

Technical
Guide /

1620x3240
x12mm

esp+eng

Technical
Guide /

1620x3240
x12mm

esp+eng

- introducción / intro
- 1** el producto / the product
 - 2** embalajes y cajas / packing and packages
 - 3** manipulación y almacenamiento / handling and storage
 - 4** control de calidad / quality control
 - 5** diseño / design
 - 6** mecanizado de Laminam 12+ / Laminam 12+ processing
 - 7** bordes / edges
 - 8** encolado / gluing
 - 9** tratamientos / treatments
 - 10** transporte e instalación de la encimera terminada / transport and installation of the finished top
 - 11** limpieza y mantenimiento / cleaning and maintenance
 - 12** restauración de la superficie / surface restoring

>
Intro /

Laminam 1620x3240x12mm / 63.7"x 127.5"x0.47"

Las losas de cerámica pura Laminam formato 1620x3240 mm, espesor 12 mm, fabricadas en la última e innovadora línea de producción activada de reciente, ponen los preciosos milímetros adicionales de superficie en las manos de unos hábiles transformadores, para amplificar aún más su grado de libertad.

Estas superficies están destinadas **al mundo del mobiliario, para ser utilizadas como superficies horizontales como sobres de mesas y encimeras de cocina y baño**, donde las placas de cerámica se ofrecen como una alternativa a materiales como el mármol y la piedra con precios e impacto ecológico mayores.

Por sus excelentes rendimientos técnicos, las placas Laminam son ideales para ser utilizadas en aplicaciones delicadas que requieren una garantía de máxima higiene y resistencia. Las virtudes estéticas y el formato grande, auténticas ventajas artísticas, garantizan la continuidad del material en todo el espacio, vistiéndolo con tonos naturales y sofisticados.

The Laminam pure ceramic slabs in the 1620x3240mm size, 12mm thick (63.7"x 127.5"size, 0.47" thick), are available in five series. They offer priceless millimetres of extra space for the hands of skilled workers, providing them with more creative freedom than ever before.

These surfaces are designed for the world of furnishings, from horizontal surfaces to large, top-of-the-range kitchens and bathroom where extra-large ceramics slabs can be used as an alternative to materials such as marble and stone, which have a higher price and greater environmental impact.

Thanks to their excellent technical performance, Laminam slabs are ideal for the most delicate of uses, requiring maximum hygiene and resistance. The aesthetic virtues of the large size offer a major artistic advantage, guaranteeing material continuity throughout the settings, in sophisticated, natural shades.



Valores distintivos LAMINAM 12+

Material ideal para la realización de superficies horizontales: encimera de cocina, de baño, tableros de mesas.

Superficie de gres porcelánico de 12 mm de espesor a toda masa en formato 1620x3240 mm

Fibra de refuerzo aplicada en el reverso mediante un proceso industrial automatizado

Disponible en tres tipos de superficie: Naturale, Lucidato, Soft Touch

The special features of LAMINAM 12+

Ideal material for creating horizontal surfaces: kitchen worktops, bathroom countertops, table tops.

12mm thick (0.47"), full-body porcelain stoneware surface in the 1620x3240mm size (63.7"x 127.5")

Fibre reinforcement applied to the back during an automated industrial process

Available in three surface finishes: Naturale, Lucidato, Soft Touch.

Superficie higiénica y apta para el contacto con alimentos / Hygienic surface suitable for contact with foodstuffs

Después de las pruebas de laboratorio, Laminam 12+ es totalmente compatible con las sustancias alimenticias porque no libera elementos en solución. / Laboratory tests have proven that Laminam is totally compatible with foodstuffs, as it does not release elements in solution.

Facilidad de limpieza y mantenimiento / Easy to clean and maintain

La limpieza de Laminam 12+ es sencilla, eficaz y rápida; no requiere operaciones de mantenimiento especiales en el tiempo y, en general, para limpiar la superficie, es posible utilizar agua caliente y detergentes suaves. / Laminam 12+ is simple, fast and easy to clean. Laminam 12+ has no special maintenance requirements as time goes by; generally speaking, all you need to clean the surface is warm water and a neutral detergent.

Superficie compacta, ninguna porosidad superficial (absorción de agua media equivalente a 0,1%) / Compact surface, no surface porosity (water absorption 0.1% average value)

Laminam 12+ presenta una absorción de agua media equivalente a 0,1%. / The water absorption of Laminam is average 0.1%.

Estabilidad dimensional / Dimensional stability

Laminam 12+ no sufre variaciones dimensionales significativas porque tiene un bajo coeficiente de dilatación térmica. / Laminam 12+ is not subject to dimensional variations of any significance, as it has a low coefficient of thermal expansion.

Apto para su uso en interiores y exteriores / Suitable as an indoor or outdoor solution

Laminam 12+ se puede utilizar como superficie de decoración para interiores y exteriores. / Laminam can be used as a surface for interior or exterior décor.

Resistencia al calor y a las altas temperaturas / Resistant to heat and high temperatures

La superficie de cerámica no contiene materiales orgánicos, por lo tanto en la cocina resiste al contacto directo con objetos muy calientes, tales como ollas y utensilios, y altas temperaturas sin sufrir alteraciones superficiales. / The ceramic surface does not contain any organic materials and so its surface is not altered in case of direct contact with very hot items in the kitchen, like pots and pans, and high temperatures.

Resistente a hongos y mohos / Resistant to mould and fungi

Laminam 12+ no permite la formación de mohos, bacterias ni hongos. / Laminam does not allow mould, bacteria or fungi to grow.

Resistente a las manchas / Resistance to staining****

Laminam 12+ resiste al contacto prolongado con las principales manchas persistentes presentes en la cocina, tales como vino, café, aceite de oliva, limón, sin cambios permanentes de color o brillo. / Laminam 12+ is not affected by prolonged contact with products commonly found in the kitchen that can cause staining, such as wine, coffee, olive oil, or lemon juice, and its colour or shine will not be affected permanently.

Resistencia a productos de limpieza y detergentes / Resistant to detergents and cleaning products****

Laminam 12+ resiste al contacto prolongado con detergentes comerciales para la limpieza del hogar, incluyendo desengrasantes y productos antical. / Laminam 12+ is not affected by prolonged contact with normal household detergents, including products to eliminate grease or lime scale.

Resistencia a productos químicos, ácidos, bases y disolventes / Resistant to chemicals, acids, alkalis and solvents****

Laminam 12+ no es atacado por productos químicos, disolventes ni desinfectantes. El único producto químico que puede atacar la cerámica es el ácido fluorhídrico. / Laminam 12+ is not affected by chemicals, solvents or disinfectants. The only chemical that can damage ceramics is hydrofluoric acid.

Resistencia a choques térmicos / Resistant to thermal shock

Los cambios de temperatura del ambiente exterior no dañan a Laminam 12+. / Sudden changes in temperature out of doors will not damage Laminam 12+.

Resistente a la helada / Frost resistant

La superficie de cerámica de Laminam 12+ resiste en caso de descenso de la temperatura y cuando se forma hielo. / The ceramic surface of Laminam 12+ is not affected by drops in temperature or the formation of ice.

Resistente a la humedad

La superficie de cerámica de Laminam 12+ no se ve afectada por la humedad prolongada.

Resistencia a los rayos UV, ninguna alteración de color / Resistant to UV light, no alteration to colours

Laminam 12+ permanece inalterada cuando se expone a los rayos UV, manteniendo el aspecto original durante toda la vida útil del producto. / Laminam 12+ is not affected by exposure to UV light and will preserve its original good looks throughout its lifetime.

Resistencia a la flexión / Resistant to flexion

Laminam 12+ tiene un alto módulo de rotura. / Laminam 12+ has a high modulus of rupture.

Resistencia a arañazos y abrasiones / Resistant to scratching and abrasion****

Laminam 12+ resiste a los arañazos y a la abrasión profunda. Sus propiedades permanecen inalteradas incluso después de un uso intensivo en la cocina y una limpieza frecuente. / Laminam 12+ is resistant to scratching and deep abrasion. Its properties do not change even if it is subjected to intensive use in the kitchen and frequent cleaning.

** Características no garantizadas para Laminam 12+ Lucidato que muestra una mayor sensibilidad respecto de las otras superficies Laminam. De todas maneras, las superficies Lucidato ofrecen rendimientos equivalentes o superiores que los materiales utilizados para las superficies horizontales en mobiliario. / Not guaranteed for Laminam 12+ Lucidato as it is more sensitive than other Laminam surfaces. However, Laminam 12+ Lucidato surfaces still offer a similar or a better performance than other work top materials.

Fichas técnicas – sector mobiliario /
Technical specifications - furniture industry >



propiedades físicas y químicas / physical and chemical properties /	norma / método norm / test method	Laminam 12+
densidad / density /	EN 14617-1 ASTM C97	2500 kg/m ³ (valor medio / average value)
absorción de agua / water absorption /	EN 14617-1	valor medio 0,1% average value 0.1%
resistencia a la flexión / bending strength /	EN 14617-2	50 MPa (valor medio / average value)
resistencia a la helada / freeze and thaw resistance /	EN 14617-5	resistente / resistant
resistencia al calor seco / dry heat resistance /	EN 12722 EN 438-2 par.16	5 (ningún efecto visible hasta 200 °C) 5 (no visible effect till 200°C)
resistencia química / chemical resistance /	ISO 10545-13	de clase A a B from class A to B
resistencia química / chemical resistance /	ASTM C650	resistente / resistant
resistencia a los líquidos fríos / cold liquid resistance /	EN 12720	5 ningún efecto visible salvo la tinta (2) / 5 no visible effect except ink (2)
resistencia a los productos de limpieza / cleaner product resistance /	PTP 53 CATAS	5 ningún efecto visible / 5 no visible effect
resistencia a la abrasión / abrasion resistance /	EN 14617-4	28,0 mm
hygiene properties / hygiene properties /	Método CATAS	óptima (grado de eliminación de bacterias >99% después de la limpieza con detergente no bactericida) excellent (high degree of removal of bacterial cells >99% after cleaning with a biocide-free detergent)
resistencia a los hongos/ resistance to fungi /	ASTM G21	ningún crecimiento fúngico / no fungal growth
liberación de plomo y cadmio / lead and cadmium given off /	ISO 10545-15	0 mg/dm ³
migración global / overall migration /	UNI EN 1186	0 mg/dm ² ninguna migración significativa / 0 mg/dm ² no significant migration
emisión de COV / VOC emission /	UNI EN 16000-9	clase A+ francesa / class A+ French
resistencia al impacto / shock resistance /	ISO 4211-4 EN 14617-9	ningún daño 400 mm / no damage 400mm valor medio / average value 3
resistencia a la luz / light resistance /	UNI EN 15187	5 ningún efecto visible / 5 no visible effect
resistencia al choque térmico/ thermal shock resistance /	EN 14617-6	resistente / resistant
resistencia a las manchas / resistance to staining /	ASTM C1378	resistente / resistant

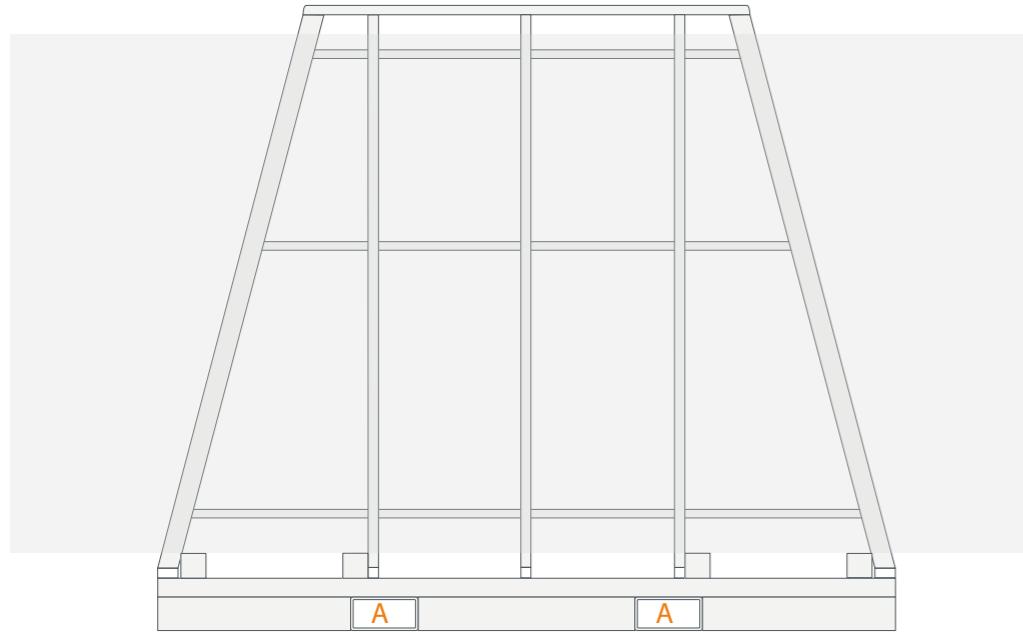
propiedades físicas y químicas / propriétés physique et chimiques /	norma / método norme / méthode	Laminam 12+ Lucidato
densidad / density /	EN 14617-1 ASTM C97	2500 kg/m ³ (valor medio / average value)
absorción de agua / water absorption /	EN 14617-1	valor medio 0,1% average value 0.1%
resistencia a la flexión / bending strength /	EN 14617-2	50 MPa (valor medio / average value)
resistencia a la helada / freeze and thaw resistance /	EN 14617-5	resistente/ resistant
resistencia al calor seco / dry heat resistance /	EN 12722 EN 438-2 par.16	5 (ningún efecto visible hasta 200 °C) 5 (no visible effect till 200°C)
resistencia química / chemical resistance /	ISO 10545-13	de clase A a C from class A to C
resistencia química / chemical resistance /	ASTM C650	resistente (ningún efecto visible salvo la tinta y el azul de metileno)/ resistant (except ink and methylene blue)
resistencia a los líquidos fríos / cold liquid resistance /	EN 12720	de clase 5 a 2 from class 5 to 2
resistencia a los productos de limpieza / cleaner product resistance /	PTP 53 CATAS	de clase 5 a 3 from class 5 to 3
resistencia a la abrasión / abrasion resistance /	EN 14617-4	28,0 mm
hygiene properties / hygiene properties /	Método CATAS	óptima (grado de eliminación de bacterias >99% después de la limpieza con detergente no bactericida)/ Excellent (high degree of removal of bacterial cells >99% after cleaning with a biocide-free detergent) /
resistencia a los hongos/ resistance to fungi /	ASTM G21	ningún crecimiento fúngico / No fungal growth
liberación de plomo y cadmio / lead and cadmium given off /	ISO 10545-15	0 mg/dm ³
migración global / overall migration /	UNI EN 1186	0 mg/dm ² ninguna migración significativa / no significant migration
emisión de COV / VOC emission /	UNI EN 16000-9	Clase A+ francesa / Class A+ French
resistencia al impacto / shock resistance /	ISO 4211-4 EN 14617-9	ningún daño 400mm / no damage 400mm valor medio/ average value 3
resistencia a la luz / light resistance /	UNI EN 15187	5 ningún efecto visible / 5 no visible effect
resistencia al choque térmico/ thermal shock resistance /	EN 14617-6	resistente / resistant
resistencia a las manchas / resistance to staining /	ASTM C1378	resistente (excepto al hidróxido de potasio) / resistant (except potassium hydroxide)

Fichas técnicas / Technical specifications >

propiedades físicas y químicas / Propriétés physique et chimiques /	norma / método norm / test method	Laminam 12+	Laminam 12+ Lucidato
medidas / 1620x3240mm size / (63.7"x 127.5")	ISO 10545-2	desviación máxima en el lado +/- 0,5 mm max. deviation on the side +/- 0.5 mm	desviación máxima en el lado +/- 0,5 mm max. deviation on the side +/- 0.5 mm
medidas / 1620x3240mm size / (63.7"x 127.5")	Laminam	desviación máxima en la diagonal +/- 1,0 mm max deviation on the diagonal +/- 1.0 mm	desviación máxima en la diagonal +/- 1,0 mm max deviation on the diagonal +/- 1.0 mm
peso / weight /	Laminam	valor medio 30 kg/m² average value 30 kg/m ²	valor medio 30 kg/m² average value 30 kg/m ²
calidad de la superficie/ % piezas sin defectos surface quality / % of tiles with no visible flaws	ISO 10545-2	> 95%	> 95%
absorción de agua / water absorption /	ISO 10545-3	valor medio 0,1% (< 0,3%) average value 0.1% (< 0.3%)	valor medio 0,1% (< 0,3%) average value 0.1% (< 0.3%)
absorción de agua / water absorption /	ASTM C373	valor medio 0,1% (< 0,3%) average value 0.1% (< 0.3%)	valor medio 0,1% (< 0,3%) average value 0.1% (< 0.3%)
fuerza de rotura en N / camp. 200x300 mm breaking strength in N / camp. 200x300 mm	ISO 10545-4	> 4000 (muestras medidas 200x300 mm) > 4000 (sample dimensions 200x300 mm)	> 4000 (muestras medidas 200x300 mm) > 4000 (ample dimensions 200x300 mm)
módulo de rotura en N / mm ² modulus of rupture in N / mm ²	ISO 10545-4	valor medio 50 (muestras medidas 200x300 mm) average value 50 (sample dimensions 200x300 mm)	valor medio 50 (muestras medidas 200x300 mm) average value 50 (sample dimensions 200x300 mm)
dureza escala Mohs / Mohs scale hardness /	UNI EN 101	class: from 5 to 7 class: from 5 to 7	max 5 max 5
resistencia a la abrasión profunda / resistance to deep abrasion /	ISO 10545-6	≤ 175 mm ³	≤ 175 mm ³
coeficiente de dilatación térmica lineal / 10 ⁻⁶ /°C coefficient of linear thermal expansion / 10 ⁻⁶ /°C	ISO 10545-8	6,6 valor medio / average value	6,6 valor medio / average value
resistencia al choque térmico / resistance to thermal shock /	ISO 10545-9	resistente resistant	resistente resistant
resistencia química / chemical resistance /	ISO 10545-13	de clase A a B class: from A to B	de clase A a C class: from A to C
Resistencia a las manchas / stain resistance /	ISO 10545-14	de clase 4 a 5 class: from 4 to 5	de clase 2 a 5 class: from 2 to 5
resistencia a la helada/ frost resistance /	ISO 10545-12	resistente resistant	resistente resistant
reacción al fuego / fire reaction /	EN 13501 (rev. 2005)	A2 - s1,d0	A2 - s1,d0

2>

Embalajes y cajas / Packing and packages



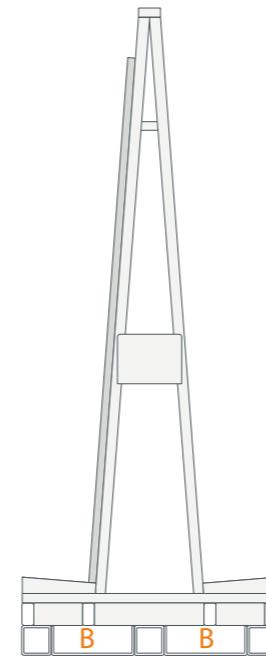
Las placas Laminam en el formato Full Size son embaladas cuidadosamente en posición vertical en caballetes de metal "A Frame", que pueden ser devueltos. A-frame incorpora dos puntos de enganche para la manipulación con carretilla elevadora:

"A" punto de enganche transversal;
"B" punto de enganche longitudinal.

Full Size Laminam slabs are packed with great care in a vertical position on specially designed metal "A Frame" trestles, which can be returned.

The A-frame has two grab points for moving them with a forklift truck:

"A" grab point sideways;
"B" grab point lengthways.



formato / mm sizes / mm	uds. x A-frame pcs per A-frame	m ² x A-frame sqm per A-frame	kg x A-frame kg per A-frame	dim. A-frame dim. A-frame
laminam 12+				
full size XL* 1620x3240	16	84	2900	3320x760x2007h 130.7"x29.9"x79h"

* Formato de la placa a la "salida del horno", es decir no recortada. Superficie útil y de facturación 1620x3240mm /
* Untrimmed end product. Processing and billing surface 1620x3240mm.

A continuación se dan algunos ejemplos de carga, variables por tipo de vehículo, su capacidad y el país de destino.

The table below gives some examples of loading that vary for the type of vehicle, its payload and the destination country.

	Contenedor ISO 20"	Contenedor ISO 40" **	Remolque / Bilico /	Tractocamión / Motrice /
A-frame cargables / A-frames for loading	NR	3	9	9
Placas cargables / Slabs for loading	NR	48	144	144
m ² cargables / Sqm for loading	m ²	252	756	756
Peso total placas+embalaje / Total weight of slabs +packing materials	kg	8.700	26.100	26.100
				17.400

**El peso total bruto máximo cargable puede ser inferior dependiendo de las normas de circulación vigentes en el país de destino de la mercancía.
** The maximum gross weight loadable can be less according to the traffic regulations in force in the country of destination of the goods.

3>

Manipulación y almacenamiento / Handling and storage

La manipulación de las placas Laminam 12+ debe realizarse en condiciones seguras a fin de preservar el aspecto original del material y evitar la rotura accidental de las placas.

Safety is important when handling Laminam 12+ slabs so that the original appearance of the material is not damaged and to prevent breaking the slabs by accident.

3.1 Manipulación y almacenamiento / Handling and storage

Antes de la manipulación, A-frame debe ser cargado de manera simétrica para evitar problemas de inestabilidad.

El operador, antes de la manipulación, debe comprobar siempre que las placas estén fijadas al caballete A-frame con los flejes.

Se recomienda prestar atención durante las etapas de manipulación del material porque las placas Laminam 12+ cargadas en A-frame no están protegidas en los lados externos.

Utilizar una carretilla elevadora con una capacidad adecuada.

Las placas Laminam 12+ cargadas en A-frame, en el almacén o en el taller del transformador, deben manipularse preferiblemente utilizando el punto de enganche transversal "A", es decir enganchando el caballete con la horquilla del lado de 3240 mm.

Comprobar que la carga esté bien fijada y que no oscile.

Durante la carga y descarga de camiones y contenedores, enganchar con las horquillas el A-Frame con la ayuda de los dos puntos de enganche "A" y "B" como se especifica en los apartados siguientes.

Durante la carga/descarga y posterior transporte incluso de una sola placa, hay que fijarla igualmente al caballete utilizando flejes/correas de tela o plástico. No utilizar cadenas de metal para la fijación.

The A-frame must be loaded symmetrically before it is moved in order to prevent problems of instability. The operator should always check that the slabs are secured to the A-frame trestle using the proper straps before attempting to move it.

Take great care when moving the material, as the outer edges of Laminam 12+ slabs are not protected when they are loaded onto the A-frames.

Use a forklift truck with sufficient load capacity.

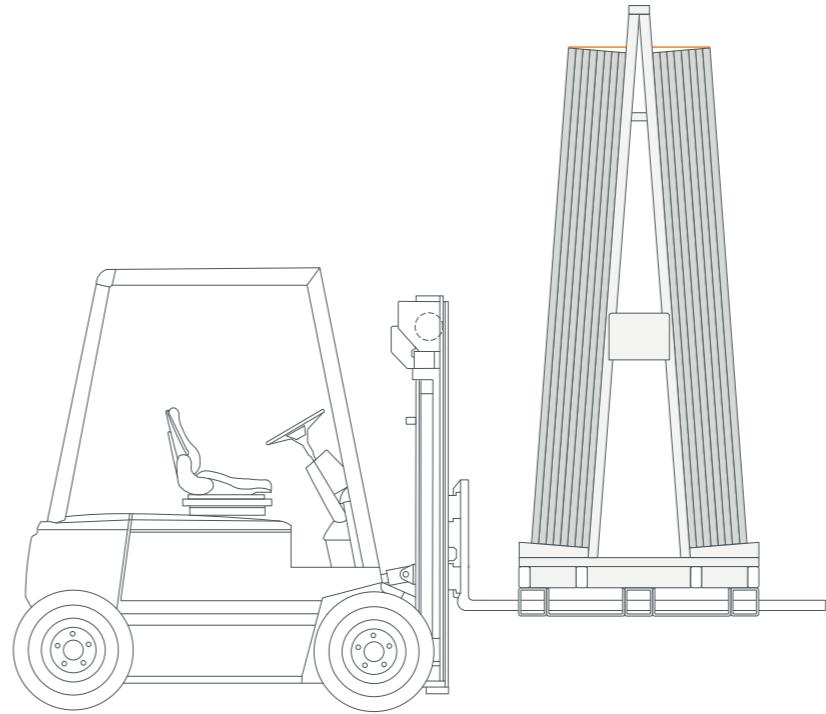
The preferred grab point when moving Laminam 12+ slabs loaded onto an A-frame, within the warehouse or at the processing company, is the sideways grab point "A", i.e. inserting the forks into the trestle from the 3240 side.

Make sure the load rests securely on the forks without any sway.

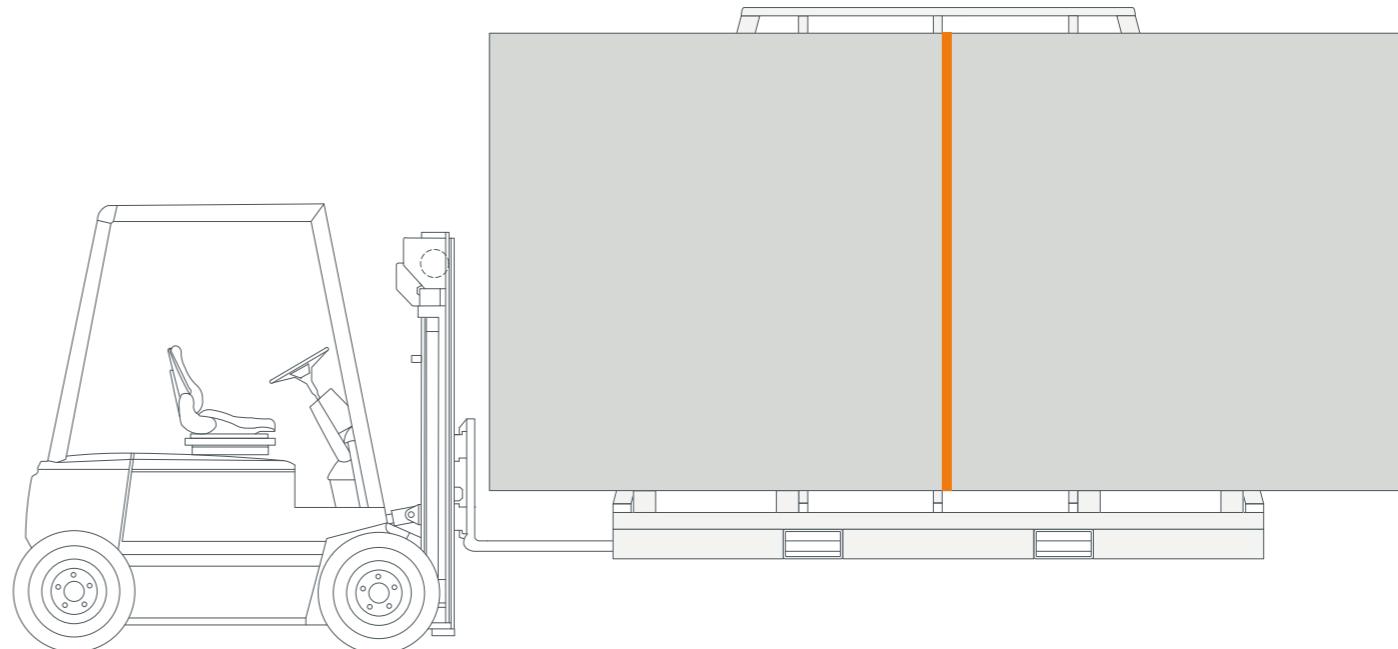
When loading and unloading on/off a truck and container, insert the forks into the A-frame at the two grab points "A" and "B" as instructed below.

When loading/unloading and during following transports even of the single slab, secure Laminam 12+ to the trestle using plastic or canvas straps.

Do not use for this purpose metal chains.



> A-Frame con la horquilla pasada por el punto de enganche A /
> A-frame forked in grab point A



> A-Frame con la horquilla pasada por el punto de enganche B, con horquillas de 2,80 m de largo /
> A-frame forked in grab point B, using long forks at least 2,80 m

3.1.1 Carga/Descarga de A-frame en/del camión / Loading/Unloading A-frames on/off a truck

Para facilitar la carga y descarga de camiones con laterales practicables, enganchar el A-Frame colocando las horquillas de la carretilla elevadora en los dos puntos de enganche "A".

Utilizar horquillas de 1800 mm de longitud como mínimo para introducir el caballete en la posición central del camión.

Durante la carga, verificar la estabilidad adecuada del material, atando y fijando los caballetes entre ellos y a la plataforma del remolque.

Antes de la descarga, comprobar siempre el método con el cual se han fijado los caballetes, para poder extraer eficazmente dichas fijaciones.

Durante la carga y descarga, el operador deberá poner atención a las personas cercanas y evitar la inestabilidad de la carga. Por tal razón, la carga siempre se debe mantener a una altura baja durante el transporte y levantarla solo cerca del camión.

El siguiente es un ejemplo de carga en un camión de longitud estándar de 13,50 m.

When loading/unloading A-frames on/off a truck with fold down sides, insert the forklift forks into the A-frame at the two grab points "A".

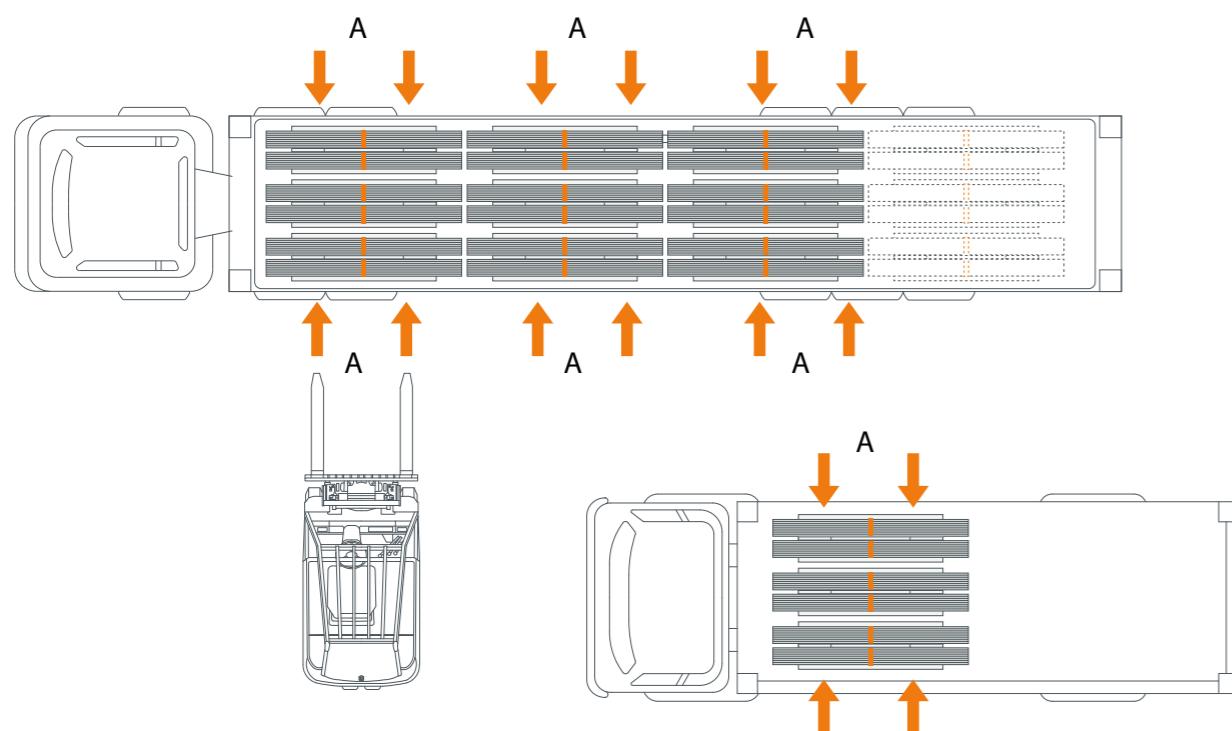
Use forks that are at least 1800 mm long when loading the trestle at the middle of the truck.

When loading, check the material is stable, securing and fastening the trestles to one another and to the truck bed.

Before unloading, always check how the trestles were fastened down, in order to remove these blocks properly.

During loading and unloading, the operator must pay attention to any people in the direct vicinity and prevent any instability of the load. For this reason, the load should always be in a low position when it is being moved and only lifted when it is in the direct vicinity of the truck.

An example of loading on a standard length 13.50 m truck is given below.



3.1.2 Carga/Descarga de A-frame en/del contenedor / Loading/Unloading A-frames on/off a container

Utilizar una transpaleta o una carretilla elevadora con una capacidad de carga de 5000 kg con extensiones de longitud mínima de 2,80 m durante la carga y descarga del material del contenedor. El operador desplaza el caballete A-Frame completo, tomando y levantando la carga ayudándose con los dos puntos de enganche "B".

Durante la carga, verificar la estabilidad adecuada del material, atando y fijando los caballetes entre ellos y a la plataforma del remolque.

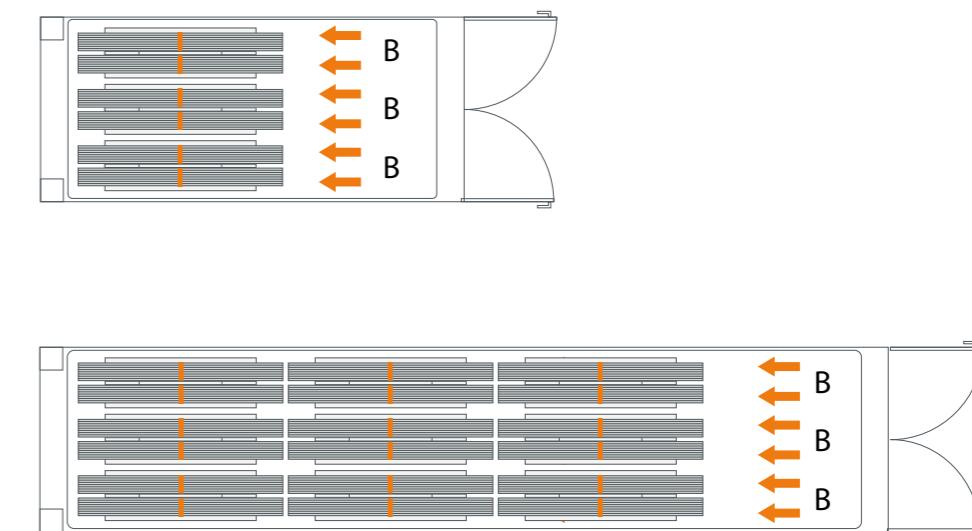
Antes de la descarga, comprobar siempre el método con el cual se han fijado los caballetes, para poder extraer eficazmente dichas fijaciones. Fuera del contenedor, siempre desplazar el material enganchando los caballetes A-frame en el punto de enganche "A".

Use a pallet truck or a forklift truck of capacity 5000 kg with extension forks (minimum lenght 2,80 m). for loading and unloading material onto/off a container.

The operator moves the loaded A-frame trestle, taking up and lifting the load via the two grab points "B".

When loading, check the material is stable, securing and fastening the trestles to one another and to the truck bed.

Before unloading, always check how the trestles were fastened down, in order to remove these blocks properly. Outside the container, always move the material by inserting the forks into the A-frame trestles at grab point "A".



3.1.3 Carga/Descarga A-frame (embalaje vacío) / Loading/Unloading A-frames (when empty)

El caballete A-frame vacío debe cargarse y levantarse en posición longitudinal (lado corto dirigido hacia el conductor de la carretilla) respecto a la carretilla ayudándose con los dos puntos de enganche "B".

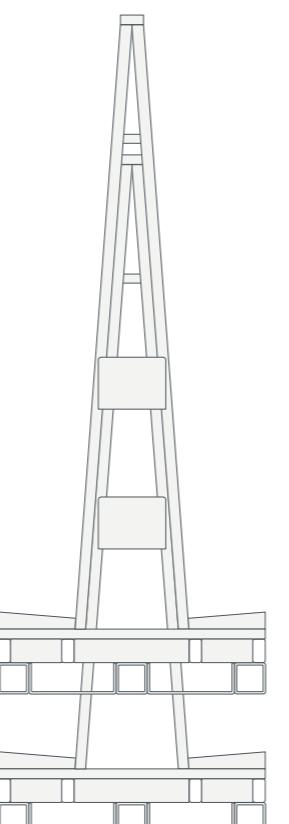
Solo y exclusivamente en este caso los caballetes vacíos se pueden apilar en grupos de dos.

Empty A-frame trestles must be loaded and lifted lengthways (with the short side facing the forklift truck driver) using the two grab points "B".

This is the only way to stack empty trestles in groups of two.

Los caballetes A-frame vacíos se deben colocar uno junto al otro de manera contigua por la parte larga. Por ejemplo, pueden cargarse hasta 30 caballetes vacíos en un camión articulado de 13,60 m de longitud.

As shown empty A-frame trestles must be placed next to each other with their long sides adjacent. By way of example, a maximum of 30 empty trestles can be loaded onto an articulated lorry 13,60 m long.



> Altura máxima 2269 mm
> Max height 2269 mm

Medio de transporte / Transport type	Número máximo de A-Frame vacíos / Maximum number of empty A-Frame
Contenedor ISO 20"	14
Contenedor ISO 40"	30
Camión con remolque / Articulated lorry (L 13,60 m)	30

3.2 Manipulación y almacenamiento de una sola placa / Handling and storage of individual slabs

Durante el desembalaje de las placas, para una mayor condición de seguridad, es necesario retirar las placas del caballete de forma alterna de un lado y del otro: de esta manera se conserva la uniformidad de la carga máxima y se mejora la estabilidad.

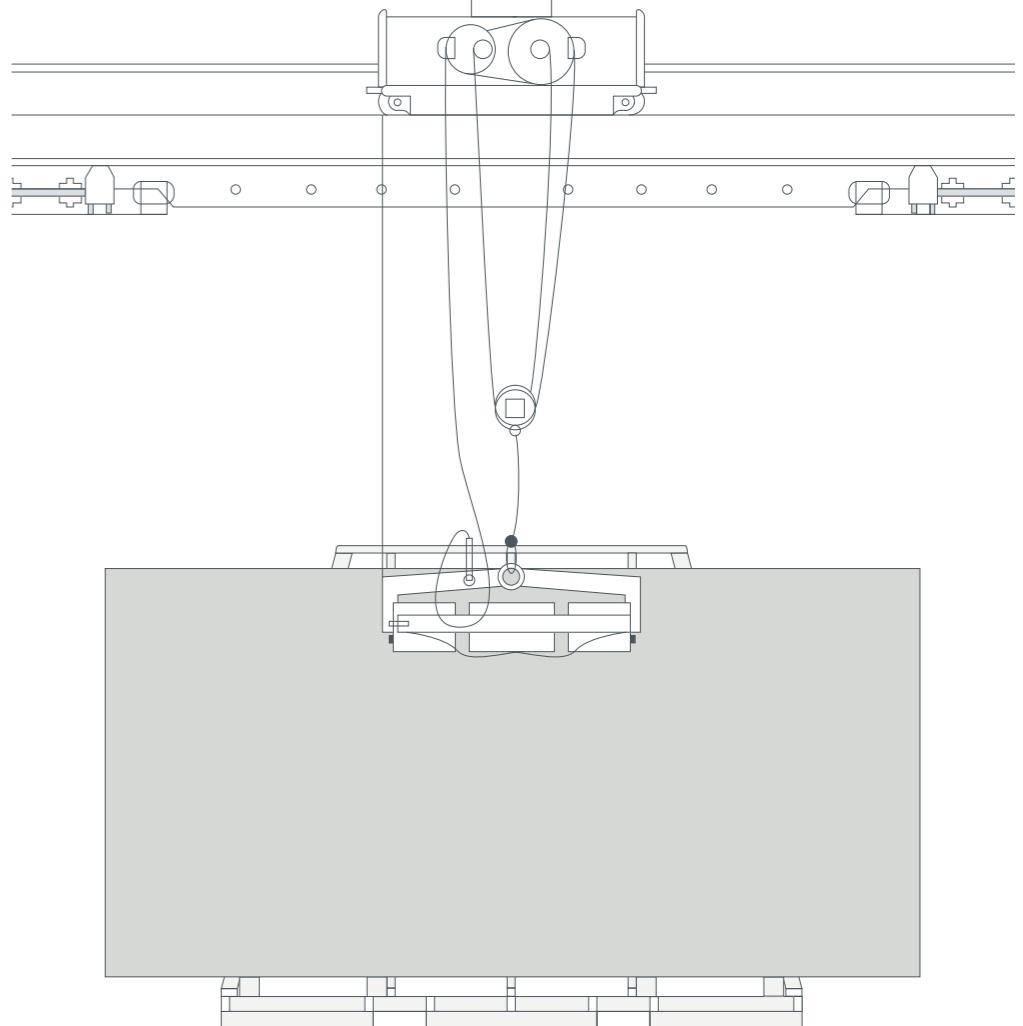
Para manipular una sola placa Laminam 12+ y colocarla sobre un soporte o en las máquinas para su mecanizado, se pueden utilizar ventosas por ejemplo sostenidas mediante puente grúa o grúa de brazo, después de comprobar la capacidad máxima en relación con el peso de una sola placa.

La placa también se puede manipular con bandas de tela revestidas de goma; no se aconseja utilizar cadenas ni cables de acero porque podrían arruinar el material.

For safety reasons, alternate the slabs you take off the trestle: take one off one side first and then take the next off the other side. This will maintain the maximum symmetry of the load and the stability will be better.

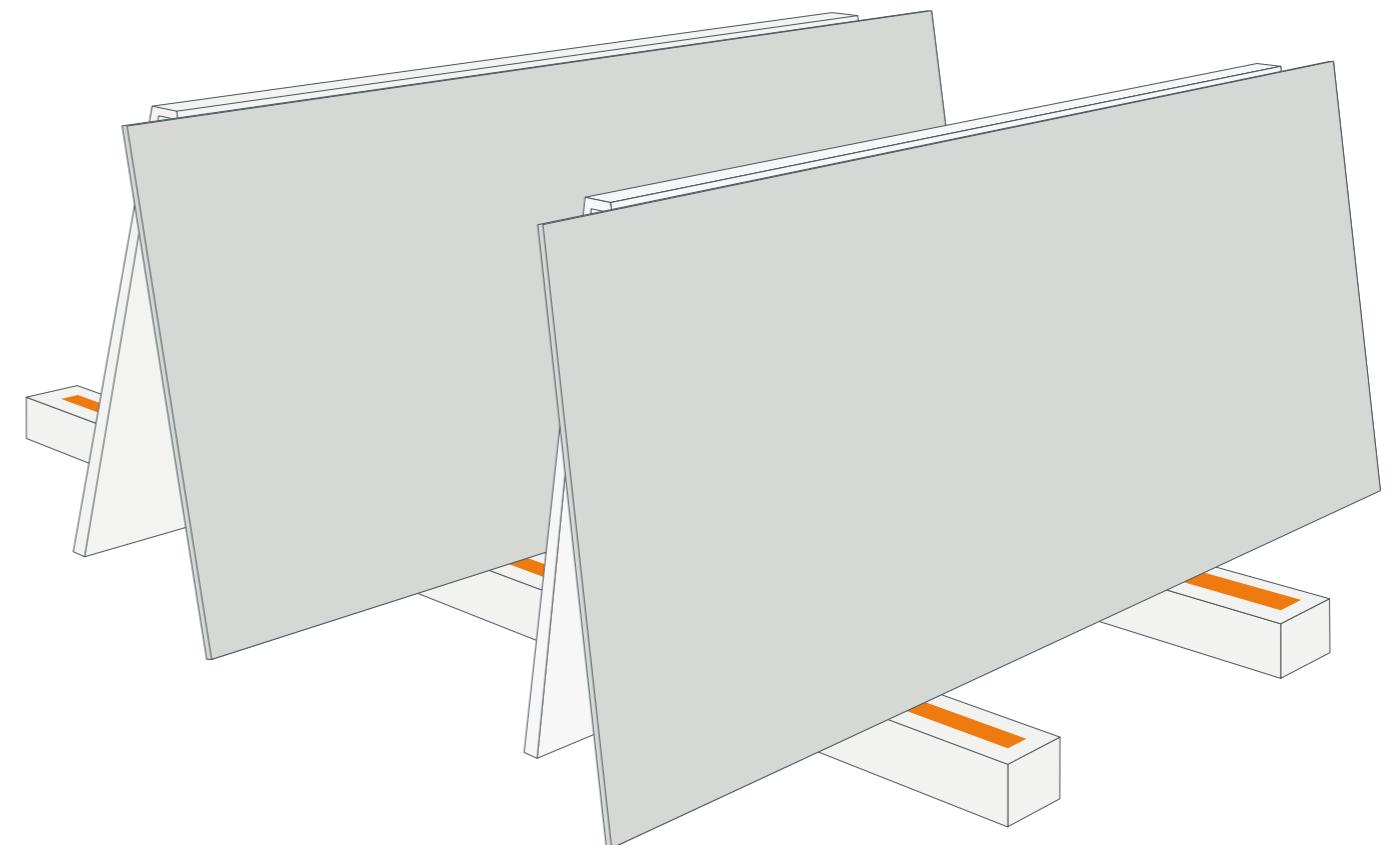
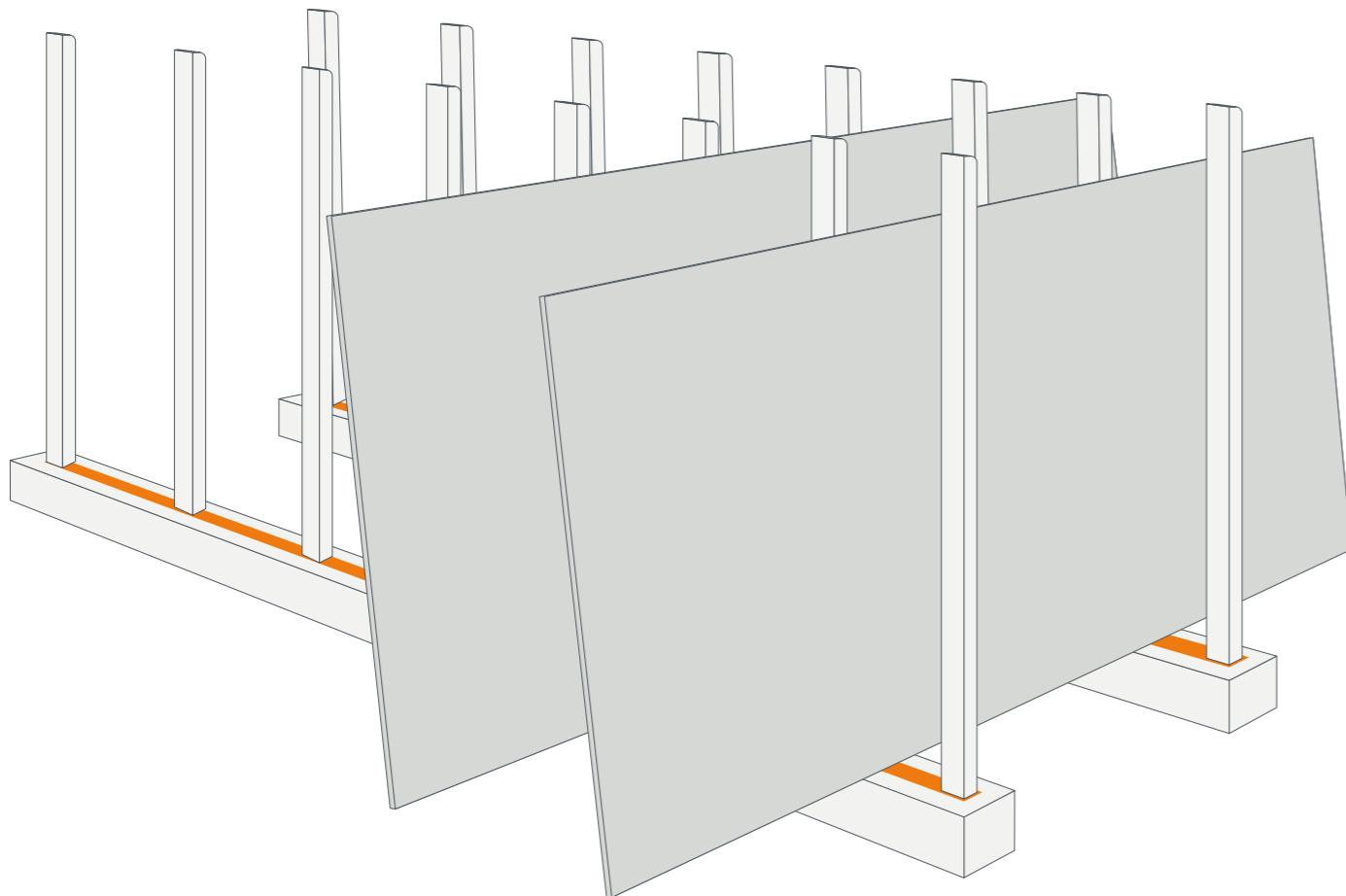
To move an individual Laminam 12+ slab and place it on a rack or machine for processing, lifting devices with suction cups can be used supported by an overhead crane or a jib crane, after checking the maximum load capacity can handle the weight of the single slab.

The individual slab can also be moved using rubber-coated canvas straps; the use of chains or steel cables is not advisable as they could damage the material.



Las placas Laminam 12+ en stock se pueden almacenar en soportes y estructuras metálicas específicas como caballetes o clasificadores adecuados y equipados con protecciones de madera, caucho o plástico en los que se apoyará el material en posición vertical. El caballete Laminam también se puede utilizar para el almacenamiento del material.

Laminam 12+ slabs can be stored in the warehouse on appropriate supports and metal structures such as trestles or racks, provided the surface where the material will rest in a vertical position is protected with wood, rubber or plastic. The Laminam trestle can also be used for storage.



4>**Control de calidad / Quality control**

Las placas Laminam 12+, hechas con materias primas naturales, se producen y se seleccionan cuidadosamente, siguiendo escrupulosamente las normas de alta calidad que Laminam S.p.A. se impone como objetivo.

El transformador debe realizar una inspección visual de la placa antes de las operaciones de mecanizado y después de una limpieza minuciosa de la superficie en cuestión.

Las discrepancias que surjan deben ser comunicadas antes de su mecanizado.

Laminam S.p.A. no aceptará comunicaciones ni reclamaciones una vez que el producto haya sido mecanizado y/o instalado.

Made from natural raw materials, Laminam 12+ slabs are carefully produced and selected, strictly following the high quality standards Laminam S.p.A has set.

Processors must perform a visual inspection of the slab prior to processing and having carefully cleaned the slab surface.

Any deformities which may be noted must be reported prior to processing.

Laminam S.p.A will not accept any claims or disputes after the product has been processed and/or installed.

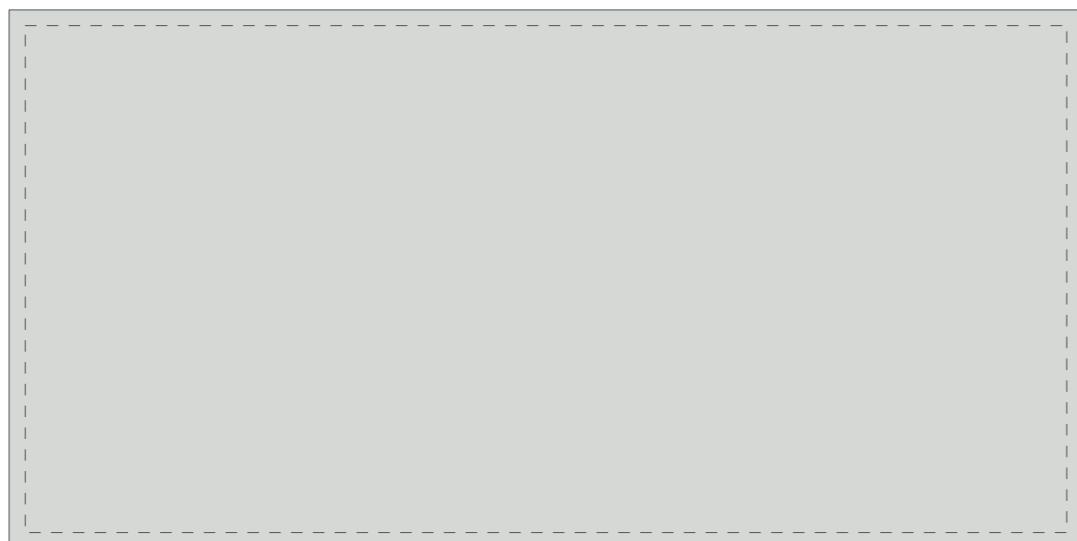
4.1 Medidas / Size

Con el término "Full Size" se indica la placa que ha terminado el ciclo de producción no rectificada. Es el formato para el mecanizado, ya que el transformador tiene la oportunidad de optimizar a su discreción los posibles patrones de corte en función del proyecto.

De cada placa se puede obtener el formato de medida 1620x3240 mm, que corresponde a la superficie útil y de facturación.

The term 'Full Size' refers to the slab at the end of the production cycle and without rectification. This is the size destined for processing, as the processor has the possibility to optimise all potential cutting patterns in line with the required design and at his own discretion.

Each slab can be used to obtain the size 1620x3240 mm, corresponding to the useful surface area invoiced.

**4.2 Espesor / Thickness****Laminam 12+**

Espesor nominal Laminam 12+ /
Nominal thickness Laminam 12+ 12 mm

Tolerancia /
Tolerance +/- 0.5
+/ - 0.5

4.3 Planicidad / Planarity

Para verificar correctamente la planicidad, colocar la placa Laminam 12+ sobre una superficie de apoyo, por ejemplo de metal, perfectamente horizontal y estable. No realizar este control con la placa en posición vertical.

La planicidad se mide con una varilla de aluminio y calibres de espesor midiendo el punto en que podría haber una mayor flecha.

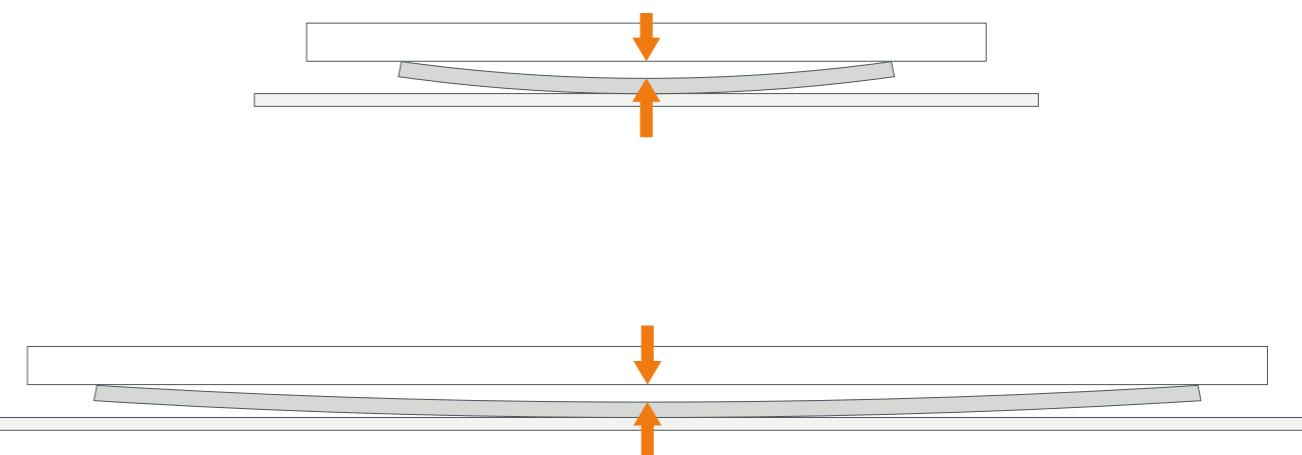
To correctly check the planarity, place an individual Laminam 12+ slab on a perfectly horizontal and stable reference surface, for example in metal. Do not perform this check with slab in vertical position.

The planarity is measured using an aluminium rod and a thickness gauge, measuring the point in which there is the greatest curvature.

Planicidad / Planarity

Lado / side 1620 mm +/- 2 mm

Lado / side 3240 mm +/- 2 mm



4.4 Tono / Colour shade

Las placas Laminam 12+ están hechas con materias primas naturales y se realizan con un proceso industrial. Aunque no estén sujetas a grandes variaciones estéticas, como sucede con las piedras naturales, pueden estar sujetas a normales variaciones estéticas mínimas.

Por consiguiente, en el proceso de producción de Laminam S.p.A. hay una fase de selección importante para dividir y marcar los diferentes tonos presentes en un mismo lote de producción, asegurando que el producto siempre esté dentro de los márgenes de calidad que la empresa se ha fijado.

En un mismo embalaje podrían haber varios tonos del mismo acabado, como indicado en la etiqueta presente en cada placa. Por lo tanto, es necesario comprobar la uniformidad del tono para la realización de proyectos que incluyan el uso de varias placas.

Cada tono no es repetible; si el acabado todavía está en producción, Laminam S.p.A. podrían buscar y suministrar a petición el material disponible en stock que posea el tono que sea más similar al de las placas antes compradas.

Laminam 12+ slabs are manufactured industrially from natural raw materials. Although they do not suffer from major surface variations, as with natural stone, there may be minor differences in colour/finish. Consequently the Laminam S.p.A production process involves a careful phase of selection to divide and mark the different shades resulting from a single production batch, guaranteeing that the product always complies with the quality margins set by the company.

Each pack could contain slightly different shades in the same finish, as indicated on the label on each slab. Check the colour uniformity when using more than one slab in the same project.

Each colour shade is non-repeatable: if the finish is still in production, on request Laminam S.p.A will seek to supply the material available in stock with the colour shade closest to that of the previously purchased slabs.

4.5 Superficie / Surface

Laminam S.p.A. clasifica las placas Laminam 12+ en tres categorías distintas en cuanto a la calidad de la superficie.

De acuerdo con la normativa de la industria cerámica, los controles visuales de la superficie de cerámica Laminam S.p.A. se realizan de acuerdo con las siguientes condiciones de observación:

- Distancia: observación realizada a simple vista a una distancia de 1 metro
- Tipo de iluminación: placa colocada debajo de una fuente de luz de 300 lux
- Inclinación: visual orthogonal con respecto a la superficie de cerámica

La Empresa acepta pedidos de Q2 y SOPORTE TÉCNICO solo después de verificar la disponibilidad efectiva del material en stock en el momento del pedido.

Laminam S.p.A classifies the Laminam 12+ slabs into three distinct categories based on surface quality. In compliance with the applicable ceramic standards, the Laminam ceramic surface controls are performed visually at the following conditions:

- Distance: observed with the naked eye at a distance of 1 metre
- Lighting: slab positioned under a 300 lux light source
- Angle: orthogonal view of the ceramic surface

The company accepts orders for Q2 and TECHNICAL SUPPORT products only having checked the effective availability of such material in stock at the time of request.

Q1 – primera calidad* / Q1 – first choice*

A esta categoría pertenecen las placas Laminam 12+ que se incluyen en las siguientes tolerancias superficiales: / This category includes the Laminam 12+ slabs meeting the following surface tolerances:

Calidad Q1 – Laminam 12+ - formato full size xl picadura superficial y rugosidad
Quality Q1 – Laminam 12+ - full size xl surface spotting and roughness

**Picadura superficial
del mismo color /**
 Surface spotting
in the same colour

- **Máximo 6 picaduras por cada placa de cerámica de medida 1620x3240 mm /** Maximum 6 spots per ceramic slab size 1620x3240mm

- **Radio de las picaduras: 1 mm /** Spotting radius: 1 mm

**Picadura superficial
de diferente color /**
 Surface spotting
in a different colour

- **Máximo 5 picaduras por cada placa de cerámica de medida 1620x3240 mm /** Maximum 5 spots per ceramic slab size 1620x3240mm

- **Radio de las picaduras: 1 mm /** Spotting radius: 1 mm

- **Distancia entre una picadura y otra: no menos de 70 cm /** Distance between one spot and another: not less than 70 cm

Rugosidad y hundimientos superficiales ligeros / Roughness and light surface depressions

- **Máximo 12 por cada placa de cerámica de medida 1620x3240 mm /** Maximum 12 per ceramic slab size 1620x3240mm

- **Radio admisible: 2 mm /** Admissible radius: 2 mm

* Nota: la posible presencia de líneas delgadas o franjas de contraste ligero se considera una característica del producto y, por lo tanto, son aceptadas en la primera calidad (Q1) / * Note: the presence of any light or slightly contrasting lines or bands is a characteristic of the product and is therefore admitted in the first choice selection (Q1)

Q2 - segunda calidad / Q2 – second choice

Si por la presencia de líneas, franjas, esquinas rotas y/o grietas, de una placa Laminam 12+ es posible obtener igualmente una superficie continua de al menos 1000x3000 mm (superficie continua utilizable del 60% como mínimo), el producto está destinado a ser de segunda calidad (Q2). Dicha porción de superficie mínima garantizada equivalente a 1000x3000 mm no está marcada en la placa.

Laminam 12+ slabs with scratches, bands, broken corners and/or cracks can in any case be used to obtain a continuous surface of at least 1000x3000mm (minimum 60% usable continuous surface), the product is designated as second choice (Q2). This minimum guaranteed surface area of 1000x3000mm is not marked on the slab.

ST – Soporte técnico / technical support

Si por la presencia de líneas, esquinas rotas y/o grietas de una placa no es posible obtener una superficie continua de al menos 1000x3000 mm, el producto está destinado al Soporte Técnico (ST). Las placas que pertenecen al Soporte Técnico no se dividen según el tipo de artículo.**

Laminam 12+ slabs with scratches, broken corners and/or cracks which cannot be used to obtain a continuous surface of at least 1000x3000mm are destined for Technical Support (ST). Technical support slabs are not divided by article type.**

** Los productos Soporte Técnico no garantizan los grafismos ni las estructuras de los artículos Laminam indicados en la Lista de precios. / **
 Technical Support products do not guarantee the patterns or structure of the Laminam products indicated in the Price List.

4.6 Etiqueta / Label

Cada placa Laminam tiene una etiqueta de reconocimiento con la información sensible que se refiere al código de producto, tono, formato, fecha y hora de producción, calidad y acabado. En la etiqueta está indicada la página web www.laminam.it donde se puede acceder a la información técnica del producto.

On each Laminam slab is present a recognition label which contains sensitive information about code, shade, size, date and time, quality and finishing.

The label refers to the website www.laminam.it where the technical product information can be found.

**Read the safety and instruction manuals
of Laminam S.p.a for a correct use of material.
QR code linked to www.laminam.it**

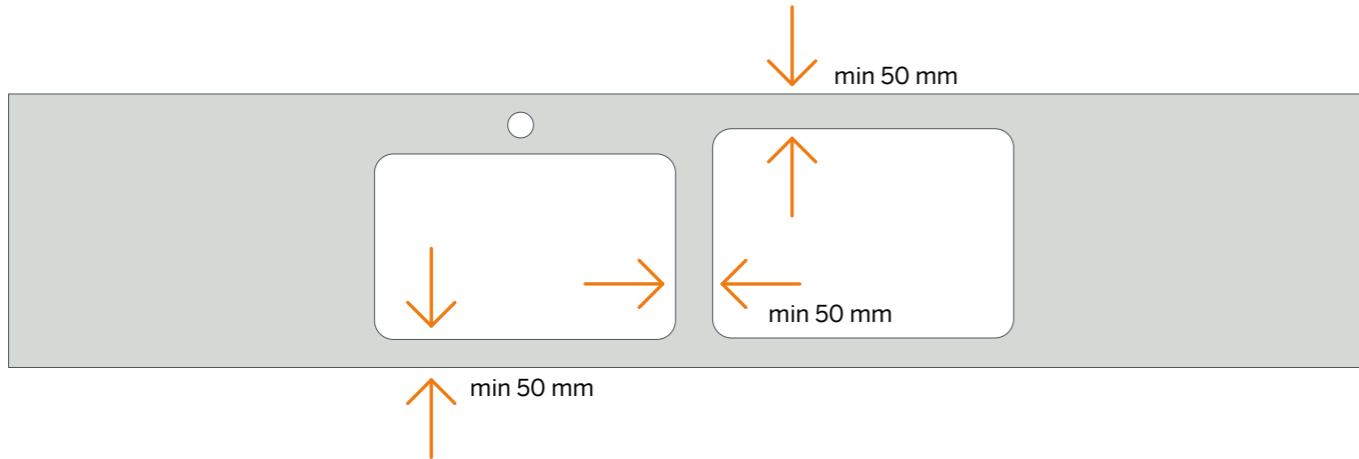
<u>CÓDIGO PRODUCTO</u>	CODE : F0M0018	FECHA Y HORA DE PRODUCCIÓN
	DATE : 17/02/2016 TIME : 15:46:30	
<u>TONO</u>	SHADE : 157	CALIDAD
	QUALITY : Q1	
	CALACATTA ORO VENATO BOOK MATCH FULL SIZE FACE A XL LAMINAM12+	ACABADO
<u>FORMATO</u>	SIZE : F.SIZE XL	
	NUMBER : 201602170134	
		
	F0M001815701	
	LAMINAM	

5> Diseño / Design

5.1 Distancias mínimas de los bordes / Minimum distances from the edges

En el diseño de la encimera de cocina, mantener una distancia mínima de 50 mm del borde exterior en presencia de agujeros. La misma distancia mínima deberá mantenerse también entre las aberturas adyacentes.

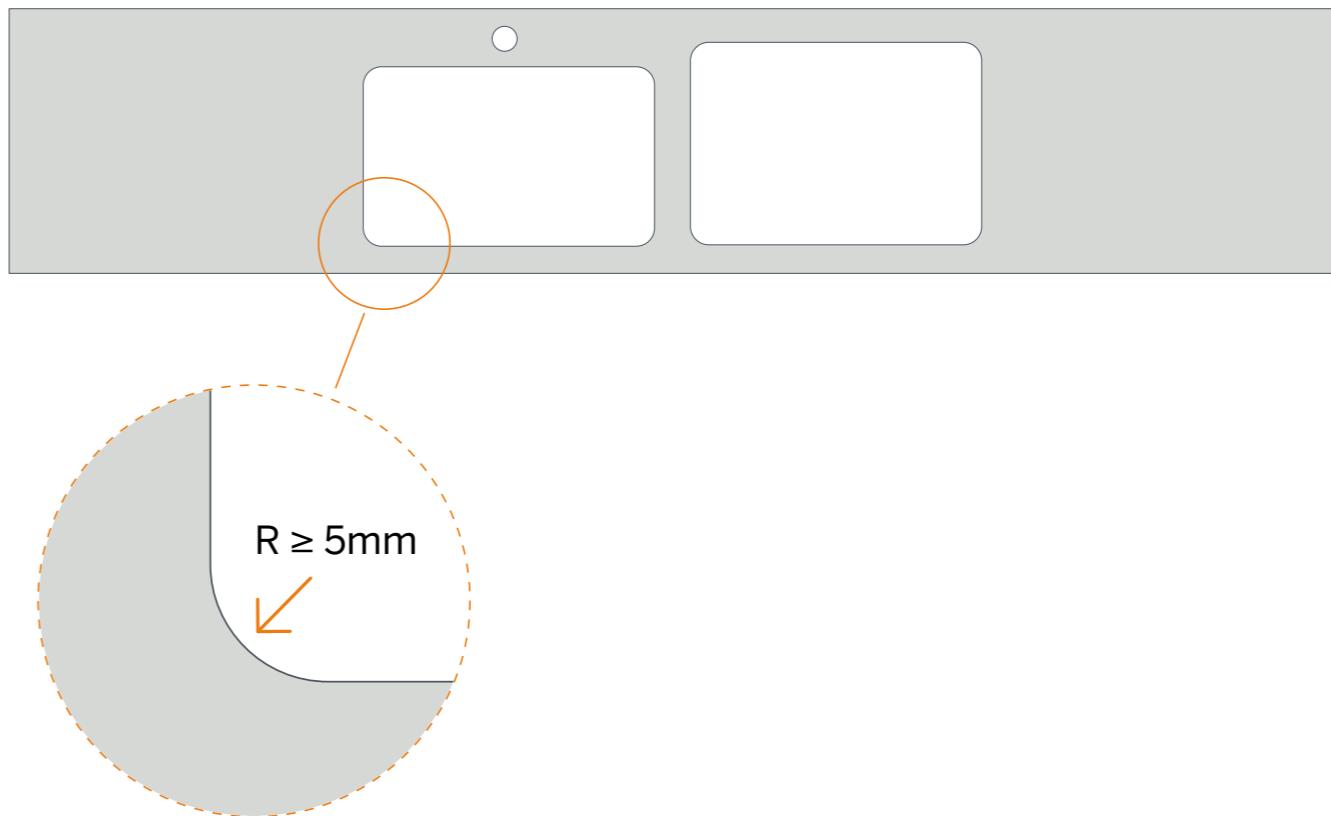
In the design of a kitchen top, maintain a minimum distance of 50 mm from the outer edge with holes and grooves. The same minimum distance must be maintained between adjacent openings.



5.2 Esquinas internas / Inside corners

Para realizar esquinas internas y aberturas, realice una junta de correspondencia de la esquina con un radio mínimo de 5 mm, con el fin de distribuir las tensiones como generalmente se realiza para el mecanizado de piedras, mármoles y aglomerados.

To create internal corners and openings, create a joint of at least 5 mm in the angle to distribute the stresses, as is generally done when working stone, marble and bonded materials.



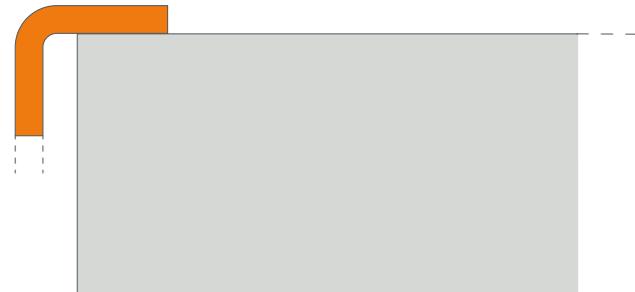
La realización de esquinas internas de 90°, aunque no sea recomendado, se puede realizar mediante mecanizado con chorro de agua. Este acabado aumenta la posibilidad de grietas durante el mecanizado, la manipulación, el transporte y la instalación de la encimera y el posterior asentamiento de los diferentes muebles bajos de la cocina.

Although not recommended, 90° internal angles may be obtained using a water-jet process. This finish increases the possibility of cracking during processing, handling, transport and installation of the top, and the subsequent settling of the various kitchen units.

5.3 Instalación de fregaderos y encimeras de cocción / Installation of sinks and hobs

Laminam 12+ puede ser mecanizada para obtener diferentes configuraciones para fregaderos y encimeras de cocción.

Laminam 12+ can be processed to obtain a range of configurations for sinks and hobs.



• Instalación sobre la encimera / Top-standing installation:

Corresponde a un empotrado de tipo más tradicional y más simple como mecanizado, es decir el que presenta un borde que sobresale unos pocos milímetros superpuesto a la encimera.

Corresponding to flush-mounting of the most conventional and simple kind of processing, with a protruding edge of a few millimetres, above the work top.



• Instalación al ras de la encimera / Top-flush installation:

La instalación empotrada al ras de la encimera no tiene el borde superpuesto y se introduce en un alojamiento con una profundidad de un par de milímetros hecho en la encimera, de acuerdo con el espesor del fregadero o de la encimera de cocción que se debe montar. Es una solución práctica para la limpieza, pero requiere un mayor cuidado en el montaje.

Top flush installation leaves no overlapping edges and the hob is fitted into a groove a couple of millimetres deep made in the top, depending on the thickness of the edge of the sink or hob to be fitted into the kitchen top. It is a more practical solution for cleaning but is trickier to fit.



• Instalación debajo de la encimera / Under-top installation:

Se utiliza para fregaderos, es una solución que permite obtener una uniformidad de superficie en la encimera debido a la falta de bordes. Incluso la limpieza y la higiene son más fáciles y rápidas debido a la ausencia de bordes sobresalientes que pueden retener el polvo o la suciedad.

Used for sinks, this solution ensures the uniformity of the work top surface as it has no edges. Cleaning and hygiene are also quicker and simpler as there are no protrusions to capture dust and dirt.

5.4 Instalación de fregaderos y encimeras de cocción / Installation of sinks and hobs

El mecanizado de la placa Laminam 12+ para hacer aberturas debe hacerse después de un cuidadoso control de las medidas de mecanizado indicadas en la ficha técnica del producto específico que se debe instalar, de acuerdo con el modo de instalación.

Se recomienda considerar una distancia mínima de 2 mm entre el fregadero o la encimera de cocción y la encimera de Laminam para las diferentes dilataciones térmicas.

En caso de montaje debajo de la encimera de un fregadero prefabricado, es necesario biselar el borde de la placa Laminam 12+ en correspondencia del agujero.

Durante el montaje del fregadero prefabricado o de la encimera de cocción, habrá que sellar el borde con silicona, junta adhesiva o un producto equivalente.

Fijar a la estructura del mueble una o dos barras de soporte para apoyar fregaderos, de manera que el peso de los mismos no apoye sobre la encimera.

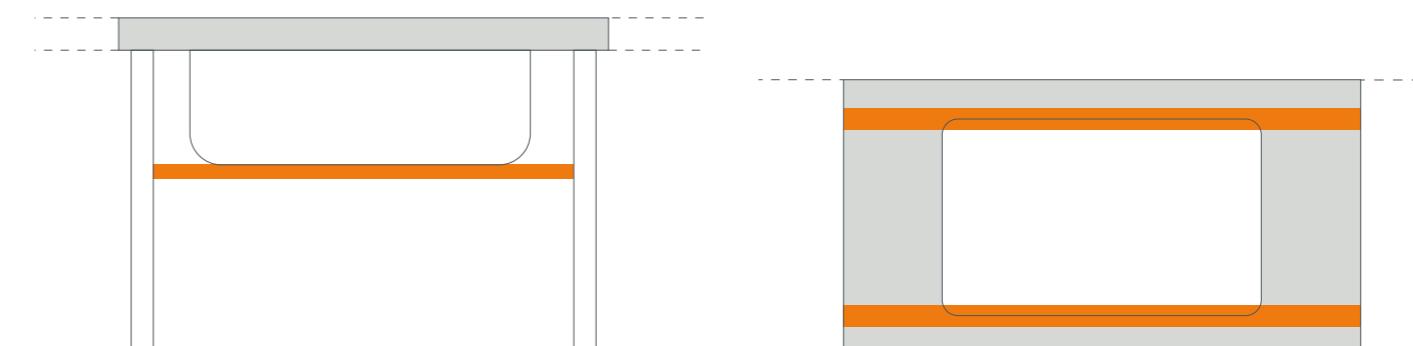
Laminam 12+ slabs must be processed to obtain openings having scrupulously checked the processing measurements given in the technical sheet of the specific product to be installed, depending on the chosen installation method.

Leave a minimum distance of 2 mm between the sink or hob and the Laminam top, to allow for thermal expansion.

When fitting a prefabricated sink below the top, chamfer the edge of the Laminam 12+ slab around the hole.

When fitting the prefabricated sink and/or hob seal the edges with silicone, adhesive seal or an equivalent product.

Use one or two support bars to support sinks, fixed to the unit frame, in order to avoid stresses to the countertop.



5.5 Junta pared / Wall joint

Se recomienda instalar la encimera a una distancia de la pared de 2-3 mm.
Install the top at a distance of 2-3 mm from the wall.

5.6 Uniones y encimeras en “L” / “L” top and joint

Al realizar superficies en “L”, se recomienda unir las placas con un patrón rectilíneo. Durante la instalación de la encimera, llenar con silicona la unión entre ambas placas.

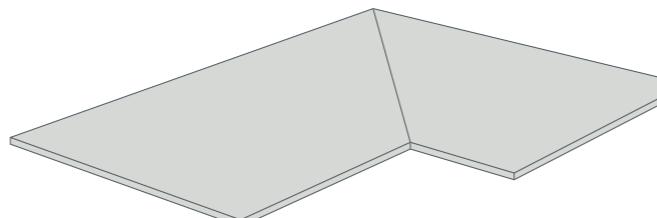
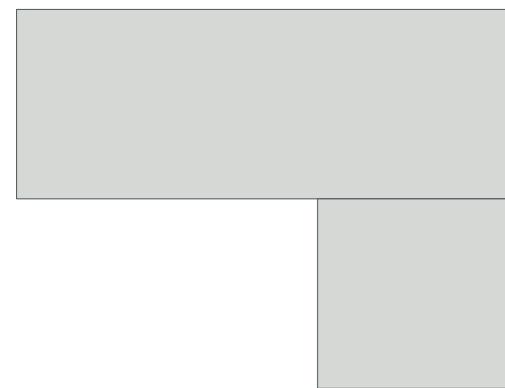
Se desaconseja la configuración con corte diagonal.

En caso de acabados que tengan un grafismo no uniforme o con una dirección, comprobar antes las piezas que se deben unir para que sean lo más compatible posible.

When creating “L” shaped tops, it is advisable to fit the slabs using a straight pattern. When installing the top, fill the joint between the two slabs with silicone.

A diagonal joint is not advised.

In case of finishes that have a non-uniform and / or with a direction pattern, perform a preliminary check on the parts to be joined to make them compatible as much as possible.



5.7 Refuerzos y fijaciones / Reinforcements And Fixings

Para garantizar una mayor resistencia a la encimera, es importante observar las siguientes indicaciones:
- en caso de encimeras con bordes de 12 mm de espesor sin arranque, es fundamental que se garanticen los apoyos en todo el perímetro de los muebles bajos y transversalmente en cada mueble bajo de la cocina, con especial atención a las zonas donde se colocarán los fregaderos y encimeras de cocción.

- las encimeras hechas con arranque se podrán reforzar directamente mediante la inserción de barras (por ejemplo en Laminam 12+, aluminio u otros tipos de panel) teniendo cuidado de utilizar adhesivos suficientemente elásticos.

In order to give more strength to the top, it is important to observe the following guidelines:

- in the case of countertops with edges made of 12mm thick (without front edge), supports are to be guaranteed in correspondence on the whole perimeter of the cabinets and across each cabinet of the kitchen, with particular attention to areas next to sinks and hobs.

- countertops made directly with front edge and miter cut may be reinforced by the insertion of bars (for example in Laminam 12+, aluminum or other types of panel) taking care to use sufficiently elastic adhesives.

MESAS / TABLES

Para fijar la placa Laminam 12+ a la estructura de la mesa se pueden utilizar accesorios de vidrio, tales como anclajes rebajados, con una profundidad máxima aproximada de 6 mm.

Como alternativa, dependiendo de la estructura de las mesas y del uso final, por ejemplo, en interiores o exteriores, es posible utilizar velcro o adhesivos.

To fix the Laminam 12+ slab to the tables frame it is possible to use glass accessories, such as recessing anchoring, with an indicative maximum depth of 6 mm.

Alternatively, depending on the table frame and the use, e.g. indoor or outdoor, it is also possible to use Velcro or adhesives.

5.8 Voladizos y extensiones para mesa / Overhangs and table extensions

La realización de voladizos utilizando las placas Laminam 12+ ha sido probada de acuerdo con la norma EN 1730:2012 "Mobiliario doméstico. Mesas. Métodos de ensayo para la determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad".

The production of overhangs using Laminam 12+ slabs has been tested to standard EN 1730:2012 "Furniture. Tables. Test methods for the determination of stability, strength and durability".

En una configuración del tablero de una mesa de 800 mm de ancho / In a configuration of a 800 mm table top

Anchura del tablero / Top width	Voladizo máximo / Maximum span	Flecha máxima / Maximum height	Pruebas pasadas / Tests passed
800 mm	350 mm	6,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Carga aplicada a 50 mm del borde: 1000 N / Load applied 50 mm from the edge: 1000 N • Fatiga / Stress: 10000 ciclos, carga aplicada 300 N / 10000 cycles, applied load 300 N • Impacto / Impact: 10 golpes, peso de 25 kg, altura de caída 180 mm / 10 knocks, 25 kg weight, falling height 180mm

Los voladizos de mayor tamaño deben ser probados por el fabricante.

En caso de que en la mesa se deban realizar extensiones, obtener de la misma placa Laminam 12+ tanto el tablero de la mesa como las extensiones. Este procedimiento permite asegurar en el mismo tablero acabado, la uniformidad del tono y el espesor del tablero.

También se recomienda realizar las extensiones y el tablero de la mesa con el grafismo de manera continua, especialmente en el caso en que el acabado se extienda hacia una dirección preferencial.

Esto también permite crear continuidad de planicidad entre el tablero y las extensiones en caso de pequeñas desviaciones de la placa dentro de la tolerancia.

Si las extensiones se deben realizar con placas diferentes, comprobar la correspondencia del tono, grafismo y planicidad.

Any larger spans shall be tested by the producer.

If the table has extensions, use the same Laminam 12+ slab for both the table top and the extensions. This procedure ensures a uniform colour and thickness of the finished table.

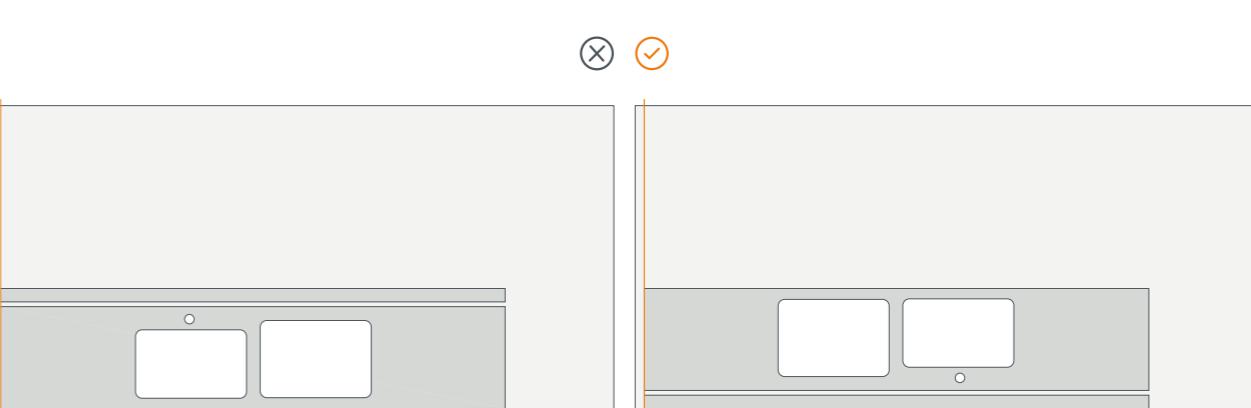
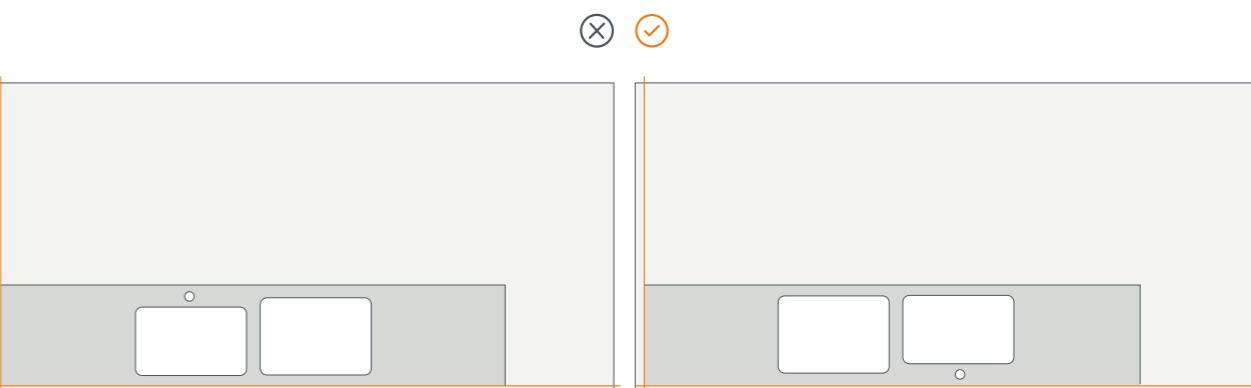
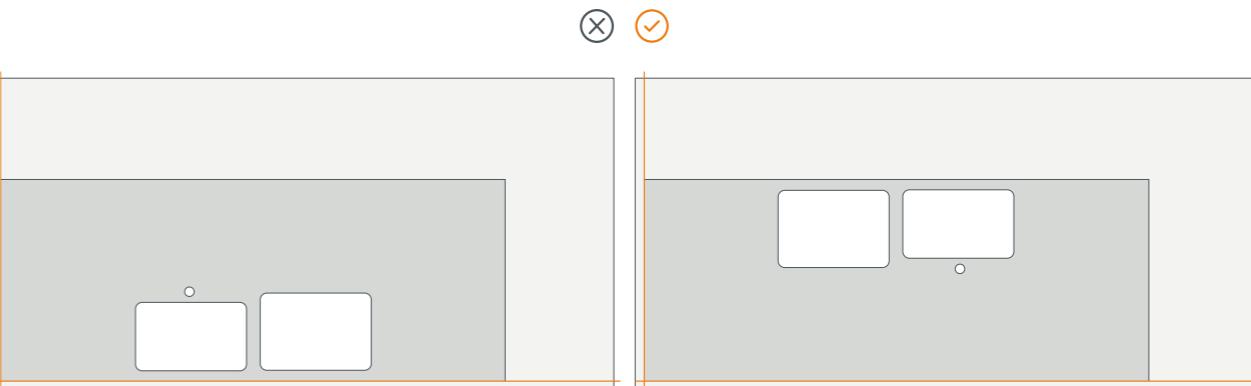
This also allows to create continuity in terms of flatness between top and extensions, in case of small deviations of the slab covered by the tolerance. If extensions are made from different plates, verify tone, graphics and flatness matching.

It is also advisable to obtain the extensions and top continuously from the same slab, above all if the finish has a preferential direction.

5.9 Orientación de la pieza a mecanizar / Piece positioning during processing

Se aconseja orientar el mecanizado de la encimera con el fin de obtener agujeros y aberturas en la parte central de la placa Laminam 12+.

Position the Laminam 12+ slab during processing to create openings and grooves in the central part of the slab.



5.10 Artículos Laminam 12+ "Book Match" / "Book Match" Laminam 12+ articles

Los artículos de la serie Cava constan de dos grafismos consecutivos, mezclados en orden casual en el embalaje y no marcados.

En este caso, si se necesita una continuidad de grafismo para cada proyecto, el transformador deberá seleccionar las placas específicas en el mismo caballete.

Los artículos marcados con "Book Match" en la Lista de precios se refieren a la obtención de la composición de "mancha a sorpresa".

En este caso, el pedido mínimo es de dos caballetes por cada artículo: cada caballete está compuesto por un mismo grafismo en un único tono; los tonos de ambos caballetes serán proporcionados en tonos combinables.

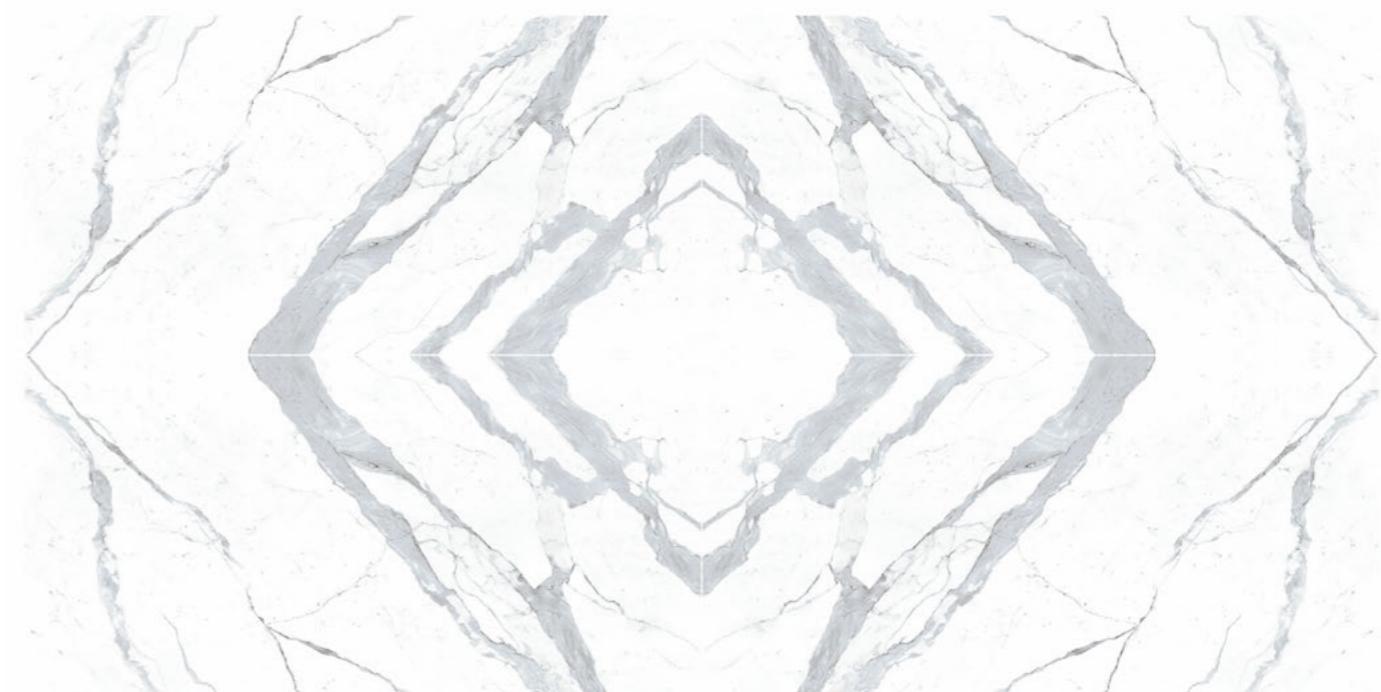
The articles in the Cava series consist of two consecutive patterns, mixed randomly in the packaging without marking.

In this case, if pattern continuity is required for the specific design, the processor should select the slabs on the same trestle.

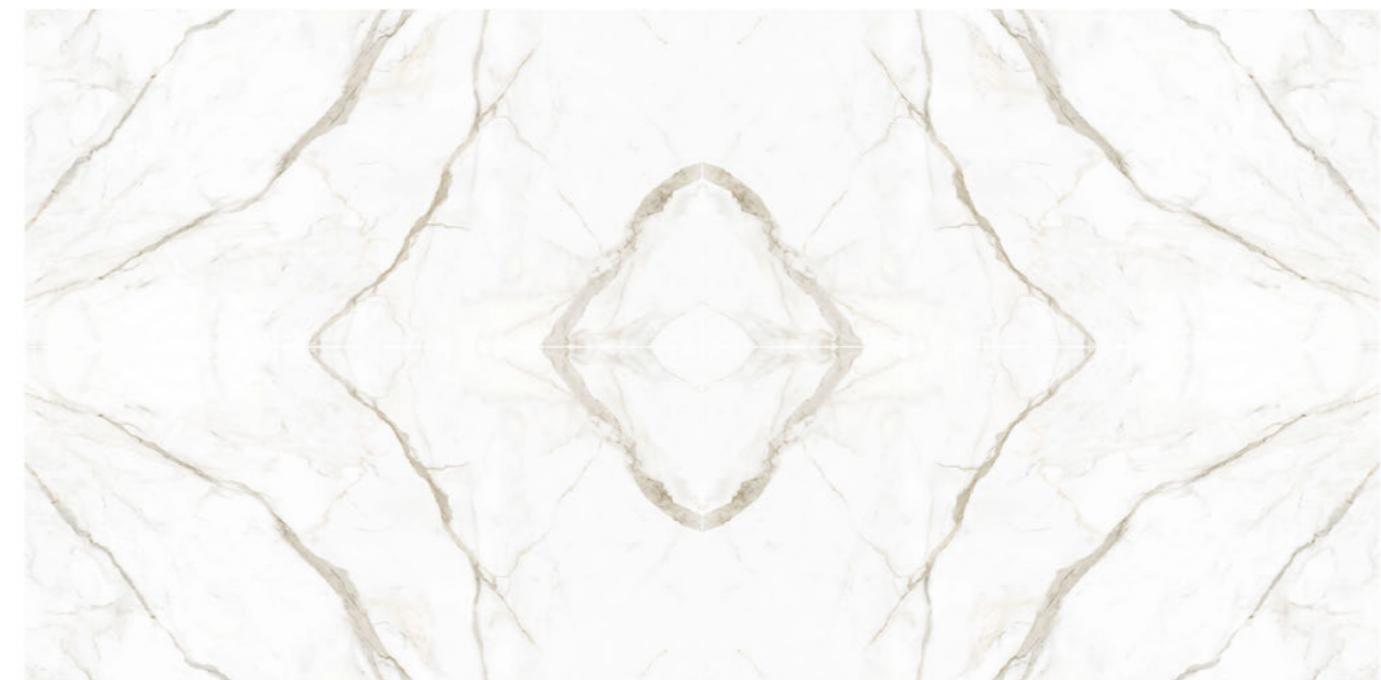
The articles marked in the Price List by the specific wording "Book Match" refer to the "open stain" composition.

In this case, the minimum order consists of two trestles for each article: each trestle consists of the same pattern in a single shade; the shades of the two trestle are supplied in matching shades.

Book Match Compositions



Cava - Bianco Statuario Venato Soft Touch / Bianco Statuario Venato Lucidato



Cava - Calacatta Oro Venato Soft Touch / Calacatta Oro Venato Lucidato

La asimetría natural entre los grafismos Book Match involucrados es una característica intrínseca de la composición de solado /
The natural asymmetry between the involved Book Match graphics is an intrinsic feature of the laying composition /

6>

Mecanizado de Laminam 12+ / Laminam 12+ processing

Las placas Laminam 12+ se mecanizan utilizando máquinas por agua para materiales como la piedra natural, mármol y aglomerados.

Para el corte rectilíneo se puede utilizar una mesa de corte en seco, como para el vidrio plano.

Antes de comenzar a cortar, comprobar las condiciones de la máquina, en particular:

- La superficie de trabajo debe ser sólida, resistente, limpia y estar íntegra.
- La superficie de trabajo debe ser perfectamente plana y nivelada.
- No debe haber irregularidades en la superficie ni residuos de trabajos anteriores.
- La herramienta debe ser adecuada para el mecanizado de gres porcelánico y estar en buenas condiciones.

Los parámetros de funcionamiento, dentro de los rangos indicados en esta guía, son los recomendados por los fabricantes de máquinas y herramientas y por los operadores del sector, como resultado de las pruebas y ensayos de mecanizado, pero siempre deben considerarse puramente indicativos y deben ser verificados por el usuario sobre la base de la herramienta que posee, de su experiencia y del tipo de acabado que desea obtener.

Por lo tanto, se recomienda al operador llevar a cabo pruebas prácticas preliminares sobre muestras antes de realizar cortes y mecanizados, con el fin de probar y programar adecuadamente la máquina y la herramienta que dispone.

Si el acabado del corte resultara insatisfactorio o la operación provoca la rotura de la placa, las razones podrían ser una velocidad de avance incorrecta, una presión de ejecución o una velocidad de rotación de la herramienta incorrectas, una superficie de apoyo no en plano, movimientos o vibraciones sufridos por la placa durante las operaciones, una elección incorrecta del disco o herramienta utilizada.

IMPORTANTE: se recomienda trabajar en cumplimiento de las leyes y reglamentos locales en materia de seguridad en el trabajo. Consultar la Ficha de seguridad del producto.

Process Laminam 12+ slabs using water-based machinery for processing natural stones, marbles and bonded materials.

It is possible to use dry cutting benches for straight cuts, as with flat glass.

Before cutting check the state of maintenance of the operating machine, in particular:

- The work top must be solid, resistant, clean and intact.
- The work top must be perfectly flat and level.
- The work top must be free of any previous processing waste and must have no irregularities in the surface.
- The utensil must be suited to working porcelain stoneware and must be in good condition.

The operating parameters, in the ranges indicated in this guide, are those recommended by the manufacturers of the machinery and utensils and by specialist technicians, following processing tests, but are in any case purely indicative and must be checked by the user according to the available equipment, his experience and the type of finish to be obtained.

It is therefore recommended that all operators perform preliminary practical tests on a sample before cutting and processing, to test and suitably programme the machine and utensils used.

If the cutting finish is unsatisfactory or the operation leads to breakage of the slab, the reasons for this must be sought in the incorrect feed speed, operating pressure or utensil rotational speed, the incorrect planarity of the support surface, movements or vibrations caused to the slab during the operations, the incorrect choice of disk or utensil.

IMPORTANT: It is recommended to work in compliance with local laws and provisions concerning safety at work. Consult the product safety data sheet.

FIN DEL MECANIZADO/NOTA IMPORTANTE:

Tras haber terminado el mecanizado con cualquier tipo de máquina, es fundamental prestar mucha atención a la manipulación de la placa, en particular si tuviera aberturas o agujeros interiores. Utilizar elevadores de ventosa solamente si están equipados con un número suficiente de sujetos, para evitar cualquier flexión de la encimera mecanizada.

Como alternativa, manipular manualmente la pieza en posición vertical, teniendo cuidado de evitar torsiones.

END PROCESSING / IMPORTANT NOTE:

After finishing the processing with any type of machine, pay particular attention to the handling of the slab, in particular if openings or inner holes are present. Use suckers only if equipped with a sufficient number of outlets, to avoid any bending of the processed countertop.

Alternatively, manually move the vertical piece, taking care to avoid twisting.

6.1 Mecanizado corte con disco / Disc cutting operations

Para el corte utilizar discos de corte diamantados adecuados para el mecanizado del gres porcelánico, que estén en buenas condiciones y en máquinas por agua.

Se pueden utilizar discos de sectores o de corona continua.

El avance del corte de la placa debe hacerse en una dirección que coincida con la rotación del disco.

El corte se lleva a cabo por erosión de un espesor proporcional al espesor del disco.

Antes de comenzar el mecanizado, se recomienda verificar que la superficie de trabajo sea plana, esté en buenas condiciones y sin residuos de mecanizado.

For cutting, use good condition diamond discs suited for machining porcelain stoneware, on water-operated machinery.

Both segmented and continuous rim discs can be used.

The slab must be fed in the same direction as the disc rotation.

The cut is obtained by erosion of a thickness proportional to the thickness of the disc.

Before machining, check that the work top is flat, level, in good condition and free of any processing waste.

PATRÓN DE CORTE / CUTTING DIAGRAM

Los bordes exteriores de Laminam 12+ en formato "Full Size" no están escuadrados.

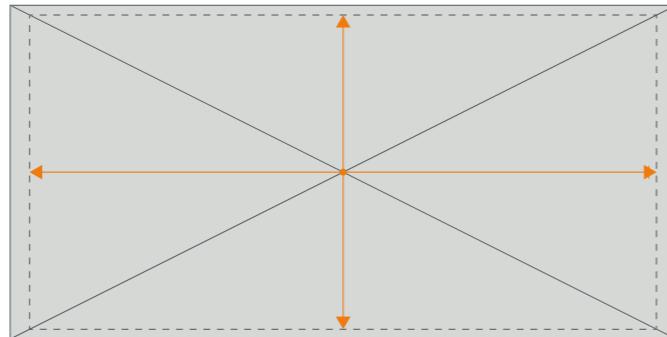
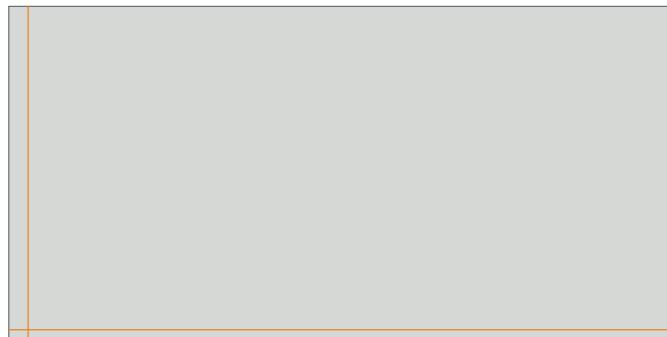
Empezar el mecanizado realizando el escuadrado de ambos lados.

En caso de que se requiera el formato 1620x3240 mm, configurar el recorrido del disco con el fin de centrar dicho formato con el centro de la placa "Full Size".

Laminam 12+ in size "Full Size" has non-squared external edges.

Start the machining by squaring off the two sides.

To obtain size 1620x3240mm, set the disc path to obtain the size from the centre of the "Full Size" slab.



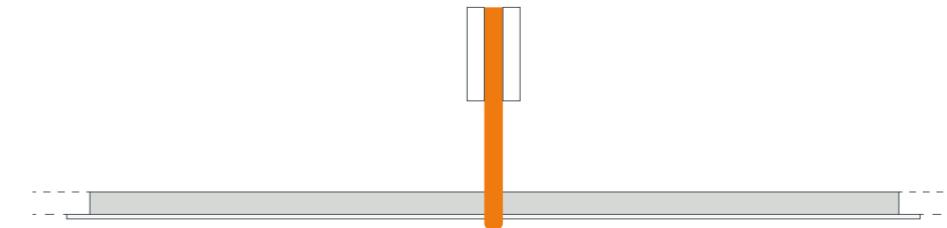
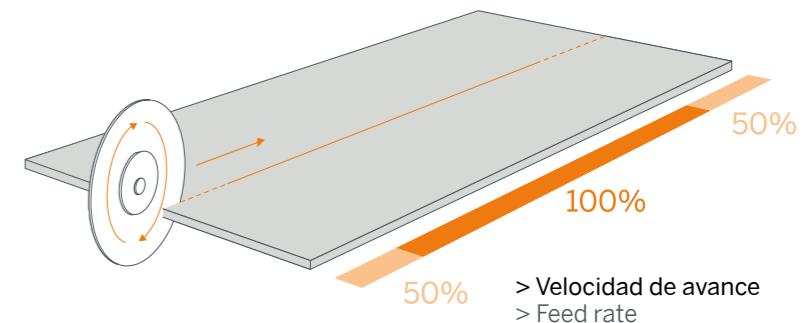
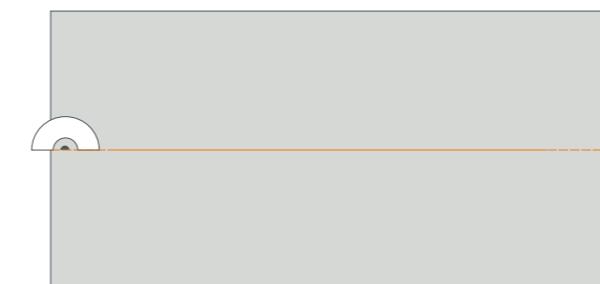
PARÁMETROS / PARAMETERS

- Cuanto más pequeño es el diámetro del disco, mayor será la velocidad de rotación que se ha de aplicar al mandril.
- Cuanto más lenta es la velocidad de avance, mayor será la calidad del corte.
- Una velocidad de avance lenta permite realizar un acabado del borde con bisel pequeño.
- La velocidad de entrada y la velocidad de salida deben ser siempre un 50% más lenta que la velocidad nominal.
- Orientación y cantidad de agua correctas.
- La parte expuesta del disco debe ser lo más pequeña posible, considerando al menos 1 mm aprox. de

traspaso más allá del espesor de la placa.

• El mecanizado se realiza correctamente si las vibraciones debidas a las operaciones de corte son mínimas. Para limitar estas vibraciones, se recomienda colocar debajo de la placa un tablero desechable de madera o de goma (por ejemplo vulcanizado).

- The smaller the disc diameter, the greater the spindle rotation speed.
- The lower the feed speed, the greater the cutting quality.
- A lower feed speed ensures finishing with reduced chamfer on the edge.
- The infeed and outfeed speed must always be 50% less than nominal working speed.
- Correct positioning and amount of water.
- As little of the disc as possible must be exposed, considering at least 1 mm passing beyond the thickness of the slab.
- Successful machining will be ensured if the vibrations emitted by the cutting operations are reduced to a minimum. To limit the vibrations, place a disposable wooden or rubber-based (e.g. vulcanised) panel beneath the slab.



A continuación se dan algunos ejemplos de carga, variables por tipo de vehículo, su capacidad y el país de destino.

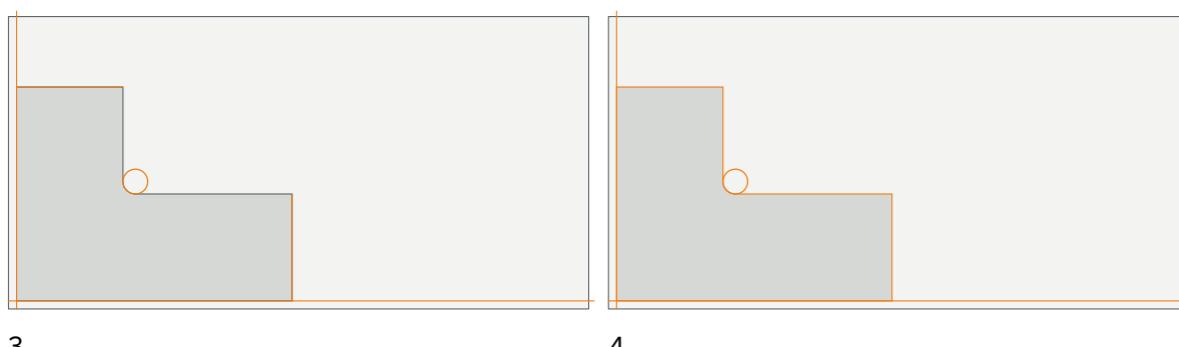
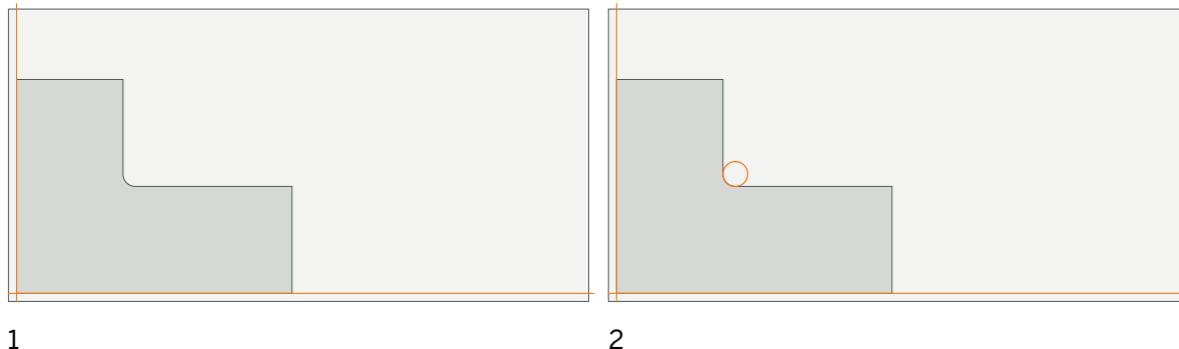
The table below gives some examples of loading that vary for the type of vehicle, its payload and the destination country.

	Diámetro Disc Mm / Disc Diameter	r.p.m.	Avance mm/min Feed rate Mm / min	Avance Entrada/Salida Infeed/outfeed speed
Corte rectilíneo / Straight cut	300	2.800	1.500-2.000	50%
	400	1.800-2.200	1.000-1.200	
	500	1.400-1.900	1.000-1.200	
Corte de 45° / 45° cut	300	2.800	800-1.000	50%
	400	1.800-2.200	500-600	
	500	1.400-1.900	500-600	

Ajustando la máquina correctamente se pueden obtener cortes inclinados de la placa. Si se realiza un corte de 45° para unir dos placas de Laminam, será necesario biselar el nuevo borde. En los cortes de 45° se pueden utilizar discos de espesor grueso para limitar las vibraciones y reducir la posibilidad de rotura de la placa durante el mecanizado. En el caso de cortes en "L" es necesario, en primer lugar, hacer un agujero en el ángulo y luego hacer los cortes rectilíneos. El último tramo cerca del agujero se puede cortar manualmente con una amoladora.

By appropriately setting the machine it is possible to cut the slab on the bias. When cutting at 45° to join two Laminam slabs, the new edge must be chamfered. In 45° cuts it is possible to use extra-thick disks to limit the vibrations and reduce the possibility of breaking the slab during machining. For "L" cuts, first of all make a hole at the angle, and then make the straight cuts. The last part near the hole must be cut by hand using a grinder.

> Corte en "L": secuencia de mecanizado.
> "L" cut: processing sequence.



Al final de cada mecanizado y antes de que la pieza se seque, limpiar la superficie con agua limpia. Para restablecer el disco después de una serie de cortes, se puede usar un bloque de alúmina o de cuarzo.

At the end of each processing phase and before the piece has dried, clean the surface with clean water. To restore the disc after a number of cuts, use an alumina or quartz block.

6.2 Mecanizado en mesa de corte / Cutting bench machining

Los cortes rectilíneos en Laminam 12+ también se pueden hacer en mesas de corte ya utilizadas para placas de vidrio plano monolítico con rueda diamantada.

Straight cuts on Laminam 12+ can also be done on cutting benches used for solid glass slabs, on a solid top with a diamond wheel.

Laminam 12+ Tipo / Laminam 12+ Type	Presión / Feed speed	Avance mm/min Feed speed Mm / min	Ángulo ruedecilla / Wheel angle
Color claro / Pale colour	5 bar	10.000	135-140°
Color oscuro / Dark colour	4 bar	15.000	135-140°

La incisión se abre posteriormente con pinzas para vidrio. Este tipo de mecanizado particular requiere el corte de tiras de al menos 40 mm para garantizar la apertura del corte. Dicho corte rectilíneo no permite realizar aberturas internas. El corte que se obtiene es rectilíneo, pero no liso ni uniforme en el espesor, por lo que debe ser acabado. Dicha operación se puede hacer a través de centros de mecanizado CNC con herramientas diamantadas, con el fin de eliminar por pasadas sucesivas y pulido las irregularidades debidas a la apertura del corte en seco. Se aconseja tener en cuenta en las medidas del corte la abrasión posterior del material.

The cut is then opened using glass grippers. The special type of machining requires that a strip of at least 40mm be cut to guarantee the opening of the cut. This type of straight cut cannot be used to obtain internal openings. The obtained cut is straight, but not smooth or with a uniform thickness, and must therefore be finished. The operation can be done on a CNC work station with diamond utensils, to remove the burrs and for the following smoothing and polishing of the irregularities caused by the dry cut. It is advisable to consider any subsequent abrasion of the material in the cutting sizes.

6.3 Mecanizado con control numérico / Numeric control machining

Laminam 12+ se puede mecanizar con máquinas de control numérico (CNC). Las CNC más complejas ofrecen la posibilidad de girar e inclinar el cabezal logrando de este modo realizar muchos tipos de formas. De hecho, esta máquina se utiliza principalmente para hacer agujeros para encimeras de cocción y fregaderos, acabados del borde para montaje al ras, agujeros y cortes curvos.

Laminam 12+ can be machined with numeric control machinery (CNC). The most complex CNC stations offer the possibility to angle the head to create many different types of shapes and outlines. This machine is used mainly to obtain recesses for hobs and sinks, edge finishing for flush-mounted tops, holes, edges and curved cuts.

HERRAMIENTAS / TOOLS

La herramienta utilizada debe ser diamantada y adecuada para el mecanizado del gres porcelánico. La elección de la misma depende del mecanizado que se deba realizar.

No realizar cortes ni taladros con oscilación de la herramienta.

Durante el mecanizado es importante utilizar agua en abundancia y bien dirigida, tanto por la parte exterior como interior de la herramienta.

The tool must be diamond finished and suitable for processing porcelain stoneware. The choice of utensil is linked to the specific processing in question.

Do not make any cuts or holes with utensil oscillation.

During machining, use plenty of well-aimed water, both inside and outside the utensil.

POSICIONAMIENTO DE LAS VENTOSAS / POSITIONING THE SUCTION CUPS

Antes de empezar a mecanizar, comprobar que estén bien fijadas las ventosas situadas en la parte posterior de la placa. Si no fuera satisfactorio, utilizar gomas más suaves y de espesor adecuado. Una adherencia imperfecta causa desplazamientos que conducen a arruinar la pieza.

El correcto posicionamiento de las ventosas que sostienen la placa es un aspecto fundamental para un resultado correcto del corte. Por este motivo, distribuir de manera regular las ventosas para sostener la placa y, en particular, cerca del agujero y debajo de la parte que deberá ser eliminada después del corte. En efecto, es importante evitar que a medida que se avanza con el corte se forme una flexión entre la parte que se debe eliminar y la encimera mecanizada, lo cual podría generar grietas o roturas.

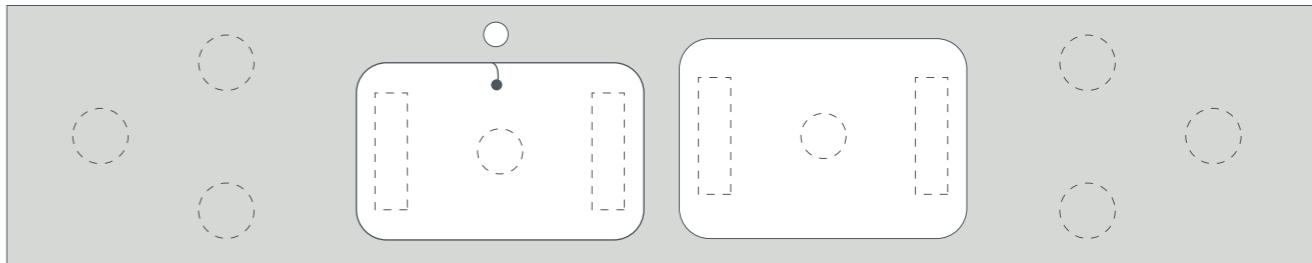
Como alternativa a las ventosas, es posible utilizar sujetadores específicos: en este caso, hay que tener en cuenta que el lado en que se coloca el sujetador no se puede mecanizar.

Before starting machining, check the correct grip of the suction cups on the back of the slab. If unsatisfactory, use softer seals of a more suitable thickness. If the slab is not perfectly fixed it may move, consequently making the piece unusable.

The correct positioning of the suction cups supporting the slab is a fundamental aspect for successful cutting. For this reason, distribute the suction cups evenly to support the slab particularly near the cut and below the part to be removed after cutting.

With the cutting feed, it is important to avoid any bending between the part to be removed and the part machined as this may cause cracks and/or breakages.

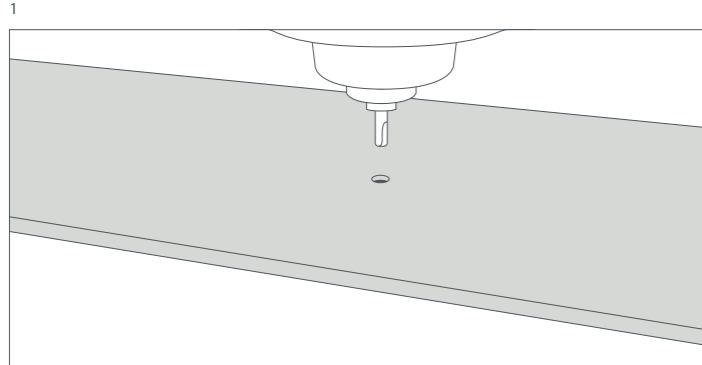
As an alternative to the suction cups, special clamps can be used: in this case, bear in mind that the part the clamp is positioned on cannot be machined.



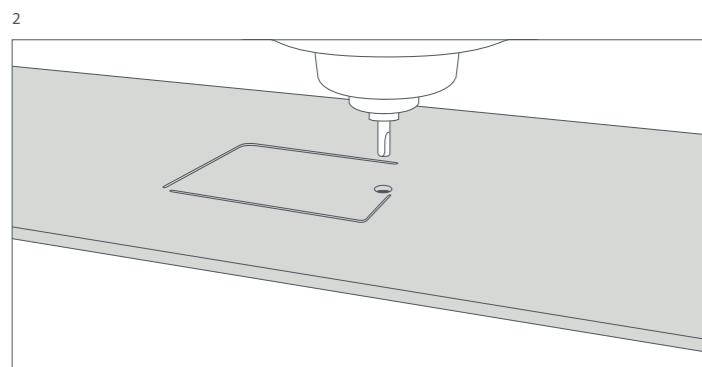
MECANIZADO AL RAS DE LA ENCIMERA / TOP-FLUSH MACHINING

Se aconseja proceder con el mecanizado al ras de la encimera antes de realizar el agujero.
 Realizar un rebaje de tamaño y profundidad adecuados, siguiendo las instrucciones de la ficha técnica del fregadero o del electrodoméstico que se ha de instalar.
 Es conveniente tener en cuenta el tamaño del electrodoméstico o del fregadero para evaluar el ancho del rebaje para el montaje al ras de la encimera.

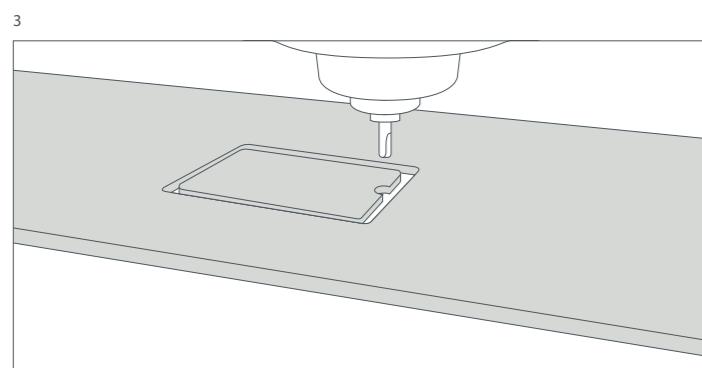
It is recommended to proceed by machining the top-flush before making the hole.
 Make the cut to the size and depth required, following the instructions in the technical data sheet provided with the sink or appliance to be installed.
 Consider the appropriate size of the appliance or sink in order to assess the width of the top-flush recess.



> Taladrado
> Drilling



> Rebaje
> Incremental cutting



> Corte
> Cutting

	r.p.m.	Avance mm/min Feed speed mm/min	NOTAS / NOTES
Agujero / Hole (Ø 35 mm)	1.800-2.200	20-30 mm/min	Disminuir la velocidad de avance a 10 mm/min al estar a 1-2 mm del fondo, sin agua / Slow the feed to 10 mm/min at 1-2mm from the bottom, without water
Fresa de corte / Cutter	3.000-4.000	100-200	
Al ras de la encimera / Top-flush	5.000-7.000	150-250	
Biselado / Chamfering	5.000-5.500	1.000-2.000	
Pulido borde (Acabado mate con secuencia muelas de metal) / Edge polishing (Matt finishing with metal grinder sequence)	3.000-5.500	1.000-3.000	
Pulido borde (Acabado brillante con secuencia muelas de resina, posteriormente secuencia muelas de metal) / Edge polishing (Polished finishing with resin grinder sequence, after metal grinder sequence)	3.000-5.500	1.500-3.000	

Al final de cada mecanizado y antes de que la pieza se seque, enjuagar la superficie con agua limpia.
 Para restablecer la herramienta después de una serie de cortes, se puede usar un bloque de alúmina o de cuarzo. /

At the end of each processing phase and before the piece has dried, rinse the surface with clean water.
 To restore the utensil after a number of cuts, use an alumina or quartz block.

6.4 Mecanizado con chorro de agua / water jet machining

Las placas Laminam 12+ se pueden cortar con máquinas de chorro de agua: este método permite llevar a cabo cualquier operación de corte, conformación y taladrado, con un alto grado de precisión.

Se recomienda controlar que la rejilla metálica de soporte del material esté en buenas condiciones y en plano y que la pieza esté bien sujetada para evitar movimientos que podrían poner en peligro el corte.

Si la máquina lo permite, también es posible realizar cortes de 45°. Ajustando los parámetros de trabajo es posible obtener un borde más rectilíneo o más redondeado.

Para aberturas realizadas en el interior de la placa, se recomienda comenzar el corte en un punto interior del agujero y acercarse luego al perímetro de corte. Mantener un radio mínimo aconsejado de 5 mm para las esquinas internas.

Laminam 12+ slabs can easily be cut with water-jet machines: this method is used for all cutting, shaping and drilling operations with a high degree of precision.

Check that the metal support grid is in a good condition and flat, and that the piece is appropriately fixed to prevent it from moving, which could compromise the quality of the cut.

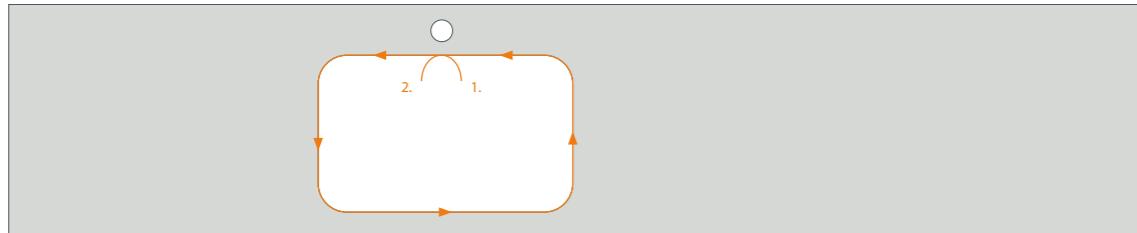
If the machine allows, it is also possible to cut at 45°. By adjusting the machining parameters, it is possible to obtain a sharper or rounder edge.

For openings in the slab, start cutting inside the hole and then proceed towards the perimeter of the cut. Keep a minimum radius of 5mm for internal angles.

Al final de cada mecanizado y antes de que la pieza se seque, enjuagar la superficie con agua limpia.
At the end of each processing phase and before the piece has dried, rinse the surface with clean water.

Laminam 12+ Tipo / Laminam 12+ Type	Presión / Feed speed	Avance mm/min Feed speed mm / min	Abrasivo corte / Cutting abrasive	Presión Taladrado inicial 4s / Initial drilling pressure 4s	Abrasivo taladrado / Drilling abrasive
Color claro / Pale colour	3500-3800	400-500	80 mesh; 350 rpm	800 bar	80 mesh; 150 rpm
Color oscuro / Dark colour	3500-3800	500-600	80 mesh; 350 rpm	800 bar	80 mesh; 150 rpm

A.



B.



Bordes / Edges

El acabado del borde se puede lograr mediante mecanizado con máquinas automáticas (por ejemplo pulidoras de bordes, control numérico) o a través del mecanizado manual, en función del efecto estético que se desea obtener.

The edge can be finished using automatic machinery (e.g. edge polisher, numeric control) or by hand, depending on the visual effect desired.

7.1 Borde recto y biselado / Straight edge and chamfering

El borde recto es el acabado que mantiene a la vista el borde de la placa Laminam 12+. Se puede emplear como borde perimétrico de los tableros de mesas y encimeras de cocina, o como acabado del agujero del fregadero cuando se monta debajo de la encimera.

The straight edge is the finish that keeps the edge of the Laminam 12+ slab visible. It can be used as a perimeter edge for table tops and kitchen tops, or to finish the sink hole when the sink is fitted beneath the top.



Posteriormente, si fuera requerido, se puede pulir el borde mediante una secuencia de muelas diamantadas abrasivas de grano superior en máquinas de control numérico.

Para garantizar la duración del acabado, es necesario que el borde recto termine con el biselado del canto, aconsejado de al menos 1 mm.

Por lo general, se necesita solo el biselado del canto superior, pero para algunos casos podría estar previsto un doble biselado: en este caso se pueden utilizar las herramientas que realizan la operación con una sola pasada de la fresa.

Para el biselado de los cortes curvos es necesario utilizar obligatoriamente una máquina de control numérico con muela de 5 ejes.

Los últimos pasos de pulido y biselado pueden complementarse mediante mecanizado a mano, utilizando pads diamantados montados en una amoladora: en este caso la precisión del resultado depende de la habilidad del operador.

Subsequently, where required, it is possible to polish the edge using a sequence of abrasive diamond grinders, with increasing grit size, on numeric control machines.

To guarantee the duration of the finish over time, the straight edge must end with a chamfered angle or at least 1 mm.

Generally only the upper corner must be chamfered, but in some cases it may be necessary to chamfer on both sides: in this case, use a utensil that can perform the operation in a single passage.

For chamfering curved cuts, use a CNC machine with a 5-axis grinder.

The final passages of polishing and chamfering may be completed by hand, using special diamond pads fitted on a grinder: in this case the precision of the result is linked to the skill of the operator.

7.2 Otros tipos de borde / Other types of edges

Otros tipos de borde (como por ejemplo toro, semi-toro) se pueden obtener con muelas perfiladoras con máquinas de control numérico.

Por lo tanto, se pueden obtener numerosos acabados de borde utilizando diferentes muelas.

La velocidad de trabajo debe probarse previamente.

Other types of edges (such as bullnose and half bullnose) can be obtained using special profiling grinders fitted on numeric control machines.

Many edge finishes can therefore be obtained using different grinders.

The operating speed must be checked in advance.

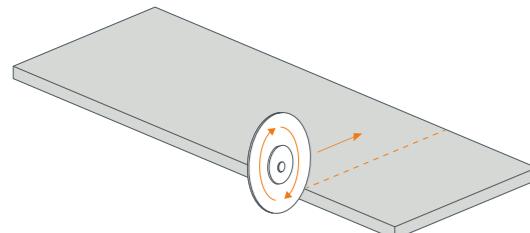


7.3 Bordes de 45° / 45° edges

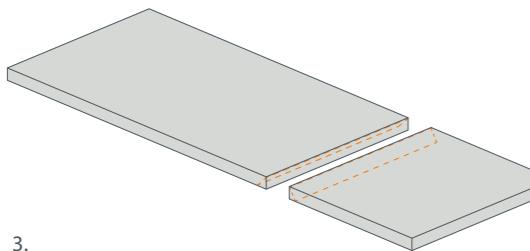
Es posible mecanizar Laminam 12+ para obtener juntas continuas para realizar arranques de altura superior al espesor del producto, fregaderos y escurreplatos.

Laminam 12+ can be machined to create continuous joints for baffles of a greater height than the thickness of the product, sinks and recesses.

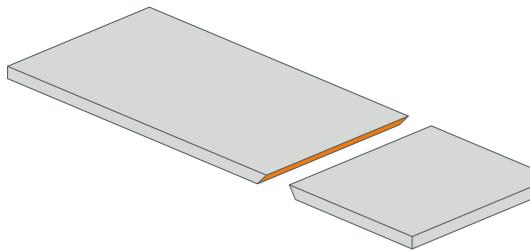
1.



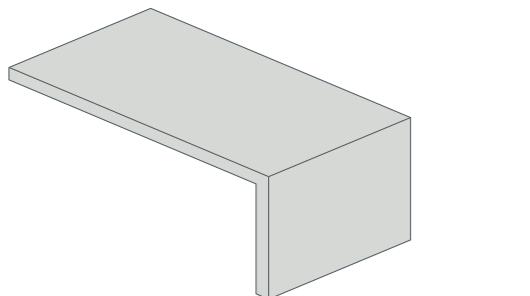
2.



3.



4.



5.



7.4 Limado de la fibra / Fibre sanding

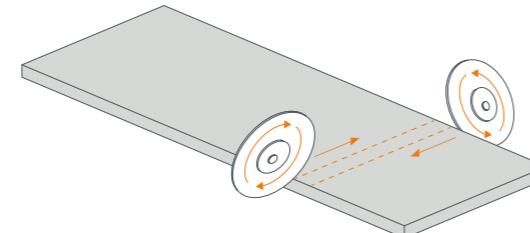
En el caso de mecanizados con borde a la vista, con el fin de mejorar la estética, la fibra de refuerzo se puede eliminar en el perímetro de la placa con una operación manual utilizando una amoladora con pads diamantados.

Es aconsejable realizar esta operación en una anchura máxima de alrededor de 50 mm del borde exterior.

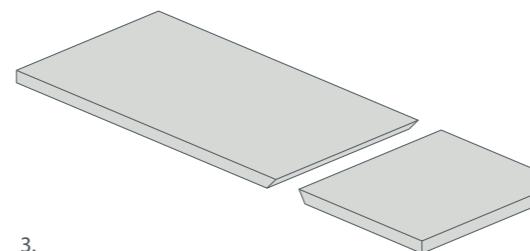
To improve the appearance of visible edges, the reinforcing fibre can be removed along the perimeter of the slab by hand using a grinder with diamond pad.

This should be done for a maximum width of 50 mm from the outer edge.

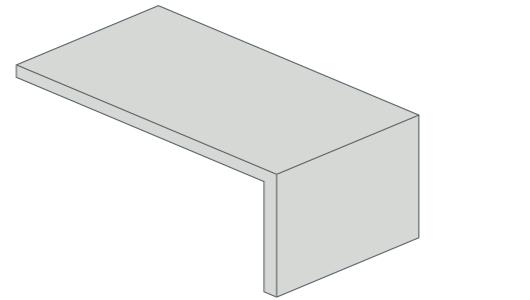
1.



2.



3.



4.



5.



8>

Encolado / Gluing

8.1 Encolado del borde Laminam 12+ / Laminam 12+ edge gluing

Para el acoplamiento entre las placas Laminam 12+, en los bordes de la placa o en porciones de la misma, se utilizan adhesivos bicomponentes, por lo general epoxi o equivalentes.

Para un acabado excelente, se recomienda utilizar adhesivos de color, con el tono lo más parecido posible al de la base o al acabado superficial de la placa.

En el mercado existen adhesivos de color o que se pueden colocar con colorantes específicos.

Encolar y respetar los tiempos de endurecimiento del adhesivo, tal como se indica en la Ficha técnica del fabricante.

To couple Laminam 12+ slabs, on the edges of the slab or the portions use epoxy 2-component glue or equivalent.

For the optimal finish, it is advisable to use coloured glue in a shade that is as close as possible to the base colour or the surface finish of the slab used.

Pre-coloured glues or glues with special colouring agent additives are available on the market.

Perform the gluing operating and comply with the hardening times given in the manufacturer's technical data sheets.

A continuación indicamos una serie de productos disponibles en el mercado.

Here below is a selection of products available on the market.

	Adhesivo para encolado entre placas Laminam 12+ / Adhesive for gluing Laminam 12+ slabs	Correspondencia colores adhesivo y acabado Laminam y Ficha técnica del adhesivo / Correspondence between adhesive colours and Laminam finish and Adhesive Technical Sheet
Akemi	<ul style="list-style-type: none"> • Colour Bond (para uso interior / internal use) • Akepox 5010 (para uso interior / internal use) Cartuchos de color / Coloured cartridges	www.akemi.de/en/
Tenax	Epoxigres (A+B)	A petición en / On demand www.tenaxceramica.it
Integra Adhesives	Integra Xi Cartuchos de color / Coloured cartridges	www.integra-adhesives.com

8.2 Encolado de Laminam 12+ a otros materiales / gluing Laminam 12+ on other materials

Para encollar Laminam 12+ a diferentes materiales hay que tener en cuenta:

- las características técnicas de la placa y del material elegido, como la dilatación térmica y las dilataciones debidas a la humedad
- el uso final del producto acabado, por ejemplo en interiores o exteriores

También se recomienda realizar una maqueta para el primer encolado y probar dicha muestra en las condiciones de servicio más severas, de acuerdo con la aplicación final, con el fin de conocer previamente (y de ser necesario compensar) el comportamiento de los materiales y evaluar la estabilidad del tablero de soporte.

Los productos que se pueden utilizar son adhesivos epoxi o de poliuretano bicomponentes, para asegurar el endurecimiento total del adhesivo en el centro del tablero.

NOTA

En caso de residuos de adhesivo, eliminarlos antes de que el mismo se endurezca con acetona o disolventes indicados por el fabricante.

Los productos bicomponentes (adhesivos, masillas) una vez catalizados son difíciles de eliminar. Por lo tanto, durante el encolado evitar que los mismos entren en contacto con la superficie de la placa, ya que la eliminación de los residuos y de las manchas endurecidos podría ser imposible.

When gluing Laminam 12+ on different materials you must consider:

- the technical characteristics of the slab and the chosen material, including thermal expansion and humidity
- the use of the finished product, for example indoor or outdoor

We also recommend that a mock-up be prepared for the first gluing, testing the sample under the most severe conditions, according to the final application, to find out (and if required compensate) the behaviour of the material in advance and assess the stability of the support panel.

The products used may be epoxy or polyurethane 2-component glues, to ensure the full hardening of the glue in the centre of the panel.

NOTAS / NOTE

Remove any glue residues before hardening with acetone or solvent as indicated by the manufacturer.

2-component products (glues, grouts) are difficult to remove once hardened. Therefore, when gluing, prevent them from dirtying the slab surface, as it may be impossible to remove residues and smears once hardened.

9>

Tratamientos / Treatments

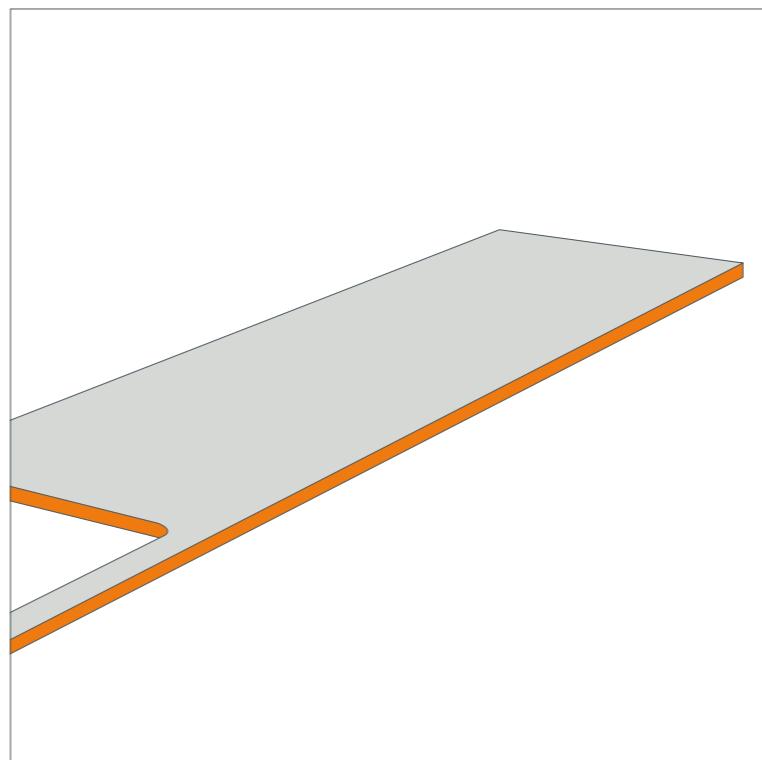
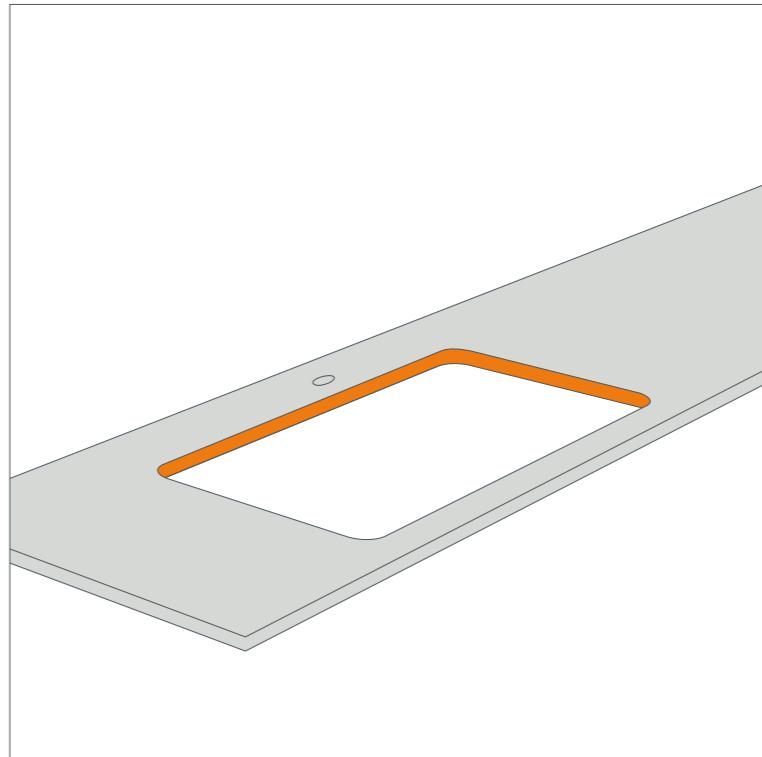
Una vez cortado, el producto no ofrece en el borde la misma resistencia a las manchas que la superficie. Por dicho motivo, se recomienda tratar el borde, por ejemplo borde a la vista en correspondencia del perímetro de las encimeras de cocción y mesas, o en correspondencia de las aberturas para fregaderos debajo de la encimera, con productos protectores transparentes disponibles en el mercado. Consultar las Fichas técnicas del fabricante para el método de aplicación correcta del producto seleccionado.

Once cut, the product no longer offers the same surface stain resistance through its full thickness. For this reason, we advise you to treat the thickness, for example visible edges along kitchen tops or tables, or along the sink openings, with commercial transparent protective products. Refer to the manufacturer's Technical Sheets for the correct application of the chosen product.

A continuación indicamos una serie de productos disponibles en el mercado.

Here below is a selection of products available on the market.

	Protector para bordes / Edge protector	Correspondencia colores adhesivo y acabado Laminam y Ficha técnica del adhesivo / Correspondence between adhesive colours and Laminam finish and Adhesive Technical Sheet
Akemi	Ever Shield – ligero cambio de color / slight colour change. Transformer – efecto “desteñido” / “faded effect”	www.akemi.de/en/
Tenax	Progress – efecto “desteñido” / “faded effect” Ager – efecto “mojado” / “wet” effect	www.tenaxceramica.it



10>

Transporte e instalación de la encimera terminada / Transport and installation of the finished top

Durante la manipulación, transporte e instalación de la encimera terminada es necesario prestar mucha atención para evitar excesivas flexiones y torsiones o golpes, especialmente en los bordes./

During handling, transport and installation of the finished top, pay the utmost attention to avoid any excessive bending, twisting or knocks, particularly on the edges.

10.1 Embalaje y transporte / Packaging and transport

Una vez terminado el mecanizado, manipular la encimera terminada en posición vertical, manteniendo los agujeros hacia arriba.

Para facilitar el transporte se recomienda embalar la encimera en cajas de madera o marcos de madera especiales.

Si el transporte de la encimera terminada se realiza en caballetes, asegurarse de que sean del tamaño adecuado para proteger completamente la encimera.

También es posible proteger los bordes con perfiles esquineros de espuma o de poliestireno.

Once the slabs have been machined, handle the finished top vertically, keeping any openings towards the top.

To facilitate transport, package the top in wooden crates or special wooden frames.

If the finished top is transported on trestles or stands, make sure that these are of the right size to completely protect the top.

The edges can also be protected with foam rubber or polystyrene corner guards.

10.2 Instalación / Installation

Comprobar que la base de apoyo de la encimera mecanizada esté en plano y nivelada y que su estructura sea firme y estable.

Esta condición es necesaria debido a que la encimera debe ser sostenida continuamente por los muebles de la cocina. La verificación de la planicidad de la estructura es muy importante en el caso de encimeras compuestas in situ por varias piezas de Laminam 12+ apoyadas, de manera que los bordes de dichas piezas coincidan perfectamente.

Las grietas de la encimera que se podrían crear por una planicidad incorrecta de la base de apoyo o por un posterior asentamiento, no pueden ser consideradas defectos del producto.

En el lugar de instalación manipular la encimera siempre en posición vertical, manteniendo los agujeros hacia arriba.

Para limitar las roturas durante el montaje, se sugiere manipular la encimera hasta apoyarla sobre los muebles bajos/montantes, sosteniéndola desde la parte inferior con un tablero de madera.

La encimera se puede fijar a la estructura con silicona, distribuyéndola de manera homogénea.

En el caso de encimeras compuestas por varias piezas de Laminam 12+, tener mucho cuidado durante la unión en el lugar de instalación para evitar impactos en los bordes a la vista. Esta operación se puede agilizar introduciendo espesores que deberán quitarse una vez colocadas las placas.

Los bordes a unir pueden ser biselados previamente por un marmolero para agilizar la unión de las piezas in situ sin astillados.

Por último, es posible rellenar la unión con silicona.

Check that the base supporting the top is perfectly flat and level, structurally solid and stable.

Do this to ensure that the top can be continuously supported by the kitchen units over time. Check the planarity of the kitchen units scrupulously if the top has been made of more than one Laminam 12+ slab

joined together, to ensure that the pieces fit perfectly.

Any cracks in the top caused by an uneven supporting surface or the subsequent settling of the units will not be considered a defect of the product.

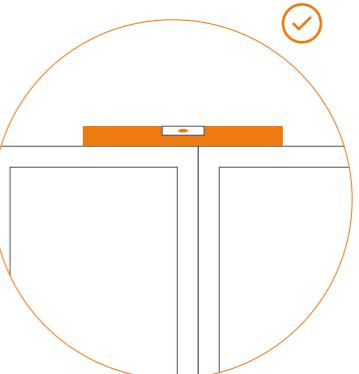
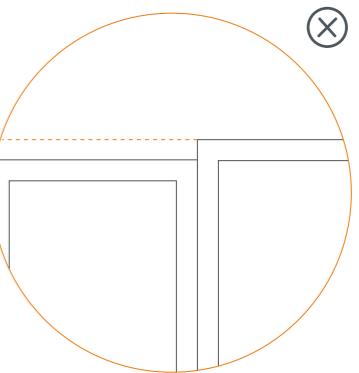
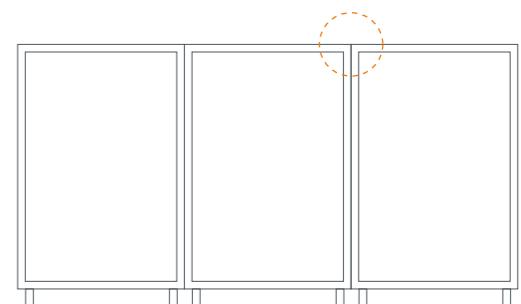
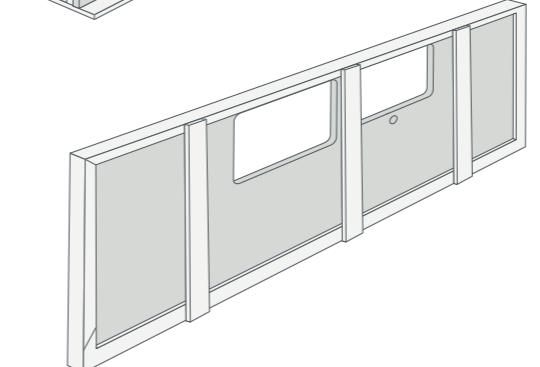
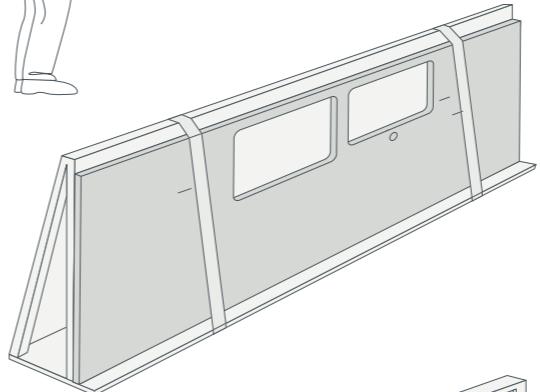
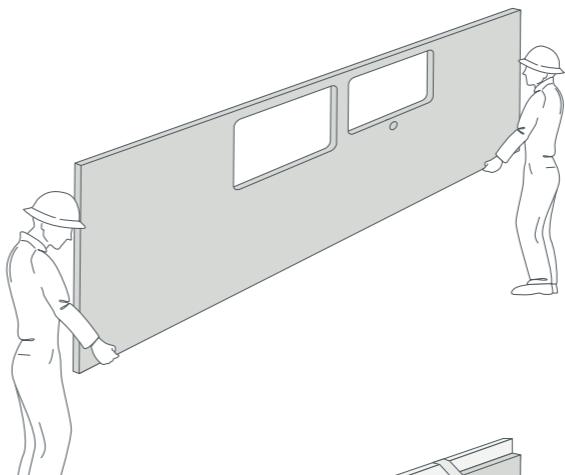
On site, always handle the finished top vertically, keeping any openings towards the top.

To reduce the risk of breakage during assembly, handle the top until it is resting on the supporting surface by supporting the underside on a wooden panel.

Fix the top to the base using silicone, taking care to spread this uniformly.

If the top is made of more than one piece of Laminam 12+, pay particular attention during laying to prevent any impact on the visible edges. This operation can be facilitated with the use of shims that must be removed once the slabs are in position.

The coupled edges may be chamfered beforehand by the operator to make it easier to couple the pieces without chipping. Finally, fill the joint with silicone.



11>

Limpieza y mantenimiento / Cleaning and maintenance

Las placas Laminam 12+ se limpian con facilidad.

Sin embargo, se recomienda tomar las siguientes medidas con el fin de obtener un resultado excelente. Para todas las operaciones de limpieza descritas a continuación se recomienda realizar unas pruebas previas sobre una pequeña porción de material con el producto que se debe utilizar para comprobar que no se dañen las superficies.

Se recuerda que, en general, una mancha se elimina mucho más fácil si se interviene rápidamente. Las marcas o manchas que se producen sobre las superficies son generalmente el resultado de una limpieza incorrecta e incompleta.

No utilizar por ningún motivo ácido fluorhídrico ni productos que contengan ácido fluorhídrico.

Laminam 12+ slabs are cleaned extremely easily.

However, for best results follow the instructions given below.

For all the following cleaning operations, it is advisable to carry out tests in advance on a small portion of material using the foreseen cleaning product to make sure that this does not damage the surfaces.

Remember that, generally, it is easier to remove stains when done rapidly. Smears and stains on the surfaces are usually the result of incorrect, in-depth cleaning.

Under no circumstances use hydrofluoric acid or products containing hydrofluoric acid.

11.1 Limpieza al final del mecanizado / final de la instalación

Cleaning after machining/installation

Las indicaciones citadas en este apartado son válidas para todos los acabados Laminam 12+.

Es fundamental realizar la limpieza correctamente al final del mecanizado y/o de la instalación, porque si se hace mal o parcialmente, podría provocar manchas que comprometerían la limpieza diaria.

Después de cada operación de corte con máquinas por chorro de agua, de disco y de control numérico, limpiar con abundante agua la superficie de la placa de los residuos de mecanizado; posteriormente, secarla con un secador o escobilla de goma. No almacenar el material mecanizado mojado.

Tras haber completado el mecanizado y encolado el material es necesario limpiar la superficie de cerámica con el fin de eliminar todos los agentes contaminantes (pátinas de cemento, residuos de adhesivos, etc.) que pudieran estar presentes.

Los productos bicomponentes (adhesivos, masillas) a base de silicona, una vez catalizados, son difíciles de eliminar. Por lo tanto, durante el encolado evitar que los mismos entren en contacto con la superficie de la placa, ya que la eliminación de los residuos y de las manchas endurecidos podría ser imposible.

Es necesario limpiar y eliminar tales residuos antes que el adhesivo se endurezca por completo. Limpiar las zonas afectadas con un paño suave humedecido con acetona o disolvente indicado por el fabricante del adhesivo.

Es aconsejable, si fuera necesario, proteger la superficie de la placa antes de las operaciones de encolado con una película de plástico o cinta adhesiva de goma.

Además, limpiar la superficie al final de las operaciones de instalación de la encimera con agua y detergente suave utilizando esponjas o paños suaves.

No utilizar sustancias ni productos abrasivos.

The instructions given in this paragraph are valid for all Laminam 12+ finishes.

It is fundamental to ensure correct cleaning after machining and/or installation as if this is done poorly or incorrectly it may cause smears that may compromise everyday cleaning.

After each cutting operation on water-jet machines, disc cutters or numeric control machines, clean the slab surface with plenty of water to remove the processing residues, then dry with a squeegee or glass wiper. Do not store any machined material wet.

Having machined and glued the material, clean the ceramic surface to remove all contaminants (patinas, glue residues...) that may be present.

Clean the slabs and remove any residues before the glue is completely hardened. Clean the affected areas using a soft cloth dampened with acetone or solvent, as indicated by the glue manufacturer.

Moreover, clean the slab surface after installation with water and neutral detergent using a sponge or damp cloth.

Do not use abrasive substances or equipment.

11.2 Limpieza y mantenimiento Laminam 12+ / Cleaning and maintenance Laminam 12+

ORDINARIO / ROUTINE

Por lo general, para la limpieza diaria de Laminam 12+ es posible utilizar agua caliente y detergentes suaves utilizando un paño suave. Estos tendrán que ser diluidos según las instrucciones de los envases. Enjuagar con agua y secar la superficie con un paño suave.

Para evitar la formación de pátinas opacas se aconseja no utilizar productos que contengan cera. Algunos tipos de manchas, si no se eliminaran inmediatamente, podrían dejar marcas más o menos visibles en la superficie, que están dentro de la tolerancia del tipo específico de acabado.

Generally, for everyday cleaning of Laminam 12+ use hot water and neutral detergents if required, with a soft cloth. Follow the instructions given on the detergent package.

Rinse with plenty of water and dry the surface with a soft cloth.

To prevent matt stains, do not use products containing wax.

Stains not promptly removed may leave more or less visible traces on the surface, in accordance with the tolerance of the specific type of finishing.

EXTRAORDINARIO / EXTRAORDINARY

Para la eliminación de manchas o residuos particularmente resistentes sobre la superficie de Laminam 12+, se recomienda proceder a una primera limpieza con agua caliente y detergente suave.

Si no fuera suficiente, utilizar técnicas de limpieza gradualmente más intensas utilizando algunos productos específicos, dependiendo de la mancha a tratar, a saber:

- > Detergentes no abrasivos con pH neutro
- > Detergentes ligeramente abrasivos
- > Detergentes ácidos o básicos
- > Detergentes a base de disolvente

Es fundamental respetar la información contenida en las fichas técnicas y en las etiquetas de los productos utilizados.

To remove stains or particularly resistant residues from the Laminam 12+ surface, clean first with hot water and neutral detergent.

If this is not sufficient, use increasingly incisive cleaning techniques and specific products, depending on the stain, including:

- > Non-abrasive neutral pH detergents
- > Slightly abrasive detergents
- > Acid or alkali detergents
- > Solvent-based detergents

It is fundamental to comply with the information given in the technical data sheets and product labels.

Agente manchador / Staining agent	Tipo de Detergente / Type of detergent	Producto / Product
Aceite de oliva / Olive oil Aceite de parafina / Paraffin oil Café / Coffee Té / Tea Tomate / Tomato Vinagre balsámico / Balsamic Vinegar Limón / Lemon Coca cola Vino tinto / Red wine Cerveza / Beer Leche / Milk Mantequilla / Butter Zumo de fruta / Fruit Juice Mermelada / Jam Cosméticos / Cosmetics	Limpieza con agua corriente caliente / Clean with hot running water	-
Sustancias grasosas y aceitosas / Grease and oily substances Cera / Wax Herrumbre / Rust Marcas de metal / Metallic marks	Detergente suave o desengrasante / Neutral detergent, degreasing agent	FILA PS 87 Detergente a base de ácido / FILA Deterdek Ácido muriático comercial diluido / Commercial diluted hydrochloric acid
Residuos de cal / Limescale residues	Detergente a base de ácido / Acid-based detergent	Detergente desincrustante / Descaling Detergent Antical / Descaler Chillit Bang Super limpiador antical y suciedad persistente / limescale and stubborn dirt cleaner Faberchimica Tile cleaner
Tinta / Ink Rotulador / Marker pen Esmalte para uñas / Nail varnish	Detergente a base de ácido / Acid-based detergent	Acetona Aguarrás / White spirit Diluyente nítrico / Niter diluent FILA PS87 FILA SR95

11.1.2 Limpieza y mantenimiento Laminam 12+ acabado lucidato / Cleaning and maintenance Laminam 12+ lucidato finish

La superficie de Laminam Lucidato, por el modo de realización, es más sensible a las manchas, a los productos químicos y a los arañazos que el acabado "matt", siendo comparable, de todas maneras, a las propiedades de los materiales de la competencia disponibles en el sector mobiliario.

Por esta razón, se recomienda seguir los procedimientos de limpieza que se describen en los siguientes apartados para mantener inalterado el aspecto original de la superficie.

Algunos tipos de manchas, si no se eliminaran inmediatamente, podrían dejar marcas más o menos visibles en la superficie, que están dentro de la tolerancia del tipo específico de acabado.

Due to the production process, Laminam Lucidato surfaces are more sensitive to stains, chemicals and scratching than the corresponding "matt" finish, but are in any case comparable to the competitor materials available in the furnishing world.

For this reason, it is advisable to follow the cleaning methods described in the following paragraphs to maintain the original appearance of the surface.

Stains not promptly removed may leave more or less visible traces on the surface, in accordance with the tolerance of the specific type of finishing.

ORDINARIO / ROUTINE

Por lo general, para la limpieza diaria de Laminam 12+ Lucidato es posible utilizar agua caliente y detergentes suaves utilizando un paño suave. Estos tendrán que ser diluidos según las instrucciones de los envases.

Enjuagar con agua y secar la superficie con un paño suave.

Para evitar la formación de páginas opacas se aconseja no utilizar productos que contengan cera.

Evitar arrastrar sobre la encimera objetos como vajillas, ollas, cuchillos, electrodomésticos. Utilizar tajos de corte, posaollas, manteles y posavasos.

No utilizar esponjas abrasivas.

Generally, for everyday cleaning of Laminam 12+ Lucidato use hot water and neutral detergents if required, with a soft cloth. Follow the instructions given on the detergent package.

Rinse with plenty of water and dry the surface with a soft cloth.

To prevent matt stains, do not use products containing wax.

Do not drag objects such as crockery, pans, knives or appliances directly on the top. Use chopping boards when cutting, pan stands, place mats and coasters.

No use abrasive sponges.

EXTRAORDINARIO / EXTRAORDINARY

Secar inmediatamente la superficie con un paño absorbente si se volcaran líquidos como café, vino tinto, té, etc.

No usar esponjas ni elementos abrasivos, tales como detergentes que contengan partículas abrasivas.

No utilizar detergente con pH básico fuerte (superior a 11) para la limpieza.

Es posible utilizar lejía para eliminar las manchas difíciles. Humedecer un paño suave con lejía y frotar durante unos segundos la superficie. La mayoría de las manchas no serán visibles después de 2/3 minutos de la aplicación.

Como alternativa, se puede aplicar el producto directamente sobre la superficie. La aplicación del detergente debe limitarse a 10 minutos.

Luego enjuagar siempre con cuidado y con abundante agua y, por último, secar la superficie. Si fuera necesario, repetir la limpieza varias veces.

Es posible utilizar productos ácidos, tales como antical.

Clean liquid spills (coffee, tea, red wine etc.) quickly off the surface with an absorbent cloth.

Do not use abrasive sponges or products such as detergents with abrasive particles.

Do not use high alkali (above 11) detergents for cleaning.

Use bleach to remove stubborn stains. Dampen a soft cloth with bleach and rub the surface for a few seconds. Most stains will disappear 2/3 minutes after application.

Alternatively, place the detergent directly on the surface. Leave the detergent in place for max. 10 minutes. Then rinse, always and in any case, carefully with plenty of water and then dry the surface. If necessary, repeat the cleaning procedure several times.

Acid products such as limescale remover may be used.

12>

Restauración de la superficie / Surface restoring

En caso de daños o desgastes superficiales de la encimera, teniendo en cuenta las características técnicas y mecánicas específicas del gres porcelánico y de los materiales cerámicos en general, no es posible restaurar por completo la superficie a diferencia de otros productos. Aunque no sea recomendable, la restauración se puede realizar con adhesivos epoxi bicomponentes del color similar al de la placa Laminam 12+, pero con propiedades y acabados diferentes de la superficie original.

If the surfaces become damaged or chipped during the use of the top, given the specific technical and mechanical characteristics of porcelain stoneware and ceramic materials generally it is not possible to make these defects completely disappear as can be done with other products. While not advised, the slabs can be restored using epoxy 2-component glues in a similar colour to that of the Laminam 12+ slab, though with different properties and finishes from the original surface.

NOTAS / NOTE

Las informaciones y los datos contenidos en esta Guía Técnica han sido redactados sobre la base de nuestra mejor experiencia y sobre nuestros mejores conocimientos técnicos y de nuestros Partners técnicos acerca de los casos de estudio más frecuentes que encontramos durante el mecanizado de las superficies Laminam.

Dada la diversidad de las diferentes situaciones y condiciones que pueden producirse, la presente Guía Técnica debe considerarse solo a título indicativo; por lo tanto, antes de proceder con la colocación, es oportuno realizar pruebas previas de mecanizado.

The information and data given in this Technical Guide have been drafted according to our best experience, our best technical knowledge and that of our technical Partners based on the most frequent cases recorded during the processing of Laminam slabs.

Given the many and variable situations that may arise, this Technical Guide must be considered purely indicative and therefore, before proceeding with the applications preliminary machining tests should be carried out.

Consultar el sitio internet www.laminam.it para las últimas versiones del documento y de las Fichas Técnicas.

Consult the website www.laminam.it for the most updated versions of the document and the Technical Sheets.

PARTNERS TÉCNICOS / TECHNICAL PARTNERS:

- **Máquinas / Machines**
 1. INTERMAC – BIESSE SPA
 2. PRUSSIANI ENGINEERING
 3. DENVER SPA
- **Herramientas y discos / Utensils and discs**
 1. ADI SPA
 2. TYROLIT VINCENT SPA
 3. DIAMUT – BIESSE SPA
 4. TECNODIAMANT
 5. MARMOELETTROMECCANICA
 6. ITALDIAMANTI
- **Adhesivos y productos de acabado / Adhesives and finishing products**
 1. INTEGRA ADHESIVES
 2. AKEMI
 3. TENAX SPA



13> References /



/Laminam
1620x3240x12mm

Indoor
Calce, Bianco
1620x3240x12mm

←



/Laminam
1620x3240x12mm

Indoor
Calce, Antracite
1620x3240x12mm

Shutters/Portes
Collection, Fumo
Laminam 3+

← →



/Laminam
1620x3240x12mm

Indoor
Calce, Tortora
1620x3240x12mm

←

/Laminam
1620x3240x12mm

Indoor
Calce, Avorio
1620x3240x12mm

→

p074

laminam / technical guide



/Laminam
1620x3240x12mm

Outdoor
Calce, Bianco
1620x3240x12mm

← →

p075

/ 1620x3240x12mm



/ contacts

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

Laminam Showroom
Via Mercato, 3
20121, Milano / Italia
Tel +39 02 89092496
Fax +39 02 89092497



Cód. LAMC00117 7/2016
Muestra gratuita de
módico valor de acuerdo con el
DPR 633/72 y siguientes modificaciones art. 2
Copyright 2016 Laminam S.p.A.



