеся со стяжкой фрагменты.

Заделка трещин

Если стяжка выполняется в несколько приемов, в точках соединения, которые должны всегда создаваться по вертикали, необходимо предусмотреть температурные швы или нанести на затвердевшую часть раствор воды и связующего вещества для обеспечения лучшего прилегания. Возможно образовавшиеся вследствие гигрометрической усадки трещины должны быть заделаны до начала укладки плитки. Для этого сначала удалите отстающие частицы возле трещин, очистите их от пыли и заделайте с помощью эпоксидной смолы типа Eporip марки Marei.

Температурные швы и отделение от плиты перекрытия

Стяжку необходимо отделить от несущей структуры с помощью слоя полиэтилена, который следует проложить не менее чем на 10/15 см и закрепить скотчем. Нанесите периметральные сжимаемые полосы, высота которых должна быть как минимум равна стяжке и создайте вертикальные температурные швы примерно через каждые 25 м² и возле дверей.

Ангидритные стяжки

уложите самовыравнивающуюся стяжку в соответствии с инструкциями производителя материала. Помимо общей проверки, ангидритные стяжки должны быть отшлифованы шкуркой, очищены от пыли и содержать 0,5% влажности. Прежде чем приступить к укладке, необходимо нанести праймер в соответствии с указаниями производителя используемого клея.

Стяжки для теплых полов

помимо соблюдения инструкций, содержащихся в общей информации о стяжках, необходимо удостовериться в том, что был выполнен тепловой удар согласно норме UNI EN 1264-4 путем включения отопления при рабочей температуре от 20° до 25°, которая поддерживается на протяжении не менее 3 дней. Затем следует постепенно увеличивать температуру примерно на 2° в день до достижения максимальной рабочей температуры, которую следует поддерживать на протяжении 4 дней. После выполнения теплового шока обязательно тщательно заделайте все возможно появившиеся в результате усадки трещины (см. Заделка



fig.23

трещин в общих условиях создания стяжек). Приступайте к укладке только после охлаждения стяжки до комнатной температуры.

быстросохнущие стяжки с контролируемой усадкой поставляются в уже смешанном виде и способствуют правильному выполнению стяжки. Поэтому они не только гарантируют более быструю усадку, но и способствуют, благодаря своему составу, более редкому возникновению типичных для традиционных стяжек дефектов. При наличии отопительных змеевиков, удостоверьтесь в том, что был выполнен тепловой шок.

Укладка на старый пол, керамику/ керамогранит, мрамор и натуральный камень после проверки плотности и качества прилегания к основанию старого пола, выполните механическую затирку гладких или полированных поверхностей. Для других типов поверхностей может быть достаточно тщательной очистки с помощью раствора воды и каустической соды, после чего следует тщательно промыть обрабатываемую зону водой.

Если не представляется возможным сохранить температурные швы предыдущего напольного покрытия или же оно имеет усадочные трещины или повреждения, особенно в случае мрамора и натурального камня, прежде чем приступить к укладке, следует проложить защитный коврик, который предназначен для задержки возможных смещений и создания ровного основания.

Укладка на паркет/дерево и пвх

Удостоверьтесь в том, что напольное покрытие идеально прилегает к основанию, а дерево отличается прочностью и не подвержено процессу рассыхания; выполните механическую затирку до получения шероховатой поверхности. Прежде чем приступить к укладке, проложите защитный коврик и затем уложите плитку форматом не более 1000x1000 мм или 500x1500 мм.

Укладка на смолу выполните механическую затирку всей поверхности, откройте имеющиеся трещины и заполните их эпоксидной смолой типа Eporip марки Marei.

Укладка на сухие стяжки эти стяжки реализуются путем укладки панелей из сульфата кальция, асбестоцемента или волокнистого гипса на приподнятой или «плавающей» конструкции. На рынке существуют различные типологии вышеуказанных подоснов, например, Gifafloor марки Knauf или Fermacell. Прежде чем уложить напольное покрытие, убедитесь в том, что его производитель гарантирует его соответствие назначению, прочности и указывает возможные ограничения по применяемым форматам. Обычно, при отсутствии других указаний производителей, следует выполнить поверхностную чистку пола, зачистив возможные неровности панелей или удалив остаток клея с кромок. Придайте однородность основе с помощью защитного коврика и приступите к укладке плитки. Используйте цементные клеи после нанесения праймера, если того требует производитель используемой панели.

6.2 >

Клей и укладка



fig.25

/ Проверьте ровность стяжки или старого напольного покрытия. Дефекты можно выровнять с помощью самовыравнивающихся продуктов или быстросхватывающихся клеев.

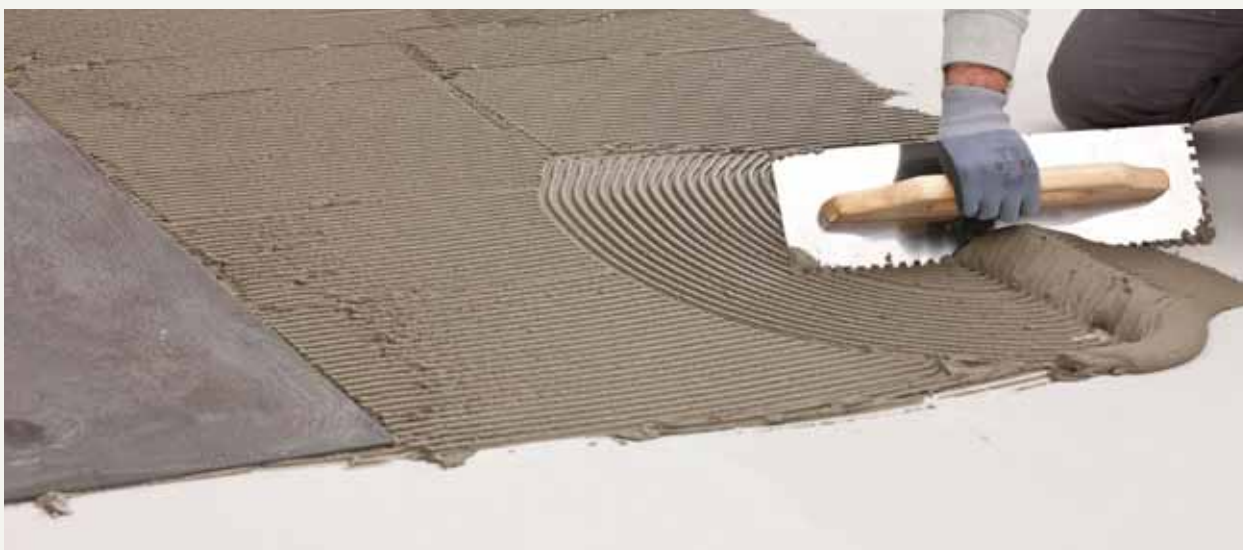


fig.26

/ Выбор используемого шпателя зависит от отделки и ровности подосновы. Его размер должен быть пропорционален размерам плиты. Обычно для плиты 1000x3000 мм рекомендуется использовать шпатель с наклонными зубьями 6/8 мм для основы и шпатель с наклонными зубьями 3 мм для тыльной стороны плиты.

**fig.27**

/ Нанесите клей двойным толстым слоем сначала на тыльную сторону плиты, а затем на подоснову, стараясь идеально покрыть также углы и кромки, избегая образования пузырьков воздуха между подосновой и плитой. Намазывайте каждый раз только ту поверхность, на которую будет уложена плита во избежание образования поверхностных пленок, препятствующих сцеплению. Для облегчения вывода воздуха является очень важным, чтобы направление намазывания клея было одинаковым как на основе, так и на тыльной стороне плиты. Оно должно быть параллельно короткой стороне при укладке плитки на пол и перпендикулярным полу при укладке плитки на стены.

**fig.28**

/ Энергично постучите по поверхности резиновым шпателем, начиная с дальнего от укладчика конца и стараясь удалить пустые промежутки и пузырьки воздуха. Всегда проверяйте плотность прилегания уголков и кромок. Не ходите по полу во время и сразу после укладки, соблюдая указанное производителем клея время ожидания, которое должно быть продлено в случае укладки на невпитывающие основы (например, на керамогранитные полы).

Прим.

Не ходите по полу во время и сразу после укладки до полного высыхания клея. Обязательно соблюдайте указанное и рекомендуемое производителями клеев время ожидания, учитывая, что для плит размером более 1000x1000мм (особенно если они уложены на невпитывающие материалы) время ожидания может быть большим.

7 > ШВЫ/

> нуждающимися в заполнении частями, сразу же удаляя излишки с поверхности плит.

Рекомендуемый минимальный шов составляет 2 мм для укладки во внутренних помещениях. Его ширина может меняться в зависимости от размеров плит, зоны укладки и наличия теплых полов.

Для внешней укладки рекомендуемый минимальный шов составляет 5 мм. Его ширина может меняться в зависимости от формата, перепадов температуры и цвета плит. Используемые затирки должны выбираться в зависимости от ширины и типа отделки швов.

Прежде чем приступить к заделке швов, удалите клей и соблюдайте указанное производителем время ожидания: вы можете использовать продукты на основе цемента или эпоксидной смолы. Последние гарантируют большую однородность и долговечность цвета, однако



fig.29

требуют аккуратной и быстрой очистки. Для достижения эффекта непрерывности плит, рекомендуется использовать жесткие, а не губчатые шпатели. Очень важно сразу приступить к тщательной очистке плит, в первую очередь, если они относятся к серии Filo (Argento, Oro, Bronzo, Ghisa, Rame и Filo Romantico) и Collection Lucidato, поскольку впоследствии их нельзя очищать кислотными средствами.

8 > температурные швы/

> Во время выполнения операций по укладке, следует соблюдать все структурные швы здания. Если разделительные швы пола не соответствуют швам стяжки, последние необходимо открыть, очистить от пыли и заполнить эпоксидной смолой. При нанесении клея проложите возле них полосу защитного коврика. Для создания новых швов следует надрезать стяжку в соответствии со швом пола. На устойчивых поверхностях внутри помещений рекомендуется проложить швы через каждые 20-25 м² площади, при этом длинная сторона не должна превышать 6 м. Создайте периметральные швы, уложив Laminat на расстоянии около 5-7 мм от колонн, стен, кромок, углов и фиксированных элементов структуры, стараясь не заполнять это пространство замазкой для швов. Заполните температурные швы с помощью специальных силиконовых профилей или продуктов. Ответственность за определение размеров и частоты расположения швов лежит на руководстве работами. При укладке плит снаружи



fig.30/31

здания следует предусмотреть квадраты площадью 9/12 м² (при максимальной длине длинной стороны 4 м).

9 >

прокладка защитных ковриков/

> Использование защитных ковриков типа Mapei Mapetex Sel позволяет:

_ укладывать плитку на не полностью выдержанных стяжках, с незаполненными усадочными трещинами, на нестабильных стяжках, паркете, мраморе, керамике или другой старой и поврежденной основе.

_ создавать новые разделительные швы, не соблюдая швов стяжки или старого напольного покрытия, которые должны быть заполнены эпоксидными смолами.

Прежде чем приступить к укладке, необходимо обработать основу для обеспечения идеального приставания плит.

Приклейте коврик, используя для этого тот же цементный или полиуретановый клей, который вы будете использовать для укладки плит. После высыхания клея приступите к укладке плит, применяя технику двойного намазывания. Обязательно соблюдайте структурные швы здания.



fig.32

10 > укладка на стену/

> Laminam 3, Laminam 3+ и Laminam 5 могут быть уложены как на внутренние, так и на внешние стены. При наличии внутренних L-образных разрезов или множества отверстий рекомендуется использовать плиты Laminam 3+. Независимо от типологии основы, проверьте ее ровность с помощью 2-метровой рейки, укладываемой во всех направлениях. Допуск не должен превышать 3 мм. При укладке плит форматом 1000x3000 мм Laminam 3, Laminam 3+ всегда рекомендуется использовать раму Easy Frame. При выборе формата плит для облицовки внутренних стен следует учитывать возможность их перемещения внутри помещений, предназначенных для их укладки. В случае облицовки внешних стен рекомендуется использовать плиты форматом 1000x3000 мм только для ограниченной высоты и когда условия стройплощадки позволяют укладчику добиться оптимального результата.



fig.33

10.1 >

укладка на внешнем фасаде

укладка на внешнем фасаде

Laminam 3 e Laminam 3+ и Laminam 5 могут быть уложены на внешних бетонных или покрытых цементной штукатуркой стенах. В случае смешанных основ с железобетонным каркасом и стеновым заполнением, до начала укладки плит необходимо отштукатурить стену, укрепив штукатурку специальной сеткой хотя бы в точках смены материала. В случае нанесения штукатурки на изолирующие панели из полистирола или подобных материалов, используемых для избавления от мостика холода между балками и пилястрами, их следует укрепить оцинкованной сеткой толщиной 2 мм с ячейками 5x5, уложенной не менее чем на 20 см прилегающей стены и закрепленной с помощью механических вставок.

Штукатурка должна быть пригодна для укладки на нее керамической плитки, то есть она должна быть изготовлена из цементно-песчаного раствора, гарантирующего высокую механическую прочность на изгиб и надежное сцепление со стеной. Уровень адгезии с подосновой, согласно требованиям производителей, должен составлять примерно 10 кг/см².

Для обеспечения лучшего прилегания уложенных плит к основе, их следует простучать. Основа должна быть ровной, устойчивой, не иметь трещин и она должна завершить обычную гигрометрическую усадку. Все неровности должны быть заполнены выравнивающими продуктами. Обычные и усадочные трещины должны быть очищены от пыли и заполнены соответствующими материалами.

Выбор формата, швы и стыки

Уложенные на внешнем фасаде плиты подвержены сильному тепловому расширению: поэтому при выборе формата плит рекомендуется учитывать расположение стен по отношению к солнцу, географическое положение и цвет плит (темные цвета и в первую очередь черный цвет притягивают больше тепла, что ведет к повышенному тепловому расширению).

При выборе формата плит для облицовки фасада следует учитывать возможность для укладчика выполнить правильную укладку (перемещение, двойное намазывание, наклеивание и простукивание) в зависимости от высоты стены и имеющегося на стройплощадке оборудования (мостков, подъемных кранов, подъемников). Обычно рекомендуется уменьшать формат плит по мере увеличения высоты. Соблюдайте действующие в вашей стране нормативы. Плиты должны всегда укладываться с помощью двойного намазывания и с широким швом: обычно рекомендуется оставлять шов 5/10 мм, ширина которого зависит от климатических условий, размеров и цвета плит. Для упрощения вывода воздуха необходимо намазывать клей на основу и на тыльную сторону плитки в одном направлении.

Клей следует выдавливать перпендикулярно полу равномерным слоем. Последующее простукивание уложенной плитки следует выполнять снизу вверх. Не нарушайте структурных швов и выполните разделительные швы в соответствии с межэтажными полосами, углами и кромками через каждые 9-12 м². При этом длинная сторона не должна превышать 4 м. Швы необходимо заполнить соответствующими силиконовыми материалами. В случае укладки плит форматом 1000x3000mm рекомендуется заделать силиконом все имеющиеся швы между плитами. При нанесении материала соблюдайте указанный производителем клея диапазон температуры эксплуатации. По завершении облицовки примите все необходимые меры для предотвращения просачивания воды между плитами и основой (установка заглушек, гидроизоляции и т.д.)

Укладка на кожух

Ввиду большого теплового расширения используемых для изготовления теплоизоляционных кожухов материалов, которое может намного превышать тепловое расширение керамических плит, не существует возможности облицовки традиционных кожухов какими-либо керамическими или каменными материалами. Laminam, благодаря своей легкости, может быть уложена на особую систему теплоизоляции Mapetherm Tile System марки Mapei, которая специально предназначена для последующей ее облицовки плитами Laminam, при условии соблюдения инструкций, содержащихся в технических инструкциях MAPEI. При таком применении максимальный формат плит составляет 1000x1000 mm и 500x1500mm, если отделка поверхности гарантирует показатель отражения выше 20% (коллекции светлых или средних тонов).

Укладка на стены сухой кладки

плиты Laminam могут использоваться для облицовки сборных панелей из асбестоцемента или подобных материалов, предназначенных для установки с наружной стороны зданий типа Aquarpanel марки Knauf.

Следует обязательно проверить гарантию производителя относительно их предназначения, поскольку эти панели не должны быть изготовлены из материалов, чувствительных к воздействию воды и влаги. Данные изделия могут устанавливаться как с микровентиляцией, так и без нее. Они могут потребовать предварительной зачистки стекловолокном или нанесения праймера для последующего лучшего нанесения клея и установки плит.

10.2 >

укладка на внутренние стены

Основа должна быть ровной, устойчивой, не иметь трещин и завершить обычную гигрометрическую усадку. Все неровности должны быть заполнены выравнивающими продуктами. Обычные и усадочные трещины должны быть очищены от пыли и заполнены соответствующими материалами. Плиты Laminam могут быть уложены на старую облицовку: прежде чем начинать их укладку, следует удостовериться в том, что эта облицовка прочна, стабильна, плотно прилегает к стене и не имеет откалывающихся частей.

До начала укладки рекомендуется очистить старую облицовку раствором воды и каустической соды, после чего ее следует тщательно смыть водой. В случае невозможности выполнения химической очистки, рекомендуется выполнить механическую затирку. В зависимости от подлежащей облицовке основы, может понадобиться применение праймера, обеспечивающего лучшее прилегание клея к основе согласно возможным рекомендациям производителя используемого клея. При укладке на особые основы следует воспользоваться технической консультацией производителя клея.

Выбор формата, швы и стыки

При выборе формата и типологии плит следует учитывать возможность перемещения плит и материально-техническое обеспечение стройплощадки. При необходимости облицовки плитами форматом 1000x3000 мм с отверстиями или при трудностях с перемещением плит, рекомендуется использовать Laminam 3+. Рекомендуемая ширина швов составляет не менее 1/2 мм и зависит от формата плит, размеров облицовываемой стены и качества основы. Прежде чем приступить к затирке швов, выждите указанное производителем клея время: можно использовать продукты на основе цемента или эпоксидной смолы. Последние гарантируют лучшую однородность и долговечность цвета, однако требуют аккуратной и быстрой чистки. Соблюдайте структурные стыки и выполните разделительные швы. Заполните силиконовыми продуктами также все углы облицовки, уложенной на гипсокартонные или асбестоцементные стены.

10.3 >

клей и укладка

Важно использовать деформируемый или высокодеформируемый клей, который мог бы следовать естественному перемещению облицовки, таким образом смягчая нагрузку основы. При укладке на измельченную или очень впитывающую штукатурку может понадобиться применение профессионального концентрированного «изолянта» на водной основе (ПРАЙМЕРА), что должно быть указано производителем выбранного клея. Нанесите клей на всю поверхность в два приема как на основу, так и на плитку, не забыв покрыть им также углы и кромки. Количество используемого клея должно быть прямо пропорционально размерам плитки и характеристикам основы. Укладчик выберет необходимые шпатели: обычно рекомендуется использование гладких шпателей или шпателей с зубьями 3 мм на плитке и с наклонными зубьями 6-9 мм на основе. Количество клея должно быть таким, чтобы гарантировать отсутствие заполненных воздухом промежутков между плиткой и основой. Наносите клей каждый раз только на поверхность, на которую будет уложена плитка во избежание образования поверхностных пленок, препятствующих сцеплению.



fig.34
/Проверьте ровность облицовываемой стены



fig.35
/Нанесение клея на стену



fig.36
/ Нанесение клея на тыльную сторону плитки.



fig.37
/ Шов с распорками.



fig.38
/ Укладка плитки.



fig.39
/ Затирка швов.

11 > Профили/

Для завершения укладки и отделки в продаже имеются выпускаемые различными производителями профили для углов, концов, декоративных полос, кромок, температурных швов и периметральных кромок, подходящих по толщине для Laminam 3, Laminam 3+, Laminam 5 и Laminam 7.



fig.38

12 >

Чистка и уход/

>Плиты Laminam чрезвычайно легко чистятся. Тем не менее, рекомендуем вам следовать следующим инструкциям для достижения оптимального результата. Необходимо выполнить небольшую предварительную проверку средства, которые вы намереваетесь использовать, на маленьком участке материала для того, чтобы убедиться в том, что он не повреждает поверхность. Появление на поверхности разводов или пятен свидетельствует о неправильной или неаккуратной чистке. Для чистки коллекции Filo (в случае отделки Oro, Argento, Bronzo, Ghisa, Mercurio и Rame) и плит с отделкой Lucidate необходимо использовать нейтральные средства. Ни в коем случае не используйте кислотные средства в первом случае или щелочные – во втором. Напоминаем, что лучше удаляются свежие пятна. Остатки эпоксидных клеев должны быть удалены с поверхности плиты, прежде чем они высохнут. Такую чистку можно выполнить с помощью губки и большого количества чистой воды. Затем следует выполнить чистку основания с помощью щелочных

12.1 >

чистка после укладки

Приведенные в данном разделе рекомендации не распространяются на серию Filo (плиты Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa и Mercurio и соответствующие текстуры Filo

Romantico), а также на серию Collection Lucidati. Для данных коллекций читайте пункты 12.3 и 12.4.

По завершении всех этапов укладки материала и затирки швов необходимо осуществить чистку керамической поверхности для удаления любых возможно имеющихся загрязнений (цементного налета, остатков замазки и т.д.). Правильность выполнения данной операции имеет очень большое значение, поскольку неаккуратная или некачественная очистка может привести к появлению разводов, которые значительно затруднят повседневную чистку.

Для правильного выполнения чистки мы настоятельно рекомендуем следовать специальным указаниям, предоставленным производителями используемых при укладке замазок и клеев в отношении времени ожидания, используемых средств и порядка их применения. Не рекомендуется выполнять чистку после укладки при высокой температуре плиты, предпочитая для этого более прохладное время суток.

Остатки цемента, извести, цементного раствора и цементной замазки могут быть удалены в порядке, указанном их поставщиком, используя средства на основе буферных кислот.

Эти средства должны использоваться в соответствии с инструкциями, приведенными на их этикетке или в специальных технических листках. В любом случае, учтите, что вредность данной операции может возрасти также в зависимости от:

> температуры (при высокой температуре средство становится более агрессивным);

> время контакта (чем дольше время контакта, тем больше риск вредного химического воздействия).

По окончании чистки кислотными средствами нужно обязательно сполоснуть плиты чистой водой.

Фундаментально важным является немедленное удаление остатков цементных замазок с добавками (смола, латекса и т.д.). Запрещается использование абразивных веществ или инструментов;

Средства для очистки поверхностей от остатков цементных замазок::

- MAPEI / Keranet
- FILA / Deterdek
- LITOKOL / Litoclean Plus
- ADESITAL / Adesit Clean
- KERAKOLL / Delta plus Eco
- TECHNOKOLLA / Det – Acido
- FABERCHIMICA / Cement Remover

12.2 >

эпоксидные продукты

/ Для очистки от остатков эпоксидных продуктов плит коллекции Filo (плиты Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa и Mercurio) и серии Collection Lucidate см. пункты 12.3. и 12.4.

Остатки эпоксидных замазок должны быть удалены сразу же после окончания укладки с помощью слегка абразивной губки и большого количества воды. Фундаментально важным является использование всегда чистых продуктов и часто меняемой воды. Затем выполните чистку основы с помощью рекомендованных производителями замазки средств, стараясь удалить все имеющиеся разводы.

Для повышения эффективности данной операции рекомендуем вытирать пол бумажными полотенцами сразу же после его чистки, чтобы собрать остатки смолы. В противном случае, после испарения воды вновь произойдет ее оседание в виде мутных потеков.

Средства для очистки поверхностей от остатков эпоксидных замазок:

- MAPEI / Kerapoxy Cleaner
- FILA / FilaCR10
- LITOKOL / Litonet- Litonet Gel New Formula
- ADESITAL / Kerapoxy Cleaner
- LATICRETE / Epoxy Remover
- KERAKOLL/ Fuga-Soap Eco (pulizia di Fugali-te Eco)
- TECHNOKOLLA / Epoxy Det
- FABERCHIMICA / Alkaline Cleaner – Wax Remover

12.3 >

чистка серии Filo

Чистка после укладки коллекции Filo (плит Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa и Mercurio и плит тех же цветов с текстурой Filo

Romantico) должна быть выполнена сразу по окончании затирки швов с помощью воды и чистых губок до полного удаления загрязнений. Для этой серии не допускается использование кислотных средств, поэтому несвоевременное удаление остатков клея и высохшей замазки (как цементной, так и эпоксидной) может привести к невозможности их удаления. Повседневная чистка вышеуказанных плит должна осуществляться с помощью воды и нейтральных средств. Возможно использование бытового спирта и щелочных средств (типа отбеливателя) для удаления самых стойких загрязнений, после чего необходимо вымыть плиты большим количеством воды.

Выполните чистку с помощью мягкой губки, смоченной водой и чистящим средством. Затем сполосните и вытрите обработанную поверхность сухой тряпкой для удаления возможных остатков грязи или чистящего средства. Приведенные здесь рекомендации и процедуры чистки носят чисто информационный характер. Необходимо всегда выполнять предварительный тест на еще не уложенной плите или на незаметном кусочке поверхности для проверки безопасности используемых средств для поверхности плит.

Filo

Отделка /	Операци /	повседневная чистка /
Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa, Mercurio, Filo Romantico.	cleaning post installation (cement grout)	>Fila/Fila Deterek (dilution 1:20) >Faber Chimica/Cement Remover (20% dilution for up to 10 minutes) >Fila/ Fila Cr10
	xcleaning post installation (epoxy grout)	>Faber Chimica/Wax Remover (20% dilution for up to 10 minutes)
	extraordinary cleaning)	>Fila/ Fila Cleaner o Ps87 (dilution 1:30) > Faber Chimica/Tile Cleaner (20% dilution for up to 10 minutes)
	ordinary cleaning	>water and neutral soap >Fila/FilaCleaner (diluizione 1:200) >Faber Chimica/Floor Cleaner
	limestone stains	>Fila/FilaBrio

Рекомендуется выполнять предварительный тест на незаметном фрагменте материала.

12.4 >

чистка серии Collection Lucidato

/ Чистка после укладки коллекции Collection Lucidato должна быть выполнена сразу по окончании затирки швов с помощью воды, мягких и чистых губок до полного удаления загрязнений. Несвоевременное удаление остатков клея и высохшей замазки (как цементной, так и эпоксидной) может привести к невозможности их удаления. Повседневная чистка плит Collection Lucidato должна осуществляться с помощью воды и нейтральных средств.

Необходимо всегда выполнять предварительный тест чистящего средства на еще не уложенной плите или на незаметном кусочке поверхности. Прежде чем приступить к чистке полированных плит, следует вытереть с поверхности пыль, следы песка или грязи, которые могли отложиться на полу. Выполните операцию с помощью губки или мягкой тряпочки, смоченной водой и чистящим средством; затем тщательно вымойте и вытрите очищенную поверхность сухо тряпкой для удаления возможных остатков чистящих средств и загрязнений. Не пользуйтесь абразивными губками, металлической стружкой или стальными инструментами. Защитите поверхность от загрязнения, которое вследствие

интенсивного хождения может повредить плиты, изменив их первоначальный вид. С этой целью рекомендуем вам положить у входа коврик, если помещение имеет прямой доступ с улицы. Для ограничения впитывания пятен можно обработать плитку по завершении укладки различными защитными средствами типа FILA MP90 компании Filachim. Для выполнения такой обработки рекомендуем обратиться к специализированной компании. Laminam не несет ответственности за применение продуктов, используемых по окончании производства ее плит.

Collection_Lucidato

Отделка /	Операци /	повседневная чистка /
	cleaning post installation (cement grout)	>Fila/ Fila Deterdek >Faber Chimica/Cement Remover >Mapei/ Keranet >Kerakoll/ Delta Plus Eco
	cleaning post installation (epoxy grout)	>Fila/ Fila Cr10 >Faber Chimica/Tile Cleaner >Mapei/ Kerapoxy Cleaner >Kerakoll/ Fuga- Soap Eco e Fugalite Eco
	extraordinary cleaning	>Faber Chimica/Tile Cleaner
	ordinary cleaning	>acqua e detergenti neutri / water and neutral soap >Fila/FilaCleaner >Faber Chimica/Floor Cleaner

Рекомендуется выполнять предварительный тест на незаметном фрагменте материала.

12.5 >

экстренная чистка

/ Применяется для удаления особо стойких пятен или загрязнений.

Как правило, рекомендуется выполнить первую чистку с помощью горячей воды и нейтрального чистящего средства.

В случае, если данная операция окажется недостаточной, можно попробовать, в зависимости от типа пятна, более активные техники очистки с помощью следующих специальных продуктов:

> Слегка абразивных чистящих средств / (За исключением / excluding Filo- Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa e Mercurio e Lucidati)

> кислотных или щелочных чистящих средств / (За исключением / excluding Filo- Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa e Mercurio e Lucidati)

> чистящих средств на основе растворителей / (За исключением / excluding Filo- Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa e Mercurio e Lucidati)

В следующей таблице содержатся некоторые рекомендации по чистке различных типов пятен, составленные на основе результатов тестов, проведенных на плитке Collection Neve.

загрязняющее вещество /	типология /	методы чистки /
Зеленое загрязняющее вещество, вазелиновое масло, Оливковое масло, кофе, чай, томат, бальзамический уксус, кока-кола, красное вино, блеск для обуви, йод, метиленовый синий	cleaning with hot running water	Cleaning with hot running water
Greasy and oily substances	mild or degreasing detergent /	Fila PS 87 Faber chimica - Coloured stain remover any other mild or degreasing detergent
rust / metal marks	acid-based detergent /	Fila Deterdek diluted muriatic acid available on the market
chalky residues	acid-based detergent /	Descaling detergent cillit bang super cleaner for limestone and stubborn dirt Faber chimica - tile cleaner
Ink/ Felt-tip pen	thinner-based detergents /	Fila PS/87 - Fila SR/95 Nitro Thinner, White Spirit, acetone
tire	strong graffiti cleaner /	Fila Ps/87
graffiti	strong graffiti cleaner /	Fila No Paint Star

ПРИМ.: Действует для всех наших продуктов за исключением металлизированных изделий серии "FILO". При использовании кислотных чистящих средств рекомендуется всегда проводить тест на еще не уложенной плитке или на незаметном кусочке поверхности. Тщательно промойте поверхность водой по окончании использования средства и вытрите для удаления всех остатков чистящих средств и загрязнений.

12.6 >

повседневная чистка

/Как правило, для повседневной чистки плит Laminam можно использовать горячую воду и, при необходимости, нейтральные чистящие средства. Они должны быть разбавлены в соответствии с приведенными на их упаковке указаниями.

Со временем и при использовании обычных чистящих средств на поверхности плиты может образоваться мутный налет. Некоторые напитки, например, кока-кола, вода и вино могут удалить этот налет и восстановить первоначальный вид плитки при падении на пол. Таким образом, блестящие разводы от напитков могут оказаться единственными чистыми частями пола. Для предотвращения образования таких налетов при повседневной чистке рекомендуется пользоваться только нейтральными чистящими средствами, в то время как для удаления этого налета нужно обработать весь пол.

Далее приводится сертификат испытания плит Laminam, проведенного уполномоченным исследовательским центром CATAS относительно использования имеющихся в продаже чистящих средств.

Стойкость поверхностей к холодным жидкостям (чистящие средства PTP 53:1995)

Products

Contact time: 16 h

Cif Gel с отбеливателем 5 ● *

Glassex с аммиаком 5

Cillit Bang Calcare e Sporco 5 *

Cif Power Cream Cucina 5

Ajax Classico Universale 5

Glassex con ammoniaca 5

Vetril Multiuso Igienizzante 5 ●

Candeggina Ace 5

Viakal 5 ● *

Денатурированный спирт 5 ●

Аммиак (sol.6/7%) 5

Mastro Lindo 5

Ajax pavimenti 5

Rio Casamia pavimenti 5

Lysoform Casa 5

CATAS[®]

centro ricerche-sviluppo e laboratori prove
settori legno-arredo, ambiente e alimenti

RAPPORTO DI PROVA

138119 / 1

Ricevimento campione: 29-02-12

Esecuzione prova: 13-03-12

Emissione rapporto: 16-03-12

Evaluation

5 > no defects

4 > slight change in colour or gloss

3 > moderate change

2 > strong mark

1 > structure changed

NOTE:

> the test method is in accordance with
EN12720:2009

/ excluded

● Collection Lucidato

/ excluded

* Filo (Argento, Oro, Bronzo, Rame, Ghisa,
Mercurio e Filo Romantico)

13 >

Техническое описание / technical specifications_

Laminam 3

Ламинированный фарфор, полученный путем влажного измельчения глинистого сырья, гранитных и метаморфических пород с полевошпатным компонентом и керамическими пигментами. Спрессовывается в особой форме внутри компактера и спекается при 1200° путем гибридного обжига. Один калибр с выровненной кромкой.

Laminam 3+

Ламинированный фарфор, полученный путем влажного измельчения глинистого сырья, гранитных и метаморфических пород с полевошпатным компонентом и керамическими пигментами. Спрессовывается в особой форме внутри компактера и спекается при 1200° путем гибридного обжига. Один калибр с выровненной кромкой и с укреплением структуры инертным материалом (приклеенным на тыльную сторону слоем стекловолокна).

Laminam 5

Ламинированный фарфор, полученный путем влажного измельчения глинистого сырья, гранитных и метаморфических пород с полевошпатным компонентом и керамическими пигментами. Спрессовывается в особой форме внутри компактера и спекается при 1200° путем гибридного обжига. Один калибр с выровненной кромкой.

Laminam 7

Ламинированный фарфор, полученный путем влажного измельчения глинистого сырья, гранитных и метаморфических пород с полевошпатным компонентом и керамическими пигментами. Спрессовывается в особой форме внутри компактера и спекается при 1200° путем гибридного обжига. Один калибр с выровненной кромкой. Состоит из двух плит, соединенных между собой с помощью структурного укрепления инертным материалом (прослойки из стекловолокна между двумя плитами).

Laminam 3+3

Ламинированный фарфор, полученный путем влажного измельчения глинистого сырья, гранитных и метаморфических пород с полевошпатным компонентом и керамическими пигментами. Спрессовывается в особой форме внутри компактера и спекается при 1200° путем гибридного обжига. Один калибр с выровненной кромкой. Состоит из двух плит, соединенных между собой с помощью структурного укрепления инертным материалом (прослойки из стекловолокна между двумя плитами). Laminam 3+3 è- это сэндвич-панель из двух Laminam 3 с прослойкой из стекловолокна, фронтальные поверхности которых обращены в противоположные стороны. Таким образом, обе поверхности Laminam3+3 являются фронтальными.

Laminam 5+3

Ламинированный фарфор, полученный путем влажного измельчения глинистого сырья, гранитных и метаморфических пород с полевошпатным компонентом и керамическими пигментами. Спрессовывается в особой форме внутри компактера и спекается при 1200° путем гибридного обжига. Один калибр с выровненной кромкой. Состоит из двух плит, соединенных между собой с помощью структурного укрепления инертным материалом (прослойки из стекловолокна между двумя плитами). Laminam 5+3 – это сэндвич-панель из плит Laminam 5 и Laminam 3 с прослойкой из стекловолокна, фронтальные поверхности которых обращены в одну сторону. Таким образом, тыльная сторона нижней плиты совпадает с тыльной стороной Laminam 5+3.

14 > рекомендуемые клеи/

> В следующих таблицах приводится перечень имеющихся в продаже клеев, рекомендованных для укладки Laminam, в зависимости от типа подосновы. Эти рекомендации были предоставлены производителями клеев на основании тестов и испытаний, проведенных в их лабораториях.

При укладке плит Laminam 3, Laminam 5 и Laminam 7 следует соблюдать те же предосторожности, что и при укладке обычного керамогранита того же формата; при укладке плит Laminam 3+ требуется клей, который мог бы гарантировать достаточное сцепление между основой и нанесенным на тыльную сторону плиты укрепляющим слоем стекловолокна. При использовании всех продуктов необходимо соблюдать указания и предупреждения, содержащиеся в их Технических Листках. Таблицы касаются укладки плит размером 1000x3000 мм, за исключением отдельных указанных случаев. При укладке плит меньшего размера могут использоваться не такие эффективные клеи с иными техническими характеристиками. В любом случае, рекомендуем уменьшить формат при укладке снаружи, а также

укладке внутри помещений на дерево, ПВХ, резину или металл, возлагая ответственность на укладчика и на руководство строительными работами в отношении выбора максимального формата, который должен определяться для каждого отдельного случая. По причине чрезвычайной изменчивости состояния подосновы, в особых случаях рекомендуем обращаться за консультацией к специалисту выбранной компании-производителя клеев для определения наиболее подходящих для укладки плит и возможных подготовительных работ продуктов.

Прим.

Указанные торговые наименования клеев относятся к продуктам, предназначенным для европейского рынка. В связи с этим, рекомендуем обратиться в филиал выбранного производителя в той стране, где будут выполняться работы, для проверки соответствия используемого там названия продукта указанному в таблицах наименованию.

Внутреннее напольное покрытие /

Laminam 3+
Laminam 7
Laminam 5Anhydrite, concrete screed (*) /
quick screed, ready-mad / Old
ceramics / stone materialsConcrete heating screeds,
Anhydrite heating screeds
(*) /

Mapei	normal setting	ULTRALITE S2 / KERA- BOND +ISOLASTIC	C2E S2	ULTRALITE S2 KERABOND+ISOLASTIC	C2E S2
	quick setting	ULTRALITE S2 QUICK / ELASTORAPID	C2FE S2 C2FTES2	KERAQUICK + LATEX PLUS	C2FT S2
Laticrete	normal setting	LATICRETE 254 PLATINUM (no anidrite)/	C2TE S1	LATICRETE 254 PLATINUM (no anidrite)/	C2TE S1
	quick setting	LATICRETE 4237R + 211	C2TF	LATICRETE 4237R + 211	C2TF
Kerakoll	normal setting	H40 ECO FLEX/	C2E	H40 ECO EXTRAFLEX/	C2TE S1
	quick setting	H40 ECO RAPID/	C2FTE	H40 ECO RAPIDFLEX/	C2FTE S1
Pci / basf	normal setting	PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)	C2TE S2	PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)	C2TE S2
	quick setting	-	-	-	-
Litokol	normal setting	CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2	CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2
	quick setting	LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2FE S2	LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2FE S2
Ardex	normal setting	ARDEX X78 MICROTEC + E90	C2 FE(E) S2	ARDEX X78 MICROTEC + E90	C2 FE(E) S2
	quick setting	ARDEX X78 S MICROTEC + E90	C2F(F) S2	ARDEX X78S MICROTEC + E90	C2F(F) S2
Adesital	normal setting	ADEBOND + LATEX EL300/	C2E S2	ADEBOND + LATEX EL300	C2E S2
	quick setting	EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2	EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2
Technokolla	normal setting	TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2	TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2
	quick setting	TECHNORAP 2/	C2FT S1	TECHNORAP 2/	C2FT S1
Fassa Bortolo	normal setting	ADYS + LATEX DE80	C2TE S2	ADYS + LATEX DE80/	C2TE S2
	quick setting	FASSATECH 2	C2FTE S2	FASSATECH 2/	C2FTE S2

> (*) Предварительное нанесение ПРАЙМЕРА/

> (1) PCI Nanolight: введение в эксплуатацию спустя 24 часа /

 Wood, PVC, Rubber

 Iron

 KERALASTIC

R2

 KERALASTIC

R2

-

-

-

-

LATICRETE LATALASTIK

R2T

LATICRETE LATALASTIK

R2T

-

-

-

-

SUPERFLEX ECO

R2T

SUPERFLEX ECO

R2T

SUPERFLEX ECO

R2T

SUPERFLEX ECO

R2T

PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)
 (previa applicazione di PCI Gisoground
 303)

C2TE S2

PCI COLLASTIC

R2T

-

-

-

-

LITOELASTIC

R2T

LITOELASTIC

R2T

-

-

-

-

rivolgersi direttamente ad ARDEX srl

-

ARDEX WA

R2T

rivolgersi direttamente ad ARDEX srl

-

ARDEX WA

R2T

ADEFLEX T

R2T

ADEFLEX T

R2T

-

-

-

-

ALL 9000

R2T

ALL 9000

R2T

-

-

-

-

AX 91

R2

AX 91

R2

-

-

-

-

		Облицовка внутренних стен/		Облицовка внешних стен/
Laminam 3 Laminam 3+		Concrete/ Old ceramics, marble chip, stone materials/ gypsum (*) or concrete based plaster / plasterboard (*) / Fibre-cement panels / lightweight concrete blocks /		Plaster / Concrete screed /
Mapei	normal setting			500x1000mm, 1500x500 mm 1000x1000 mm
	normal setting	ULTRALITE S2 / KERABOND +ISOLASTIC	C2E S2	fino a 1000x3000 mm
	quick setting			500x1000mm, 1500x500 mm 1000x1000 mm
	quick setting	ULTRALITE S2 QUICK / ELASTORAPID	C2FE S2 / C2FTES2	fino a 1000x3000 mm
Laticrete	normal setting	LATICRETE 254 PLATINUM	C2TE S1	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	LATICRETE 4237R + 211	C2TF	fino a 1000x3000 mm
Kerakoll	normal setting	H40 ECO FLEX/	C2E	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	H40 ECO RAPID/	C2FTE	fino a 1000x3000 mm
Pci / basf	normal setting	PCI NANOLIGHT (1) (laminam 3)/ PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1) (Laminam 3+)	C2TE S1 C2TE S2	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	-	-	-
Litokol	normal setting	CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2F S2	fino a 1000x3000 mm
Ardex	normal setting	ARDEX X77 MICROTEC/	C2FT(T)E(E) S1	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	ARDEX X77 S MICROTEC + E90/	C2 F(F)T(T) S2	fino a 1000x3000 mm
Adesital	normal setting	ADEBOND + LATEX EL300/	C2E S2	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2	fino a 1000x3000 mm
Technokolla	normal setting	TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	TECHNORAP 2/	C2FT S1	fino a 1000x3000 mm
Fassa Bortolo	normal setting	ADYS + LATEX DE80	C2TE S2	fino a 1000x3000 mm
	quick setting	FASSATECH 2	C2FTE S2	fino a 1000x3000 mm

> (*) Предварительное нанесение ПРАЙМЕРА/

> (1) Pci Nanolight: введение в эксплуатацию спустя 24 часа /

Особые случаи/

		Wood, PVC, Rubber		Iron	
Laminam 3 : ULTRALITE S1 Laminam 3+ : ULTRALITE S2 / KERABOND ISOLASTIC	C2TE S1 C2E S2				
Laminam 3 : ULTRALITE S2 / KERABOND + ISOLASTIC Laminam 3+ : KERALASTIC T	C2E S2 R2T	KERALASTIC	R2	KERALASTIC	R2
Laminam 3 : ELASTORAPID / ULTRALITE S1 QUICK Laminam 3+ : ULTRALITE S2 QUICK	C2FTES2/ C2FTES1 C2FES2	-	-	-	-
Laminam 3 : ULTRALTE S2 QUICK / ELASTORAPID Laminam 3+ : KERAQUICK + LATEX PLUS	C2FTE S2 / C2FTE S2 C2FT S2	-	-	-	-
LATICRETE 254 PLATINUM (no anidrite)/	C2TE S1	LATICRETE LATALASTIK	R2T	LATICRETE LATALASTIK	R2T
LATICRETE 4237R + 211	C2TF	-	-	-	-
H40 ECO EXTRAFLEX/	C2TE S1	SUPERFLEX ECO	R2T	SUPERFLEX ECO	R2T
H40 ECO RAPIDFLEX/	C2TE S1	SUPERFLEX ECO	R2T	SUPERFLEX ECO	R2T
PCI NANOLIGHT (1) (laminam 3)/ PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1) (Laminam 3+)	C2TE S1 C2TE S2	PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (1)(previa applicazione di PCI Gisoground 303)	C2TE S2	PCI COLLASTIC	R2T
-	-	-	-	-	-
CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL/	C2 S2	LITOELASTIC	R2T	LITOELASTIC	R2T
LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL/	C2FE S2	-	-	-	-
Laminam 3: ARDEX X77 MICROTEC +E90 Laminam 3+: ARDEX X77 MICROTEC +E90	C2FT(T)E(E) S1 C2FT(T)E(E) S2	rivolgersi direttamente ad ARDEX srl	-	ARDEX WA	R2T
ARDEX X77 MICROTEC +E90 (Laminam 3)	C2 F(F)T(T) S2	rivolgersi direttamente ad ARDEX srl	-	ARDEX WA	R2T
ADEBOND + LATEX EL300	C2E S2	ADEFLEX T	R2T	ADEFLEX T	R2T
EXTRA 40 + LATEX R200/	C2FT S2	-	-	-	-
TECHNOLA + TC-LASTIC/	C2TE S2	ALL 9000	R2T	ALL 9000	R2T
TECHNORAP 2/	C2FT S1	-	-	-	-
ADYS + LATEX DE80	C2TE S2	AX 91	R2	AX 91	R2
FASSATECH 2	C2FTE S2	-	-	-	-

Особые случаи/

Laminam 3
Laminam 3+

Overlapping floors

Mapei	normal setting	KERALASTIC	R2
	quick setting	-	-
Laticrete	normal setting	LATICRETE 254 PLATINUM	C2TE S1
	quick setting	LATICRETE 4237R + 211	C2TF
Kerakoll	normal setting	SUPERFLEX ECO	R2T
	quick setting	-	-
Pci / basf	normal setting	PCI COLLASTIC	R2T
	quick setting	-	-
Litokol	normal setting	LITOELASTIC	R2T
	quick setting	-	-
Ardex	normal setting	ARDEX X78 MICROTEC + E90	C2 FE(E) S2
	quick setting	ARDEX X78S MICROTEC + E90	C2 F(F) S2
Adesital	normal setting	-	-
	quick setting	-	-
Tecknocolla	normal setting	-	-
	quick setting	-	-
Fassa Bartolo	normal setting	AX 91	R2
	quick setting	-	-

- > (1) Цементная гидроизоляция (CM-DM в соответствии EN 14891)/
- > (2) Органическая реактивная гидроизоляция (RM в соответствии EN 14891)/
- > (1) PCI Nanolight: введение в эксплуатацию спустя 24 часа /

Waterproofing systems applied to the substrate to be installed

ULTRALITE S2 / KERABOND+ISOLASTIC	C2E S2
ULTRALITE S2 QUICK/ KERAQUICK + LATEX PLUS	C2FE S2
LATICRETE 254 PLATINUM	C2TE S1
LATICRETE 4237R + 211	C2TF
H40 ECO FLEX (1) SUPERFLEX ECO (2)	C2E R2T
-	-
PCI NANOLIGHT + PCI LASTOFLEX (3)	C2TE S2
-	-
CEMENTKOL K21 + 30% LATEXKOL	C2 S2
LITOSTONE K99 + 30% LATEXKOL	C2F S2
ARDEX X78 MICROTEC + E90	C2FE(E) S2
ARDEX X78S MICROTEC + E90	C2 F(F) S2
ADEBOND + LATEX EL300	C2E S2
EXTRA 40 + LATEX R200	C2FT S2
-	-
-	-
ADYS + LATEX DE80	C2TE S2
FASSATECH 2	C2FTE S2

15 >

Технические характеристики /

physical and chemical properties /	norm / test method	Laminam 3	CE*
size features /	ISO 10545-2	max. deviation on the side +/- 0.5 mm	
size features /	ISO 10545-2	max. deviation on the side +/- 1.0 mm	
weight per unit area /	Laminam	average value 7.8 kg/m ²	
surface quality /	ISO 10545-2	> 95% of tiles with no visible flaws	
water absorption /	ISO 10545-3	average value 0.1% (< 0.3%)	
water absorption /	ASTM C373	average value 0.1% (< 0.3%)	
breaking strength /	ISO 10545-4*	-	
modulus of rupture /	ISO 10545-4	average value 50 N/mm ² / samples 200x300 mm	
scratch hardness (Mohs) /	UNI EN 101	≥ 6	
deep abrasion resistance /	ISO 10545-6	≤ 175 mm ³	
coefficient of linear thermal expansion /	ISO 10545-8	6,6 x 10 ⁻⁶ /°C	
thermal shock resistance /	ISO 10545-9	resistant	
resistance to chemicals /	ISO 10545-13	no visible effect	
resistance to staining /	ISO 10545-14	class 5	
frost resistance /	ISO 10545-12	resistant	
impact resistance /	ISO 10545-5	average value 0.6	
static coefficient of friction /	DIN 51130	R9	
coefficient of friction /	ASTM C-1028	μ > 0,6/dry	
reaction to fire /	EN 13501-1	A1 (decision 96/603/EEC as amended)	

* Только для настенной укладки /

** Requirement UNI EN 144111 not applicable for Laminam3, Laminam3+, Laminam3+3, Laminam7, Laminam5+3

> Уникальность некоторых физических характеристик плит Laminam не позволяет их во всем сопоставлять с обычными керамическими изделиями. Поэтому результаты тестов имеют показательный и не обязательный характер /

Laminam 3+

max. deviation on the side +/- 0.5 mm

max. deviation on the side +/- 1.0 mm

average value 8,2 kg/m²

> 95% of tiles with no visible flaws

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 700 N / camp. 200x300 mm

average value 90 N/mm² / samples 40x100 mm

≥ 6

≤ 175 mm³

6,6 x 10⁻⁶ /°C

resistant

no visible effect

class 5

resistant

average value 0.8

R9

μ > 0,6 dry

A2 - s1, d0 wall covering
A2fl - s1 floor

Laminam 3+3 / Laminam 7

max. deviation on the side +/- 0.5 mm

max. deviation on the side +/- 1.0 mm

average value 16 kg/m²

> 95% of tiles with no visible flaws

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 1500 N / camp. 200x300 mm

average value 50 N/mm² / samples 20x100 mm

≥ 6

≤ 175 mm³

6,6 x 10⁻⁶ /°C

resistant

no visible effect


class 5

resistant

-

R9

μ > 0,6 dry

physical and chemical properties /	norm / test method	Laminam 5	
size features /	ISO 10545-2	max. deviation on the side +/- 0.5 mm	
size features /	ISO 10545-2	max. deviation on the side +/- 1.0 mm	
weight per unit area /	Laminam	average value 14 kg/m ²	
surface quality /	ISO 10545-2	> 95% of tiles with no visible flaws	
water absorption /	ISO 10545-3	average value 0.1% (< 0.3%)	
water absorption /	ASTM C373	average value 0.1% (< 0.3%)	
breaking strength /	ISO 10545-4**	average value 1100 N / samples 200x300 mm	
modulus of rupture /	ISO 10545-4	average value 50 N/mm ² / samples 200x300 mm	
scratch hardness (Mohs) /	UNI EN 101	≥ 6	
deep abrasion resistance /	ISO 10545-6	≤ 175 mm ³	
coefficient of linear thermal expansion /	ISO 10545-8	6,6 x 10 ⁻⁶ /°C	
thermal shock resistance /	ISO 10545-9	resistant	
resistance to chemicals /	ISO 10545-13	no visible effect	
resistance to staining /	ISO 10545-14	class 5	
frost resistance /	ISO 10545-12	resistant	
impact resistance /	ISO 10545-5	on demand	
static coefficient of friction /	DIN 51130	R9	
coefficient of friction /	ASTM C-1028	μ > 0.6 dry	
reaction to fire /	EN 13501-1	A1 (decision 96/603/EEC as amended)	

* Только для настенной укладки /

** Requirement UNI EN 144111 not applicable for Laminam3, Laminam3+, Laminam3+3, Laminam7, Laminam5+3

> Уникальность некоторых физических характеристик плит Laminam не позволяет их во всем сопоставлять с обычными керамическими изделиями. Поэтому результаты тестов имеют показательный и не обязательный характер /

Laminam 5+3

max. deviation on the side +/- 0.5 mm

max. deviation on the side +/- 1.0 mm

average value 22,6 kg/m²

> 95%

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 1800

average value 50 (sample dimensions 200x300 mm)

≥ 6

≤ 175 mm³

6,6

resistant

no visible effect

class 5

resistant

on demand

R9

μ > 0,6

-

Laminam 5_Lucidato



max. deviation on the side +/- 0.5 mm

max. deviation on the side +/- 1.0 mm

average value 14 kg/m²

> 95%

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 0.1% (< 0.3%)

average value 1100

average value 50 (sample dimensions 200x300 mm)

≥ 5

≤ 175 mm³

6,6

resistant

Partial change in appearance surface

on demand

resistant

on demand

-

μ > 0,6 (in condizioni di asciutto/in dry conditions)

A1 (decision 96/603/ce as amended)

Важная информация

Приведенные в настоящем Техническом Руководстве сведения и данные были подготовлены на основании накопленных нами технических знаний и опыта в процессе укладки плит Laminam.

Учитывая возможность существования множества различных ситуаций и условий, следует рассматривать настоящее Техническое Руководство в качестве общей рекомендации. Следовательно, прежде чем приступить к укладке плитки, рекомендуется проведение Руководством Работами оценки возможностей ее применения к конкретному объекту.

/contacts

Laminam s.p.a.
via Ghiarola Nuova 258
41042 Fiorano Modenese
(Modena) /Italy
Tel +39 0536 1844200
Fax +39 0536 1844201
www.laminam.it

/credits

Adi S.p.A.
Garavini S.r.l.
General S.r.l.
Intermac S.p.A.
Landi S.n.c.
Mapei S.p.A.
Progress Profiles S.p.A.
Raimondi S.r.l.
Sika S.p.A.
Tenax Toscana S.r.l.
Tyrolit Vincent S.r.l.

©april 2013

Information and technical datasheets are available, at the customer's request, and provided by the above companies.

Should the reader require any specific assistance, we recommend you contact the above-mentioned companies directly.



Cod. LAMC000 04/2013
Campionatura gratuita di
modico valore ai sensi del
DPR 633/72 e succ.modifiche art.2
Copyright 2013 Laminam S.p.A.