

EN/ES/RU

TECHNICAL MANUAL

MANUAL TÉCNICO

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



L'innovazione sottile che veste il futuro del design.

The thin innovation shaping the future of design.



FLORIM skin

The thin innovation shaping the future of design.

With a thickness of only **3 mm**, reinforced with pre-impregnated fiberglass, FLORIM skin offers a **120x300 cm** format for multiple applications, combining aesthetics and functionality without compromise.



INDEX / ÍNDICE / ОГЛАВЛЕНИЕ

General Guidelines 8/10

Directrices generales / Общие рекомендации

Interior wall cladding installation 11/17

Instalación de revestimiento de paredes interiores / Монтаж внутренней облицовки стен

External cladding installation 18/27

Instalación de revestimiento exterior / Монтаж наружной облицовки

Installation of external cladding in ventilated façade 28/37

*Instalación de revestimiento exterior en fachada ventilada /
Установка наружной облицовки на вентилируемую фасадную систему*

Door or panel cladding 38

Revestimiento de puertas o paneles / Облицовка дверей или панелей

Logistics and handling 39/40

Logística y manipulación / Логистика и обращение с материалом

Processing 41/48

Procesamiento / Обработка

Slab bending 48

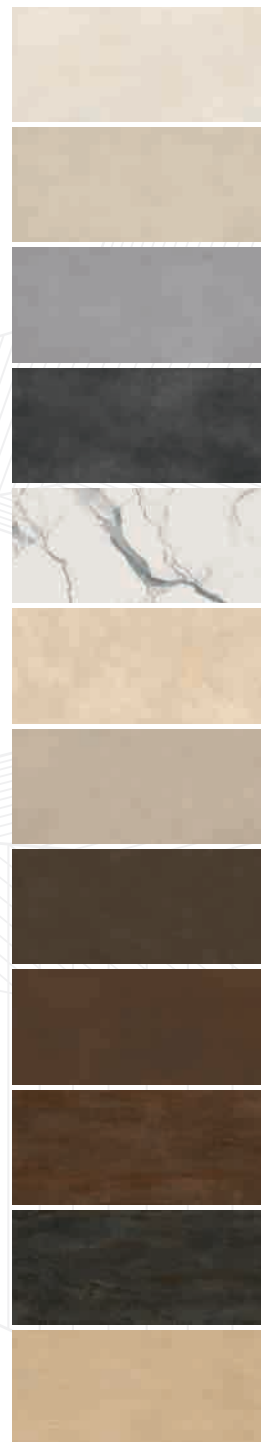
Curvatura de losas / Гибка плит

Cleaning and maintenance 49/52

Limpieza y mantenimiento / Очистка и уход

Packaging and packing 54/55

Packaging and packing / Упаковка и тарирование



The thin thickness, reduced weight, and 120x300 cm format of **FLORIM skin** are particularly suited for cladding installation in both indoor and outdoor environments. Before starting installation operations, it is the responsibility of the professional (designer, project manager, contractor, etc.) to carefully evaluate all variables to ensure correct mechanical and aesthetic functionality of the project, in accordance with the provisions of the various national and international standards in force.

*El espesor delgado, el peso reducido y el formato de 120x300 cm de **FLORIM skin** son especialmente adecuadas para la instalación de revestimientos en ambientes interiores y exteriores. Antes de comenzar las operaciones de instalación, es responsabilidad del profesional (diseñador, director de obra, empresa, etc.) evaluar cuidadosamente todas las variables para garantizar la correcta funcionalidad mecánica y estética del proyecto, de acuerdo con las disposiciones de las diversas normas nacionales e internacionales vigentes.*

*Маленькая толщина, сниженный вес и формат 120×300 см делают **FLORIM skin** особенно подходящим для облицовки как во внутренних, так и во внешних помещениях. До начала монтажных работ специалист (проектировщик, руководитель проекта, подрядчик и т.д.) обязан тщательно оценить все переменные, чтобы гарантировать надлежащую механическую и эстетическую функциональность проекта в соответствии с требованиями действующих национальных и международных стандартов..*



Installation Layers and Suitable Adhesives

Estratigrafía de instalación y adhesivos adecuados / Слой укладки и подходящие клеевые составы

FLORIM skin can be installed on various types of substrates, ranging from those commonly used in the construction sector to those dedicated to the furniture sector, such as lime/cement-based plasters, gypsum/anhydrite-based plasters, wood-based panels (plywood, chipboard, OSB, etc.), aerated concrete blocks, plasterboard sheets, waterproofed interior supports, metals, composite panels, etc.

Understanding the nature of the substrate is essential to selecting the most suitable adhesives and materials to ensure proper adhesion between the slab and the subfloor. Depending on the substrate, the application of an adhesion promoter may be necessary before applying the adhesive. It is important to note that FLORIM skin slabs are equipped with a pre-treated fiberglass mesh, so the compatibility of the adhesive must be assessed based on this adhesion surface. Additionally, the installation layers may need to include solutions and materials that make the substrate suitable for laying FLORIM skin, such as leveling layers and fillers, as further detailed in the following section.

FLORIM skin puede instalarse sobre soportes de diversa naturaleza, desde aquellos comúnmente utilizados en el sector de la construcción hasta los dedicados al sector del mobiliario, como: enlucidos a base de cal/cemento, enlucidos a base de yeso/anhidrita, paneles a base de madera (contrachapado, aglomerado, OSB, etc.), bloques de hormigón celular, placas de cartón yeso, soportes interiores impermeabilizados, metales, paneles compuestos, etc. Conocer la naturaleza del soporte es fundamental para seleccionar los adhesivos y materiales más adecuados que garanticen la adherencia entre la losa y el sustrato. Dependiendo del tipo de sustrato, puede ser necesaria la aplicación de un promotor de adherencia antes de la colocación del adhesivo. Es importante recordar que las losas FLORIM skin están equipadas con una malla de fibra de vidrio pretratada, por lo que la compatibilidad del adhesivo debe evaluarse en función de esta superficie de adherencia. Además, la estratigrafía deberá prever soluciones y materiales que hagan que el soporte sea adecuado para la instalación de FLORIM skin, como capas de regularización y rellenos, según lo especificado en el siguiente apartado.

FLORIM skin может укладываться на различные типы оснований — как традиционно используемые в строительном секторе, так и предназначенные для мебельной промышленности, такие как штукатурки на основе извести/цемента, штукатурки на основе гипса/ангидрита, древесные плиты (фанера, ДСП, ОСБ и т.д.), блоки из ячеистого бетона, гипсокартонные листы, гидроизолированные внутренние основания, металлы, композитные панели и др. Понимание природы основания имеет ключевое значение для выбора наиболее подходящих клеевых составов и материалов, обеспечивающих надлежащее сцепление между плитой и основанием. В зависимости от типа основания перед нанесением клея может потребоваться использование грунтовки (адгезионного праймера). Важно отметить, что плиты FLORIM skin оснащены предварительно обработанной стекловолоконной сеткой, поэтому при выборе клея необходимо учитывать совместимость с этой поверхностью сцепления. Кроме того, в состав укладочного слоя могут входить материалы и решения, подготавливающие основание к укладке FLORIM skin, такие как выравнивающие смеси и шпаклёвки, как будет подробно описано в следующем разделе.

Adhesives for Interior Cladding Installation

Adhesivos para la Instalación de Revestimientos Interiores / Клеевые составы для внутренней облицовки

For interior cladding installation Florim recommends using C2S1 or C2S2 adhesives, which are cementitious adhesives with improved adhesion properties, deformable or highly deformable, according to the EN 12004 standard. For bonding on deformable substrates such as wood, PVC, metal surfaces, and resins, it is recommended to use R2 or R2T adhesives, which are reactive adhesives with improved adhesion properties and possibly also slip-resistant (T), also according to the EN 12004 standard. In any case, the chosen adhesive must be declared suitable by the adhesive supplier.

Para la instalación de revestimientos interiores Florim sugiere el uso de adhesivos C2S1 o C2S2, es decir, adhesivos cementosos con valores de adhesión mejorados, deformables o altamente deformables, según la norma EN 12004. Para la adhesión sobre sustratos deformables como madera, PVC, superficies metálicas y resinas, se recomienda el uso de adhesivos R2 o R2T, es decir, adhesivos reactivos con valores de adhesión mejorados y posiblemente también resistentes al deslizamiento (T), siempre según la norma EN 12004. En cualquier caso, el adhesivo adoptado debe ser declarado adecuado por el propio proveedor del adhesivo.

Для внутренней облицовки Florim рекомендует использовать клеевые составы C2S1 или C2S2 — цементные клеи с улучшенными адгезионными характеристиками, деформируемые или высокодеформируемые, в соответствии со стандартом EN 12004.

Для приклеивания на деформируемые основания, такие как дерево, ПВХ, металлические поверхности и смолы, рекомендуется использовать клеи R2 или R2T — реактивные клеи с улучшенными адгезионными свойствами и, при необходимости, с защитой от сползания (T), также соответствующие стандарту EN 12004. В любом случае выбранный клеевой состав должен быть официально признан подходящим поставщиком клея.

SUBSTRATE CHARACTERISTICS:

CARACTERÍSTICAS DEL SOPORTE: / ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВАНИЯ:

As specified in the Italian standard UNI 11493: "Ceramic tiling for floors and walls," it is necessary to evaluate the condition of the substrates prior to installation; they must always be:

Como se especifica en la norma italiana UNI 11493: "Revestimientos cerámicos para suelos y paredes", es necesario evaluar previamente a la instalación el estado de los soportes, los cuales siempre deben ser: / Как указано в итальянском стандарте UNI 11493 «Керамическая облицовка полов и стен», перед укладкой необходимо оценить состояние оснований; они должны всегда быть:

- Cured and, consequently, dimensionally stable

Curados y, en consecuencia, dimensionalmente estables / Выдержанными и, соответственно, размерно стабильными

- Intact, meaning free from cracks and detachment of structural parts

Íntegros, es decir, sin fisuras ni desprendimientos de partes constructivas / Целыми, то есть без трещин и отслоений конструктивных элементов

- Mechanically resistant and possessing sufficient surface strength

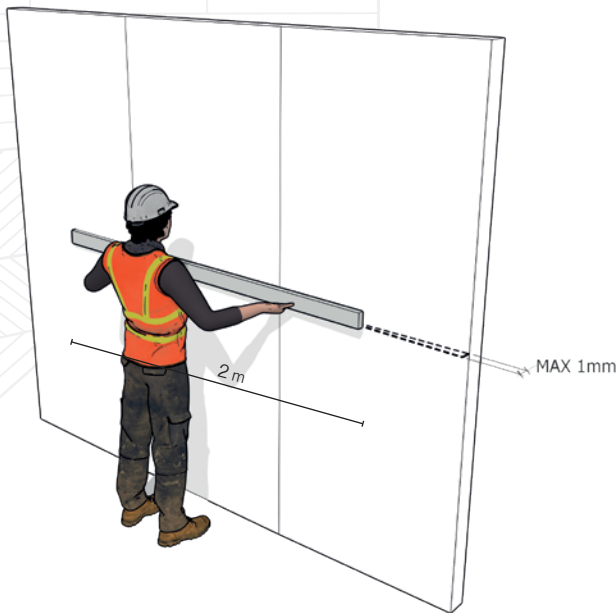
Mecánicamente resistentes y con suficiente robustez superficial / Механически прочными и обладающими достаточной поверхностной прочностью

- Dry, clean, and free from removable substances (dust, grease, oils, waxes, paints, release agents, and anything else that could compromise adhesion)

Secos, limpios y libres de partes removibles (polvo, grasas, aceites, ceras, pinturas, agentes desmoldantes y cualquier otra cosa que pueda comprometer la adhesión) / Сухими, чистыми и свободными от удаляемых веществ (пыль, жир, масла, воски, краски, разделительные составы и любые другие материалы, способные ухудшить сцепление)

- Perfectly planar, see figure

Perfectamente planos, véase figura. / Идеально ровными, см. рисунок.



In particular:

En particular: / В частности

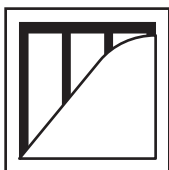


CEMENT-BASED PLASTERS:

They must be adequately cured; a cement mortar plaster prepared on-site can be considered dimensionally stable after 28 days, or after 7-10 days for each centimeter of thickness; if pre-mixed products have been used, it is necessary to follow the manufacturer's technical notes.

REVESTIMIENTOS A BASE DE CEMENTO: Deben estar suficientemente curados; un revoque de mortero de cemento preparado en obra puede considerarse dimensionalmente estable después de 28 días, o después de 7-10 días por cada centímetro de espesor; si se han utilizado productos premezclados, es necesario atenderse a las notas técnicas del fabricante.

ШТУКАТУРКИ НА ЦЕМЕНТНОЙ ОСНОВЕ: они должны быть надлежащим образом выдержаны; цементно-песчаная штукатурка, приготовленная на месте, считается размерно стабильной через 28 дней, или через 7–10 дней на каждый сантиметр толщины; при использовании готовых сухих смесей необходимо соблюдать технические указания производителя.

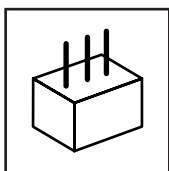


GYPSUM-BASED SUBSTRATES:

They must be dry (maximum residual moisture of 0.5%), sufficiently solid, and free from dust; they should be treated with a suitable adhesion promoter; the plasterboard wall must be capable of supporting the weight of the FLORIM skin cladding system.

SOPORTES DE YESO: Deben estar secos (humedad residual máxima del 0,5 %), suficientemente sólidos y libres de polvo; deben tratarse con un promotor de adhesión adecuado; la pared de cartón yeso debe ser capaz de soportar el peso del revestimiento FLORIM skin.

ОСНОВАНИЯ НА ГИПСОВОЙ ОСНОВЕ: они должны быть сухими (максимальное остаточное содержание влаги — 0,5%), достаточно прочными и свободными от пыли; необходимо обработать поверхность подходящей грунтовкой (адгезионным праймером); гипсокартонная стена должна быть способна выдерживать вес облицовочной системы FLORIM skin.

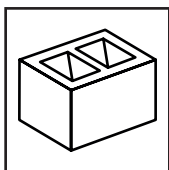


CONCRETE WALLS:

The concrete must have reached sufficient curing (at least three months under normal temperature conditions). Additionally, the concrete substrate must be free from laitance and surface treatments that could impair adhesion.

PAREDES DE HORMIGÓN: El hormigón debe haber alcanzado una maduración suficiente (al menos tres meses en condiciones normales de temperatura). Además, el soporte de hormigón debe estar libre de lechada y de tratamientos superficiales que puedan perjudicar la adhesión.

БЕТОННЫЕ СТЕНЫ: бетон должен пройти достаточную выдержку (не менее трёх месяцев при нормальных температурных условиях). Кроме того, бетонное основание должно быть свободным от цементного молочка и поверхностных обработок, которые могут ухудшить сцепление.



CONCRETE BLOCK MASONRY:

They typically require the application of a suitable adhesion promoter; it is therefore necessary to request specific information on the block's characteristics from the manufacturer.

MAMPOSTERÍA EN BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR: Normalmente requieren la aplicación de un promotor de adhesión adecuado; por lo tanto, es necesario solicitar al fabricante información específica sobre las características del bloque.

КЛАДКА ИЗ БЕТОННЫХ БЛОКОВ: как правило, требует нанесения подходящей грунтовки (адгезионного праймера); поэтому необходимо запрашивать у производителя конкретную информацию о характеристиках блоков.



DEFORMABLE SUBSTRATES SUCH AS METAL AND WOODEN SURFACES:

Require specific evaluations to be examined on a case-by-case basis with the substrate supplier.

SOPORTES DEFORMABLES COMO METAL Y SUPERFICIES DE MADERA : Requieren evaluaciones específicas que deben analizarse caso por caso con el proveedor del soporte.

ДЕФОРМИРУЕМЫЕ ОСНОВАНИЯ, ТАКИЕ КАК МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И ДЕРЕВЯННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ: требуют специальных оценок, которые необходимо рассматривать в каждом конкретном случае совместно с поставщиком основания.

LAYOUT DESIGN FOR INSTALLATION

DISÑO DEL LAYOUT DE COLOCACIÓN: / ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМЫ УКЛАДКИ:

The design of the FLORIM skin installation layout is based on the following criteria:

El diseño del esquema de colocación de FLORIM skin se basa en los siguientes criterios: / Проектирование схемы укладки FLORIM skin основывается на следующих критериях:

■ **Maximum size:** 120x300 cm

Formato máximo: 120x300 cm / **Максимальный формат:** 120x300 cm

■ **Joint width:** minimum 2-3 mm*

Junta: mínimo 2-3 mm* / **Ширина шва:** минимум 2–3 мм*

■ **Structural joints:** aligned with the structural joints

Juntas estructurales: en correspondencia con las juntas de la estructura / Деформационные швы: должны совпадать с конструкционными швами

■ **Expansion joints:** every 5 m x 5 m or every 4 m x 6 m

Juntas estructurales: en correspondencia con las juntas de la estructura / **Компенсационные швы:** через каждые 5 × 5 м или каждые 4 × 6 м

■ **Suggestion:** avoid L-shaped or C-shaped cuts in the layout

Sugerencia: evitar cortes en forma de L o C en el esquema de colocación / **Рекомендация:** избегать L-образных или C-образных вырезов в схеме укладки

* The width of the joints must be determined and appropriately increased based on environmental conditions, intended use, slab sizes, and the type of support. The joint is essential for allowing the slab to accommodate differential movements between the support and the cladding due to structural settlements, hygrometric shrinkage, thermal expansions, etc., helping to prevent stresses in the slab.

* La anchura de las juntas debe determinarse y aumentarse adecuadamente según las condiciones ambientales, el uso previsto, el tamaño de las losas y el tipo de soporte. La junta es esencial para permitir que la losa acomode los movimientos diferenciales entre el soporte y el revestimiento debido a asentamientos estructurales, contracción higrométrica, expansiones térmicas, etc., ayudando a evitar tensiones en la losa. / швов должна определяться и при необходимости увеличиваться с учётом условий окружающей среды, предполагаемого использования, размеров плит и типа основания. Шов играет важную роль, позволяя плите компенсировать дифференциальные движения между основанием и облицовкой, вызванные конструкционными осадками, усадкой из-за изменения влажности, термическими расширениями и другими факторами, способствуя предотвращению напряжений в плите. Ширина



DURING INTERIOR WALL INSTALLATION

DURANTE LA INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO INTERIOR / ВО ВРЕМЯ МОНТАЖА ВНУТРЕННЕЙ НАСТЕННОЙ ОБЛИЦОВКИ

- Check the condition of the substrate according to the previous guidelines;

Verificar el estado del sustrato según las indicaciones anteriores; / Проверьте состояние основания в соответствии с предыдущими рекомендациями;

- Use **the double-spreading technique, applying full-bed adhesive** to both the substrate and the back of FLORIM skin, as described below and always following the adhesive manufacturer's instructions;

Utilice la técnica de doble encolado, aplicando el adhesivo en capa completa tanto en el soporte como en la parte posterior de FLORIM skin, como se describe a continuación y siguiendo siempre las indicaciones proporcionadas por el fabricante del adhesivo. / Используйте метод двойного нанесения, нанося клеевой состав сплошным слоем как на основание, так и на тыльную сторону плиты FLORIM skin, как описано ниже, строго соблюдая инструкции производителя клея;

- **Apply the adhesive on the back of the slab using a 3 mm** notched trowel, spreading it in a single direction and ensuring that edges and corners are covered. The spreading direction should be linear (avoiding circular movements) and parallel to the short side of the slab to facilitate air expulsion;

Aplique el adhesivo en la parte posterior de la losa con una llana dentada de 3 mm, extendiéndolo en una sola dirección y asegurándose de cubrir también las esquinas y los bordes. La dirección de la aplicación debe ser lineal (evitando movimientos circulares) y paralela al lado corto de la losa para facilitar la salida del aire. Нанесите клеевой состав на тыльную сторону плиты с помощью зубчатого шпателя с высотой зубцов 3 мм, распределяя его в одном направлении и обеспечивая покрытие краёв и углов. Направление нанесения должно быть линейным (избегая круговых движений) и параллельным короткой стороне плиты для облегчения выхода воздуха;

- **Spread the adhesive on the substrate using a 15 mm round-notched trowel or a 10 mm inclined-notched trowel**, following the same direction previously applied to the back of the slab;

Extender el adhesivo sobre el sustrato utilizando una llana dentada redonda de 15 mm o una dentada inclinada de 10 mm, siguiendo la misma dirección aplicada previamente en la parte posterior de la losa. / Нанесите клей на основание с помощью шпателя с закруглёнными зубьями размером 15 мм или наклонными зубьями размером 10 мм

- Using the appropriate suction cup frame, position the slab on the adhesive bed, ensuring that the minimum joint width is maintained; installation must be carried out on fresh adhesive, respecting its "open time" to ensure proper adhesive transfer to the bonding interfaces;

Utilizando el marco de ventosas adecuado, colocar la losa sobre la cama de adhesivo, asegurando que se mantenga la junta mínima; la instalación debe realizarse sobre adhesivo aún fresco, respetando su "tiempo abierto" para garantizar una correcta transferencia del adhesivo a las interfaces de adhesión. / Нанесите клеевой состав на основание с помощью шпателя с круглыми зубцами 15 мм или шпателя с наклонными зубцами 10 мм, соблюдая то же направление, которое ранее использовалось при нанесении на тыльную сторону плиты;

- To ensure complete adhesion and air expulsion, **tap the slab** with the appropriate anti-rebound rubber trowel, following the adhesive spreading direction (parallel to the short side of the slab). It is important that the process is carried out starting from the center towards the edges

Para asegurar la completa adhesión y la total expulsión del aire, golpear la losa con la llana de goma anti-rebote siguiendo la dirección de aplicación del adhesivo (paralela al lado corto de la losa). Es importante que el proceso se realice desde el centro hacia los bordes. / Для обеспечения полного сцепления и удаления воздуха простучите плиту специальным резиновым шпателем с амортизацией, следуя направлению нанесения клея (параллельно короткой стороне плиты). Важно, чтобы процесс выполнялся от центра к краям.

- **After the adhesive has dried** (respect the drying times indicated by the adhesive manufacturer), **jointing can be carried out** using either cementitious or epoxy sealants. It is also advisable to perform a preliminary jointing test on a small area to verify the compatibility between the grout and the material before applying it to the entire surface. When using colored sealants, Florim always recommends verifying in advance the ease of removing residues from the product surface by testing on uninstalled material;

Después del secado del adhesivo (respetar los tiempos de secado indicados por el fabricante del pegamento), se puede proceder al rejuntado con selladores cementosos o epoxídicos. También se recomienda realizar una prueba previa de rejuntado en una pequeña porción para verificar la compatibilidad entre la lechada y el material antes de aplicarla en toda la superficie. En caso de utilizar selladores de color, Florim recomienda siempre comprobar previamente la facilidad de eliminación de los residuos de la superficie del producto realizando una prueba en material no instalado. / После высыхания клеевого состава (соблюдайте время высыхания, указанное производителем клея) можно приступать к заполнению швов с использованием цементных или эпоксидных затирок. Также рекомендуется предварительно провести пробное заполнение швов на небольшом участке, чтобы проверить совместимость затирки с материалом перед её нанесением на всю поверхность. При использовании цветных затирок Florim настоятельно рекомендует заранее проверить лёгкость удаления остатков с поверхности изделия, протестировав на неустановленном материале;

■ **Create structural joints** in correspondence with those of the building and expansion joints in the ceramic cladding every maximum of 25 sqm. Fill all corners and edges with silicone products to ensure the presence of perimeter joints. Joints must always be cleaned before grouting. If, after tamping, adhesive residues remain inside the joints and do not allow at least 2/3 of the joint depth to be filled with grout, they must be mechanically removed using a cutter, abrasive scrapers, etc.

Realizar juntas estructurales en correspondencia con las del edificio y juntas de dilatación en el revestimiento cerámico cada máximo 25 m². Rellenar también todas las esquinas y bordes con productos de silicona para garantizar la presencia de juntas perimetrales. Las juntas deben estar siempre limpias antes de proceder al rejuntado. Si después de la fase de batido hay residuos de adhesivo dentro de las juntas que impiden que el rejuntado llene al menos 2/3 del espesor de la junta, estos deben eliminarse mecánicamente con un cutter, raspadores abrasivos, etc. / Создайте конструкционные швы в соответствии с швами здания, а также компенсационные швы в керамической облицовке с шагом не более 25 м². Все углы и кромки должны быть заполнены силиконовыми материалами для обеспечения наличия периметральных швов. Перед затиркой швы всегда необходимо очищать. Если после притирки в швах остаются остатки клея, не позволяющие заполнить затиркой как минимум 2/3 глубины шва, их необходимо механически удалить с помощью ножа, абразивных скребков и т.п.

■ **The use of leveling wedges** (which also serve as spacers) is recommended, **placing them at the edges and approximately every 50 cm** along the slab to avoid any unevenness between adjacent slabs. It is important to position the spacers before installing the adjacent slab so that they are embedded in the adhesive, preventing voids beneath the slab at these points. To this end, a slab alignment tool can be used to regulate the joint size between two contiguous slabs.

Se recomienda el uso de cuñas niveladoras (que también actúan como separadores), colocándolas en las esquinas y aproximadamente cada 50 cm a lo largo de la losa para evitar desniveles entre losas adyacentes. Es importante colocar los separadores antes de instalar la losa adyacente para que queden incrustados en el adhesivo y evitar puntos de vacío debajo de la losa en esas áreas. Para este propósito, se puede utilizar un dispositivo de alineación de losas para ajustar el tamaño de la junta entre dos losas contiguas. / Рекомендуется использовать выравнивающие клинья (которые также выполняют функцию крестиков), размещая их по краям и примерно каждые 50 см вдоль плиты, чтобы избежать перепадов между соседними плитами. Важно устанавливать клинья до монтажа соседней плиты, чтобы они были погружены в клеевой состав и не допускали образования пустот под плитой в этих зонах. С этой целью можно использовать инструмент для выравнивания плит, позволяющий регулировать ширину шва между двумя смежными плитами.

■ **Clean the portion of the tile** where the clamping system will be **applied and use new seals**.

Limpiar la parte de la losa donde se aplicará el sistema de sujeción y utilizar juntas nuevas. / Очистите участок плиты, на который будет установлен фиксирующий элемент, и используйте новые уплотнители.

■ The **cleaning of joints** made with cementitious grouts must be carried out with a **minimal amount of water** and then using a **hard cellulose sponge**, taking care not to hollow out the joints.

La limpieza de las juntas realizadas con lechadas cementosas debe realizarse con una cantidad mínima de agua y posteriormente con una esponja de celulosa dura, teniendo cuidado de no vaciar las juntas. / Очистку швов, выполненных цементной затиркой, необходимо проводить с минимальным количеством воды, а затем — с использованием жёсткой целлюлозной губки, тщательно следя за тем, чтобы не вымывать затирку из швов.

■ **The cleaning** of claddings after grouting with **epoxy mortars must be carried out while still fresh** to promptly and completely remove epoxy resin residues. The cleaning of claddings after grouting with epoxy mortars must be carried out while still fresh to promptly and completely remove epoxy resin residues.

La limpieza de los revestimientos después del rejuntado con morteros epoxidicos debe realizarse "en fresco" para eliminar de manera rápida y completa los residuos de resina epoxi. / Очистку облицовки после затирки эпоксидными составами необходимо проводить по свежему следу, чтобы своевременно и полностью удалить остатки эпоксидной смолы.

Product installation / Colocación del producto / Укладка изделия



3mm-notched trowel

Paleta con dientes de 3 mm
Шпатель с зубцами 3 мм



10mm V-notch trowel

Paleta con dientes inclinados de 10 mm
Шпатель с V-образными зубцами 10 мм



Rubber anti-rebound trowel

Frattazo antirebote de goma
Резиновый шпатель с амортизацией



Slab-aligning device

Dispositivo de alineación de losas
Устройство для выравнивания плит



Spacers

Separadores
Разделительные крестики



Levelling wedges

Cuñas niveladoras
Выравнивающие клинья

Before starting to grout the joints between the tiles, you should wait approximately:

Antes de comenzar a rejuntar las juntas entre las losas, se debe esperar aproximadamente. / Перед началом затирки швов между плитами следует выждать приблизительно:

■ 2-3 hours in the case of quick-setting adhesives;

2-3 horas en el caso de instalación con adhesivos rápidos; / 2–3 часа при использовании быстросхватывающихся клеевых составов;

■ 24 hours in the case of normal-setting adhesives or reactive adhesives;

24 horas en el caso de instalación con adhesivos de secado normal o adhesivos reactivos. / 24 часа при использовании клеевых составов нормального схватывания или реактивных клеев;

Example of installation stratigraphy of FLORIM skin for interior cladding in humid environments on plasterboard substrate.

Ejemplo de estratigrafía de instalación de FLORIM skin para revestimiento interior en ambiente húmedo sobre sustrato de cartón yeso. / Пример стратиграфии укладки FLORIM skin для внутренней облицовки во влажных помещениях на основании из гипсокартона.

■ 1 Plasterboard

Yeso laminado. / Гипсокартон

■ 2 Waterproofing layer (double coat)

Capa impermeabilizante (doble capa). / Гидроизоляционный слой (двойное нанесение).

■ 3 Rubber tape for floor-wall junctions to be applied on the first coat of the waterproofing layer

Cinta de goma para juntas suelo-pared que debe aplicarse sobre la primera capa de la capa impermeabilizante. / Резиновая лента для сопряжения пол-стена, наносимая на первый слой гидроизоляции

■ 4 Silicone sealant for perimeter joint/expansion joint (applied over a potential polyurethane foam cord to ensure the necessary depth of the joint) / Mastic siliconé pour joint périphérique

Sellador de silicona para junta perimetral / junta de dilatación (aplicado sobre un posible cordón de espuma de poliuretano para asegurar la profundidad necesaria de la junta). Силиконовый герметик для периметрального/компенсационного шва (наносится поверх при необходимости используемого шнура из полиуретановой пены для обеспечения необходимой глубины шва)

■ 5 Full-bed adhesive spread using the double-spreading technique

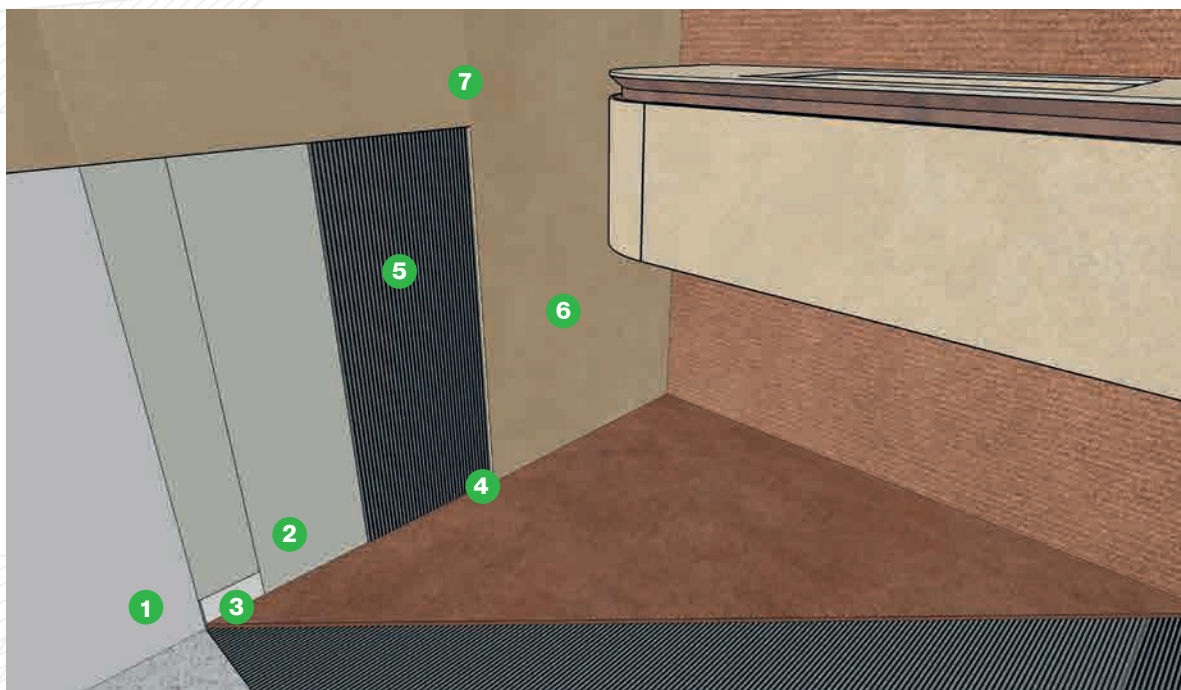
Adhesivo extendido a cama completa con la técnica de doble encolado. / Сплошной клеевой слой, нанесённый методом двойного нанесения

■ 6 Slabs FLORIM skin

Losas FLORIM skin / Плиты FLORIM skin

■ 7 Grouting

Rejuntado / Затирка швов





FLORIM skin is particularly suitable for cladding even in outdoor environments, combining high technical and aesthetic performance. Porcelain stoneware facades resist UV rays, maintaining their original color and tone over time, ensuring durability, resistance (to weather agents, wear, chemical agents, and abrasion), as well as ease of maintenance and a versatile aesthetic adaptable to various architectural contexts. Before starting the installation, it is the responsibility of the professional (designer, project manager, contractor, etc.) to carefully evaluate all variables to ensure the correct mechanical and aesthetic functionality of the project, in accordance with the guidelines provided by the relevant national and international standards. In particular, it is essential for the designer to evaluate the compatibility of the porcelain cladding (non-breathable) with the thermo-hygrometric behavior of the building. For selecting the slab, it is recommended to evaluate solar exposure, geographical location, and the color of the slabs (dark colors and black, in particular, attract more heat, leading to greater thermal expansion). The choice of the format to be used for the facade should be carefully considered to allow proper installation (handling, double spreading, gluing, and tapping) based on the wall height and construction equipment (scaffolding, cranes, lifts).

FLORIM skin es particularmente adecuado para revestimientos también en exteriores, combinando un alto rendimiento técnico y estético. Las fachadas de gres porcelánico resisten los rayos UV, manteniendo su color y tono original con el tiempo, garantizando durabilidad, resistencia (a los agentes atmosféricos, al desgaste, a los agentes químicos y a la abrasión), así como facilidad de mantenimiento y una estética versátil y adaptable a diversos contextos arquitectónicos. Antes de comenzar la instalación, es responsabilidad del profesional (diseñador, director de obra, contratista, etc.) evaluar cuidadosamente todas las variables para garantizar la correcta funcionalidad mecánica y estética del proyecto, de acuerdo con las directrices establecidas por las normas nacionales e internacionales vigentes. En particular, es esencial que el diseñador evalúe la compatibilidad del revestimiento de gres (no transpirable) con el comportamiento termo-higrométrico del edificio. Para la elección de la losa, se recomienda evaluar la exposición solar, la ubicación geográfica y el color de las losas (los colores oscuros y el negro, en particular, atraen más calor, lo que lleva a una mayor dilatación térmica). La elección del formato para usar en la fachada debe evaluarse cuidadosamente para permitir una correcta instalación (manejo, doble aplicación, pegado y golpeo) en función de la altura de la pared y el equipo de construcción (andamios, grúas, elevadores).

FLORIM skin особенно хорошо подходит для облицовки даже во внешних условиях, сочетая в себе высокие технические и эстетические характеристики. Фасады из керамогранита устойчивы к воздействию ультрафиолетовых лучей, сохраняют свой первоначальный цвет и оттенок со временем, обеспечивая долговечность, стойкость (к атмосферным воздействиям, износу, химическим веществам и абразивному изнашиванию), а также лёгкость в обслуживании и универсальную эстетику, адаптируемую к различным архитектурным контекстам. Перед началом монтажа специалист (проектировщик, руководитель проекта, подрядчик и т.д.) обязан тщательно оценить все переменные, чтобы обеспечить корректную механическую и эстетическую работоспособность проекта в соответствии с рекомендациями, изложенными в соответствующих национальных и международных стандартах. Особенно важно, чтобы проектировщик оценил совместимость керамогранитной облицовки (непроницаемой) с термогигрометрическим поведением здания. При выборе плит рекомендуется учитывать солнечную экспозицию, географическое расположение и цвет плит (тёмные цвета и чёрный, в частности, притягивают больше тепла, вызывая большую термическую деформацию). Выбор формата, используемого для фасада, должен быть тщательно продуман, чтобы обеспечить надлежащую укладку (перемещение, двойное нанесение, приклеивание и простукивание) в зависимости от высоты стены и строительного оборудования (лесов, кранов, подъёмников).

Installation Layers and Suitable Adhesives

Estratigrafía de instalación y adhesivos adecuados. / Слои монтажа и подходящие клеевые составы

FLORIM skin can be installed on various types of substrates, such as: lime/cement plasters, expanded concrete blocks, concrete substrates, insulating panels, wood-based panels (plywood, chipboard, OSB, etc.), metals, composite panels, etc. Understanding the nature of the substrate is crucial in order to use the most appropriate adhesives and materials to ensure adhesion between the slab and the substrate. In fact, depending on the substrate, it may be necessary to apply an adhesion promoter before spreading the adhesive or applying reinforced plaster. It is important to note that FLORIM skin slabs are equipped with a pre-treated fiberglass mat, so the adhesive compatibility must be assessed based on this bonding surface. Furthermore, the stratigraphy should potentially include solutions and materials to make the substrate suitable for FLORIM skin installation, such as leveling layers and fillers, as further specified in the next paragraph.

FLORIM skin se puede instalar en diversos tipos de sustratos, tales como: yesos a base de cal/cemento, bloques de hormigón expandido, sustratos de hormigón, paneles aislantes, paneles a base de madera (contrachapado, aglomerado, OSB, etc.), metales, paneles compuestos, etc. Conocer la naturaleza del sustrato es fundamental para utilizar los adhesivos y materiales más adecuados que aseguren la adherencia entre la losa y el sustrato. De hecho, dependiendo del sustrato, puede ser necesario aplicar un promotor de adhesión antes de extender el adhesivo o aplicar un yeso armado. Es importante recordar que las losas FLORIM skin están equipadas con una manta de fibra de vidrio tratada, por lo que la compatibilidad del adhesivo debe evaluarse en función de esta superficie de adherencia. Además, la estratigrafía deberá prever soluciones y materiales que hagan el sustrato adecuado para la instalación de FLORIM skin, como capas de regularización y rellenos, como se especifica en el siguiente párrafo.

FLORIM skin можно устанавливать на различные типы оснований, такие как известково-цементные штукатурки, блоки из ячеистого бетона, бетонные основания, утеплительные панели, панели на древесной основе (фанера, ДСП, OSB и др.), металлы, композитные панели и др. Понимание характера основания имеет решающее значение для выбора наиболее подходящих клеев и материалов, обеспечивающих надёжное сцепление между плитой и основанием. В зависимости от типа основания может потребоваться нанесение праймера перед распределением клея или нанесением армированной штукатурки. Важно учитывать, что плиты FLORIM skin оснащены предварительно обработанным стекловолоконным матом, поэтому совместимость клея необходимо оценивать с учётом этой поверхности сцепления. Кроме того, структура слоёв может включать решения и материалы, обеспечивающие подготовку основания для монтажа FLORIM skin, такие как выравнивающие слои и шпатлёвки, что детально описано в следующем разделе.

Adhesives for exterior cladding installation

Adhesivos para instalación de revestimiento exterior / Клеевые составы для внешней облицовки

For the exterior cladding installation Florim recommends using R2/R2T adhesives, i.e., reactive adhesives (mixtures of synthetic resin, mineral fillers, and organic additives where hardening occurs through a chemical reaction) with enhanced adhesion values and potentially resistant to sliding (T) according to EN 12004. In any case, the adhesive used for the installation of the bonded facade must be declared suitable by the adhesive supplier. It is also important to always refer to local regulations regarding the maximum ceramic format applicable for facades.

Para la instalación de revestimiento exterior Florim sugiere el uso de adhesivos R2/R2T, es decir, adhesivos reactivos (mezclas de resina sintética, cargas minerales y aditivos orgánicos en los que el endurecimiento se produce por reacción química) con valores de adhesión mejorados y potencialmente resistentes al deslizamiento (T) según la norma EN 12004. En cualquier caso, el adhesivo utilizado para la instalación de la fachada adherida debe ser declarado adecuado por el proveedor del adhesivo. Además, se recuerda hacer siempre referencia a las normativas locales vigentes respecto al formato cerámico máximo aplicable en fachada.

Для внешней облицовки Florim рекомендует использовать клеевые составы R2/R2T — то есть реактивные клеи (смеси синтетических смол, минеральных наполнителей и органических добавок, в которых отверждение происходит в результате химической реакции) с повышенными значениями адгезии и, при необходимости, устойчивостью к сползанию (Т) в соответствии со стандартом EN 12004. В любом случае клеевой состав, используемый для монтажа вентилируемого фасада, должен быть официально признан подходящим поставщиком клея. Также важно всегда учитывать местные нормы, регулирующие максимально допустимый формат керамической облицовки для фасадов.

CHARACTERISTICS OF THE SUBSTRATE:

CARACTERÍSTICAS DEL SOSTRATO: / ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВАНИЯ:

As specified in the Italian standard UNI 11493: "Ceramic flooring and wall tiling", it is necessary to assess the condition of the substrates prior to installation, which must always be:

Como se especifica en la norma italiana UNI 11493: "Revestimientos cerámicos en suelos y paredes", es necesario evaluar previamente el estado de los sustratos, los cuales deben siempre ser: / Как указано в итальянском стандарте UNI 11493 «Керамические полы и настенные облицовки», перед укладкой необходимо оценить состояние оснований, которые всегда должны быть:

- Cured and, consequently, dimensionally stable

Curados y, por lo tanto, dimensionalmente estables / Выдержанными и, соответственно, размерно стабильными

- Intact, meaning free from cracks and detachment of structural parts

Íntegros, es decir, libres de fisuras y fenómenos de desprendimiento de partes constructivas / Целыми, то есть без трещин и отслоений конструктивных элементов

- Mechanically resistant and possessing sufficient surface strength, in particular, the substrate must have surface strength corresponding to class AA according to the UNI 11493 standard (i.e., it must have a resistance to stresses parallel to the installation plane $\geq 1.2 \text{ N/mm}^2$ measured according to UNI 10827).

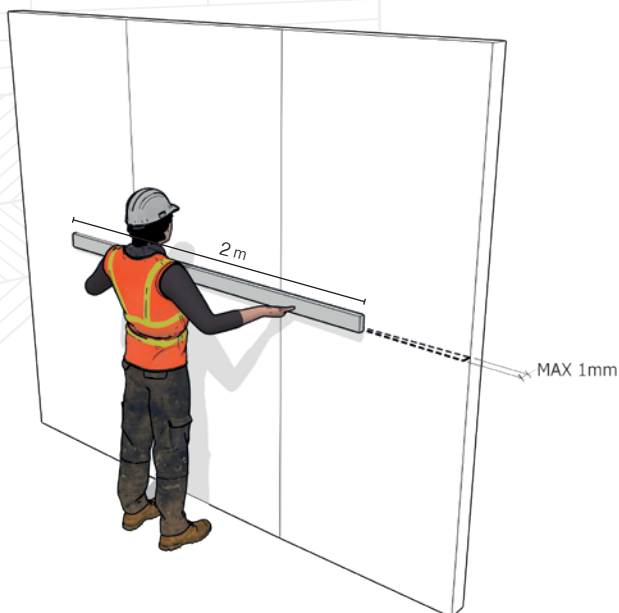
Mecánicamente resistentes y con suficiente robustez superficial, en particular, el sustrato debe tener una robustez superficial correspondiente a la clase AA según la norma UNI 11493 (es decir, debe tener un valor de resistencia a las tensiones paralelas al plano de instalación $\geq 1.2 \text{ N/mm}^2$ medido según la UNI 10827). / Механически прочными и обладающими достаточной поверхностной прочностью; в частности, основание должно соответствовать классу AA по стандарту UNI 11493 (то есть обладать прочностью на сдвиг параллельно плоскости укладки $\geq 1,2 \text{ Н/мм}^2$, измеренной согласно UNI 10827).

- Dry, clean, and free from removable particles (dust, grease, oils, waxes, paints, release agents, and anything else that could impair adhesion);

Secos, limpios y libres de partículas removibles (polvo, grasas, aceites, ceras, pinturas, agentes desmoldantes y cualquier otra cosa que pueda perjudicar su adherencia) / Сухими, чистыми и свободными от удаляемых частиц (пыль, жир, масла, воски, краски, разделительные составы и любые другие вещества, способные ухудшить сцепление);

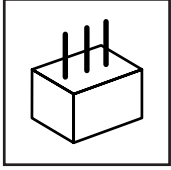
- Perfectly planar, see figure.

Perfectamente planos, ver figura. / Идеально ровными, см. рисунок.



In particular :

En particular: / В частности

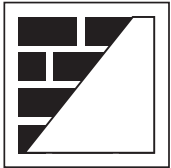


CONCRETE SUBSTRATE:

The concrete must have reached sufficient curing (at least three months under normal temperature conditions). Additionally, the concrete substrate must be free from laitance and surface treatments that could impair adhesion (release agents, anti-evaporants, old paints, etc.). For this, it may be necessary to carry out a pressure water wash or mechanical surface abrasion to remove possible residues of release agents, dust, and dirt from the substrate that could compromise the adhesive's adhesion. In the case of mixed substrates with reinforced concrete frames and masonry infill, it is necessary to reinforce the plaster to prevent potential cracking that could be transferred to the cladding. For excessively smooth surfaces that may impair adhesion, roughen the substrate using mechanical grinders or apply an appropriate primer. For substrates with flatness issues, spot grinding with suitable cementitious products or the application of a suitable plaster across the entire surface may be required.

SOSTRATO DE HORMIGÓN: El hormigón debe haber alcanzado una maduración suficiente (al menos tres meses en condiciones de temperatura normales). Además, el sustrato de hormigón debe estar libre de lechada y de tratamientos superficiales que puedan perjudicar la adhesión (desmoldantes, antievaporantes, pinturas viejas, etc.). Para ello, puede ser necesario realizar un lavado a presión o abrasión mecánica superficial para eliminar posibles residuos de desmoldante, polvo y suciedad en el sustrato que puedan perjudicar la adhesión del adhesivo. En el caso de sustratos mixtos con estructura de hormigón armado y rellenos de mampostería, es necesario reforzar el yeso para evitar posibles fisuras que podrían transferirse al revestimiento. En caso de superficies excesivamente lisas que puedan perjudicar la adhesión, se debe rugosizar el sustrato mediante el uso de amoladoras mecánicas o aplicar una imprimación adecuada. En los fondos que presenten problemas de planicidad, puede ser necesario realizar un lijado puntual con productos cementicios adecuados o la realización de un revestimiento adecuado en toda la superficie.

БЕТОННОЕ ОСНОВАНИЕ: бетон должен пройти достаточную выдержку (не менее трёх месяцев при нормальных температурных условиях). Кроме того, бетонное основание должно быть свободным от цементного молочка и поверхностных обработок, способных ухудшить сцепление (разделительные составы, антииспарители, старые краски и т.п.). Для этого может потребоваться промывка под давлением или механическая абразивная обработка поверхности с целью удаления остатков разделительных веществ, пыли и загрязнений, которые могут повлиять на адгезию клея. В случае смешанных оснований с железобетонными каркасами и заполнением из кирпичной кладки необходимо армировать штукатурный слой для предотвращения возможных трещин, которые могут передаваться облицовке. Для чрезмерно гладких поверхностей, снижающих сцепление, необходимо произвести их шероховатость с помощью механических шлифовальных машин или нанести соответствующую грунтовку. При наличии проблем с ровностью основания может потребоваться локальное выравнивание подходящими цементными смесями или нанесение соответствующей штукатурки на всю поверхность.

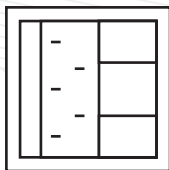


CEMENT-BASED PLASTER:

It must be sufficiently cured; the tear resistance characteristics of a cement-based plaster must be $\geq 1 \text{ N/mm}^2$; The plaster must be suitable for receiving a ceramic cladding and should therefore be made with a cement mortar that ensures high mechanical resistance to bending and high adhesion to the walls. In the case of portions, such as perimeter curbs in reinforced concrete (r.c.) on which an insulating material is applied, the plaster must be reinforced with a zinc mesh mechanically anchored to the adjacent masonry support.

REVOQUES A BASE DE CEMENTO: Deben estar suficientemente curados; las características de resistencia al desgarro de un revoque a base de cemento deben ser $\geq 1 \text{ N/mm}^2$; El revoque debe ser adecuado para recibir un revestimiento cerámico, por lo que debe realizarse con un mortero cementoso que garantice una alta resistencia mecánica a la flexión y una alta adhesión a las paredes. En el caso de partes, como los cordones perimetrales en concreto armado (c.a.) sobre los cuales se aplica un material aislante, el revoque debe ser reforzado con una malla galvanizada anclada mecánicamente al soporte de mampostería adyacente a estas porciones.

ШТУКАТУРКА НА ЦЕМЕНТНОЙ ОСНОВЕ: должна быть достаточно выдержана; прочность на отрыв цементной штукатурки должна составлять $\geq 1 \text{ N/mm}^2$. Штукатурка должна быть пригодна для нанесения керамической облицовки и, следовательно, изготовлена на основе цементного раствора, обеспечивающего высокую механическую прочность на изгиб и отличное сцепление со стенами. В случае участков, таких как периметральные пояски из железобетона (ж/б), на которые наносится теплоизоляционный материал, штукатурка должна быть армирована цинковой сеткой, механически закреплённой на прилегающем кладочном основании.

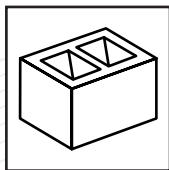
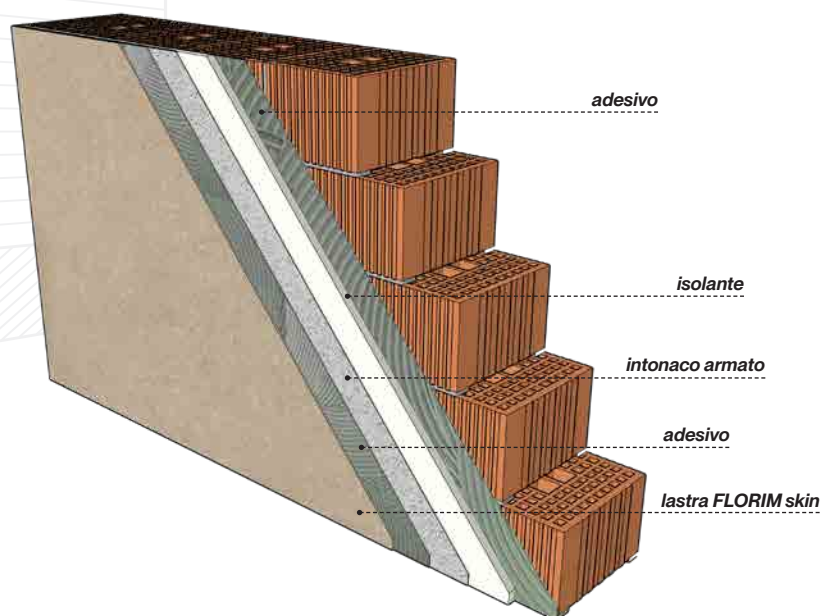


THERMAL INSULATION SYSTEM:

The system used for the thermal insulation must be declared suitable by the supplier for ceramic cladding and must comply with all the guidelines provided by the supplier regarding the maximum applicable size, permitted colors (the manufacturer may specify a minimum reflection index for application), joint and grout size, frequency, maximum cladding height, etc. If the designer decides not to use a complete system, it is possible to create an insulation system by applying a reinforced plaster to the insulating material. Generally, a plaster mesh is fixed to the insulation, mechanically anchored to the masonry support, and embedded within a structural plaster layer, with a thickness not less than 15/20 mm. This technological package must be assessed as compliant by the plaster supplier and the applicator based on their experience in the sector, also considering any dimensional and color limitations of the applicable material.

SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO: El sistema utilizado para el aislamiento térmico debe ser declarado adecuado por el proveedor para ser revestido en cerámica y debe cumplir con todas las indicaciones proporcionadas por el proveedor con respecto al tamaño máximo aplicable, los colores permitidos (el fabricante puede especificar un índice de reflexión mínimo para la aplicación), el tamaño de las juntas y las fisuras, su frecuencia, la altura máxima del revestimiento, etc. Si el diseñador decide no utilizar un paquete completo, es posible crear un sistema de aislamiento aplicando un revestimiento armado sobre el aislante. Generalmente, se fija una malla metálica al aislante, anclada mecánicamente al soporte de mampostería y embebida dentro de una capa de yeso estructural, con un grosor no inferior a 15/20mm. Este paquete tecnológico debe ser evaluado como conforme por el proveedor del yeso y el aplicador según su experiencia en el sector, también considerando posibles limitaciones dimensionales y de color del material aplicable.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА: используемая система теплоизоляции должна быть официально признана поставщиком пригодной для нанесения керамической облицовки и соответствовать всем рекомендациям поставщика в отношении максимально допустимого формата, разрешённых цветов (производитель может указывать минимальный коэффициент отражения для применения), размеров швов и затирки, их частоты, максимально допустимой высоты облицовки и т.д. Если проектировщик решает не использовать комплектную систему, возможно создание изоляционного решения путём нанесения армированной штукатурки поверх теплоизоляционного материала. Обычно штукатурная сетка фиксируется к утеплителю, механически закрепляется к кладочному основанию и встраивается в слой конструктивной штукатурки толщиной не менее 15–20 мм. Данный технологический узел должен быть признан соответствующим поставщиком штукатурки и подрядчиком на основании их опыта в данной области, также с учётом возможных ограничений по формату и цвету используемого материала.



EXPANDED CEMENT BLOCK MASONRY:

usually requires the preliminary application of reinforced plaster with galvanized metal mesh for outdoor use

MAMPOSTERÍA DE BLOQUES DE CEMENTO EXPANDIDO: normalmente requiere para la aplicación exterior la colocación previa de un revoco armado con malla metálica galvanizada. / **КЛАДКА ИЗ ПОРИСТЫХ ЦЕМЕНТНЫХ БЛОКОВ:** как правило, требует предварительного нанесения армированной штукатурки с использованием оцинкованной металлической сетки, предназначенной для наружного применения.



FIBER CEMENT PANELS:

the system must be guaranteed by the manufacturer for the cladding application of large, thin slabs. Depending on the system and the stratigraphy indicated by the manufacturer, these products may or may not require a preliminary skim coat with fiberglass or the application of a primer to ensure the flatness of the base and perfect adhesive bonding. Generally, on these types of structures, the slabs can be applied using cementitious adhesives.

PANELES DE FIBROCEMENTO: el sistema debe estar garantizado por el fabricante para la aplicación de revestimiento de grandes láminas de espesor delgado. Dependiendo del sistema y de la estratigrafía indicada por el propio fabricante, estos productos pueden requerir o no una capa preliminar de fibra de vidrio o la aplicación de un imprimante para asegurar la planitud de la base y la perfecta adhesión del adhesivo. Generalmente, en estos tipos de estructuras se pueden aplicar las láminas utilizando adhesivos cementosos. / **ФИБРОЦЕМЕНТНЫЕ ПАНЕЛИ:** система должна быть официально одобрена производителем для облицовки крупноформатными тонкими плитами. В зависимости от системы и стратиграфии, указанной производителем, такие основания могут требовать или не требовать предварительного выравнивающего слоя с использованием стекловолоконной сетки либо нанесения праймера для обеспечения ровной поверхности и надёжного клеевого сцепления. Как правило, на таких типах оснований плиты могут укладываться с использованием цементных клеевых составов.



DEFORMABLE SUBSTRATES SUCH AS METAL AND WOOD SURFACES:

Require specific assessments to be carried out on a case-by-case basis.

SOPORTES DEFORMABLES COMO METAL Y SUPERFICIES DE MADERA: Requieren evaluaciones precisas que deben analizarse caso por caso. / **ДЕФОРМИРУЕМЫЕ ОСНОВАНИЯ, ТАКИЕ КАК МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И ДЕРЕВЯННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ:** требуют индивидуальной оценки в каждом конкретном случае.

NB: Overlaying old ceramic, mosaic, or natural stone coverings is not permitted as stated in UNI 11493.

La colocación sobre revestimientos antiguos de cerámica, mosaicos o piedras naturales no está permitida según lo indicado por la norma UNI 11493. / Укладка поверх старого керамического покрытия, мозаики или натурального камня не допускается в соответствии со стандартом UNI 11493.

In summary, the following parameters must be evaluated for proper design:

En resumen, los siguientes parámetros deben evaluarse para un diseño adecuado. / В целом, для правильного проектирования необходимо оценить следующие параметры:

- Evaluate the dimensional variation ΔL of the glued slabs according to the chosen format or sub-format of the slab:

Evaluar la variación dimensional ΔL de las placas pegadas en función del formato o subformato de placa elegido. / Оцените размерное изменение ΔL приклеенных плит в зависимости от выбранного формата или субформата плиты:

$$\Delta L = \alpha \times \Delta t \times L$$

where: donde: / где:

ΔL = dimensional variation (mm)

ΔL = variación dimensional (mm) / ΔL = размерное изменение (мм)

α = thermal expansion coefficient of porcelain stoneware

α = coeficiente de dilatación térmica del gres porcelánico / α = коэффициент теплового расширения керамогранита

Δt = expected thermal variation or range (°C)

Δt = variación o rango térmico esperado (°C) / Δt = ожидаемое температурное изменение или диапазон (°C)

L = length of the longer side of the FLORIM Skin slab to be applied on the facade (mm)

L = longitud del lado mayor de la losa FLORIM Skin a aplicar en fachada (mm) / L = длина большей стороны плиты FLORIM Skin, предназначенной для установки на фасад (мм)

This data is useful for determining the minimum size of the joints and fractionation joints to be applied, and the compatibility of the used laying stratification, which must be able to absorb such movements of the cladding.

Este dato es útil para determinar el tamaño mínimo de las juntas y juntas de fraccionamiento a aplicar, y la compatibilidad de la estratificación de colocación utilizada, que debe ser capaz de absorber tales movimientos del revestimiento. / Эти данные полезны для определения минимального размера швов и деформационных швов, которые необходимо предусмотреть, а также для оценки совместимости используемой схемы укладки, которая должна быть способна компенсировать такие движения облицовки.

- Prefer the use of light-colored FLORIM Skin slabs with a reflection index above 20%.

Preferir el uso de losas FLORIM Skin de color claro con un índice de reflexión superior al 20% / Предпочтительно использование светлых плит FLORIM Skin с коэффициентом отражения выше 20%.

- Use highly deformable adhesives capable of accommodating differential movements between slab and substrate, or two-component reactive adhesives, generally consisting of epoxy-polyurethane resins.

Utilice adhesivos altamente deformables capaces de acomodar los movimientos diferenciales entre la losa y el sustrato, o adhesivos reactivos de dos componentes, generalmente compuestos de resinas epoxi-poliuretano. / Используйте высокодеформируемые клеевые составы, способные компенсировать дифференциальные перемещения между плитой и основанием, либо двухкомпонентные реактивные клеи, как правило, состоящие из эпоксидно-полиуретановых смол.

- Plan for the creation of joints of appropriate width for the chosen laying format.

Prever la realización de juntas de amplitud apropiada al formato de colocación elegido. / Предусмотрите создание швов соответствующей ширины для выбранного формата укладки.

- Create elastic fractionation joints on the coated surface, where the width will depend on the maximum expected thermal variation Δt , their spacing, and the overall allowable deformation of the silicone sealant.

Realizar juntas de fraccionamiento elásticas en la superficie revestida, cuya amplitud dependerá de la variación térmica máxima esperada Δt , de su distancia y de la deformación total permitida del sellador de silicona. / Создавайте эластичные деформационные швы на облицованной поверхности, ширина которых будет зависеть от максимального ожидаемого температурного изменения Δt , их шага и максимально допустимой деформации силиконового герметика.

DESIGN OF THE LAYOUT OF INSTALLATION:

DISEÑO DEL LAYOUT DE INSTALACIÓN: / ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМЫ УКЛАДКИ:

The design of the FLORIM skin installation layout is based on the following criteria:

El diseño del esquema de instalación de FLORIM skin se basa en los siguientes criterios: / Проектирование схемы укладки FLORIM skin основывается на следующих критериях:

- Size: The maximum size to be applied to a glued external facade is to be determined based on

Formato: El tamaño máximo que se debe aplicar en una fachada exterior pegada se debe definir según / Размер: максимальный формат, применяемый для приклеиваемого внешнего фасада, должен определяться с учётом:

- Current local regulations;

Normativa vigente a nivel local; / Действующих местных нормативных требований;

- Maximum height of the building on which the glued ceramic cladding is applied;

Altura máxima del edificio en el que se aplica el revestimiento cerámico pegado; / Максимальной высоты здания, на которое наносится приклеиваемая керамическая облицовка;

- Color of the applied ceramic (particularly verify the Solar Reflectance Index (or SRI) see page 54;

Color de la cerámica aplicada (verificar en particular el índice de reflexión solar (o SRI) ver página 54; / Цвета применяемой керамики (особенно важно учитывать коэффициент солнечного отражения. Solar Reflectance Index (SRI), см. стр. 54);

- Check of the building's thermo-hygrometric behavior.

Verificación del comportamiento termohigrométrico del edificio. / Проверка термогигрометрического поведения здания.

- Joint: minimum 5 mm*

Junta: mínima 5 mm / Шов: минимум 5 мм**

- Structural joints: at the joints of the structure

Juntas estructurales: en correspondencia con las juntas de la estructura / Конструкционные швы: в местах деформационных швов конструкции

- Expansion joints: every 9-12 m²

Juntas de dilatación: cada 9-12 m² / Компенсационные швы: через каждые 9-12 м²

- Perimeter joints: around the perimeter of the surface covered with FLORIM skin, where it borders other surfaces regardless of their orientation

Juntas perimetrales: en el perímetro de la superficie revestida con FLORIM skin, donde colinda con otras superficies independientemente de su orientación / Периметральные швы: по периметру поверхности, облицованной FLORIM skin, где она граничит с другими поверхностями независимо от их характера

- Suggestion: avoid L-shaped or C-shaped cuts in the installation pattern and consider the need for potential safety mechanical fasteners

Sugerencia: evitar cortes en forma de L o C en el esquema de colocación y evaluar la necesidad de prever posibles enganches mecánicos de seguridad / Рекомендация: избегайте L-образных или C-образных вырезов в схеме укладки и учитывайте необходимость возможных дополнительных механических креплений для обеспечения безопасности

* The width of the joints must be determined and appropriately increased based on environmental conditions, intended use, slab sizes, and the type of support. The joint is essential for allowing the slab to accommodate differential movements between the support and the cladding due to structural settlements, hygrometric shrinkage, thermal expansions, etc., helping to prevent stresses in the slab.

**La anchura de las juntas debe determinarse y aumentarse adecuadamente según las condiciones ambientales, el uso previsto, el tamaño de las losas y el tipo de soporte. La junta es esencial para permitir que la losa acomode los movimientos diferenciales entre el soporte y el revestimiento debido a asentamientos estructurales, contracción higrométrica, expansiones térmicas, etc., ayudando a evitar tensiones en la losa. / Ширина швов должна определяться и при необходимости увеличиваться с учётом условий окружающей среды, предполагаемого использования, размеров плит и типа основания. Швы необходимы для компенсации дифференциальных перемещений между основанием и облицовкой, вызванных конструктивными осадками, гигрометрической усадкой, термическими расширениями и другими факторами, что способствует предотвращению возникновения напряжений в плите.*

Focus on expansion joints:

The purpose of expansion joints is to absorb the expansions of the ceramic cladding. During the design phase, it is necessary to plan their placement with fields of about 9 m² – 12 m² (3x3 – 3x4 linear meters). Moreover, such joints must be created at the level of floor markers, corners, edges, windows, and openings (perimeter joints). The width of the elastic joints, which should never be less than 5-6 mm, is determined based on the following parameters:

Enfoque en las juntas de dilatación: El propósito de las juntas de dilatación es absorber las expansiones del revestimiento cerámico. En la fase de diseño, es necesario planificar su colocación con áreas de aproximadamente 9 m² – 12 m² (3x3 – 3x4 metros lineales). Además, tales juntas deben realizarse en correspondencia con las bandas de nivel, esquinas, bordes, ventanas y aberturas (juntas perimetrales). La amplitud de las juntas elásticas, que nunca debe ser inferior a 5-6 mm, se determina en función de los siguientes parámetros: / **Особое внимание уделяется компенсационным швам:** их назначение — поглощать расширения керамической облицовки. На этапе проектирования необходимо планировать их расположение с размерами полей около 9–12 м² (3×3 – 3×4 линейных метра). Кроме того, такие швы должны выполняться в уровнях отметок полов, на углах, кромках, вокруг окон и проёмов (периметральные швы). Ширина эластичных швов, которая не должна быть меньше 5–6 мм, определяется исходя из следующих параметров:

- Spacing between joints (L)

Distancia entre juntas (L) / Расстояние между швами (L)

- Maximum temperature variation expected in operation (Δt)

Variación máxima de temperatura prevista en funcionamiento (Δt) / Максимальное ожидаемое температурное изменение в эксплуатации (Δt)

- Elongation capacity of the silicone sealant used for filling the joints (E)

Capacidad de elongación del sellador de silicona utilizado para el relleno de las juntas (E) / Удлинение силиконового герметика, используемого для заполнения швов (E)

- Linear thermal expansion coefficient of porcelain stoneware (a)

Coefficiente de dilatación térmica lineal del gres porcelánico (a) / Коэффициент линейного теплового расширения керамогранита (a)

- According to the following formula: Ag (joint width) = (a x Δt x L) / E

Según la siguiente fórmula: Ag (amplitud de la junta) = (a x Δt x L) / E / Согласно следующей формуле: Ag (ширина шва) = (a x Δt x L) / E

DURING THE EXTERNAL CLADDING INSTALLATION

- Verify the condition of the substrate according to previous instructions and ensure it meets the listed requirements for installation;
- Use the **double-spreading technique, applying adhesive fully on both the support** and the back of FLORIM skin as described below and always following the adhesive manufacturer's guidelines;
- **Apply the adhesive on the back of the slab using a 3 mm toothed trowel**, spreading it in one direction and making sure to also cover the edges and corners; the spreading direction should be linear (avoid circular movements) and parallel to the short side of the slab to reduce the path of exiting air;
- **Spread the adhesive on the substrate using a 15 mm round-tooth or 10mm angled-tooth trowel**, following the same direction previously applied on the back of the slab;
- Using the appropriate suction frame, place the slab on the bed of adhesive, making sure to maintain the minimum joint width; the installation should be done on still fresh adhesive, respecting its "open time" to ensure proper adhesive transfer to the adhesion interfaces;
- To ensure complete bonding and the full release of air, **tamp the slab** with the specific anti-rebound rubber trowel or a vibrating machine, following the direction of the adhesive spread (parallel to the short side of the slab). It is important that the process is started from the center towards the edges.
- **After the adhesive has dried** (respect the drying times indicated by the adhesive manufacturer), **grouting can be performed** with either cementitious or epoxy sealants. It is also a good practice to conduct a preliminary grouting test on a small portion to check for compatibility between grout and material before extending the installation to the entire cladding. In case of using colored sealants, Florim always recommends pre-testing the ease of removing residues from the product surface, performing a test on uninstalled material. Joints must always be cleaned before grouting can be executed. If after the tamping phase there are adhesive residues inside the joints, which do not guarantee the filling with grouting of at least 2/3 of the joint thickness, these must be mechanically removed with cutters, abrasive scrapers, etc.
- **Create structural joints** corresponding to those of the building and expansion joints on the ceramic cladding **every maximum 9 sqm**. Fill with silicone cementitious or epoxy sealants. Where two or more heterogeneous surfaces are present (such as between reinforced concrete and bricks), it is important to create an expansion joint. Moreover, it is recommended to create perimeter joints around the perimeter of fixed structural elements such as walls, steps, columns, etc.
- It is advisable to use leveling wedges (which also act as spacers) at the corners and every 50 cm or so along the slab, to prevent any unevenness between adjacent slabs. It is important to place the spacers before the installation of the adjacent slab so that they are embedded in the adhesive to avoid voids under the slab at these points; for this purpose, a slab-adjusting device can be used to adjust the size of the joint between two contiguous slabs;
- Clean the portion of the tile where the clamping system will insist and use new seals;
- **Cleaning of joints** made with cementitious grouts should be performed with a minimal amount of water and subsequently using a hard cellulose sponge, taking care not to empty the joints before the lifting systems used for slab installation are removed;
- Cleaning of claddings after grouting with epoxy mortars must be performed "fresh" so as to promptly and completely remove epoxy resin residues.
- Once the cladding installation is completed, it is advisable to take all necessary precautions to prevent water infiltration between slab and support (installation of cap flashings, drip edges, etc.).

DURANTE LA INSTALACIÓN DEL REVESTIMIENTO EXTERIOR

- Verificar el estado del sustrato según las indicaciones anteriores y asegurarse de que cumpla con los requisitos enumerados para la instalación;
- Utilizar la técnica **de doble esparcimiento**, aplicando el adhesivo de manera completa tanto en el soporte como en el reverso de FLORIM skin, según se describe a continuación y siguiendo siempre las indicaciones del fabricante del adhesivo;
- **Aplicar el adhesivo en el reverso de la losa utilizando una llana dentada de 3 mm**, extendiéndolo en una dirección y asegurándose de cubrir también los bordes y las esquinas; la dirección del esparcimiento debe ser lineal (evitar movimientos circulares) y paralela al lado corto de la losa para reducir el camino de salida del aire;
- **Extender el adhesivo en el sustrato utilizando una llana de dientes redondos de 15 mm o dientes inclinados de 10 mm**, siguiendo la misma dirección aplicada anteriormente en el reverso de la losa;
- Usando el marco de ventosas adecuado, colocar la losa sobre la cama de adhesivo asegurándose de mantener la junta mínima; la instalación debe realizarse sobre adhesivo aún fresco respetando su "tiempo abierto", para garantizar una transferencia adecuada del adhesivo a las interfaces de adhesión;
- Para asegurar la adhesión completa y la salida total del aire, **golpear la losa** con la fratacho de goma anti-rebote específico o con una máquina vibratoria, siguiendo la dirección del esparcimiento del adhesivo (paralela al lado corto de la losa). Es importante que el proceso se realice comenzando desde el centro hacia los bordes.
- **Después del secado del adhesivo** (respetar los tiempos de secado indicados por el fabricante del adhesivo), es posible **realizar el rejuntado** tanto con selladores cementosos como epóxicos. También es buena práctica realizar una prueba de rejuntado preventiva en una pequeña porción para verificar la compatibilidad entre el mortero y el material antes de extender la instalación a todo el revestimiento. En caso de uso de selladores coloreados, Florim siempre recomienda realizar una prueba previa de la facilidad de eliminación de residuos de la superficie del producto, realizando una prueba en material no instalado. Las juntas siempre deben limpiarse antes de poder realizar el rejuntado. Si después de la fase de golpeo hay residuos de adhesivo dentro de las juntas, de tal manera que no garanticen el relleno con el rejuntado de al menos 2/3 del espesor de la junta, estos deben ser eliminados mecánicamente con cortadores, raspadores abrasivos, etc.
- **Crear las juntas estructurales** correspondientes a las del edificio y juntas de dilatación en el revestimiento cerámico **cada máximo 9 m²**. Llenar con productos de silicona también todos los ángulos y bordes para asegurar la presencia de juntas perimetrales; donde hay dos o más superficies no homogéneas (como entre hormigón armado y ladrillos) es importante crear una junta de dilatación. Además, se recomienda crear juntas perimetrales alrededor del perímetro de elementos fijos de la estructura portante como paredes, escalones, columnas, etc.
- Se recomienda el uso de cuñas niveladoras (que también actúan como separadores) que se aplicarán en las esquinas y cada 50 cm aproximadamente de la losa, para evitar cualquier desnivel entre losas adyacentes. Es importante colocar los separadores antes de realizar la instalación de la losa adyacente para que estén incrustados en el adhesivo y evitar puntos de vacío bajo la losa en esos puntos; para este propósito, se puede utilizar un dispositivo de ajuste de losas para regular el tamaño de la junta entre dos losas contiguas;
- Limpiar la porción de la baldosa donde insistirá el sistema de sujeción y usar nuevas juntas;
- La **limpieza de las juntas** realizadas con morteros cementosos debe realizarse con una mínima cantidad de agua y posteriormente utilizando una esponja de celulosa dura, teniendo cuidado de no vaciar las juntas antes de la eliminación de los sistemas de elevación utilizados para la instalación de las losas;
- La limpieza de los revestimientos después del rejuntado con morteros epóxicos debe realizarse "fresco" para remover de manera oportuna y completa los residuos de resina epóxica.
- Una vez completada la instalación del revestimiento, es aconsejable tomar todas las precauciones necesarias para evitar infiltraciones de agua entre la losa y el soporte (instalación de sombreretes de cierre, canalones, etc.).

ВО ВРЕМЯ МОНТАЖА НАРУЖНОЙ ОБЛИЦОВКИ

- Проверьте состояние основания в соответствии с предыдущими инструкциями и убедитесь, что оно соответствует перечисленным требованиям для монтажа;
- Используйте метод двойного нанесения клея, нанося его полностью как на основание, так и на тыльную сторону плит FLORIM skin, как описано ниже, строго соблюдая рекомендации производителя клея;
- Наносите клей на тыльную сторону плиты с помощью зубчатого шпателя с зубцами 3 мм, распределяя клей в одном направлении и обязательно покрывая края и углы; направление нанесения должно быть линейным (избегайте круговых движений) и параллельным короткой стороне плиты для облегчения выхода воздуха;
- Нанесите клей на основание с помощью шпателя с круглыми зубцами 15 мм или с наклонными зубцами 10 мм, соблюдая то же направление, что и при нанесении на тыльную сторону плиты;
- Используя соответствующую присоску, разместите плиту на клеевом слое, строго соблюдая минимальную ширину шва; монтаж должен выполняться на свежем клее с учётом его «открытого времени» для обеспечения надлежащего переноса клея на поверхности сцепления;
- Для обеспечения полного приклеивания и удаления воздуха простучите плиту специализированным резиновым шпателем с амортизацией или вибрирующим устройством, следуя направлению нанесения клея (параллельно короткой стороне плиты). Важно начинать процесс от центра плиты к краям;
- После высыхания клея (соблюдайте время высыхания, указанное производителем), можно приступать к заполнению швов цементной или эпоксидной затиркой. Рекомендуется предварительно провести пробный замес на небольшом участке для проверки совместимости затирки с материалом перед нанесением на всю поверхность. При использовании цветных затирок Florim всегда рекомендует предварительно проверить лёгкость удаления остатков с поверхности, протестировав затирку на неустановленном материале. Перед затиркой швы необходимо обязательно очистить. Если после простукивания в швах остаются остатки клея, которые не позволяют заполнить не менее 2/3 глубины шва затиркой, их необходимо механически удалить с помощью ножей, абразивных скребков и т.п.;
- Выполните конструкционные швы, совпадающие с деформационными швами здания, а также компенсационные швы в керамической облицовке через каждые максимум 9 м². Все углы и кромки заполните силиконовыми герметиками для обеспечения наличия периметральных швов; в местах стыков двух или более разнородных оснований (например, железобетон и кирпичная кладка) необходимо предусмотреть компенсационный шов. Также рекомендуется выполнять периметральные швы вокруг фиксированных конструктивных элементов, таких как стены, ступени, колонны и т.д.;
- Рекомендуется использовать выравнивающие клинья (которые также служат разделителями швов) в углах и примерно через каждые 50 см вдоль плиты, чтобы предотвратить неровности между соседними плитами. Важно устанавливать клинья до монтажа соседней плиты, чтобы они были погружены в клей и предотвращали появление пустот под плитой; для этого можно использовать устройство для выравнивания плит, позволяющее регулировать размер шва между двумя смежными плитами;
- Очистите участок плиты, на который будет установлен фиксирующий элемент, и используйте новые уплотнители;
- Очистку швов, выполненных цементной затиркой, необходимо проводить с минимальным количеством воды, а затем с помощью жёсткой целлюлозной губки, следя за тем, чтобы не вымывать затирку из швов до снятия подъёмных систем для плит;
- Очистку облицовки после затирки эпоксидными составами следует проводить по свежему следу, чтобы своевременно и полностью удалить остатки эпоксидной смолы;
- После завершения монтажа облицовки рекомендуется принять все необходимые меры для предотвращения проникновения воды между плитой и основанием (установка отливов, капельников и т.п.).

THE ADVANTAGES OF FLORIM PORCELAIN STONEWARE FACADES

LAS VENTAJAS DE LAS FACHADAS DE GRES PORCELÁNICO FLORIM / ПРЕИМУЩЕСТВА ФАСАДОВ ИЗ КЕРАМОГРАНИТА FLORIM

Ventilated facades are high-performance solutions for exterior cladding. The system not only allows for the creation of an air cavity between the masonry support and the building's skin to enhance thermal performance and water resistance, but it also offers many other benefits due to the properties of the porcelain stoneware slabs.

Las fachadas ventiladas son soluciones de alto rendimiento para el revestimiento exterior. El sistema no solo permite crear una cavidad de aire entre el soporte de mampostería y la piel del edificio para mejorar el rendimiento térmico y la resistencia al agua, sino que también ofrece muchos otros beneficios debido a las propiedades de las losas de gres porcelánico. / Вентилируемые фасады являются высокоэффективным решением для наружной облицовки. Такая система не только обеспечивает создание воздушного зазора между кладочным основанием и облицовкой здания для повышения тепловой эффективности и водостойкости, но и предлагает множество других преимуществ благодаря свойствам керамогранитных плит.

Easy installation

Instalación fácil / Простота монтажа

The FLORIM skin ventilated facade system involves a simple, precise, and quick dry installation of extremely lightweight preassembled frames that are hung using special hooks on the facade substructure.

El sistema de fachadas ventiladas de FLORIM skin incluye la instalación en seco simple, precisa y rápida de marcos preensamblados en fábrica extremadamente ligeros, que se cuelgan mediante ganchos especiales en la subestructura de la fachada. / Система вентилируемых фасадов FLORIM skin предусматривает простую, точную и быструю сухую установку исключительно лёгких предварительно собранных каркасов, которые подвешиваются на фасадную подконструкцию с помощью специальных крюков.

Enhancement of properties and redevelopment of real estate

Valorización de propiedades y rehabilitación de bienes inmuebles / Повышение эксплуатационных характеристик и реновация недвижимости

The FLORIM skin ventilated system can be applied to existing buildings, allowing for the restoration of buildings and facade alignments; due to its lightness, it can be applied to any masonry support.

El sistema ventilado FLORIM skin puede aplicarse en edificios existentes, permitiendo la restauración de edificios y alineaciones de fachadas; gracias a su ligereza, se puede aplicar en cualquier soporte de mampostería. / Вентилируемая система FLORIM skin может применяться на существующих зданиях, позволяя восстанавливать здания и выравнивать фасады; благодаря своей лёгкости она подходит для установки на любое кладочное основание.

Lightweight

Ligero / Низкий вес

Facades made with FLORIM skin are extremely lightweight, which reduces the stress on the building's structure and makes them suitable for renovations as well.

Las fachadas realizadas con FLORIM skin son extremadamente ligeras, lo que reduce las tensiones sobre la estructura del edificio y las hace adecuadas también para renovaciones. / Фасады из FLORIM skin обладают чрезвычайно низким весом, что снижает нагрузку на конструкцию здания и делает их также подходящими для реставрационных работ.

Made in Florim

Florim's facilities are located in Italy and the United States. If requested, during the ordering phase, a technical team will assist you throughout the entire process, providing assistance and support in installation.

Las instalaciones de Florim están ubicadas en Italia y en Estados Unidos. Si se solicita, durante la fase de pedido, un equipo técnico le asistirá durante todo el proceso, proporcionando asistencia y apoyo en la instalación. / Производственные мощности Florim расположены в Италии и Соединённых Штатах. По запросу, на этапе оформления заказа, техническая команда окажет помощь и поддержку на всех этапах процесса, включая монтаж.

Energy savings

Ahorro energético / Экономия энергии

The ventilation cavity improves passive and natural airflow, reduces thermal dispersion, and allows for an additional layer of insulation.

La cámara de ventilación mejora el flujo de aire pasivo y natural, reduce las pérdidas térmicas y permite una capa adicional de aislamiento. / Вентиляционный зазор улучшает пассивную и естественную циркуляцию воздуха, снижает тепловые потери и позволяет установить дополнительный слой теплоизоляции.

Low maintenance

Bajo mantenimiento / Низкие эксплуатационные расходы

FLORIM skin facades increase the durability of the building and require almost no maintenance.

Las fachadas FLORIM skin aumentan la durabilidad del edificio y prácticamente no requieren mantenimiento. / Фасады FLORIM skin повышают долговечность здания и практически не требуют обслуживания.

Installation of external cladding in ventilated façade

Instalación del revestimiento exterior en fachada ventilada / Монтаж внешней облицовки вентилируемого фасада

Living comfort

Confort habitacional / Комфорт проживания

Thanks to the ventilation cavity, the formation of surface condensation is prevented, resulting in an overall improvement of the masonry condition. In addition to better thermo-hygrometric comfort, the sealed profile of the FLORIM skin ventilated system ensures excellent sound insulation compared to open-joint porcelain stoneware facades.

Gracias a la cámara de ventilación se evita la formación de condensación superficial, con un efecto general de saneamiento del muro. Además del mayor confort termo-higrométrico, el perfil hermético del sistema ventilado FLORIM skin garantiza un excelente aislamiento acústico en comparación con las fachadas de gres con junta abierta. / Благодаря вентиляционному зазору предотвращается образование конденсата на поверхности, что в целом улучшает состояние кладки. Помимо повышения термогигрометрического комфорта, герметичный профиль вентилируемой системы FLORIM skin обеспечивает отличную звукоизоляцию по сравнению с фасадами из керамогранита с открытыми швами.

Weather resistant

Resistente a los agentes atmosféricos / Устойчивость к атмосферным воздействиям

FLORIM skin facades are extremely resistant to freeze-thaw cycles, salt spray, and acid rain, making them suitable for all weather conditions.

Las fachadas FLORIM skin son extremadamente resistentes a los ciclos de hielo-deshielo, a la salinidad y a las lluvias ácidas, adecuadas para todas las condiciones climáticas. / Фасады FLORIM skin обладают высокой стойкостью к циклам замораживания и оттаивания, соевым брызгам и кислотным дождям, что делает их пригодными для эксплуатации в любых климатических условиях.

Opzioni di progettazione infinite

Endless design / options Options of conception infinies / Unendliche Gestaltungsmöglichkeiten / Opciones de diseño infinitas

Una vasta selezione di colori, finiture e dimensioni fino a 120x300 cm, traendo ispirazione da cemento, pietra, marmo, legno e altro ancora.

A wide selection of colors, finishes, and sizes up to 120x300 cm, inspired by concrete, stone, marble, wood, and more. / Une vaste sélection de couleurs, de finitions et de dimensions jusqu'à 120x300 cm, s'inspirant du béton, de la pierre, du marbre, du bois et bien plus encore. / Eine große Auswahl an Farben, Oberflächen und Formaten bis zu 120x300 cm, inspiriert von Beton, Stein, Marmor, Holz und vielem mehr. / Una amplia selección de colores, acabados y tamaños de hasta 120x300 cm, inspirados en cemento, piedra, mármol, madera y mucho más

Rain effect

Efecto lluvia / Эффект дождя

FLORIM skin facades divert moisture away from the structural wall of the building, improving the durability of waterproofing and Indoor Environmental Quality (IEQ).

Las fachadas FLORIM skin alejan la humedad del muro estructural del edificio, mejorando la durabilidad de la impermeabilización y la Calidad Ambiental Interior (IEQ). / Фасады FLORIM skin отводят влагу от несущей стены здания, повышая долговечность гидроизоляции и улучшая качество внутренней среды (Indoor Environmental Quality, IEQ).

UV and stain resistant

Resistente a los rayos UV y a las manchas / Устойчивость к ультрафиолету и загрязнениям

FLORIM skin facades are non-porous, making them resistant to stains and graffiti. Moreover, they do not change color over time.

Las fachadas FLORIM skin no son porosas, lo que las hace resistentes a las manchas y a los grafitis. Además, no cambian de color con el tiempo. / Фасады FLORIM skin непористые, что обеспечивает их устойчивость к пятнам и граффити. Кроме того, они не меняют цвет со временем.

Cost-effective solutions

Soluciones rentables / Экономически эффективные решения

FLORIM skin porcelain facades require no maintenance, allowing cost savings throughout the building's life cycle while improving its durability.

Las fachadas de gres porcelánico FLORIM skin no requieren mantenimiento, lo que permite un ahorro de costes durante el ciclo de vida del edificio y mejora su durabilidad. / Фасады из керамогранита FLORIM skin не требуют обслуживания, что обеспечивает экономию затрат на протяжении всего жизненного цикла здания и повышает его долговечность.

Florim S3 System

Sistema Florim S3 / Система Florim S3

The Florim S3 ventilated façade system consists of a load-bearing metal structure, fixed to the external wall of the building using brackets and anchors (mechanical or chemical), which allows for the identification of three distinct elements:

- An insulating layer applied directly to the building's exterior wall;
- A natural ventilation cavity, fed by air rising from the base of the building through a micro-perforated grid and exiting from the top of the ventilated wall, which is protected from rainwater by a flashing;
- The FLORIM skin finishing cladding.

The natural ventilation cavity allows, in summer, the release of heat accumulated by solar radiation on the wall, while in winter the thermal insulation layer limits the dispersion of heat to the outside. Moreover, the chimney effect created within the ventilated gap helps to evacuate water vapor from the wall, preventing surface condensation and avoiding damage caused by persistent moisture.

The façade modules are made with sealed profiles: the protection of the insulation from atmospheric agents ensures the long-term durability of the energy efficiency achieved.

El sistema de fachada ventilada Florim S3 está compuesto por una estructura metálica portante, fijada a la pared exterior del edificio mediante escuadras y anclajes (mecánicos o químicos), que permite identificar tres elementos distintos:

- *Una capa aislante colocada en adherencia a la pared exterior del edificio;*
- *Una cámara de ventilación natural, alimentada por el aire que asciende desde la base del edificio a través de una rejilla microperforada y sale por la parte superior del muro ventilado, protegido del agua de lluvia mediante una albardilla;*
- *El revestimiento final FLORIM skin.*

La cámara de ventilación natural permite, en verano, disipar el calor acumulado por la radiación solar sobre la pared, mientras que en invierno la capa de aislamiento térmico limita la pérdida de calor al exterior. Además, el efecto chimenea creado dentro del espacio ventilado favorece la evacuación del vapor de agua del muro, previniendo la formación de condensación superficial y evitando los daños causados por la humedad persistente.

Los módulos de fachada están realizados con perfiles estancos: la protección del aislamiento frente a los agentes atmosféricos garantiza en el tiempo la durabilidad de la eficiencia energética obtenida.

Вентилируемая фасадная система Florim S3 состоит из несущей металлической конструкции, закрепляемой на внешней стене здания с помощью кронштейнов и анкеров (механических или химических), что позволяет выделить три отдельных элемента:

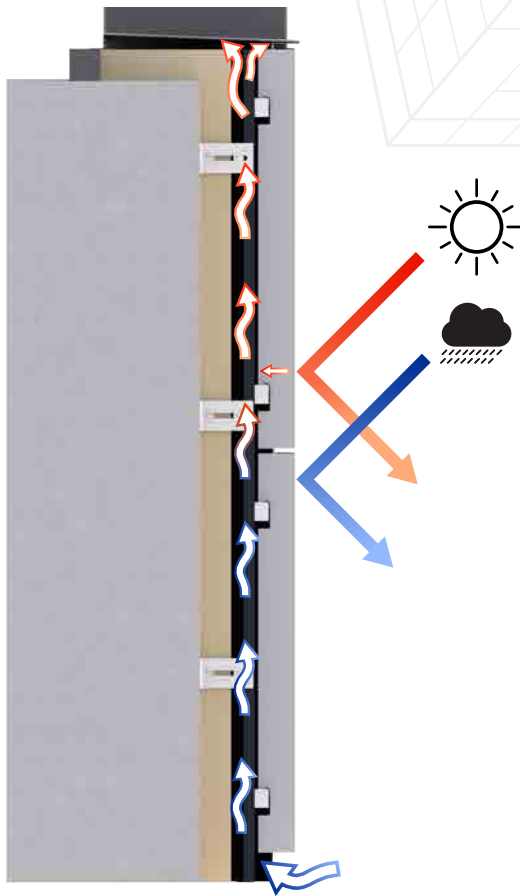
- *слой теплоизоляции, нанесённый непосредственно на внешнюю стену здания;*
- *естественную вентиляционную камеру, обеспечиваемую подъёмом воздуха снизу здания через микроперфорированную решётку и выходящую сверху ventilуемой стены, защищённой от дождевой воды отливом;*
- *облицовку FLORIM skin в качестве финишного покрытия.*

Естественная вентиляционная камера летом способствует отводу тепла, накопленного на стене солнечным излучением, а зимой теплоизоляционный слой ограничивает тепловые потери наружу. Кроме того, эффект дымохода, создаваемый внутри вентиляционного зазора, способствует удалению водяного пара из стены, предотвращая образование конденсата на поверхности и повреждения, вызванные постоянной влажностью.

Фасадные модули выполнены с герметичными профилями: защита утеплителя от атмосферных воздействий обеспечивает долгосрочную сохранность достигнутой энергоэффективности.

Installation of external cladding in ventilated façade

Instalación del revestimiento exterior en fachada ventilada / Монтаж внешней облицовки вентилируемого фасада



The façade module:

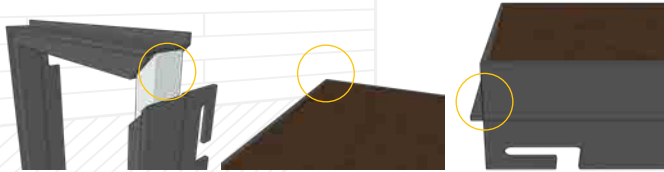
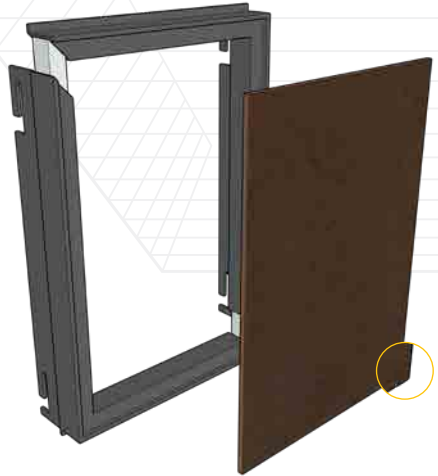
El módulo de fachada: / Фасадный модуль:

The FLORIM skin slab is mechanically anchored to the aluminum frame thanks to the presence of a thin edge that defines the frame itself. This edge secures the slab to the aluminum module, which is easily installed by hanging it on the metal substructure fastened to the façade with brackets. The system has been designed to allow three-dimensional adjustment during façade installation. The shape of the frames is such that it closes the horizontal joints between adjacent panels, providing greater water protection for the underlying insulation. The aluminum frame can also be customized in any RAL color.

The module is manufactured and assembled in a controlled factory environment and arrives on site ready for completely dry installation.

La losa FLORIM skin se fija mecánicamente al bastidor de aluminio gracias a la presencia de un fino borde que delimita el propio bastidor. Este borde asegura la losa al módulo de aluminio, que se instala fácilmente mediante colgado en la subestructura metálica fijada con escuadras a la fachada. El sistema ha sido diseñado para permitir un ajuste tridimensional durante la instalación de la fachada. La forma de los bastidores permite cerrar las juntas horizontales entre los paneles adyacentes, proporcionando mayor protección contra el agua al aislamiento subyacente. El bastidor de aluminio también se puede personalizar en cualquier color RAL.

El módulo se fabrica y ensambla en fábrica en un entorno controlado y llega a obra listo para una instalación completamente en seco.



Плита FLORIM skin механически закрепляется на алюминиевом каркасе благодаря наличию тонкого бортика, который определяет сам каркас. Этот бортик фиксирует плиту на алюминиевом модуле, который легко монтируется путём подвешивания на металлическую подконструкцию, закреплённую на фасаде с помощью кронштейнов. Система разработана с возможностью трёхмерной регулировки во время монтажа фасада. Форма каркасов такова, что они перекрывают горизонтальные швы между соседними панелями, обеспечивая повышенную защиту теплоизоляции

от проникновения воды. Алюминиевый каркас может быть выполнен в любом цвете по каталогу RAL.

Модуль изготавливается и собирается в контролируемых условиях фабрики и поступает на объект готовым к полностью сухому монтажу.

LAYOUT DESIGN FOR INSTALLATION

The layout design of the Florim S3 installation grid is based on the following criteria:

- Format: maximum applicable size 120x300 cm
- Joint: vertical joint of 8 mm
- Structural joints: aligned with the structural joints of the building
- Maximum spacing of the metal substructure: 1 m
- Color of the Florim Skin finish: any, including dark slabs
- Suggestion: design the installation grid according to the position of the openings and the floor-to-floor height.

DISEÑO DEL LAYOUT DE COLOCACIÓN

El diseño del patrón de colocación de Florim S3 se basa en los siguientes criterios:

- Formato: formato máximo aplicable 120x300 cm
- Junta: vertical de 8 mm
- Juntas estructurales: en correspondencia con las juntas de la estructura
- Paso máximo de la subestructura metálica: 1 m
- Color del acabado Florim Skin: cualquiera, incluidas las losas oscuras
- Sugerencia: diseñar el patrón de colocación según la posición de los huecos y la altura entre plantas

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМЫ УКЛАДКИ

Проектирование схемы монтажа решётки Florim S3 основывается на следующих критериях:

- Формат: максимально допустимый размер 120×300 см
- Шов: вертикальный шов шириной 8 мм
- Конструктивные швы: совпадают с деформационными швами здания
- Максимальный шаг металлической подконструкции: 1 м
- Цвет отделки Florim Skin: любой, включая тёмные плиты
- Рекомендация: проектировать схему монтажа с учётом расположения проёмов и высоты между этажами.

INSTALLATION:

LA INSTALACIÓN / МОНТАЖ

The installation of the Florim S3 ventilated façade is suitable for any masonry support capable of bearing the weight of the façade.

The substructure, made of vertical aluminum uprights, is anchored to the wall using brackets that are fixed with dowels. These brackets allow for adjustment of the façade projection (determined by the thickness of the insulation and the ventilation cavity) and vertical alignment of the substructure.

The anchoring to the wall can be mechanical or chemical depending on the type of substrate and its tensile strength. To eliminate thermal bridges at the contact area between the bracket and the wall, thermostop plates can be inserted between them. The vertical aluminum substructure is equipped with a hooking system for hanging the façade module, complete with anti-vibration gasket. This hooking system can be adjusted using a pin to align and correct any horizontal and/or vertical misalignment of the façade modules.

Ease of maintenance and reuse

The modules of the FLORIM S3 system can also be independently disassembled and reassembled: this allows for the selective replacement of modules, full inspectability of the ventilation cavity when needed, and the possibility of reusing the modules in movable installations or for other purposes.

La instalación de la fachada ventilada Florim S3 es adecuada para cualquier soporte de mampostería capaz de soportar el peso de la fachada.

La subestructura, compuesta por montantes de aluminio, se fija a la fachada mediante escuadras ancladas con tacos. Estas escuadras permiten ajustar la proyección de la fachada (dada por el espesor del aislante y de la cámara de ventilación) y el nivelado vertical de la subestructura.

El anclaje a la fachada puede ser de tipo mecánico o químico según el tipo de soporte y su resistencia al arranque. Para eliminar puentes térmicos en la zona de contacto entre la escuadra y la pared, se pueden interponer placas thermostop. La subestructura vertical de aluminio está equipada con un sistema de enganche para colgar el módulo de fachada, dotado de una junta antivibración. Este sistema de enganche es regulable mediante un perno para alinear y corregir cualquier desviación horizontal y/o vertical de los módulos de fachada.

FACILIDAD DE MANTENIMIENTO Y REUTILIZACIÓN

Los módulos del sistema FLORIM S3 también son desmontables y remontables de manera autónoma: esto permite la sustitución puntual de los módulos, la inspección total de la cavidad de ventilación si es necesario y la posibilidad de reutilizar los módulos en instalaciones móviles u otros fines.

Монтаж вентилируемого фасада Florim S3 подходит для любого кладочного основания, способного нести вес фасада.

Подконструкция, состоящая из вертикальных алюминиевых стоек, крепится к стене с помощью кронштейнов, фиксируемых дюбелями. Эти кронштейны обеспечивают регулировку выноса фасада (определяемого толщиной утеплителя и вентиляционного зазора) и вертикальное выравнивание подконструкции.

Крепление к стене может быть механическим или химическим в зависимости от типа основания и его прочности на растяжение. Для устранения тепловых мостиков в зоне контакта кронштейна со стеной могут устанавливаться термостоп-пластины.

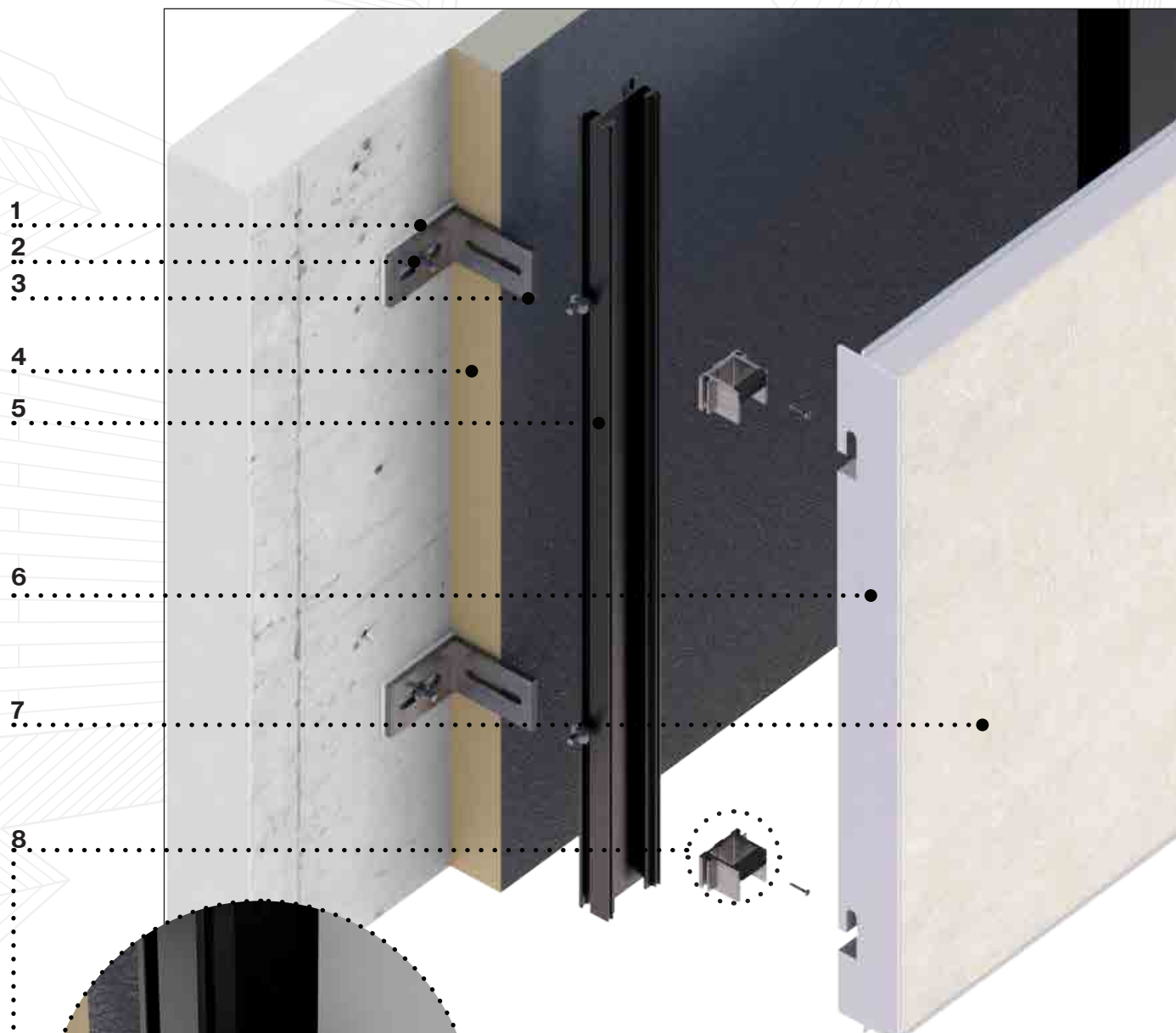
Вертикальная алюминиевая подконструкция оснащена системой подвески фасадных модулей с антивибрационной прокладкой. Эта система подвески регулируется с помощью шпильки, позволяющей выравнивать и корректировать горизонтальные и/или вертикальные смещения фасадных модулей.

ПРОСТОТА ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Модули системы FLORIM S3 могут быть независимо демонтированы и повторно собраны: это позволяет выборочную замену модулей, полную проверяемость вентиляционной камеры при необходимости и возможность повторного использования модулей в мобильных конструкциях или для иных целей.

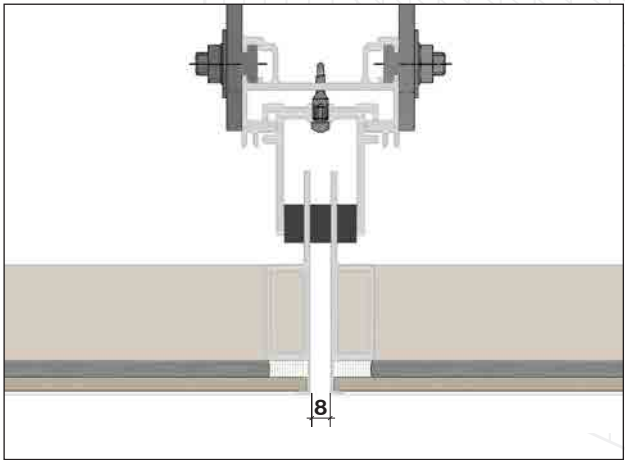
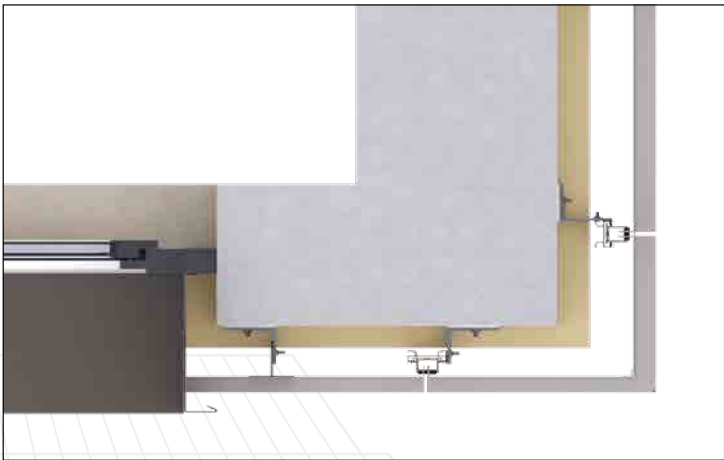
FAÇADE SYSTEM / SISTEMA DE FACHADA / СИСТЕМА ФАСАДА

S3



- 1 - **temostop plate** / placa thermostop / термостоп-пластина
- 2 - **dowel** / taco / дюбель
- 3 - **bracket** / escuadra / кронштейн
- 4 - **insulation** / aislante / утеплитель
- 5 - **profile** / perfil / профиль
- 6 - **frame** / bastidor / каркас
- 7 - **ceramic slab** / losa cerámica / керамическая плита
- 8 - **support plate** / placa de soporte / опорная плита

FAÇADE SYSTEM / SISTEMA DE FACHADA / СИСТЕМА ФАСАДА
S3



spessori e formati/ thicknesses and sizes	30 x 60	60 x 60	80 x 80	60 x 120	120 x 120	160 x 160	80 x 180	120 x 240	120 x 280	120 x 300	160 x 320
3 mm											
6 mm											

Technical document / Artículos de especificación / Технический документ

Supply and installation of cladding for ventilated facade as per the drawings in the executive project, consisting of an integrated system with fine porcelain stoneware FLORIM tiles of maximum nominal dimensions ____ cm, thickness ____ mm, series, and finish ____.

The FLORIM S3 ventilated facade system consists of the following elements:

- Preassembled facade modules made of laid stoneware slabs and aluminum profiles mounted and glued to the ceramic slab. The gluing process occurs in a controlled industrial environment using a structural adhesive system composed of Cleaner, Primer, and continuous beads of two-component silicone adhesive applied along the entire contact perimeter between the slab and the frame profiles. The module frame is made of EN AW-6060 T6 aluminum alloy profiles (or similar), with horizontal profiles (FL5-R16145 and FL4-R16144) and vertical profiles (FL6-R16146), assembled at 45° using aluminum die-cast corner locking brackets. The section of the profiles is designed to stiffen the frame and allow the ceramic slab's thickness to fit inside a safety trim, painted in RAL color matching the stoneware, which surrounds the entire ceramic slab (safety trim height of 5 mm). The horizontal profiles function as a stiffening frame, safety trim, fixation system, and seal against water infiltration. The vertical profiles function as a stiffening frame, safety trim, and module-to-frame connection for the facade's vertical uprights. The module frame may include additional vertical and/or horizontal reinforcement profiles for bracing purposes.
- Vertical substructure profiles made of EN AW-6063 T66 aluminum alloy (or similar), painted black: escape posts with specific sections (type NC0452) and internal posts with T-sections.
- The vertical escape profiles (type NC0452) are shaped to accommodate the wall-mounting brackets without drilling, fixed with stainless steel bolts at the spacing indicated in the project.
- Support brackets of adequate size to achieve the required total thickness, made from EN 6060 T6 aluminum alloy (or similar), which allow for the adjustment (± 25 mm) of flatness and plumb deviations.
- Stainless steel fasteners consisting of screws, nuts, and washers for securing the profile to the brackets.
- The vertical escape profiles (type NC0452) are also shaped to accommodate the attachment supports for the facade modules.
- Attachment support for facade modules to substructure (MA3914) made of die-cast EN AW-6060 T5 aluminum alloy (or similar), adjustable sliding and complete with vibration-damping seal (MA3916) made of PA6 polyamide.
- Self-drilling stainless steel screws 3.9x16 for fixing the attachment supports to the vertical substructure profiles in escape (type NC0452).
- Self-drilling stainless steel screws 3.9x16 for securing adjacent vertical facade modules and T-mounted substructure (the screw fixes the horizontal profiles overlapping the frames of the facade modules with the vertical T reinforcements of the substructure).
- Anchoring plugs for securing brackets to the support: mechanical, chemical, or self-perforating, as required.
- Thermostop plates of suitable dimensions to prevent any contact between the brackets and the wall beneath.
- Fiberglass mat, applied to the back of the ceramic slab using polyurethane adhesive.

The FLORIM S3 system includes the installation of the facade substructure and dry laying of the preassembled ceramic facade modules, made with 3 mm thick stoneware, preassembled in the factory. The installation of the vertical substructure profiles requires a maximum spacing of 75 cm. At the vertical joints, the substructure profiles of type NC0452 are placed to host the attachment supports for the facade modules, while reinforcement vertical profiles with T-sections are installed between the joints. After installing the vertical facade uprights and plumb fitting them, the attachment supports for the facade modules are installed along the escape profiles, type NC0452, according to a predetermined spacing specified in the project. The number of attachment supports depends on the size of the facade modules and the design loads anticipated on the facade. This is followed by the installation of the preassembled facade module, its adjustment, and leveling, using the sliding and adjustability of the attachment supports. The attachment between adjacent vertical facade modules is secured using two self-drilling screws at the vertical T reinforcements of the substructure and the overlap between the horizontal profiles of the facade module frames. The ceramic slab is mechanically retained on the aluminum frame by a thin trim that defines the module and chemically via the use of structural adhesive applied in the factory during the controlled pre-assembly of the facade module. The installation of the facade is thus very quick and entirely dry. The FLORIM S3 system modules are also dismantlable and re-mountable independently: this allows for the potential replacement of specific modules and the complete inspectability of the ventilation cavity when necessary. The metallic structure of the ventilated facade (wall fastenings, brackets, and profiles) will be dimensioned to withstand static and dynamic load stresses according to regulations and fixed to the existing structural support via mechanical, chemical, or self-perforating plugs. The brackets will be designed to create a static scheme that allows the fixing of vertical profiles, with one constraint at the "hinge" and the other at the "carriage," leaving longitudinal movement freedom in further fixings to prevent the thermal expansions of different materials. The average size of vertical and horizontal joints: 8 mm (+/- 2 mm).

System Certifications and Results: • Determination through accredited test reports in the voluntary sector of essential system characteristics according to EAD 090062-01-0404 "Kits for external wall claddings mechanically fixed" Wind load resistance - Wind Suction Test: - 3620 Pa, Impact resistance - Impact resistance test: Category I • Fire classification according to EN 13501-1:2018 for laid porcelain stoneware tiles of 3 mm thickness, brand FLORIM SKIN. Fire reaction class: A2-s1,d0.

Suministro e instalación de revestimiento para fachada ventilada conforme a los planos gráficos del proyecto ejecutivo, compuesto por un sistema integrado con placas de gres porcelánico fino FLORIM de dimensiones nominales máximas de ____ cm, espesor ____ mm, serie y acabado ____.

El sistema de fachada ventilada FLORIM S3 está compuesto por los siguientes elementos:

- módulos de fachada preensamblados compuestos por placas de gres reforzadas con malla y perfiles de aluminio montados y pegados a la placa cerámica. El pegado se realiza en ambiente industrial controlado mediante un sistema adhesivo estructural compuesto por limpiador, imprimación y cordones continuos de adhesivo de silicona bicomponente aplicados a lo largo de todo el perímetro de contacto entre la placa y los perfiles del marco. El marco del módulo está fabricado con perfiles de aleación de aluminio EN AW-6060 T6 (o similar) de tipo horizontal (FL5-R16145 y FL4-R16144) y vertical (FL6-R16146), ensamblados a 45° mediante escuadras angulares de aluminio fundido a presión. La sección de los perfiles permite rigidizar el propio marco y alojar el espesor de la placa cerámica dentro de un cubreperfil de seguridad pintado en color RAL combinado con el gres que rodea toda la placa cerámica (altura del cubreperfil de 5 mm); los perfiles horizontales tienen funciones de rigidización, cubreperfil de seguridad, fijación y estanqueidad contra infiltraciones de agua de lluvia; los perfiles verticales tienen funciones de rigidización, cubreperfil de seguridad y anclaje de los módulos de fachada a los montantes verticales de la subestructura; el marco del módulo de fachada, según necesidades, puede incluir perfiles de refuerzo verticales y/u horizontales para garantizar el contraventeo;
- perfiles de subestructura verticales de aleación de aluminio EN AW-6063 T66 (o similar) pintados en negro: montantes a junta abierta de sección específica (tipo NC0452) y montantes interiores de sección en T;
- los perfiles verticales a junta abierta (tipo NC0452) están perfilados para alojar sin perforaciones las escuadras de fijación a muro atornilladas con tornillería de acero inoxidable, a intereses según proyecto;
- escuadras de soporte de tamaño adecuado para lograr el espesor total requerido, fabricadas en extrusión de aluminio EN 6060 T6 (o similar), permitiendo un ajuste de la planitud y plomada de ± 25 mm;
- tornillería de acero inoxidable compuesta por tornillos, tuercas y arandelas de fijación de los perfiles a las escuadras;
- los perfiles verticales a junta abierta (tipo NC0452) también están perfilados para alojar los soportes de anclaje para los módulos de fachada;
- soporte de anclaje de los módulos de fachada a la subestructura (MA3914) en fundición de aleación de aluminio EN AW-6060 T5 (o similar) deslizable, ajustable y equipado con junta antivibratoria (MA3916) de poliamida PA6;
- tornillos autoperforantes de acero inoxidable 3,9x16 para la fijación de los soportes de anclaje a los perfiles verticales de subestructura tipo NC0452;
- tornillos autoperforantes de acero inoxidable 3,9x16 para la fijación entre módulos de fachada contiguos en vertical y los montantes en T de la subestructura (el tornillo conecta los perfiles horizontales superpuestos de los marcos de los módulos con el montante en T de refuerzo de la subestructura);
- anclajes mecánicos, químicos o autoperforantes, según necesidad, para fijar las escuadras de soporte a la pared;
- placas térmicas de tamaño adecuado para evitar cualquier contacto entre las escuadras y el muro soporte;
- malla de fibra de vidrio aplicada en la parte posterior de la placa cerámica mediante adhesivo de poliuretano.

El sistema FLORIM S3 prevé la instalación de la subestructura de fachada y el montaje en seco de los módulos de fachada preensamblados con gres de 3 mm de espesor. La instalación de los perfiles verticales de subestructura está prevista con un intereje máximo de 75 cm. En correspondencia con las juntas verticales se posicionan los perfiles de subestructura tipo NC0452 capaces de alojar los soportes de anclaje de los módulos, mientras que entre las juntas verticales se colocan perfiles verticales de refuerzo con sección en T. Después de instalar y plomar los montantes verticales, se colocan los soportes de anclaje para los módulos de fachada a lo largo de los perfiles tipo NC0452, según el paso predeterminado en el proyecto. El número de soportes de anclaje depende del tamaño de los módulos y de las cargas de diseño previstas para la fachada. Se continúa con la instalación de los módulos de fachada preensamblados, su regulación y nivelación aprovechando el sistema deslizable y ajustable de los soportes. Para fijar los módulos contiguos verticalmente, se aplican dos tornillos autoperforantes en correspondencia con los montantes en T de la subestructura. La placa de gres se sujeta mecánicamente al marco de aluminio gracias a la presencia del cubreperfil delgado que delimita el propio módulo, y químicamente mediante el adhesivo estructural aplicado en fábrica durante el preensamblaje. La instalación de la fachada es así muy rápida y totalmente en seco.

Los módulos del sistema FLORIM S3 también son desmontables y remontables de forma independiente, permitiendo así la sustitución puntual de los módulos y la completa inspeccionabilidad de la cavidad de ventilación si fuese necesario.

La estructura metálica de la fachada ventilada (anclajes a muro, escuadras y perfiles) será dimensionada para resistir las solicitaciones de carga estática y dinámica según normativa, y se fijará al soporte estructural existente mediante anclajes mecánicos, químicos o autoperforantes. Las escuadras estarán diseñadas para permitir un esquema estático que asegure la fijación de los perfiles verticales, con un anclaje de tipo "articulado" y otros de tipo "carro", dejando libertad de movimiento longitudinal para permitir la dilatación térmica de los materiales.

Dimensión media de las juntas verticales y horizontales: 8 mm (+/- 2 mm).

Certificaciones del sistema y resultados: • Determinación mediante informes de ensayos acreditados en el ámbito voluntario de características esenciales del sistema conforme a la EAD 090062-01-0404 "Kits for external wall claddings mechanically fixed" Resistencia a la succión del viento - Wind Suction Test: -3620 Pa Resistencia al impacto - Impact resistance test: Categoría I • Clasificación al fuego según la norma EN 13501-1:2018 de las placas de gres porcelánico con malla, espesor 3 mm, marca FLORIM SKIN. Clase de reacción al fuego: A2-s1,d0.

Поставка и установка облицовки для вентилируемого фасада согласно исполнительным чертежам, состоящей из интегрированной системы с плитами из керамогранита FLORIM максимального номинального размера ____ см, толщиной ____ мм, серии и отделки ____.

Система вентилируемого фасада FLORIM S3 включает следующие элементы:

- Предварительно собранные фасадные модули, состоящие из уложенных плит керамогранита и алюминиевых профилей, смонтированных и приклеенных к керамической плите. Склеивание осуществляется в контролируемых промышленных условиях с использованием структурного клеевого комплекса, состоящего из очистителя (Cleaner), грунтовки (Primer) и непрерывных швов двухкомпонентного силиконового клея, нанесённых по всему периметру контакта между плитой и рамочными профилями. Рамка модуля изготовлена из алюминиевого сплава EN AW-6060 T6 (или аналогичного), с горизонтальными профилями (FL5-R16145 и FL4-R16144) и вертикальными профилями (FL6-R16146), собранными под углом 45° с помощью алюминиевых литых угловых соединителей. Сечение профилей разработано для жёсткости рамы и позволяет разместить толщину керамической плиты внутри защитного профиля, окрашенного в цвет RAL, соответствующий керамограниту, который окружает всю керамическую плиту (высота защитного профиля 5 мм). Горизонтальные профили служат рамой жёсткости, защитным профилем, системой крепления и обеспечивают герметичность от проникновения воды. Вертикальные профили служат для жёсткости рамы, защитным профилем и соединением модулей с вертикальными стойками фасада. Рамка модуля может включать дополнительные вертикальные и/или горизонтальные усиленные профили для жёсткости.
- Вертикальные профили подконструкции из алюминиевого сплава EN AW-6063 T66 (или аналогичного), окрашенные в чёрный цвет: стойки с заданным сечением (тип NC0452) и внутренние стойки Т-образного сечения.
- Вертикальные профильные стойки (тип NC0452) имеют форму, позволяющую без сверления монтировать крепежи к стене с помощью нержавеющих болтов с шагом, указанным в проекте.
- Кронштейны подходящего размера для обеспечения необходимой общей толщины, изготовленные методом экструзии из алюминиевого сплава EN 6060 T6 (или аналогичного), обеспечивающие регулировку (± 25 мм) плоскостности и вертикального выравнивания.
- Крепёж из нержавеющей стали, включающий винты, гайки и шайбы для фиксации профилей на кронштейнах.
- Вертикальные профильные стойки (тип NC0452) также предназначены для крепления фасадных модулей.
- Крепёжные элементы для фасадных модулей на подконструкции (MA3914) из литого алюминиевого сплава EN AW-6060 T5 (или аналогичного), регулируемые скользящие, с антивибрационной прокладкой (MA3916) из полиамида PA6.
- Самонарезающие винты из нержавеющей стали 3,9x16 для крепления крепежей к вертикальным профилям подконструкции (тип NC0452).
- Самонарезающие винты из нержавеющей стали 3,9x16 для крепления смежных вертикальных фасадных модулей и Т-образных соединений подконструкции (винт фиксирует наложенные горизонтальные профили рам фасадных модулей к Т-образной стойке усиления подконструкции).
- Дюбели для анкерования кронштейнов к стене: механические, химические или самонарезающие, в зависимости от необходимости.
- Термостоп-пластины соответствующих размеров для предотвращения контакта между кронштейнами и несущей стеной.
- Стекловолоконный мат, нанесённый на обратную сторону керамической плиты с использованием полиуретанового клея.

Система FLORIM S3 предусматривает установку фасадной подконструкции и сухую укладку предварительно собранных керамических фасадных модулей из 3 мм керамогранита, собранных на заводе. Монтаж вертикальных профилей подконструкции выполняется с максимальным шагом 75 см. На уровне вертикальных швов устанавливаются профили подконструкции типа NC0452 для размещения крепежей фасадных модулей, а внутри промежутков между швами устанавливаются усиленные вертикальные профили Т-образного сечения. После установки и выравнивания вертикальных стоек фасада монтируются крепежи для фасадных модулей вдоль профилей типа NC0452 с шагом, определённым проектом. Количество крепежей зависит от размеров фасадных модулей и проектных нагрузок. Далее производится установка, регулировка и нивелирование предварительно собранных фасадных модулей с использованием скользящих и регулируемых крепежей. Крепление между смежными вертикальными фасадными модулями осуществляется с помощью двух самонарезающих винтов в вертикальных Т-образных усилениях подконструкции и наложением горизонтальных профилей рам фасадных модулей. Керамогранитная плита механически фиксируется на алюминиевой раме с помощью тонкого защитного профиля, ограничивающего модуль, и химически — с использованием структурного клея, нанесённого на заводе при контролируемой сборке модуля. Таким образом, монтаж фасада очень быстрый и полностью сухой. Модули системы FLORIM S3 также могут быть независимо демонтированы и повторно собраны: это позволяет выборочную замену модулей и полную проверяемость вентиляционной камеры при необходимости.

Металлическая конструкция вентилируемого фасада (крепления к стене, кронштейны и профили) рассчитывается на сопротивление статическим и динамическим нагрузкам в соответствии с нормативами и крепится к существующей конструкции с помощью механических, химических или самонарезающих дюбелей. Кронштейны проектируются для создания статической схемы крепления вертикальных профилей: одни крепления работают как шарнир, другие — как скользящие, обеспечивая продольную свободу перемещения для компенсации тепловых расширений различных материалов. Средний размер вертикальных и горизонтальных швов составляет 8 мм (+/- 2 мм).

Сертификации системы и результаты: • Определение основных характеристик системы через аккредитованные отчёты испытаний в добровольном секторе согласно EAD 090062-01-0404 «Комплекты для механически закреплённых наружных облицовок стен»- Сопротивление ветровой нагрузке — тест на всасывание ветра: 3620 Па - Ударопрочность — испытание на ударопрочность: категория I • Классификация по огнестойкости согласно EN 13501-1:2018 для уложенных плит из керамогранита толщиной 3 мм марки FLORIM SKIN. Класс реакции на огонь: A2-s1,d0.



Wind load resistance
-3620Pa

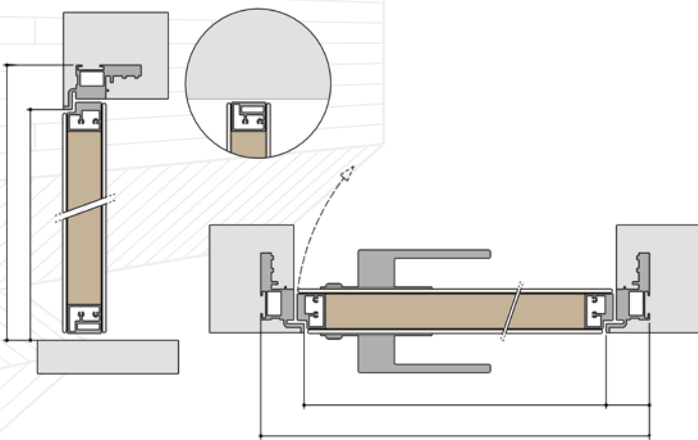


Impact resistance
Category I

The ultra-thin 3 mm FLORIM skin porcelain stoneware, thanks to its light weight, reduced thickness, and ease of processing, can be applied to a wide variety of doors or panels, regardless of their structure, materials, or substrates. For correct application, we recommend consulting the door or panel supplier, as installation methods vary depending on the technical specifications of the selected product and its support material. It is also advisable to consult the adhesive manufacturer to verify the compatibility of the support material with the fiberglass mesh applied to the back of the slab. FLORIM skin is ideal for cladding sliding or hinged doors with a porcelain stoneware finish, offering clean and flush design solutions. The thin thickness, low weight, and large 120x300 cm format make FLORIM skin a versatile solution for this type of application.

El gres porcelánico ultrafino de 3 mm FLORIM skin, gracias a su ligereza, espesor reducido y facilidad de manipulación, puede aplicarse a múltiples tipos de puertas o frentes, independientemente de su estructura, materiales o soportes. Para una aplicación correcta, se recomienda consultar con el proveedor de la puerta o del frente, ya que los métodos de instalación varían según las especificaciones técnicas del producto elegido y del soporte utilizado. También se recomienda consultar con el fabricante del adhesivo para verificar la compatibilidad del material del soporte con la malla de fibra de vidrio aplicada en el reverso de la losa. FLORIM skin es ideal para el revestimiento de puertas correderas o batientes con acabado en gres porcelánico, ofreciendo soluciones de diseño esencial y enrasado. Su reducido espesor, bajo peso y gran formato de 120x300 cm hacen de FLORIM skin una solución versátil para este tipo de aplicación.

Ультратонкий керамогранит FLORIM skin толщиной 3 мм благодаря лёгкому весу, малой толщине и простоте обработки может применяться для облицовки широкого спектра дверей или панелей независимо от их конструкции, материалов и оснований. Для правильного монтажа рекомендуется проконсультироваться с поставщиком двери или панели, так как методы установки зависят от технических характеристик выбранного изделия и материала основания. Также целесообразно обратиться к производителю клея для проверки совместимости материала основания со стекловолоконной сеткой, нанесённой на обратную сторону плиты. FLORIM skin идеально подходит для облицовки раздвижных или распашных дверей с отделкой из керамогранита, обеспечивая чистые и заподлицо расположенные дизайнерские решения. Маленькая толщина, низкий вес и крупный формат 120×300 см делают FLORIM skin универсальным решением для данного вида применения.



For handling FLORIM skin slabs, as well as for cutting and installation, Florim recommends using kits of devices specifically designed for large formats. It is advisable to minimize the distance traveled with loose slabs by placing FLORIM Skin crates close to the surface to be covered and preparing a sufficiently large open area to maneuver the slabs easily.

For the handling operations of the 120x300 cm FLORIM skin slab, two operators are sufficient (unless local regulations impose stricter limits on the maximum weight allowed per operator). The weight of a 120x300 cm FLORIM skin slab is approximately 30–31 kg.

Florim recommends using a system consisting of parallel rails and crossbars (1), which increase system rigidity and limit slab torsion. For sub-sizes with a maximum length of 150 cm, a single-rail device can be used. In case the slab has holes that weaken its structure, it is advisable to combine the use of longitudinal rails with one or more cross supports according to the most suitable configuration to locally reduce bending deflection.

To ensure perfect adhesion, it is recommended to clean both the slab and the suction cups with a damp sponge (2). Before lifting the slab, it is necessary to ensure that a vacuum has been created between the device and the surface (3,4).

Para la manipulación de las losas FLORIM skin, así como para el corte y la instalación, Florim recomienda el uso de kits de herramientas diseñados específicamente para grandes formatos. Se recomienda minimizar las distancias a recorrer con las losas sueltas, colocando las cajas FLORIM Skin cerca de la superficie a revestir y disponiendo de un área libre lo suficientemente amplia para maniobrar fácilmente las losas.

Para las operaciones de manipulación de la losa FLORIM skin de 120x300 cm, bastan dos operarios (salvo que la normativa local establezca límites más estrictos en cuanto al peso máximo permitido por persona). El peso de una losa FLORIM skin de estas dimensiones es de aproximadamente 30–31 kg.

Florim recomienda utilizar un sistema compuesto por guías paralelas y travesaños (1) que aumentan la rigidez del conjunto y limitan las torsiones en la losa. Para subformatos de hasta 150 cm de largo, se puede usar un dispositivo con una sola guía. En caso de que se hayan realizado perforaciones que debiliten la losa, se recomienda combinar las guías longitudinales con uno o más montantes, según el esquema más conveniente para reducir la flecha de flexión en esas zonas. Para lograr una adherencia perfecta, se recomienda limpiar tanto la losa como las ventosas con una esponja húmeda (2).

Antes de levantar la losa, es necesario asegurarse de haber creado el vacío entre el dispositivo y la superficie (3,4).

Для транспортировки плит FLORIM skin, а также для резки и монтажа Florim рекомендует использовать комплекты устройств, специально разработанные для крупноформатных изделий. Рекомендуется минимизировать перемещение непакетованных плит, размещая ящики FLORIM skin близко к поверхности, подлежащей облицовке, и подготавливать достаточно просторную открытую зону для удобного маневрирования плитами.

Для работы с плитами FLORIM skin формата 120×300 см достаточно двух операторов (если только местные нормативы не устанавливают более строгие ограничения по максимальному весу на одного работника). Вес одной плиты размером 120×300 см составляет примерно 30–31 кг.

Florim рекомендует использовать систему из параллельных направляющих и поперечин (1), которые повышают жёсткость системы и ограничивают скручивание плиты. Для субформатов длиной до 150 см можно использовать однорельсовое устройство. Если плита имеет отверстия, ослабляющие её конструкцию, рекомендуется сочетать продольные направляющие с одной или несколькими поперечными опорами в наиболее подходящей конфигурации для локального уменьшения изгибных прогибов.

Для обеспечения идеального сцепления рекомендуется очищать плиту и присоски влажной губкой (2). Перед подъёмом плиты необходимо убедиться, что между устройством и поверхностью создан вакуум (3,4).



Lift the slab from the long side until it is in a vertical position (5) using the handles of the frame (6).

Always work while maintaining correct posture, avoiding excessive strain on the lower back, and wear appropriate gloves to improve grip and prevent abrasions.

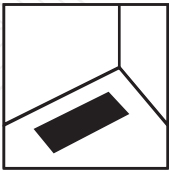
Move the slab while keeping it perpendicular to the ground, avoiding bending and protecting the corners from accidental impacts. Alternatively, after securing the frame guides to the trolley, FLORIM skin can be transported by pushing the trolley along a nearly level path.

Levantat la losa por el lado largo hasta llevarla a posición vertical (5), utilizando las asas del bastidor (6).

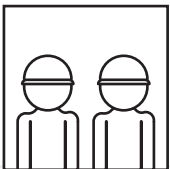
Se recomienda trabajar manteniendo siempre una postura correcta, evitando esfuerzos excesivos en la zona lumbar, y utilizar guantes adecuados para mejorar el agarre y evitar abrasiones. Mover la losa manteniéndola siempre perpendicular al suelo, evitando flexiones y protegiendo las esquinas de golpes accidentales. Alternativamente, después de fijar las guías del bastidor al carro, se puede mover FLORIM skin empujando el carro a lo largo de un recorrido prácticamente llano.

Поднимайте плиту за длинную сторону до вертикального положения (5), используя ручки каркаса (6).

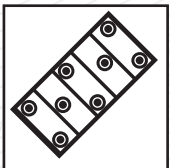
Всегда работайте, соблюдая правильную осанку, избегая чрезмерной нагрузки на поясницу, и надевайте подходящие перчатки для улучшения сцепления и защиты от ссадин. Перемещайте плиту, держа её перпендикулярно земле, избегая изгибов и защищая углы от случайных ударов. В качестве альтернативы, после закрепления направляющих каркаса на тележке, FLORIM skin можно транспортировать, толкая тележку по практически ровной поверхности.



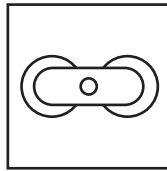
WORK AREA PREPARATION
PREPARACION DEL ÁREA DE TRABAJO
ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ



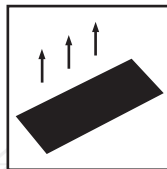
2 OPERATORS FOR 120x300 FORMAT
2 OPERARIOS PARA FORMATO 120x300
2 ОПЕРАТОРА ДЛЯ ФОРМАТА 120x300



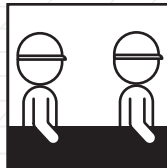
FRAME EQUIPPED WITH SUCTION CUPS FOR GREATER PRACTICALITY AND SAFETY
BASTIDOR EQUIPADO CON VENTOSAS PARA MAYOR PRACTICIDAD Y SEGURIDAD
КАРКАС, ОСНАЩЕННЫЙ ПРИСОСКАМИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ УДОБСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ



ENSURE THE VACUUM OF THE SUCTION CUP
GARANTIZAR EL VACÍO DE LA VENTOSA
ПРОВЕРЬТЕ ВАКУУМ ПРИСОСКИ



LIFTING STEPS
PASOS DE ELEVACIÓN
ШАГИ ПОДЪЕМА



HANDLING
MANIPULACIÓN
ОБРАЩЕНИЕ С ИЗДЕЛИЕМ

Before starting processing

Ensure a flat, clean, non-flexible work surface of suitable size to fully accommodate the slab to be processed.

For this purpose, a bench with aluminum profiles is recommended.

Wear the appropriate PPE as indicated in the safety data sheet of the tools (such as gloves for manual work, and gloves, dust masks, and protective goggles for operations involving mechanical tools) and follow the usage instructions in the tool's user manual. If the operations involve the generation of dust, they should be performed outdoors or in a well-ventilated work area, or by using water-cooled or vacuum-equipped tools.

FLORIM skin is an extremely workable material: the slabs can be cut and shaped on site using glass cutters, manual slab cutters (dry or wet), or grinders. It is also possible to drill them on site using drills fitted with diamond-tipped bits or hole saws.

For special cuts or shapes, automatic machines and tools commonly used by fabricators (such as marble and glass workers) can be employed, including scoring or disk cutting tables, CNC machines, and waterjet cutters. With CNC and waterjet machines, slabs can also be pre-drilled according to predefined designs. Cutting and drilling must always be performed on the finished face of the FLORIM skin slab.

Antes de comenzar los trabajos

Asegúrese de contar con una superficie de trabajo plana, limpia, no flexible y de tamaño adecuado para alojar completamente la losa a trabajar.

Se recomienda una mesa con perfiles de aluminio. Utilice los EPI indicados en la ficha de seguridad de las herramientas (como guantes para trabajos manuales y guantes, mascarillas antipolvo y gafas de protección en caso de uso de herramientas mecánicas) y siga siempre las instrucciones del manual de uso de la herramienta. Si las operaciones generan polvo, deben realizarse al aire libre, en un espacio adecuadamente ventilado o utilizando herramientas con agua o aspiración. FLORIM skin es un material extremadamente fácil de trabajar:

las losas pueden cortarse y moldearse en obra utilizando cortavidrios, cortadoras manuales en seco o con agua, o amoladoras.

También se pueden perforar in situ con taladros equipados con brocas o coronas diamantadas. Para cortes o formas especiales, se pueden usar máquinas automáticas y herramientas utilizadas habitualmente por transformadores (marmolistas, cristalers, etc.), como mesas de corte por incisión o con disco, máquinas de corte CNC o de chorro de agua. Con máquinas CNC o de chorro de agua también es posible realizar perforaciones previas según diseños preestablecidos. El corte y la perforación deben realizarse siempre en la cara de acabado de la losa FLORIM skin.

Перед началом обработки

Обеспечьте ровную, чистую, неподвижную рабочую поверхность достаточного размера для полного размещения обрабатываемой плиты. Для этих целей рекомендуется использовать верстак с алюминиевыми профилями.

Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ) согласно паспорту безопасности используемых инструментов (например, перчатки для ручных работ, а также перчатки, пылезащитные маски и защитные очки для работы с механизированными инструментами) и строго соблюдайте инструкции по эксплуатации инструментов. При выполнении операций, сопровождающихся образованием пыли, работы должны проводиться на открытом воздухе, в хорошо проветриваемом помещении или с использованием инструментов с водяным охлаждением или вакуумным отсосом.

FLORIM skin — чрезвычайно обрабатываемый материал: плиты можно резать и формировать на объекте с помощью стеклорезов, ручных плиткорезов (сухой или влажной резки) либо шлифовальных машин. Также возможно сверление с применением сверл с алмазным напылением или коронок.

Для специальных вырезов и форм можно использовать автоматические станки и инструменты, обычно применяемые каменотёсами и стекольщиками, включая столы для нанесения рисок или дисковые резки, ЧПУ-станки и водоструйные резки. С помощью ЧПУ и водоструйных станков плиты также могут быть предварительно просверлены по заданным контурам. Резка и сверление должны всегда выполняться по лицевой стороне плиты FLORIM skin.

linear cuts / cortes lineales / линейныерезы

To perform linear, non-visible cuts, it is necessary to use manual cutters with a diamond tip or an angle grinder equipped with diamond blades specific for porcelain stoneware.

If using a manual cutter:

- Score the slab surface with the diamond tip.
- Snap the slab with a firm strike using the cutter's blade along the scored line.

It is recommended to carry out this operation with a new or well-maintained diamond tip.

If using an angle grinder, it should be guided along the cutting track while progressively scoring the slab surface with blades suitable for porcelain stoneware, and cooling the cutting area with water throughout the operation. The resulting edge will be more defined than that obtained by snapping.

Para realizar cortes lineales no vistos, se requiere el uso de cortadoras manuales con punta de diamante o una amoladora equipada con discos de diamante específicos para gres porcelánico.

En caso de utilizar una cortadora manual:

- Marcar la superficie de la losa con la punta de diamante.*
- Romper la losa con un golpe seco usando la cuchilla de la cortadora a lo largo del rayado.*

Se recomienda realizar esta operación con una punta de diamante nueva o en buen estado.

En caso de usar una amoladora, esta debe deslizarse a lo largo de la guía de corte, marcando progresivamente la superficie de la losa con discos adecuados para gres porcelánico y enfriando con agua la zona de corte durante toda la operación. El borde resultante será más definido que el obtenido por rotura.

Для выполнения линейных невидимых резов необходимо использовать ручные резакис с алмазным наконечником или угловую шлифовальную машину с алмазными дисками, предназначенными для керамогранита.

При использовании ручного резака:

- Нанесите насечку на поверхность плиты алмазным наконечником.*
- Отломите плиту резаким, приложив сильный удар лезвием вдоль нанесённой линии.*

Рекомендуется выполнять эту операцию новым или хорошо заточенным алмазным наконечником.

При использовании угловой шлифовальной машины её необходимо вести по линии реза, постепенно прорезая поверхность дисками, подходящими для керамогранита, и охлаждая зону реза водой на протяжении всей операции. Полученный край будет более чётким, чем при отламывании.

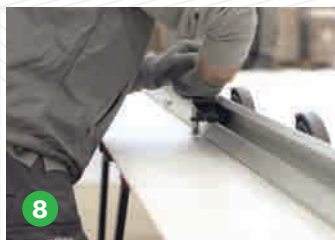
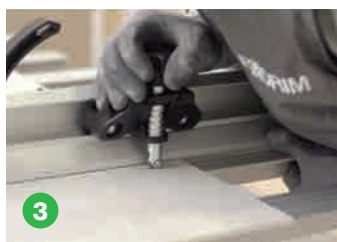
Linear cutting step by step:

Corte lineal paso a paso: / Пошаговое выполнение линейной резки:

Place the slab on a stable workbench (1). Position the cutting guide (2) on the slab where the cut is to be made (3,4) and secure the tool using the appropriate suction cups (5,6). Score 5–10 cm at one end of the slab (7), then complete the scoring from one edge to the other, ensuring consistent pressure throughout (8). Once the cut is complete, move the slab so that the score line extends 10 cm beyond the support surface (9). Using suitable breaking pliers, begin the break from both ends (10,11) and complete it along the scored line (12). Cut the fiberglass mesh on the back of the FLORIM skin slab with a cutter. Finish the edge with a pad or diamond abrasive block (13,14).

Colocar la losa sobre una mesa de trabajo estable (1). Posicionar la guía de corte (2) sobre la losa en el punto donde se va a realizar el corte (3,4) y fijar la herramienta con las ventosas correspondientes (5,6). Marcar 5–10 cm en uno de los extremos de la losa (7), luego completar la incisión de borde a borde manteniendo la misma presión durante todo el recorrido (8). Una vez realizado el corte, mover la losa de forma que la línea de incisión sobresalga unos 10 cm del plano de apoyo (9). Con tenazas de corte apropiadas, comenzar la ruptura desde ambos extremos (10,11) y completarla siguiendo la línea de incisión (12). Cortar la malla de fibra de vidrio del reverso de la losa FLORIM skin con un cúter. Acabar el borde con un disco abrasivo o una almohadilla diamantada (13,14).

Поместите плиту на устойчивый рабочий стол (1). Разместите направляющую для резки (2) на плите в месте предполагаемого разреза (3,4) и закрепите инструмент с помощью подходящих присосок (5,6). Нанесите насечку длиной 5–10 см с одного края плиты (7), затем продолжите насечку от одного края до другого, обеспечивая равномерное давление по всей длине (8). После завершения реза сдвиньте плиту так, чтобы линия насечки выступала на 10 см за пределы опорной поверхности (9). Используя подходящие щипцы для ломки, начните ломать плиту с обоих концов (10,11) и завершите разлом по линии насечки (12). Отрежьте стекловолоконную сетку на обратной стороне плиты FLORIM skin с помощью резака. Обработайте край шлифовальной шкуркой или алмазным абразивным блоком (13,14).

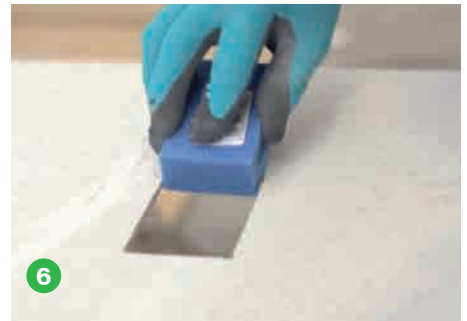


shaped cuts / cortes moldeados / резка

If multiple cuts are required (such as an L-shaped cut), a drill with a 10 mm diameter diamond core bit must be used to create holes at the cut corners. Using an angle grinder with a porcelain stoneware blade, connect the holes with a slow and progressive cut. It is also recommended to keep the cutting area wet to reduce thermal stress on the material and the blade.

En caso de que se requieran cortes múltiples (por ejemplo, un corte en forma de L), es necesario utilizar un taladro con broca de diamante de 10 mm de diámetro para realizar perforaciones en los vértices del corte. Con una amoladora angular equipada con un disco para gres porcelánico, unir los vértices perforados con una incisión lenta y progresiva. También se recomienda mantener húmeda la zona de corte para reducir las tensiones térmicas en el material y en la hoja de corte.

Если требуется выполнение нескольких резов (например, L-образного выреза), необходимо использовать сверло с алмазной коронкой диаметром 10 мм для создания отверстий в углах реза. Затем с помощью угловой шлифовальной машины с диском для керамогранита соедините отверстия медленным и постепенным резом. Рекомендуется также поддерживать влажность зоны реза, чтобы снизить тепловые нагрузки на материал и диск.



Internal cutting step by step:

Corte interno paso a paso: / Пошаговое выполнение внутренних резов:

To perform internal cuts on the slab, first mark the cutting lines (1). To reduce the risk of breakage, it is recommended to drill a 5/7 mm hole at the corners of the rectangle (2) using a non-hammer drill. When drilling, both the slab and the drill bit must be moistened (3). Using an angle grinder equipped with a diamond blade, follow the traced lines (4), stopping the cut when reaching the pre-drilled hole, then finish the edges with a diamond pad (5,6).

Para realizar cortes internos en la losa, primero se deben trazar las líneas guía (1). Para reducir el riesgo de rotura, se recomienda hacer un orificio de Ø 5/7 mm en las esquinas del rectángulo (2), utilizando un taladro sin percusión. Al perforar, es necesario humedecer tanto la losa como la broca (3). Con una amoladora angular equipada con disco diamantado, seguir las líneas trazadas (4), deteniendo el avance al llegar al orificio previamente realizado y luego acabar los bordes con una esponja o almohadilla diamantada (5,6).

Для выполнения внутренних резов на плите сначала нанесите линии реза (1). Для снижения риска растрескивания рекомендуется просверлить отверстия диаметром 5–7 мм в углах прямоугольника (2) с помощью безударной дрели. При сверлении необходимо смачивать как плиту, так и сверло (3). Затем с помощью угловой шлифовальной машины с алмазным диском прорежьте по нанесённым линиям (4), останавливаясь у предварительно просверленных отверстий, после чего обработайте края алмазной шлифовальной шкуркой или алмазным блоком (5,6).

visible cuts / cortes visibles / видимыерезы

If part of the cuts remain “visible,” it is recommended to perform a disk cut and then grind with a diamond pad to round off and eliminate small imperfections.

Si parte de los cortes queda “a la vista”, se recomienda realizar un corte con disco y posteriormente un lijado con esponja diamantada para redondear y eliminar pequeñas imperfecciones. / Если часть резов остаётся «видимой», рекомендуется выполнить рез диском, а затем обработать кромку алмазным абразивным блоком для скругления и устранения мелких дефектов.

DRILLING

PERFORACIÓN / СВЕРЛЕНИЕ

small holes on installed material / perforaciones pequeñas en material ya colocado / Небольшие отверстия в установленном материале

To make circular holes of a few millimeters in diameter, it is recommended to use a drill with adjustable rotation speed, equipped with a new or well-maintained diamond bit for porcelain stoneware. The operation requires proper fixing and alignment of the slab to the installation substrate. Do not use percussion while drilling.

Para realizar orificios circulares de unos pocos milímetros de diámetro, se recomienda utilizar un taladro con velocidad de rotación regulable y una broca de diamante para gres porcelánico, nueva o bien conservada. La operación requiere una correcta fijación y alineación de la losa al soporte de instalación. No usar percusión durante la perforación.

Для создания круглых отверстий диаметром в несколько миллиметров рекомендуется использовать дрель с регулируемой скоростью вращения, оснащённую новым или хорошо заточенным алмазным сверлом для керамогранита. Операция требует надёжного крепления и выравнивания плиты относительно основания. При сверлении не используйте ударный режим.

holes on non-installed material / perforaciones en material no instalado / Отверстия в неустановленном материале

To perform these operations, use drills with adjustable rotation speed equipped with diamond-tipped bits or hole saws, making sure to disable percussion during drilling.

Para realizar estas operaciones, se deben utilizar taladros con velocidad de rotación regulable equipados con brocas o coronas diamantadas, sin activar la percusión durante la perforación.

Для выполнения этих операций используйте дрели с регулируемой скоростью вращения, оснащённые сверлами с алмазным наконечником или коронками, обязательно отключая ударный режим сверления.



WARNINGS

ADVERTENCIAS / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Replace diamond bits regularly / **Replace diamond bits regularly** / Sustituir periódicamente las brocas diamantadas utilizadas. / Регулярно заменяйте алмазные сверла

Do not use tips or blades that are not suitable for porcelain stoneware / No utilizar puntas ni discos no aptos para gres porcelánico / Не используйте наконечники или диски, не предназначенные для керамогранита

For decorative or special cuts (non-standard incisions), slabs must be processed using professional waterjet machines. / En caso de incisiones o cortes especiales (decorativos o no estándar), la losa debe trabajarse con máquinas profesionales de corte por chorro de agua. / Для декоративных или специальных резов (нестандартных вырезов) плиты должны обрабатываться с использованием профессиональных водоструйных станков.

LARGE HOLES FOR SPECIAL PROCESSING

PERFORACIONES DE GRANDES DIMENSIONES PARA TRABAJOS ESPECIALES / КРУПНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

For large holes (for example, for pipes or electrical boxes), operations must be performed before installation using hole saws with diamond tips for porcelain stoneware (do not use percussion). To prevent slab breakage, cutting must be slow and progressive to avoid excessive vibration. It is also recommended to keep the cutting area wet to reduce thermal stress on the material and the cutting blade.

For electrical boxes, drill the four corners using a drill and appropriate tool, and connect the holes using an angle grinder equipped with a diamond blade for porcelain stoneware.

Note: Cuts or holes near the tile edge may be difficult and challenging to perform.

En caso de perforaciones de gran tamaño (por ejemplo, para la instalación de tuberías o cajas eléctricas), las operaciones deben realizarse necesariamente antes de la instalación, utilizando sierras de corona con punta de diamante para gres porcelánico (sin percusión). Para evitar que las losas se rompan, se debe realizar el corte de forma lenta y progresiva, evitando vibraciones excesivas en el material. También se recomienda mantener húmeda la zona de corte para reducir las tensiones térmicas sobre el material y la hoja de corte. Para las cajas eléctricas, se deben perforar las cuatro esquinas con un taladro y herramienta adecuada, y luego conectar los orificios con una amoladora angular equipada con un disco de diamante para gres porcelánico.

Note: Los rebajes o perforaciones cerca del borde de la baldosa pueden ser difíciles de realizar.

Для крупных отверстий (например, для труб или электрических коробок) работы должны выполняться до установки с использованием коронок с алмазным наконечником для керамогранита (без использования ударного режима). Чтобы избежать повреждения плиты, рез должен быть медленным и постепенным, чтобы минимизировать вибрацию. Рекомендуется также поддерживать влажность зоны реза для снижения тепловых нагрузок на материал и режущий диск.

Для электрических коробок просверлите четыре угла с помощью дрели и подходящего инструмента, затем соедините отверстия угловой шлифовальной машиной с алмазным диском для керамогранита.

Примечание:резы или отверстия вблизи края плиты могут быть сложными для выполнения и требуют повышенной аккуратности.

Drilling step by step:

Perforaciones paso a paso: / Пошаговое выполнение сверления:

Circular holes (1) must be made using diamond hole saws. Start scoring the surface at an angle of approximately 75 degrees (2) then straighten the drill while avoiding excessive pressure on the slab (3).

Los orificios circulares (1) deben realizarse con sierras de corona diamantadas. Comenzar a marcar la superficie con un ángulo de aproximadamente 75 grados (2) luego enderezar el taladro evitando ejercer demasiada presión sobre la losa (3). / Круглые отверстия (1) необходимо выполнять с помощью алмазных коронок. Начинайте нанесение насечки под углом примерно 75 градусов (2), затем выравнивайте сверло, избегая чрезмерного давления на плиту (3).



For holes with a diameter smaller than 1 cm, a non-percussion drill is sufficient

Para perforaciones de diámetro inferior a 1 cm, basta con utilizar un taladro sin percusión. / Для отверстий диаметром менее 1 см достаточно использовать дрель без ударного режима.

WARNINGS

ADVERTENCIAS / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Replace diamond drill bits regularly / Sustituir periódicamente las brocas de diamante utilizadas. / Регулярно заменяйте алмазные сверла

- Do not use bits or blades not suitable for porcelain stoneware / No usar brocas ni discos no aptos para gres porcelánico. / Не используйте сверла или диски, не предназначенные для керамогранита

- For holes located within approximately ten centimeters from the edge of the slab, operations must be carried out before installation using appropriate tools and cutting slowly and carefully / Para orificios situados a menos de diez centímetros del borde de la losa, las operaciones deben realizarse antes de la instalación, utilizando herramientas adecuadas y cortando con atención y lentitud.

- For special drilling (e.g., decorative incisions), slabs must be processed using professional waterjet machines / For special drilling (e.g., decorative incisions), slabs must be processed using professional waterjet machines / En caso de perforaciones especiales (como incisiones decorativas), la losa debe trabajarse con máquinas profesionales de corte por chorro de agua. / Для специального сверления (например, декоративных вырезов) плиты должны обрабатываться на профессиональных водоструйных станках

EDGE FINISHING AND PROCESSING

ACABADO Y TRABAJO DE BORDES / ОБРАБОТКА И ОТДЕЛКА КРАЕВ

Edge finishing can be performed manually after cutting using pads or diamond abrasive sponges. Depending on the number of passes, a chamfered or eased edge effect can be achieved.

The edge can be finished using pads mounted on handheld grinders, available in different grits depending on the desired finish.

To obtain rounded edges, beveled cuts (between 35° and 55°), or chamfers, it is advisable to use mechanical grinders with diamond blades, preferably mounted on an aluminum guide rail fixed to the workbench.

Los acabados de los bordes pueden realizarse manualmente después del corte, utilizando almohadillas o esponjas diamantadas. Según el número de pasadas, se puede obtener un efecto de borde suavizado o, con más pasadas, un efecto biselado.

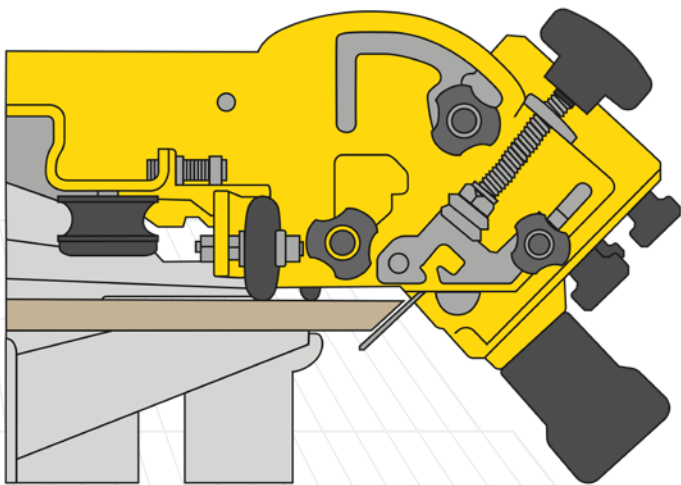
El borde puede acabarse con almohadillas instaladas en amoladoras manuales, disponibles en diferentes granulometrías según el tipo de acabado deseado.

Para obtener bordes redondeados, cortes inclinados tipo jolly (con ángulos entre 35° y 55°) o biselados, se recomienda el uso de amoladoras mecánicas con discos de diamante, preferiblemente montadas sobre una guía de aluminio fijada a la mesa de trabajo.

Отделка кромок может выполняться вручную после резки с использованием абразивных губок или алмазных шлифовальных блоков. В зависимости от количества проходов можно получить эффект фаски или скругления кромки.

Обработка кромок может осуществляться с помощью абразивных насадок, установленных на ручные шлифовальные машины, доступные с различной зернистостью в зависимости от требуемой отделки.

Для получения округлых кромок, срезов под углом (от 35° до 55°) или фасок рекомендуется использовать механические шлифовальные машины с алмазными дисками, предпочтительно установленные на алюминиевой направляющей, закреплённой на рабочем столе.



CUSTOM CUT SERVICE

SERVICIO DE CORTE A MEDIDA / УСЛУГА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РЕЗКИ

Thanks to a custom processing service, all slabs can be cut and machined according to project drawings and delivered to the site in the desired order. Please contact the **Florim Solution Department** for special project requirements. Undercut holes can be made in the pieces after a strict quality control according to the anchor manufacturer's specifications. Please consult our Florim Solution Department for cutting tolerances. Upon request, anchors and hooks can also be installed on the panels.

Gracias a un servicio de procesamiento a medida, todas las losas pueden ser cortadas y trabajadas siguiendo los planos del proyecto y entregadas en obra en el orden deseado. Por favor, contacte con el **Departamento Florim Solution** para requerimientos especiales de diseño. Los orificios de anclaje oculto pueden realizarse en las piezas tras un riguroso control de calidad según el fabricante del anclaje. Consulte con nuestro Departamento Florim Solution para conocer las tolerancias de corte. Si se solicita, también se pueden instalar anclajes y ganchos en los paneles.

Благодаря услуге индивидуальной обработки все плиты могут быть разрезаны и обработаны согласно чертежам проекта и доставлены на объект в нужном порядке. Для специальных требований проекта, пожалуйста, свяжитесь с отделом **решений Florim Solution**. Отверстия с подрезкой могут быть выполнены на деталях после строгого контроля качества в соответствии с техническими требованиями производителя анкеров. Для уточнения допусков при резке обратитесь в отдел Florim Solution. По запросу на панели также могут быть установлены анкера и крюки.

Slab bending

Curvatura de las losas / Гибка плит

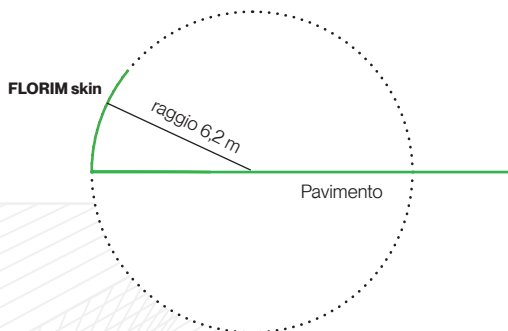
Cladding of curved walls

Revestimiento de paredes curvas / Облицовка криволинейных стен

The ultra-thin 3 mm porcelain stoneware FLORIM skin, thanks to its reduced thickness and material quality, can be used for cladding curved walls, both indoors and outdoors.

The bending radius, measured according to ISO 10545-20, is 6.2 meters, allowing for high-impact aesthetic applications and maximum visual continuity.

El gres porcelánico ultrafino de 3 mm FLORIM skin, gracias a su reducido espesor y a la calidad de sus materiales, puede utilizarse para el revestimiento de paredes curvas, tanto en interiores como en exteriores. El radio de curvatura, medido según la norma ISO 10545-20, es de 6,2 metros, lo que permite aplicaciones de alto impacto estético y máxima continuidad visual. / Ультратонкий керамогранит FLORIM skin толщиной 3 мм благодаря своей малой толщине и высокому качеству материала может применяться для облицовки криволинейных стен как внутри помещений, так и снаружи. Радиус изгиба, измеренный согласно ISO 10545-20, составляет 6,2 метра, что позволяет создавать высокоэффективные эстетические решения с максимальной визуальной непрерывностью.



In the selection of cleaning and maintenance products, the company recommends choosing non-hazardous and non-polluting solutions. Where available, prefer products containing natural and biodegradable materials or those that transparently declare their environmental impacts. Always use properly diluted detergents. Refer to the instructions on the label or technical sheet and follow the indicated precautions and safety equipment. Do not use products containing hydrofluoric acid or its derivatives.

Al seleccionar productos de limpieza y mantenimiento, la empresa recomienda elegir opciones no peligrosas y no contaminantes. Siempre que sea posible, se debe dar preferencia a productos que contengan materiales naturales y biodegradables o que declaren de forma transparente su impacto ambiental. Utilizar siempre los detergentes debidamente diluidos. Consultar las instrucciones del envase o ficha técnica y usar, si se indica, las precauciones y equipos de seguridad correspondientes. No utilizar productos que contengan ácido fluorhídrico ni sus derivados.

При выборе средств для очистки и ухода компания рекомендует отдавать предпочтение безопасным и экологически чистым решениям. По возможности выбирайте продукты с натуральными и биоразлагаемыми компонентами или те, которые прозрачно указывают информацию о своём воздействии на окружающую среду. Всегда используйте моющие средства в правильных разбавлениях, следуйте инструкциям на этикетке или в техническом паспорте, а также соблюдайте рекомендованные меры предосторожности и используйте средства индивидуальной защиты. Не используйте средства, содержащие плавиковую кислоту или её производные.

INITIAL CLEANING

ERSTREINIGUNG / ПЕРВИЧНАЯ ОЧИСТКА

For proper maintenance of the tiling, the following information must be taken into account. In the case of ceramic products classified as "Class A according to ISO 10545/13":

Para un correcto mantenimiento del revestimiento, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones. En el caso de productos cerámicos clasificados como "clase A según ISO 10545/13": / Для правильного ухода за облицовкой необходимо учитывать следующую информацию. В случае керамических изделий, классифицированных как «Класс А» согласно ISO 10545/13:

■ Remove coarse dirt

Eliminar la suciedad gruesa. / Удалите грубые загрязнения

■ Wet the cladding with clean water so that the joints are impregnated and protected from the corrosive action of the cleaner

Mojar el revestimiento con agua limpia para que las juntas queden impregnadas y protegidas de la acción corrosiva del detergente. / Смочите облицовку чистой водой, чтобы швы пропитались и были защищены от коррозионного воздействия моющего средства.

■ Clean with an acid detergent (use the product recommended by the grout manufacturer, diluted according to instructions), which can be applied by hand (with a clean cloth) or by machine (single-brush machine equipped with a white or green pad).

Limpiar con un detergente ácido (utilizar el producto indicado por el fabricante de la junta, diluido según las instrucciones), aplicable a mano (con un paño limpio) o a máquina (rotativa equipada con disco blanco o verde). / Очищайте с использованием кислотного моющего средства (рекомендуемого производителем затирки, разбавленного согласно инструкции), которое можно наносить вручную (чистой тканью) или механическим способом (однополюсной машиной с белой или зелёной насадкой).

■ Collect the washing water with a clean cloth or an appropriate vacuum machine.

Recoja el agua de lavado con un paño limpio o con una máquina de aspiración adecuada. / Соберите воду для мытья с помощью чистой тряпки или соответствующего пылесоса для жидкости.

■ Rinse the entire surface thoroughly with clean water to neutralize the action of the detergent.

Aclarar abundantemente toda la superficie con agua limpia para neutralizar la acción del detergente. / Тщательно промойте всю поверхность чистой водой для нейтрализации действия моющего средства.

■ Perform an additional cleaning using a diluted alkaline detergent, then rinse with clean hot water and dry. For decorated products or materials not fully resistant to acids, use only hot water and a non-abrasive microfiber cloth. Refer to any additional notes included in the specific documents available for download in the "download" section of the individual series.

Realice una limpieza adicional utilizando un detergente alcalino diluido, luego enjuague con agua caliente limpia y seque. Para productos decorados o materiales no completamente resistentes a los ácidos, utilice exclusivamente agua caliente y un paño de microfibra no abrasivo. Consulte las posibles notas adicionales en los documentos específicos descargables en la sección "descargas" de cada serie. / Выполните дополнительную очистку с использованием разбавленного щелочного моющего средства, затем тщательно промойте чистой горячей водой и высушите. Для декорированных изделий или материалов, не полностью устойчивых к кислотам, используйте только горячую воду и неабразивную микрофибровую ткань. Обратитесь к дополнительным рекомендациям, содержащимся в специальных документах, доступных для загрузки в разделе «загрузки» на странице конкретной серии.

ROUTINE MAINTENANCE

MANTENIMIENTO ORDINARIO / ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Routine maintenance refers to the regular cleaning performed on floors and walls, typically involving:

El mantenimiento ordinario se refiere a la limpieza común realizada en pisos y paredes que normalmente incluye: / Профилактическое обслуживание» означает обычную очистку стен, которая обычно включает в себя:

■ **Vacuuming of dust, dirt, and debris.**

Aspiración de polvo, suciedad y escombros. / Удаление пыли, грязи и мусора с помощью пылесоса.

■ **Washing with diluted neutral or alkaline detergent.**

Lavado con detergente neutro o alcalino diluido. / Мойка с использованием разбавленных нейтральных или щелочных моющих средств.

Environments where the highest level of hygiene is required (kitchens, grocery stores, etc.), it is recommended to conduct more frequent cleanings, even daily.

En entornos donde se requiere el máximo nivel de higiene (cocinas, tiendas de alimentos, etc.), se recomienda realizar limpiezas más frecuentes, incluso diarias. / Помещений с повышенными требованиями к гигиене (кухни, продуктовые магазины и др.) рекомендуется более частая, вплоть до ежедневной, уборка.

Domestic environment

Ambiente doméstico / Бытовая среда

For cleaning indoor surfaces, it is sufficient to use hot water and mildly alkaline detergents commonly available in the market. It is recommended not to use detergents containing waxes to prevent the formation of greasy layers on the surface of the slab. In case of particularly stubborn stains, we suggest performing a localized cleaning following the instructions in the table "Type of detergent based on the type of dirt" found in the following pages. 56

Para la limpieza de superficies interiores, basta con utilizar agua caliente y detergentes ligeramente alcalinos que normalmente se encuentran en el mercado. Se recomienda no utilizar detergentes que contengan ceras para evitar la formación de capas grasosas en la superficie de la losa. En caso de manchas particularmente difíciles, sugerimos realizar una limpieza localizada siguiendo las instrucciones contenidas en la tabla "Tipo de detergente según el tipo de suciedad" que se encuentra en las páginas 56. / Для очистки внутренних поверхностей достаточно использовать горячую воду и слабо щелочные моющие средства, обычно доступные на рынке. Рекомендуется избегать использования средств, содержащих воски, чтобы не образовывались жирные пленки на поверхности плитки. Для особо стойких загрязнений рекомендуется локальная очистка согласно рекомендациям, приведённым в таблице «Тип моющего средства в зависимости от типа загрязнения».

Public environment

Ambiente público / Общественные помещения

Routine maintenance of large surfaces is usually entrusted to specialized companies. For indoor surfaces, it is preferable to use mechanical equipment equipped with non-abrasive pads (white, microfiber, or melamine foam). A mildly alkaline detergent is recommended, to be diluted according to the manufacturer's instructions. Avoid using wax or "self-polishing" detergents.

El mantenimiento rutinario de grandes superficies suele ser confiado a empresas especializadas. Para superficies interiores, se prefiere el uso de equipos mecánicos equipados con almohadillas no abrasivas (blancas, de microfibra o de espuma de melamina). Se recomienda un detergente ligeramente alcalino, que debe diluirse según las instrucciones del fabricante. Evite usar cera o detergentes "autopulidores". / Профилактическое обслуживание больших поверхностей обычно поручается специализированным компаниям. Для внутренних поверхностей предпочтительно использовать механическое оборудование с неабразивными насадками (белыми, из микрофибры или меламиновой пены). Рекомендуется применять слабо щелочное моющее средство, разбавленное согласно инструкции производителя. Следует избегать использования восковых или «самополирующихся» моющих средств.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO / ВНЕПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

It involves a particularly intense and thorough cleaning that may be necessary at varying frequencies depending on the specific site conditions.

Se trata de una limpieza especialmente intensa y detallada que puede ser necesaria con una frecuencia variable dependiendo de las condiciones específicas del sitio. / Это подразумевает особенно интенсивную и тщательную очистку, которая может потребоваться с разной периодичностью в зависимости от конкретных условий эксплуатации объекта.

Domestic environment

Ambiente doméstico / Бытовая среда

Annually or semi-annually, it is necessary to schedule a thorough cleaning involving the removal of any translucent surface deposits (commonly known as "biofilm"). It is recommended to use a diluted acid detergent (applied with a cloth or microfiber) followed by rinsing. Then, proceed with a slightly alkaline detergent and rinse again. For persistent stains, refer to the "Type of detergent based on the type of dirt" table listed on the following pages. 56

Anualmente o semestralmente se debe planificar una limpieza profunda que consiste en la eliminación de posibles depósitos superficiales translúcidos (comúnmente conocidos como "biofilm"). Se recomienda el uso de un detergente ácido diluido (aplicado con un paño o microfibra) seguido de un enjuague. Luego, pasar a un detergente ligeramente alcalino y enjuagar nuevamente. En caso de manchas persistentes, consulte la tabla "Tipo de detergente según el tipo de suciedad", que se encuentra en las páginas siguientes. 56 / Раз в год или раз в полгода необходимо планировать тщательную очистку, включающую удаление любых прозрачных поверхностных отложений (известных как «биоплёнка»). Рекомендуется использовать разбавленное кислотное моющее средство (наносить с помощью тряпки или микрофибры), затем тщательно смыть. После этого применить слабо щелочное моющее средство и снова смыть. Для удаления стойких загрязнений обратитесь к таблице «Тип моющего средства в зависимости от типа загрязнения», приведённой на следующих страницах.

Public environment

Ambiente público / Текстурированные и рельефные поверхности

In public environments, extraordinary maintenance is usually scheduled monthly or bi-monthly. It can be performed mechanically using the detergent normally in use at higher concentrations (if allowed by the product's technical sheet). The action time of the detergent should be appropriately increased.

En ambientes públicos, el mantenimiento extraordinario generalmente se programa mensual o bimestralmente. Se puede realizar mecánicamente utilizando el detergente normalmente en uso a concentraciones más altas (si está permitido por la ficha técnica del producto). El tiempo de acción del detergente debe incrementarse adecuadamente. / В общественных местах внеплановое обслуживание обычно проводится ежемесячно или раз в два месяца. Оно может выполняться механически с использованием обычно применяемого моющего средства в более высокой концентрации (при условии, что это допускается технической документацией продукта). Время воздействия моющего средства следует соответственно увеличить.

WARNINGS

ADVERTENCIAS / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Always follow the dosages and times recommended by the manufacturer, after testing on uninstalled material or hidden areas of the installed surface.

Se recomienda siempre seguir las dosis y tiempos recomendados por el fabricante, tras comprobarlos en material no instalado o en zonas ocultas de la superficie colocada.

Всегда соблюдайте рекомендуемые производителем дозировки и время воздействия, предварительно протестировав средство на неустановленном материале или скрытых участках установленной поверхности.

If using acid-based detergents, it is always recommended to thoroughly wet the joints with water before cleaning to protect them from the corrosive action of the detergent.

Si se utilizan detergentes ácidos, se recomienda siempre mojar abundantemente las juntas con agua antes de la limpieza para protegerlas de la acción corrosiva del detergente. / При использовании кислотных моющих средств рекомендуется тщательно увлажнять швы водой перед очисткой для защиты их от коррозионного воздействия препарата.

If an environment requires special cleaning standards (kitchens, hospitals, shops, etc.) or is subject to particularly difficult dirt, it is good practice to perform the above cleaning operations in combination with scrubber-dryer machines and specific products.

Si un entorno requiere parámetros de limpieza especiales o está sujeto a tipos de suciedad particularmente difíciles (pavimentos exteriores, talleres, etc.), es recomendable realizar las operaciones de limpieza mencionadas anteriormente con máquinas fregadoras y productos específicos. / Если в помещении предъявляются особые требования к чистоте (кухни, больницы, магазины и т. п.) или наблюдается особо стойкое загрязнение, рекомендуется проводить указанные выше процедуры очистки в сочетании с использованием моечных машин (швабр и пылесосов) и специализированных средств.

It is recommended to always carefully review the technical data sheets contained in the catalogues of each collection before starting any cleaning operation

Se recomienda revisar siempre detenidamente las fichas técnicas contenidas en los catálogos de cada colección antes de realizar cualquier operación de limpieza. / Перед началом любых очистительных работ рекомендуется внимательно ознакомиться с техническими паспортами, приведёнными в каталогах каждой коллекции.

TYPE OF DETERGENT BASED ON THE TYPE OF DIRT

TIPO DE DETERGENTE SEGÚN EL TIPO DE SUCIEDAD / ВЫБОР СРЕДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Below, we suggest the most suitable substances for removing localized stains. No specific detergent indications are provided, only those of the most suitable product types. These characteristics are, however, clearly indicated on the labels of detergents that are more readily available in the market.

A continuación, sugerimos las sustancias más adecuadas para la eliminación de manchas localizadas. No se proporcionan indicaciones específicas de detergentes, solo las de los tipos de productos más adecuados. Estas características están, sin embargo, claramente indicadas en las etiquetas de los detergentes que se encuentran más fácilmente en el mercado. / Ниже представлены рекомендации по наиболее подходящим средствам для удаления локальных загрязнений. Конкретные названия моющих средств не указаны, указаны только типы наиболее эффективных продуктов. Тем не менее, данные характеристики обычно четко указаны на этикетках средств, широко представленных на рынке.

TYPE OF DIRT TIPO DE SUCIEDAD / ТИП ЗАГРЯЗНЕНИЯ	SURFACES SUPERFICIES / ПОВЕРХНОСТИ
Regular cleaning <i>Limpeza habitual / Повседневная уборка</i>	Degreasing / alkaline-based cleaner <i>Detergente desengrasante / a base alcalina / Обезжиривающее / щелочное чистящее средство</i>
Regular cleaning <i>Limpeza habitual / Повседневная уборка</i>	Neutral cleaner <i>Detergente neutro / Нейтральное чистящее средство</i>
Metal marks / Limescale residues / Rust <i>Marcas metálicas/Residuos de cal / Óxido</i> <i>Металлические следы / Известковые отложения / Ржавчина</i>	Acid-based cleaner <i>Detergente a base ácida / Кислотное чистящее средство</i>
Coca cola/ Limone/Caffè/Vino/Salse - ketchup Grassi - oli / Succhi di frutta / Aceto Coca cola / Lemon/ Coffee / Wine / Sauces - ketchup Fats - oils Fruit juices / Vinegar <i>Coca-Cola / Limón / Café / Vino / Salsas / ketchup / Grasas / aceites /</i> <i>Zumos de fruta / Vinagre</i> <i>Кока-Кола / Лимон / Кофе / Вино / Соусы / кетчуп / Жиры / масла /</i> <i>Фруктовые соки / Уксус</i>	Degreasing / alkaline-based cleaner <i>Detergente desengrasante / a base alcalina</i> <i>Обезжиривающее / щелочное чистящее средство</i>
Resins / Silicone / Inks <i>Resinas / Silicona / Tintas</i> <i>Смолы / Силикон / Чернила</i>	Solvent <i>Disolvente / Растворитель</i>
Tire rubber <i>Goma de neumático / Шина / резина</i>	Degreasing / alkaline-based cleaner <i>Detergente desengrasante / a base alcalina / Обезжиривающее / щелочное чистящее средство</i>
Suction cup marks <i>Marcas de ventosa / Следы от присосок</i>	
Pencil <i>Lápiz / Карандаш</i>	Cream cleaner with microgranules (for matt finishes) <i>Detergente en crema con microgránulos (para mates)</i> <i>Кремообразное чистящее средство с микрогранулами (для матовых поверхностей)</i>
Marker <i>Rotulador / Маркер</i>	Degreasing / alkaline-based cleaner (for glossy and soft finishes) <i>Detergente desengrasante / a base alcalina (para brillantes y suaves) / Обезжиривающее / щелочное чистящее средство (для глянцевых и мягких поверхностей)</i>



PACKAGING

EMBALAJE / УПАКОВКА

FLORIM skin slabs in the 1200x3000 mm format and 3 mm thickness are carefully packed in stackable wooden crates designed to protect the integrity of the product. During transport and storage, it is essential that the crates are placed evenly on a flat surface. Crates of identical size may be stacked. Avoid placing other materials on top of the crates that could damage the packaging or the slabs themselves. Below are detailed specifications regarding the maximum number of slabs, surface area in square meters, total weight of each crate (including slab and packaging weight), and overall dimensions.

Las losas FLORIM skin en formato 1200x3000 mm y espesor de 3 mm se emban cuidadosamente en cajas de madera apilables, diseñadas para proteger la integridad del producto. Es esencial que durante el transporte y almacenamiento, los embalajes se coloquen uniformemente sobre una superficie plana. Se permite apilar cajas de idénticas dimensiones. Evite colocar otros materiales sobre las cajas que puedan dañar el embalaje o las losas. A continuación, se proporciona información detallada sobre la cantidad máxima de losas, la superficie en metros cuadrados y el peso total de cada caja (incluyendo el peso de las losas y del embalaje), así como las dimensiones totales.

Плиты FLORIM skin формата 1200×3000 мм и толщиной 3 мм аккуратно упакованы в штабелируемые деревянные ящики, разработанные для защиты целостности изделия. При транспортировке и хранении крайне важно размещать ящики равномерно на ровной поверхности. Ящики одинакового размера можно укладывать штабелями. Избегайте размещения других материалов на ящиках, которые могут повредить упаковку или сами плиты. Ниже приведены подробные характеристики по максимальному количеству плит, площади в квадратных метрах, общему весу каждого ящика (включая вес плит и упаковки) и габаритным размерам.

FLORIM skin	Formato lastre (mm)	Lastre per cassa	M ² per cassa	Kg per cassa piena	Kg per cassa vuota	Dimensioni cassa (cm)
	1200x3000	24	86,4	~ 810 Kg	~ 80 Kg	324x137x29

The stacking of crates containing slabs is permitted both indoors and outdoors, provided that the support surface is completely level, without irregularities or unevenness. To ensure safety and material integrity, it is essential to strictly follow the guidelines provided in the reference table below.

El apilado de cajas con losas está permitido tanto en interiores como en exteriores, siempre que la superficie de apoyo esté completamente nivelada y libre de irregularidades o desniveles. Para garantizar la seguridad y la integridad del material, es fundamental seguir estrictamente las directrices indicadas en la tabla de referencia que figura a continuación.

Штабелирование ящиков с плитами допускается как в помещениях, так и на открытом воздухе при условии, что опорная поверхность полностью ровная, без неровностей и перепадов. Для обеспечения безопасности и сохранности материала необходимо строго соблюдать рекомендации, указанные в приведённой ниже таблице.

FLORIM skin 1200x3000	Numero casse sovrapponibili	
	Magazzino coperto	Magazzino all'aperto
	11	8

Handling with a forklift

Manipulación con carretilla elevadora / Перемещение с помощью погрузчика

Extreme care must be taken during all handling phases of the material. The maneuvering area must be closed off to pedestrians. For lifting and moving crates containing slabs, whether with forklifts or construction site cranes, it is advisable to insert the forks from the long side, fully extending them to engage the entire depth of the crate. To avoid damage to the contents, a forklift with a load capacity appropriate to the weight being moved must be used. If insertion from the long side is not possible, custom-designed skids must be used for insertion from the short side.

Forklift with at least 5.000 kg capacity; Forks at least 270 cm long.

Se debe prestar la máxima atención durante todas las fases de manipulación del material. El área de maniobras debe estar restringida para peatones. Para levantar y mover las cajas que contienen las losas, ya sea con carretillas elevadoras o grúas de obra, se recomienda introducir las horquillas por el lado largo, extendiéndolas al máximo para abarcar toda la profundidad de la caja. Para evitar daños al contenido, se debe utilizar una carretilla elevadora con capacidad de carga adecuada al peso a manipular. Si no es posible introducir por el lado largo, es necesario utilizar patines diseñados específicamente para la manipulación por el lado corto. Carretilla de al menos 5.000 kg; Horquillas de al menos 270 cm.

При обращении с материалом необходимо соблюдать максимальную осторожность на всех этапах. Зону маневрирования следует оградить от прохода пешеходов. Для подъема и перемещения ящиков с плитами, как с помощью погрузчиков, так и строительных кранов, рекомендуется вводить вилы с длинной стороны ящика, полностью выдвигая их для захвата всей глубины. Для предотвращения повреждений содержимого необходимо использовать погрузчик с грузоподъемностью, соответствующей весу перемещаемого груза. Если ввод вил с длинной стороны невозможен, следует использовать специально разработанные подкладки для ввода с короткой стороны. Погрузчик с грузоподъемностью не менее 5000 кг; вилы длиной не менее 270 см.



Fork entry from the long side:

Entrada por el lado largo: / Ввод вил с длинной стороны:

Forklift with at least 3000 kg capacity; Forks at least 140 cm long.

Carretilla de al menos 3000 kg; Horquillas de al menos 140 cm.

Погрузчик с грузоподъемностью не менее 3000 кг; вилы длиной не менее 140 см.



Fork entry from the short side:

Entrada por el lado corto: / Ввод вил с короткой стороны

Forklift with at least 5000 kg capacity; Forks at least 270 cm long.

Carretilla de al menos 5000 kg; Horquillas de al menos 270 cm.

Погрузчик с грузоподъемностью не менее 5000 кг; вилы длиной не менее 270 см.

FACADE SECTION

SECCIÓN TABLA DE ÍNDICES SR – SRI – LRV / РАЗДЕЛ ТАБЛИЦА ИНДЕКСОВ SR – SRI – LRV

CODICE	ARTICOLO	FORMATO cm	SPESSORE	SR (Valore Medio)	SRI MEDIO (Valore Medio)	LRV (Valore Medio)
780668	METAL CORTEN matte	120x300	3 mm	SR < 0,29	SRI < 29	10
780661	CEMENT WHITE matte	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	29 < SRI < 75	59
780663	CEMENT LIGHT GREY matte	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	29 < SRI < 75	36
780670	MARBLE STATUARIO matte	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	75 < SRI < 82	63
785115	MARBLE STATUARIO glossy	120x300	3 mm			
780664	CEMENT DARK GREY matte	120x300	3 mm	SR < 0,29	SRI < 29	12
780666	DUST BROWN matte	120x300	3 mm	SR < 0,29	SRI < 29	11
780662	CEMENT IVORY matte	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	29 < SRI < 75	53
780659	STONE CHABLIS matte leather	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	29 < SRI < 75	44
780665	WOOD PLANK matte	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	29 < SRI < 75	45
780669	METAL BRONZE matte	120x300	3 mm	SR < 0,29	SRI < 29	9
780667	METAL BURNISHED matte	120x300	3 mm	SR < 0,29	SRI < 29	8
780658	STONE DORDOGNE matte leather	120x300	3 mm	0,29 < SR < 0,65	29 < SRI < 75	55

SR – value between 0 and 1 that measures a surface's ability to reflect sunlight. For example, a white surface will have a very high SR, while a black surface will have a low SR.

SRI – SRI takes into account not only solar reflectance (SR), but also how a surface emits the heat it has absorbed (thermal emissivity). SRI ranges from 0 to 100. The higher the SRI value, the better the surface's ability to stay cool.

LRV – value from 0 to 100 that measures the total amount of visible light (of any wavelength) reflected by the surface when illuminated by a light source. A light surface has a high LRV, while a dark one has a low LRV.

SR – valor entre 0 y 1 que mide la capacidad de una superficie para reflejar la luz solar. Por ejemplo, una superficie blanca tendrá un SR muy alto, mientras que una negra tendrá un SR bajo.

SRI – El SRI considera no solo la reflectancia solar (SR), sino también cómo una superficie irradia el calor que ha absorbido (emisividad térmica). El SRI va de 0 a 100. Cuanto más alto es el valor del SRI, mejor capacidad tiene la superficie para mantenerse fresca.

LRV – valor de 0 a 100 que mide la cantidad total de luz visible (de cualquier longitud de onda) que refleja una superficie al ser iluminada por una fuente de luz. Una superficie clara tiene un LRV alto, mientras que una oscura tiene un LRV bajo.

SR — значение от 0 до 1, измеряющее способность поверхности отражать солнечный свет. Например, белая поверхность имеет очень высокий SR, а чёрная — низкий. SRI — индекс солнечного отражения, который учитывает не только отражательную способность (SR), но и способность поверхности излучать поглощённое тепло (тепловое излучение). Значения SRI варьируются от 0 до 100. Чем выше значение SRI, тем лучше поверхность сохраняет прохладу.

LRV — значение от 0 до 100, измеряющее общий объём видимого света (любой длины волны), отражённого поверхностью при освещении источником света. Светлая поверхность имеет высокий LRV, а тёмная — низкий.



Florim Ceramiche S.p.A. SB

Via Canaletto, 24 / 41042 Fiorano Modenese (MO) / T. +39 0536 840111 / florim.com