



SOBRE
PARA COCINAS

kerlite[®]

COTTO D'ESTE[®] | LA
Nuove Superfici | BELLEZA
EN
CERÁMICA

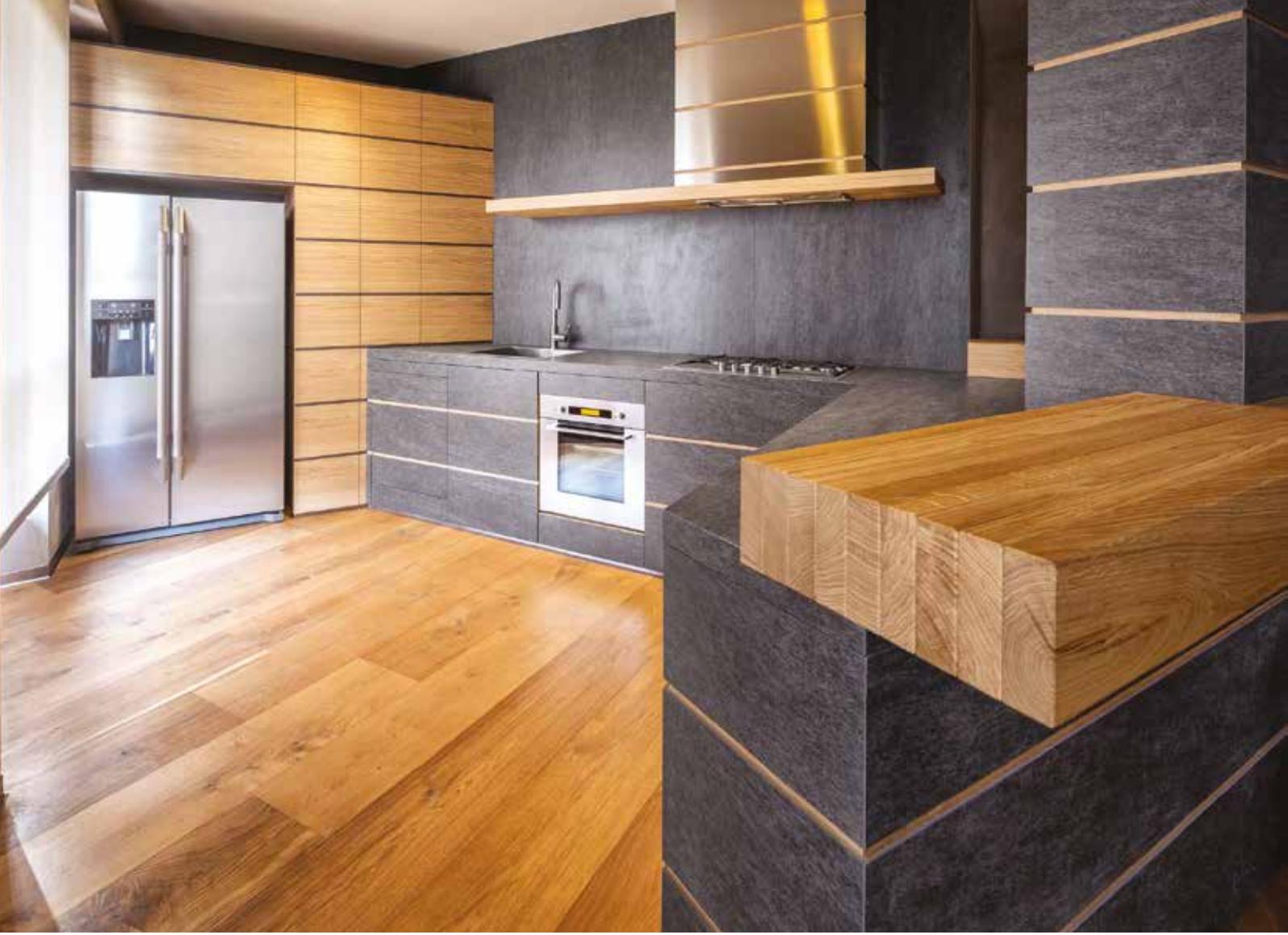


Índice

01	REALIZAR UN SOBRE PARA COCINA	7
<hr/>		
02	KERLITE	8
2.1	Qué es KERLITE	8
2.2	KERLITE 3mm, KERLITE 3PLUS, KERLITE 5PLUS y tipologías bajo petición	8
2.3	Características físico químicas	9
2.4	Tecnología antibacteriana Microban®	11
2.4.1	Qué es Microban®	
2.4.2	Protección Microban®. ¿Por qué?	
2.4.3	Ventajas de la tecnología Microban®	
2.4.4	Conforme con las normativas de seguridad	
2.4.5	Cómo funciona la tecnología Microban®	
2.4.6	Aplicaciones testadas rigurosamente	
<hr/>		
03	CÓMO TRABAJAR KERLITE EN SUS DIVERSAS TIPOLOGÍAS	12
3.1	Trabajo manual	12
3.2	Trabajo con máquinas automáticas	14
3.3	Realización de los cantos	16
3.3.1	Solución 1	
3.3.2	Solución 2	
<hr/>		
04	CÓMO COLOCAR KERLITE EN SUS DIVERSAS TIPOLOGÍAS	18
4.1	Cómo debe ser el soporte	18
4.1.1	Soporte: características necesarias	
4.1.2	Soporte: productos más utilizados	
4.2	Adhesivos recomendados	19
4.3	Indicaciones para la colocación	20
4.3.1	Indicaciones para la colocación en una arquitectura artesanal: aplicación adhesiva	
4.3.2	Indicaciones para la colocación en una arquitectura artesanal: colocación de la lámina	
<hr/>		
05	PERFILES DE UNIÓN, ACABADO Y PIEZAS ESPECIALES	21
<hr/>		
06	FICHA DE LIMPIEZA DE LOS SOBRES DE COCINA	22
6.1	Limpieza diaria	22
6.1.1	Resistencia a los líquidos fríos	
6.2	Limpieza especial	23
<hr/>		
07	INDICACIONES ÚTILES	24







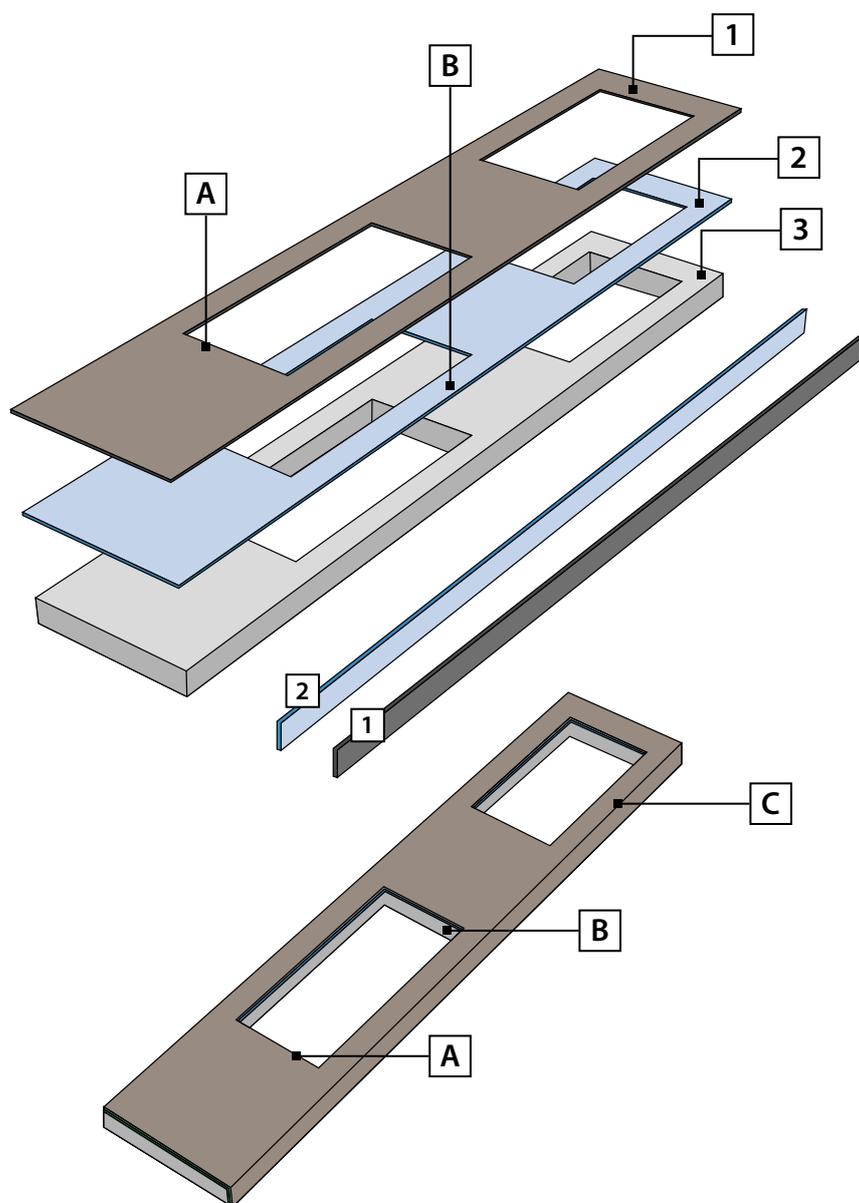


REALIZAR UN SOBRE DE COCINA

El propósito del presente documento es proporcionar la información y las nociones técnicas necesarias para realizar un sobre de cocina. Los siguientes documentos son fruto de una investigación que ha implicado, además de al Centro de Investigación de Panariagroup, a diferentes compañías líderes del mercado que trabajan en el sector de sobres de cocina así como las principales casas productoras de adhesivos.

En resumen, podemos decir que el sobre de cocina se compone de:

1. KERLITE, en sus diversas tipologías, es el revestimiento del sobre de cocina (véase "2 - KERLITE");
2. un adhesivo que garantiza la fijación entre el soporte y KERLITE, en sus diversas tipologías (véase "4.2 - Adhesivos recomendados");
3. un soporte sobre el que aplicar KERLITE, en sus diversas tipologías (véase "4.1 - Cómo debe ser el soporte").



Las operaciones necesarias para la realización de un sobre de cocina son:

- A. El corte y la perforación de KERLITE, en sus diversas tipologías, para crear aperturas para grifería, empotrados para fregaderos, etc. (véase "3 - Cómo trabajar KERLITE en sus diversas tipologías");
- B. Colocación mediante obra de KERLITE, en sus diversas tipologías (véase "4.3 - Indicaciones para la colocación");
- C. Ejecución de los acabados para dar al sobre un aspecto monolítico. Estas operaciones sólo afectan a los bordes y cantos, y tienen la función de hacer invisible el punto de unión, por ejemplo, entre la caja frontal y el suelo (véase "3.3 - Realización de un canto mediante obra").

La secuencia de operaciones puede cambiar según las necesidades de la persona que realiza las renovaciones.

2.1 - Qué es KERLITE

Fruto de una tecnología de vanguardia, KERLITE se produce en láminas de 300x100 cm con un espesor de 3 mm y 5 mm, con un amasijo de gres porcelánico compuesto de arcilla y materias primas preciadas. Se prensa con una fuerza de 15.000 toneladas. La cocción se realiza en hornos innovadores y ecológicos creados gracias a la investigación y el saber de Panariagroup. Cada lámina individual de KERLITE tiene resistencia al calor, a las manchas, a los arañazos y su superficie es no absorbente. Además, la suciedad, bacterias, hongos o agentes patógenos del moho no penetran en absoluto en el interior de la materia superficial del producto.

La resistencia al calor garantizada por KERLITE permite apoyar cacerolas y vajillas calientes directamente sobre la superficie.

2.2 - KERLITE 3mm, KERLITE 3PLUS, KERLITE 5PLUS y tipologías bajo petición

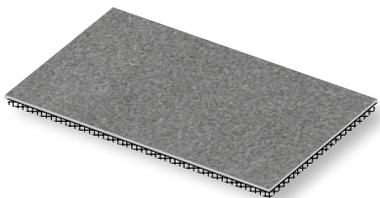
KERLITE (en todas sus variedades) es un material idóneo para un sobre de cocina. La elección entre las diversas versiones disponibles depende de las preferencias del cliente. La variedad más comúnmente utilizada es KERLITE 3PLUS y KERLITE 3mm. Para obtener mejores características mecánicas y determinados acabados superficiales se puede optar por KERLITE 5PLUS o la tipología bajo demanda KERLITE 5mm. La variedad bajo petición KERLITE bi-strato está diseñada para las situaciones en las que el soporte de fijación no es continuo, y sólo ofrece un apoyo por puntos (por ejemplo en una estructura metálica).



▼
3 mm
 de espesor

KERLITE 3mm

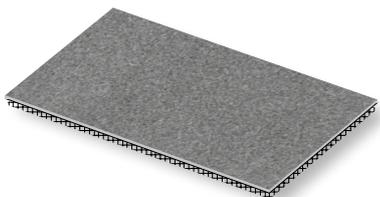
Láminas en gres porcelánico con un espesor de 3 mm y en formatos de hasta 300x100 cm. **Sólo se debe utilizar encolado sobre soportes apropiados.**



▼
3,5 mm
 de espesor

KERLITE 3PLUS

Láminas en gres porcelánico con un espesor de 3,5 mm, **reforzadas sobre el reverso con red de fibra de vidrio** en formatos de hasta 300x100 cm. **Sólo se debe utilizar encolado sobre soportes apropiados.**



▼
5,5 mm
 de espesor

KERLITE 5PLUS

Láminas en gres porcelánico con un espesor de 5,5 mm, **reforzadas sobre el reverso con red de fibra de vidrio** en formatos de hasta 300x100 cm. **Sólo se debe utilizar encolado sobre soportes apropiados.**

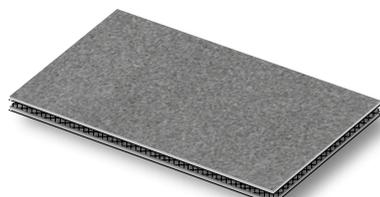
Tipologías bajo petición



▼
5 mm
 de espesor

KERLITE 5mm

Láminas en gres porcelánico con un espesor de 5 mm y en formatos de hasta 300x100 cm. **Sólo se debe utilizar encolado sobre soportes apropiados.**



▼
7 mm
 de espesor

KERLITE BI-STRATO

Las láminas "bi-strato" en gres porcelánico con un espesor de 7 mm están constituidas por dos láminas de KERLITE 3mm unidas y **reforzadas con red de fibra de vidrio**, en formatos de hasta 300x100 cm.

2.3 - Características físico químicas

	Características técnicas	Norma/ Método de prueba	Valores KERLITE 3mm	Valores KERLITE 3PLUS	Valores KERLITE 5PLUS	Tipologías bajo petición	
						Valores KERLITE 5mm	Valores KERLITE BI-STRATO
	Densidad	EN 14617-1 ASTM C97	2300 -2500 kg/m ³				
	Absorción de agua	EN 14617-1 ASTM C97	≤ 0,05%	≤ 0,05%	≤ 0,05%	≤ 0,05%	≤ 0,05%
	Resistencia a la flexión	EN 14617-2	(Dependiendo del tipo de soporte combinado)	≥ 50 MPa			
	Resistencia a la compresión	EN 14617-15	(Dependiendo del tipo de soporte combinado)	392 MPa			
	Resistencia al hielo	EN 14617-5	KM f25 = 1				
	Resistencia al calor seco	EN 12722	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 160°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 160°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 160°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 160°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 160°C)
	Resistencia al calor seco	EN 438-2 PÁRR.16	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 180°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 180°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 180°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 180°C)	5 (Ningún efecto visible bajo una temperatura máxima de prueba de 180°C)
	Resistencia química a productos de uso doméstico	EN 14617-10	C4 Ningún efecto visible				
	Resistencia a los líquidos fríos	EN 12720	5 Ningún efecto visible				
	Resistencia a los líquidos fríos (productos de limpieza)	Procedimiento CATAS (**)	5 (Ningún cambio)				
	Resistencia a la abrasión	EN 14617-4	30,0 mm				
	Resistencia a los arañazos	UNI 9428	5 Ningún efecto visible				
	Actividad antibacteriana Microban®	ISO 22196	Hasta el 99%				
	Resistencia a los hongos	ASTM G21	Ningún crecimiento fúngico				
	Higiene	Procedimiento CATAS (**)	Óptima (nivel de eliminación de las bacterias >99% tras la limpieza con detergentes sin sustancias bactericidas)	Óptima (nivel de eliminación de las bacterias >99% tras la limpieza con detergentes sin sustancias bactericidas)	Óptima (nivel de eliminación de las bacterias >99% tras la limpieza con detergentes sin sustancias bactericidas)	Óptima (nivel de eliminación de las bacterias >99% tras la limpieza con detergentes sin sustancias bactericidas)	Óptima (nivel de eliminación de las bacterias >99% tras la limpieza con detergentes sin sustancias bactericidas)
	Cesión al plomo y el cadmio	ISO 10545-15	Ninguna emisión				
	Resistencia a la luz	UNI EN 15187	5 Ningún efecto visible				
	Resistencia contra impactos	EN 14617-9	(Dependiendo del tipo de soporte combinado)	Valor medio = 3J			

(**) CATAS – centro de investigación, desarrollo y laboratorios de ensayo para los sectores de la madera, decoración, ambiente y alimentos.

2.4 - Tecnología antibacteriana Microban®

2.4.1 - Qué es Microban®

Microban® International, Ltd. es una empresa mundial líder especializada en la mejora de productos médicos, industriales y de consumo a través del uso de principios activos contra la proliferación de bacterias. Microban® International es el titular de la marca Microban®, una marca global que concede su autorización a las empresas socias.

La marca Microban® garantiza una protección antimicrobiana continua y eficaz, capaz de durar toda la vida útil del producto tras ser integrada durante la producción industrial. Microban® International tiene su oficina principal en Carolina del Norte y trabaja a través de filiales en los Estados Unidos, América del Sur, Europa y Asia.

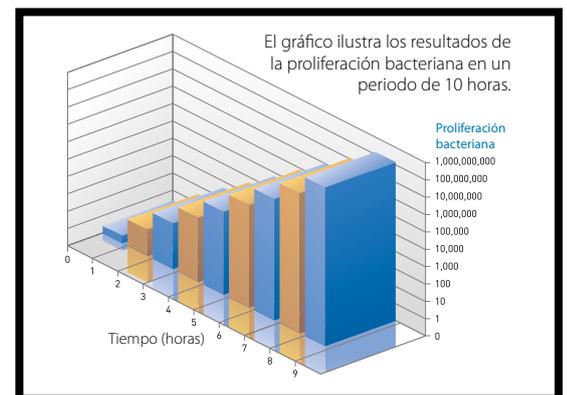
A nivel mundial, Microban® ha concedido su autorización a más de 200 empresas líderes como Whirlpool, Rubbermaid, Johnson & Johnson, DuPont® y otras marcas de excelencia que han decidido integrar la protección antimicrobiana Microban® en más de 1000 productos. Entre ellos se encuentran decoración y tejidos para el hogar, productos para el baño y cocina, electrodomésticos, materiales de construcción, productos para la restauración o el sector médico y otros.

2.4.2 - Protección Microban®. ¿Por qué?

Las bacterias y otros microorganismos son parte de la vida. Se encuentran en cualquier parte alrededor de nosotros. Por más que nos esforcemos no podremos escapar de ellos. Algunos son beneficiosos y otros neutros. Sin embargo, también hay algunos peligrosos. Por ello es sensato hacer todo lo que sea posible para prevenir cualquier efecto perjudicial y no deseado.

Bajo las condiciones adecuadas de calor, y en presencia de humedad y nutrientes, el número de bacterias puede proliferar muy rápido, pudiendo incluso duplicarse cada 20 minutos. Además, las bacterias pueden permanecer en superficies inertes durante largos periodos de tiempo.

Por regla general, el número de bacterias de su mano es mayor que el número de habitantes de la Tierra.



2.4.3 - Ventajas de la tecnología Microban®

La eficacia de la tecnología antibacteriana Microban® sobre la superficie de la lámina alcanza hasta un 99,9% y se ha testado en laboratorios independientes de acuerdo con la Normativa Internacional ISO 22196.

El aditivo antibacteriano Microban®:

- ESTÁ integrado de manera permanente en la superficie de la lámina durante la fase de cocción industrial a más de 1200 °C y permanece activo durante toda la vida útil de la propia lámina. No se trata de un tratamiento superficial que se aplica tras la cocción y no se debe volver a aplicar en ningún momento, ya que el aditivo es una parte permanente de la estructura de la lámina.
- Se emplea de manera homogénea sobre toda la superficie, por lo que es eficaz contra las bacterias incluso en las zonas menos accesibles de limpieza.
- Siempre está activo, las 24 horas del día, noche y día, con o sin luz solar, y no necesita activarse mediante el uso de una lámpara UV (a diferencia de otras tecnologías).
- Puede aplicarse en láminas de todos los colores. No blanquea la superficie a la que se incorpora (a diferencia de otras tecnologías).



2.4.4 - Conforme con las normativas de seguridad

La tecnología antibacteriana a base de plata, utilizada en las baldosas de Cotto d'Este, tiene una larga historia de uso fiable y se puede encontrar en una amplia gama de productos sanitarios, industriales y de consumo. Todas las culturas del mundo han conocido las propiedades antibacterianas de la plata durante siglos.

El uso y adopción de la tecnología antibacteriana Microban® para el gres porcelánico y el gres laminado de Cotto d'Este cumple con los requisitos de las entes de reglamentación que controlan los usos productivos y tipos de producto en el mercado. En los Estados Unidos, la Agencia de protección del medio ambiente (EPA, por sus siglas en inglés) tiene jurisdicción en materia de normativa. En la UE los componentes biocidas activos de los aditivos antibacterianos Microban® se certifican mediante el Reglamento Europeo de Productos Biocidas (BPR) N. 528/2012 para todos los tipos de productos, de acuerdo con su uso final.

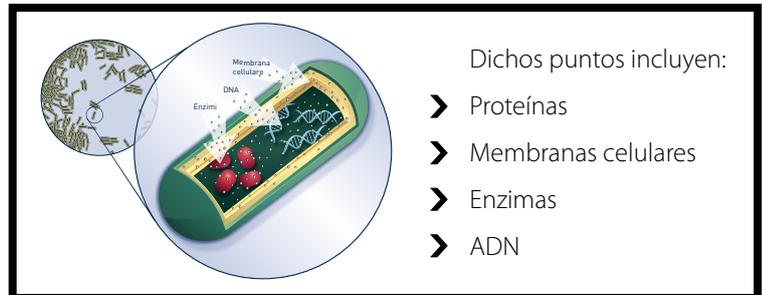
El aditivo Microban® utilizado en los productos cerámicos Cotto d'Este está aprobado para su uso en aplicaciones en las que está previsto el contacto directo con alimentos, de acuerdo con la norma Food Contact Materials Framework Regulation (EC) N° 1935/2004. ESTÁ además registrado en la EPA y el Organismo para el control de alimentos y medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) en los Estados Unidos.

2.4.5 - Cómo funciona la tecnología Microban®

Tecnología antibacteriana e higiénica

Microban® proporciona protección las veinticuatro horas del día contra la reproducción de bacterias.

La tecnología Microban® funciona de diferentes maneras para impedir la proliferación de las bacterias. La actividad proteínica y las enzimas son bloqueadas dañando el ADN del organismo. Los iones metálicos del aditivo Microban® están acondicionados para atacar puntos diversos y pueden detener importantes funciones celulares.



Por ejemplo las proteínas pueden desnaturalizarse para impedir que las bacterias se reproduzcan sobre la superficie. Mediante la eliminación de las proteínas fundamentales para la supervivencia, las bacterias no podrán reproducirse, causando la muerte del organismo.

Puesto que la tecnología antibacteriana de Microban® se incorpora en la estructura de la lámina durante el proceso de producción, se obstaculiza la reproducción bacteriana a lo largo de todo el ciclo vital del producto. Al contrario que los desinfectantes superficiales, que tienen una actividad limitada, la protección Microban® funciona de manera continua eliminando las bacterias e incrementando el nivel de higiene de la superficie entre limpieza y limpieza.

Los aditivos antibacterianos Microban® tienen una acción biocida que elimina las bacterias que forman colonias y crecen sobre la superficie de la lámina dicha acción sólo permanece activa en la superficie de la lámina y no crea un medio esterilizado. Por esterilización se entiende un proceso gracias al cual el 100% de los microorganismos con vida, incluidas las esporas, se eliminan. A fin de que esta condición se mantenga, la superficie debe conservarse en un ambiente estéril.

Puesto que a diario las superficies están siempre expuestas a contaminaciones bacterianas, el valor de la tecnología antibacteriana reside en su capacidad de reducir el número de bacterias continuamente. En el momento en que estas entran en contacto con la superficie de una lámina, Microban® inicia el ciclo de eliminación, aumentando la higiene y contribuyendo a prevenir la contaminación cruzada.

Eligiendo Microban® puede estar seguro de obtener una protección antibacteriana duradera y eficaz aprobada por el Programa de certificación Microban®, un sistema de garantía de calidad hecho a medida de cada socio Microban® y para cada tipología de producto. Por ejemplo, las baldosas de Cotto d'Este tratadas con Microban® son testadas de manera regular (método ISO 22196) para confirmar sus propiedades biocidas.



2.4.6 - Aplicaciones testadas rigurosamente

Para confirmar la eficacia antibacteriana, Cotto d'Este y Microban® utilizan el laboratorio microbiológico interno de Microban® o laboratorios externos independientes, que están especializados en la ejecución de las pruebas según la norma ISO 22196, como el laboratorio IMSL en el Reino Unido o el laboratorio Artest en Italia.

Los organismos expuestos a estas pruebas incluyen el Staphylococcus aureus, Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae.

CÓMO TRABAJAR KERLITE EN SUS DIVERSAS TIPOLOGÍAS

Una característica peculiar de KERLITE es su extremada facilidad para ser trabajado: tanto artesanos como transformadores (marmolistas, vidrieros, etc.) pueden cortar, moldear o perforar fácilmente el material utilizando máquinas automáticas y utensilios para trabajar el gres porcelánico, el vidrio o el mármol. Se recomienda el uso de guantes para las operaciones manuales, y de guantes, máscaras y gafas de protección en el caso de operaciones que supongan la utilización de utensilios mecánicos como esmeriladoras, taladros, fresas y destornilladores eléctricos.

En caso de tener que realizar orificios para el paso de tubos, cortes para cajas de interruptores u otros mecanizados, es necesario utilizar exclusivamente KERLITE 3PLUS, KERLITE 5PLUS o la tipología bajo petición KERLITE bi-strato.

3.1 - Elaboración manual

PREPARACIÓN

Es importante asegurar un plano de trabajo llano y limpio; para ello se puede utilizar la tapa del pallet de la lámina de 300x100 cm.

CORTE CON CORTADOR DE VIDRIO O CORTADOR DE LÁMINAS MANUAL



Fig.1 - Es posible obtener excelentes cortes y perfilados realizando incisiones sobre cualquier tipo de KERLITE con cortadores de vidrio tipo Silberschnitt 2000, un cortador de vidrio especial de **Bohle Italia** o con cortadores de láminas manuales de **Würth**. Para realizar el corte es importante no separar el cortador de vidrio del eje de corte durante toda la operación de trabajo.



Fig.2 - Para conseguir una incisión lo más rectilínea posible se puede utilizar un taquímetro de aluminio como los que emplean los albañiles.



Fig.3 - Tras realizar la incisión, tan sólo es necesaria una simple flexión para separar las dos piezas.



Fig.4 - En el caso de KERLITE 3PLUS y KERLITE 5PLUS, una vez se haya realizado la incisión en la parte cerámica y la placa se haya separado, el corte se completará cortando la fibra de vidrio con un cúter convencional.



Fig.5 - Una herramienta práctica para realizar los cortes es la regla para cortador de láminas (tipo Keracut de **Sigma** o Free-cut de **Raimondi**). En el caso de las variedades KERLITE 3PLUS y KERLITE 5PLUS, también utilizando este instrumento, una vez se haya realizado la incisión en la parte cerámica y la placa se haya separado, el corte se completará cortando la fibra de vidrio con un cúter convencional.(**Fig.4**).



Fig.6 - Con la regla para el cortador de láminas es posible utilizar esmeriladoras manuales insertadas en una estructura adecuada que se enfila sobre la guía de corte. De esta manera, se pueden realizar cortes de 90° a 45° para obtener biselados y comodines.

CORTE CON DISCOS DIAMANTADOS



Fig.7 - KERLITE, en todas sus variedades, se puede cortar incluso empleando esmeriladoras manuales eléctricas con discos diamantados. Es necesario aplicar altas velocidades de rotación

(> 10000 rpm) y bajas velocidades de avance (< 1 m/min). Según el tipo de disco y la longitud del corte, puede ser necesario enfriar el disco con agua. Los discos más adecuados son aquellos delgados que se utilizan para el corte de gres porcelánico. Las ventajas de este tipo de corte radican en la facilidad de ejecución manual y en la posibilidad de efectuar cortes en fase de colocación.

PERFORACIÓN



Fig.8 - Para la perforación manual se pueden utilizar puntas de tungsteno de hasta 10 mm de diámetro montadas en taladros o atornilladores eléctricos.



Fig.9/10 - Como alternativa es posible utilizar brocas de corona (o perforadoras) montadas en esmeriladoras, taladros o atornilladores eléctricos.



CORTE INTERNO / CORTE EN "L"



Fig.11 - Para la realización de cortes internos y en "L" se recomienda redondear los vértices de la apertura utilizando puntas con un radio de al menos 5 mm para reducir el riesgo de roturas. Después realice el corte con discos diamantados tomando la precaución de detener el avance una vez alcanzado el orificio que se realizó anteriormente. Para la realización de la perforación y el corte con discos diamantados siga las indicaciones mencionadas anteriormente.

Con estas herramientas se recomienda:

- enfriar con agua el punto de entrada;
- no ejercer demasiada presión, guiándose por la resistencia ofrecida por el tipo de gres laminado que se está trabajando;
- cuando se empleen puntas de tungsteno comenzar la perforación a baja velocidad de rotación;
- con el empleo de taladros y atornilladores no utilizar percusor.

ACABADO DE LOS BORDES



Fig.12 - Los acabados de los cantos se pueden realizar a mano empleando esponjas diamantadas o papel de lija. Con una pasada ligera sobre el lateral de la lámina se puede obtener un efecto desigual o si se prefiere se obtendrá un efecto de bisel con más pasadas.



Fig.13 - Es posible también obtener los mismos resultados con discos de lijado utilizados con una esmeriladora manual.



Las operaciones con instrumentos mecánicos también se pueden realizar después de haber pegado KERLITE (en sus diversas tipologías) al soporte.

3.2 - Elaboración con máquinas automáticas



En caso de tener que realizar perforaciones, cortes internos u operaciones de otro tipo sobre una lámina cerámica sin acoplar a un soporte apropiado, es necesario utilizar exclusivamente KERLITE 3PLUS, KERLITE 5PLUS o la tipología bajo petición KERLITE bi-strato.

Independientemente del sistema de transformación que se emplee, la superficie subyacente debe ser totalmente plana y no ocasionar pequeñas vibraciones o desplazamientos de la lámina, ya que podrían provocar roturas o comprometer el acabado. Se recomienda utilizar herramientas diamantadas para gres porcelánico que estén en buenas condiciones.

En caso de tener que realizar perforaciones, cortes internos u operaciones de otro tipo sobre una lámina cerámica sin acoplar a un soporte apropiado, se debe utilizar exclusivamente KERLITE 3PLUS, KERLITE 5PLUS o la tipología bajo petición KERLITE bi-strato. Para la realización de cortes internos y en "L" se recomienda redondear los vértices de la apertura utilizando puntas con un radio de al menos 5 mm para reducir el riesgo de roturas. Es aconsejable realizar algún test de prueba antes de proceder con el corte, para así probar y programar la máquina de manera adecuada.

Los parámetros operativos especificados en esta guía son **indicativos** y deben verificarse de acuerdo con el material a trabajar y las operaciones a ejecutar.

CORTE POR INCISIÓN



Fig.14 - KERLITE, en todas sus variedades, se puede cortar mediante incisión. La incisión se ejecuta sobre un banco de corte y se realiza sobre el frente de la lámina. En el caso de KERLITE 3plus y KERLITE 5PLUS es necesario cortar la red de fibra de vidrio a mano con un cúter cuando esta operación no se produzca de manera automática sobre la mesa de corte. Se recomienda mantener un avance de 10 m/min, en función del acabado y el color de la lámina, aplicando una presión media de aproximadamente 1,2 bar. Para las láminas de color claro puede ser necesario ejercer una presión de aproximadamente 1,5 bar.

CORTE CON DISCO



Fig.15 - KERLITE, en todas sus variedades, puede cortarse utilizando discos diamantados. Los discos deben ser para gres porcelánico y estar en buenas condiciones. Se recomienda proceder con velocidades de rotación altas (>2000 rpm) y velocidades de avance de entre 0,5 y 1 m/min. Según el tipo de disco y la longitud del corte, puede ser necesario el enfriamiento del disco con agua.

Además, se recomienda reducir la velocidad de rotación cuando la herramienta entra y sale de la lámina.

CORTE CON MÁQUINA DE CONTROL NUMÉRICO



Fig.16 - KERLITE, en todas sus variedades, se pueden cortar incluso utilizando máquinas de control numérico. La fresa para estas máquinas requiere una velocidad de rotación de entre 12000 y 18000 rpm, con una velocidad de avance de 0,5 a 1 m/min.

CORTE CON MÁQUINA DE CHORRO DE AGUA



Fig.17 - KERLITE, en todas sus variedades, se puede cortar también utilizando máquinas de chorro de agua. Recomendamos utilizar una velocidad operativa de entre 2 y 3 m/min.

PERFORACIÓN CON MÁQUINA DE CONTROL NUMÉRICO

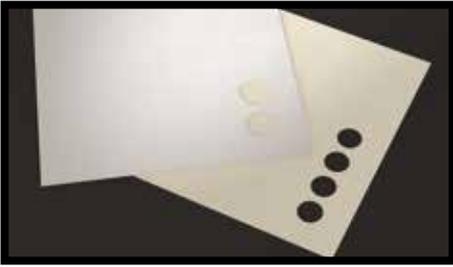


Fig.18 - KERLITE, en todas sus variedades, puede perforarse incluso utilizando máquinas de control numérico.

Es necesario realizar un orificio preliminar utilizando una punta diamantada y luego, si es necesario, emplear una fresa para ensanchar el orificio con las medidas requeridas. Utilizar una punta con un diámetro de 4 a 8 mm. La velocidad operativa es de 40 mm/min, con una rotación del mandril a 900 rpm. En caso de utilizar estas herramientas se recomienda: enfriar con agua el punto de entrada, comenzar la perforación con una velocidad de rotación baja, no ejercer demasiada presión y guiarse por la resistencia ofrecida por el tipo de KERLITE que se está trabajando.

PERFORACIÓN CON MÁQUINA DE CHORRO DE AGUA



Fig.19 - KERLITE, en todas sus variedades, puede perforarse incluso utilizando máquinas de chorro de agua.

El chorro de agua permite realizar orificios de diámetro inferior al de aquellos que se pueden realizar con máquinas de control numérico. La velocidad operativa debe estar comprendida entre 2 y 3 m/min.

PULIDO DEL CANTO



Fig.20 - Para la formación y el pulido del canto es necesario utilizar muelas diamantadas y abrasivas con el fin de obtener un canto con la medida y la forma requeridas. Para ello se utilizará una muela pulidora. Es posible obtener numerosos acabados de canto utilizando diferentes muelas. La velocidad operativa se debe probar previamente.

CORTE DE 45°



Fig.21 - Para realizar un corte de 45° se pueden utilizar discos diamantados con una inclinación de 45°. De esta manera es posible realizar un canto con dos láminas de KERLITE de cualquier tipología. Luego el canto se deberá biselar. Es posible obtener numerosos acabados de canto utilizando diferentes muelas. La velocidad operativa se debe probar previamente.

BISELADO



Fig.22 - KERLITE, en todas sus variedades, se puede biselar.

Para biselar cortes curvos se debe utilizar una máquina de control numérico con una muela de 5 ejes. Es posible obtener numerosos acabados de canto utilizando diferentes muelas. La velocidad operativa se debe probar previamente.



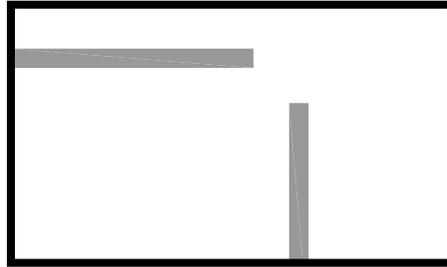
A excepción del corte por incisión, todas las otras operaciones también se pueden realizar después de haber pegado KERLITE (en sus diversas tipologías) al soporte.

3.3 - Realización del canto

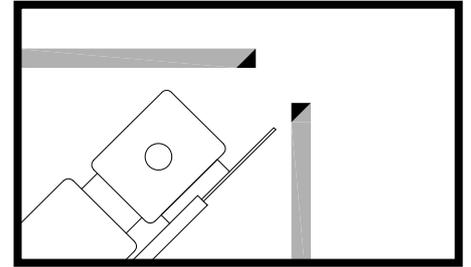
3.3.1 - Solución 1



El acabado de los cantos a menudo se realiza utilizando herramientas que se emplean en el trabajo con piedras naturales y vidrio.



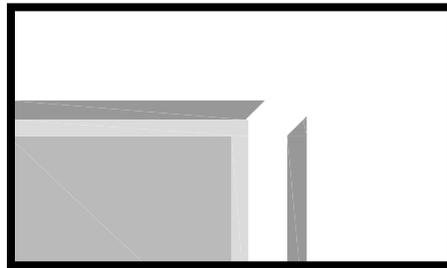
1 - Láminas KERLITE en sus diversas tipologías.



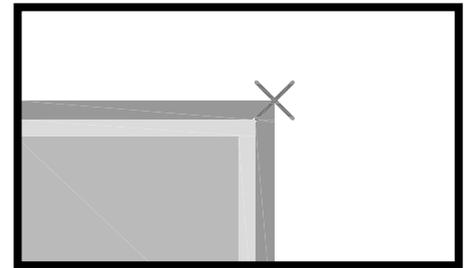
2 - Realización del canto interno de la baldosa a 45° con esmeriladora manual o con una muela montada en una guía como la biseladora 36B de Sigma.



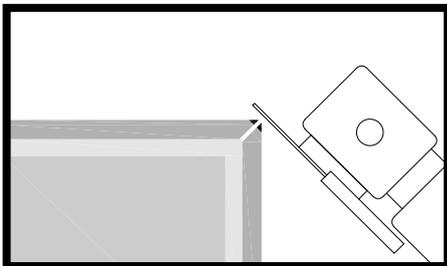
3 - Extender un adhesivo adecuado sobre el soporte.



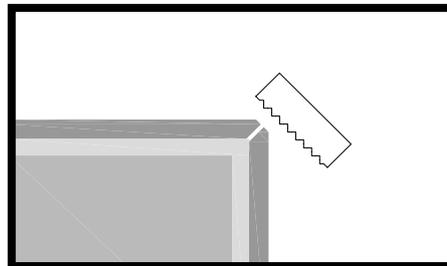
4 - Colocar la primera lámina.



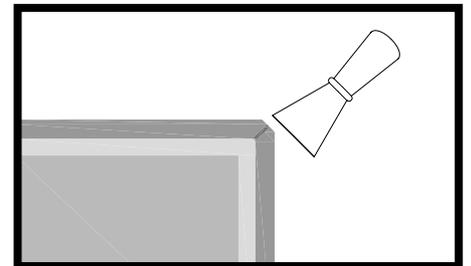
5 - Colocar la segunda lámina utilizando crucetas de 1 mm.



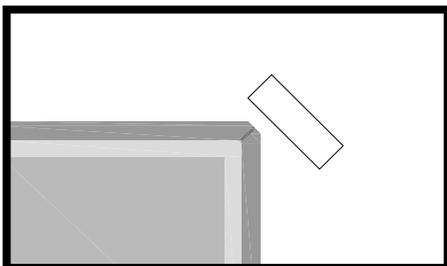
6 - Tras el asentado del adhesivo, realizar el canto a 45° con esmeriladora manual o con una muela montada en una guía como la biseladora 36B de Sigma.



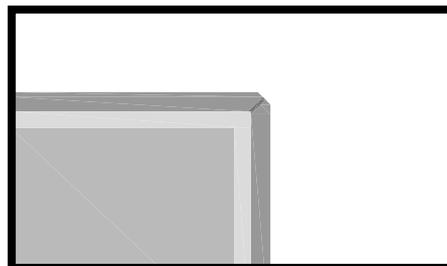
7 - Lijar el canto con una esponja diamantada o con una muela montada sobre una esmeriladora manual.



8 - Extender el estuco epoxídico con una espátula(*).

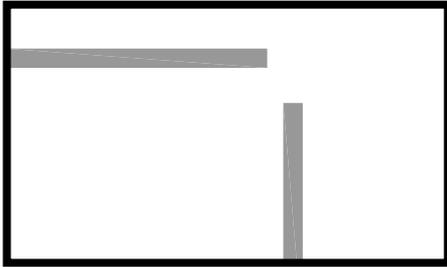


9 - Elimina los excesos de estuco con una esponja mojada con agua caliente y alcohol (*).

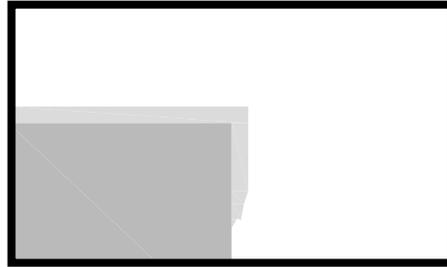


10 - Canto acabado.

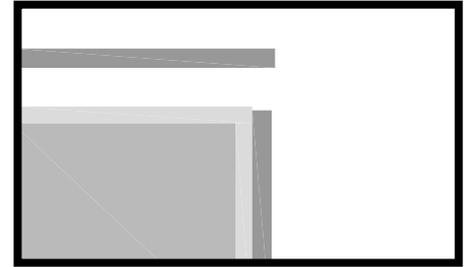
3.3.2 - Solución 2



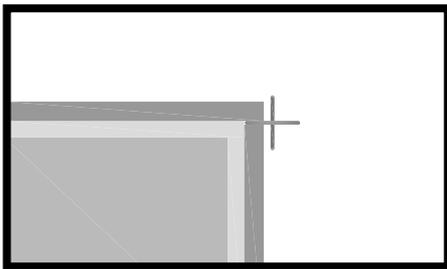
1 - Láminas KERLITE en sus diversas tipologías.



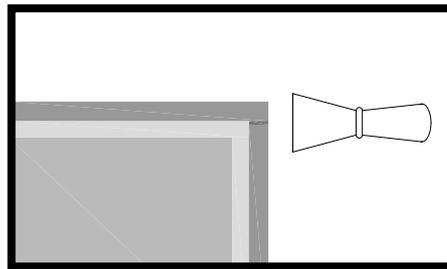
2 - Extender un adhesivo adecuado sobre el soporte.



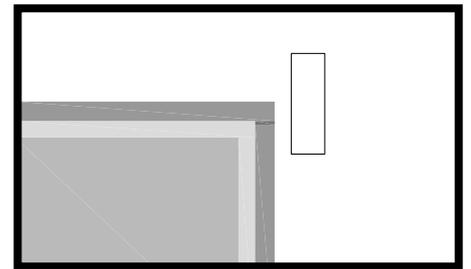
3 - Colocar la primera lámina.



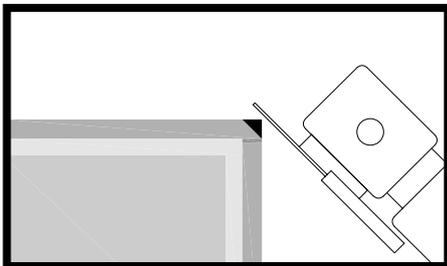
4 - Colocar la segunda lámina utilizando crucetas de 1 mm.



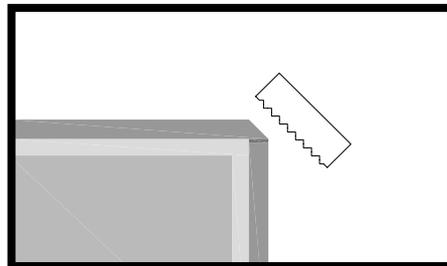
5 - Tras el asentado del adhesivo, extender estuco epoxídico con una espátula(*).



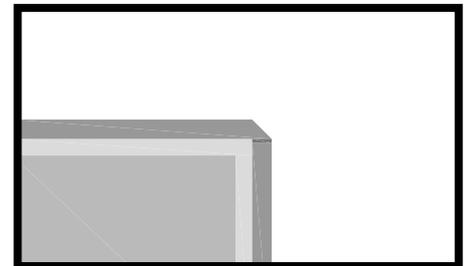
6 - Elimina los excesos de estuco con una esponja mojada con agua caliente y alcohol (*).



7 - Tras el asentado del adhesivo, realizar el canto a 45° con esmeriladora manual o con una muela montada en una guía como la biseladora 36B deSigma (*).



8 - Lijar el canto con una esponja diamantada o con una muela montada sobre una esmeriladora manual.



9 - Canto acabado.



(*) Para realizar esta operación siga de manera exhaustiva las instrucciones del fabricante del estuco epoxídico.

CÓMO COLOCAR KERLITE EN SUS DIVERSAS TIPOLOGÍAS

Al igual que todos los materiales de construcción, KERLITE trabaja en sinergia con otros materiales. **Por dicho motivo es fundamental:**

- definir las características que debe tener el fondo sobre el que se realiza la colocación (véase "4.1 - Cómo debe ser el soporte");
- elegir un adhesivo adecuado para el fondo y para el uso de la aplicación (véase "4.2 - Adhesivos recomendados");
- colocar KERLITE sobre el fondo de manera correcta (véase "4.3 - Indicaciones para la colocación").

Si se respetan estos tres puntos, KERLITE manifestará sus prestaciones plenamente a lo largo del tiempo.

4.1 - Cómo debe ser el soporte

4.1.1 - Soporte: características necesarias

El soporte debe tener **obligatoriamente** las siguientes características. La garantía y el control de las siguientes características son responsabilidad del constructor y los directores de la obra.

■ SECO



Fig.23 - La comprobación se puede realizar utilizando un higrómetro para material de construcción. De manera indicativa, se consideran adecuados valores de humedad inferiores al 2% antes de la colocación.

■ PLANO

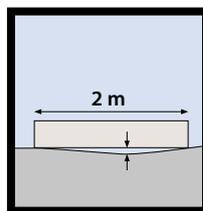


Fig.24 - La planaridad se verifica con una barra de al menos 2 m, apoyándola sobre el soporte en todas las direcciones. La tolerancia admitida es de 2 mm.

■ ESTABLE A LO LARGO DEL TIEMPO

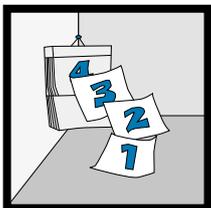


Fig.25 - El soporte debe tener las características adecuadas para el empleo destinado y permanecer estable a lo largo del tiempo.

■ LIMPIO



Fig.26 - La superficie de soporte debe estar limpia. El polvo, los aceites, las grasas, la suciedad y los residuos se deben eliminar ya que pueden comprometer la adhesión de la cola.

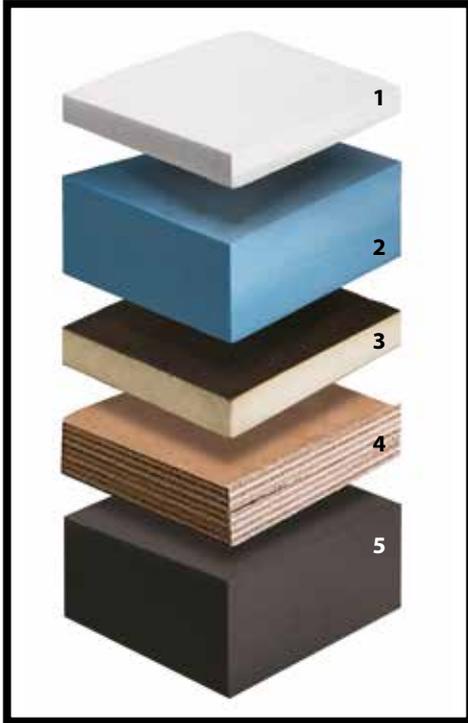
■ SIN GRIETAS



Fig.27 - Antes de proceder a la colocación es necesario sellar las posibles grietas.

4.1.2 - Soporte: tipologías más utilizadas

La investigación de mercado ha corroborado que las variedades más utilizadas presentan las características mencionadas con anterioridad (véase "4.1.1 - Soporte: características necesarias").



1. Lámina de mármol aglomerado

Se obtiene mezclando el mármol natural, previamente triturado (se realizan diversas granulometrías), con resinas apropiadas que se vierten en encofrados con los que se realizan bloques. Tras el asentado de los bloques, estos se cortan y reciben el acabado apropiado.

2. Poliestireno de elevada densidad

Panel aislante rígido en poliestireno de elevada densidad. Las altas prestaciones, su estabilidad dimensional y la facilidad de colocación lo convierten en uno de los materiales más utilizados.

3. Paneles tipo WEDI

Panel realizado en espuma de poliestireno extrudido que presenta sobre ambos lados un estrato endurecido sin sustancias cementosas, recubierto por un material no tejido.

4. Paneles marinos con capas múltiples

Panel compuesto de una estratificación elevada de enchapado noble, un tipo de madera rígida y ligera, muy resistente a la humedad.

5. Aglomerados varios

Paneles realizados con materiales pobres tratados y mezclados adecuadamente que se compactan mediante el empleo de aglutinantes específicos.

4.2 - Adhesivos recomendados

Como ocurre con todos los materiales de construcción que deben ser encolados, no existe un único adhesivo universal idóneo para la colocación de KERLITE en todas sus variedades a los diferentes soportes.

Ateniéndonos a las investigaciones de mercado realizadas por las empresas que operan en el sector de sobre de cocina, y comparándolas con los principales productores de adhesivos, podemos afirmar que un adhesivo bueno para la realización de un sobre de cocina debe garantizar:

- una adhesión perfecta entre el soporte y la lámina;
- soportar pequeños desplazamientos y/o dilataciones del soporte;
- poder utilizarse produciendo el menor espesor posible.

A menudo la persona realizando los trabajos de renovación localiza un productor de adhesivos con quien estudia cual es el adhesivo más propicio para las operaciones. Las variedades más utilizadas son:

- bicomponentes, con catalizador químico para acelerar los tiempos de secado;
- adhesivos epoxídicos;
- adhesivos epoxídicos aceleradores;
- adhesivos de poliuretano (tipo Ultrabond I730 y Ultrabond I420 de **Mapei**);
- masilla;
- MS polímero (tipo Ultrabond I405 de **Mapei**).

El método de extensión del adhesivo está vinculado a la tipología del mismo. Siga por lo tanto las indicaciones proporcionadas por el productor del adhesivo.

4.3 - Indicaciones para la colocación

La técnica de colocación cambia de manera sustancial si se trabaja en un contexto artesanal o semi industrial. A continuación ilustramos la colocación en un contexto artesanal.

En cada situación se puede considerar que KERLITE, en sus diversas tipologías, se puede colocar tanto con la técnica de "embadurnado simple" o "embadurnado doble", respetando siempre las indicaciones descritas a continuación y prestando atención a que la impregnación entre el soporte y la lámina siempre sea del 100%.

Recordamos que el método de extensión del adhesivo está vinculado a la tipología del mismo. Siga por lo tanto las indicaciones proporcionadas por el productor del adhesivo.

4.3.1 - Indicaciones para la colocación en una arquitectura artesanal: aplicación adhesiva

EMBADURNADO SIMPLE



Fig.28 - Esta técnica se indica **exclusivamente** para los adhesivos que en la ficha de su productor correspondiente expresan "colocación con embadurnado simple". Extender el adhesivo sobre la totalidad de la superficie de soporte. Siga las indicaciones del productor del adhesivo con respecto al tipo de espátula y la modalidad de extensión.

EMBADURNADO DOBLE

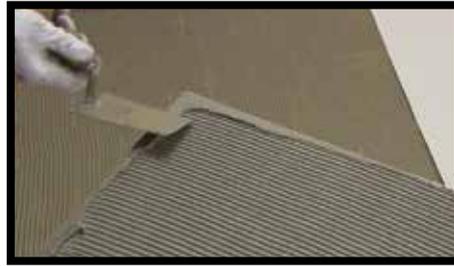


Fig.29 - Aplicar el adhesivo con la técnica de la doble embadurnación, es decir, extendiendo el adhesivo sobre todo el soporte utilizando una espátula de dientes separados entre si por al menos 6 mm (por ejemplo **Raimondi** véase.138HFV6). Después aplicar el adhesivo también sobre el reverso de la lámina utilizando una espátula con dientes de 3 mm. Recuerda repasar el adhesivo sobre los vértices de la lámina.

GOLPEO DE LA LÁMINA



Fig.30 - Tras la colocación de la lámina es necesario adherir la cola en todos los puntos para evitar la formación de vacíos y burbujas de aire. Para ello se debe utilizar un fratás de goma (por ejemplo **Raimondi** "142G").

4.3.2 - Indicaciones para la colocación en una arquitectura artesanal: colocación de la lámina

La extrema ligereza de las láminas permite una colocación fácil y rápida.

Las láminas de formato 300x100:



Fig.31 - Desplazar las láminas manteniéndolas primero en posición vertical, sosteniéndolas por el borde superior. Muévase manteniendo las láminas rectilíneas con la ayuda de otra persona.



Fig.32 - Se deben colocar apoyando uno de los lados largos para luego acompañarlas sobre el soporte.



El armazón

Para fijar y desplazar con total seguridad las láminas de KERLITE en formato 300x100 cm, disponemos bajo petición del cliente de un armazón auxiliar de aluminio dotado de ventosas

PERFILES DE UNIÓN, ACABADO Y PIEZAS ESPECIALES

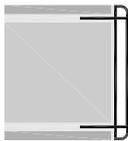
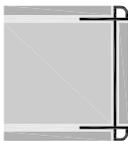


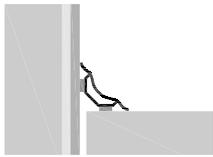
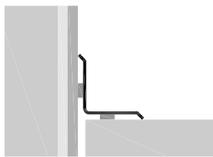
Es posible realizar el acabado de los sobres de cocina en las diversas variedades de KERLITE utilizando los perfiles disponibles en el mercado.

Le sugerimos algunas posibles soluciones empleando los perfiles comercializados por las principales empresas del sector. Las soluciones enumeradas tienen diferentes secciones y prestaciones según el fabricante; por razones de brevedad no se han especificado. Las ilustraciones e indicaciones son puramente indicativas y genéricas. Para más información y conocer la gama completa de los distintos productos, remitirse a las referencias de los fabricantes que aparecen resumidas a continuación y cuya descripción completa se encuentra en "7 - Direcciones útiles".

PROFILITEC S.p.A.	www.profilitec.com
SCHLÜTER-SYSTEMS ITALIA SRL	www.schlueter.it
WEDI	www.wedi.it
RARE	www.rareboxdoccia.com

PROGRESS PROFILES	www.progressprofiles.com
PROFILPAS	www.profilpas.com
DURAL	www.dural.de/en

PERFILES PARA PUERTAS Y SOBRES DE TRABAJO	Fabricante	Productos más vendidos
Perfil macizo		
	Profilitec	Planotec BP
	Progress Profiles	Protop
Perfil con hueco para baldosa		
	Progress Profiles	Protect J, T, Q

PERFILES PARA ÁNGULO INTERNO	Fabricante	Productos más vendidos
Perfil de ángulo obtuso		
	Profilitec	Sanitec SB
	Schlüter®-Systems	ECK-KHK
	Progress Profiles	Proseal
	Profilpas	Saniboard
	Dural	Duracove
Perfil de ángulo recto		
	Schlüter®-Systems	ECK-KI
	Progress Profiles	Probat
	Profilpas	Saniboard

PERFILES CURVOS	Fabricante	Productos más vendidos
Perfil metálico para curvas		
	Profilitec	Curveline
	Schlüter®-Systems	Schiene
	Progress Profiles	Curve
	Profilpas	Proflex Line
	Dural	Z-FLEX

PERFILES PARA ÁNGULO EXTERNO	Fabricante	Productos más vendidos
Perfil tipo escalón en voladizo		
	Schlüter®-Systems	Rondec
	Progress Profiles	Prostyle KL10
	Profilpas	Prostep
Perfil redondeado		
	Profilitec	Roundjolly RJ
	Schlüter®-Systems	Rondec
	Progress Profiles	Projolly Quart
	Profilpas	Protrim
Perfil escuadrado		
	Profilitec	Squarejolly SJ
	Schlüter®-Systems	Quadec
	Progress Profiles	Projolly Square
	Profilpas	Proangle Q
	Dural	Squareline
Perfil angular mínimo		
	Profilitec	Mosaitec RJF
	Progress Profiles	Prokerlam LINE
	Profilpas	Probord IPA
Perfil angular		
	Profilitec	Stairtec SE
	Schlüter®-Systems	ECK-K
	Progress Profiles	Proedge
	Profilpas	Procorner
	Dural	Duragard

FICHA DE LIMPIEZA DE LOS SOBRES DE COCINA

6.1 - Limpieza cotidiana

KERLITE se limpia con extrema facilidad y no es necesario ningún tipo de mantenimiento especial.

Para la limpieza cotidiana utilizar detergentes neutros muy diluidos en agua caliente, que no contengan ceras y no depositen pátinas brillantes. Secar con un paño de microfibra. Enjuagar bien con agua al finalizar el lavado. Secar utilizando un segundo paño de microfibra. Los detergentes utilizados se deben diluir de acuerdo con las indicaciones proporcionadas en sus envases.

Realizar una primera limpieza después de la instalación del sobre para eliminar posibles restos o residuos de masilla o silicona que se haya podido utilizar durante el montaje.

Con el tiempo y el empleo de detergentes convencionales vendidos en comercios, se pueden formar pátinas opacas en la superficie de las láminas. Si algunas bebidas como Coca Cola®, agua o vino se vierten accidentalmente sobre la superficie de la lámina, podrían eliminar dichas pátinas devolviendo el aspecto original. Las manchas causadas por las bebidas serían así las únicas partes limpias de la lámina. Para evitar la formación de dichas pátinas opacas se aconseja la utilización de detergentes neutros para la limpieza cotidiana. Si se pretende eliminar dichas manchas es necesario "decerar" toda la superficie.

Detergentes neutros sin cera	
Siga atentamente el modo de empleo indicado en el envase por el fabricante. Realizar una prueba preliminar sobre las láminas antes del uso, especialmente sobre productos lapeados o pulidos.	
Nombre del detergente	Fabricante
Floor Cleaner Fila Cleaner Pflegerreiniger HMK P15 Bonamain Plus Bonadecon	Faberchimica Fila Lithofin HMK Bonasystems Italia Bonasystems Italia

 Si la limpieza diaria no se ha realizado con detergentes apropiados		
Superficie de limpieza	Qué se ve	Cómo se puede intervenir
KERLITE	Pátinas brillantes a contraluz 	Aplicar un detergente de ácido débil (tipo Tile Cleaner de Faberchimica o Bonadecon de Bonasystems Italia) sin diluir y dejar actuar durante 5-10 minutos. Después frotar con un tampón blanco, enjuagar bien con agua y secar con un paño de microfibra.
	Se mancha y absorbe 	

6.1.1 - Resistencia a los líquidos fríos

EN 12720 - RESISTENCIA A LOS LÍQUIDOS FRÍOS				
Productos	Tiempo de contacto			
	16 horas	1 hora	10 min	10 seg
Ácido acético (solución acuosa 10%)	5	/	/	-
Acetona	5	-	-	/
Amoniaco (solución acuosa 10%)	5	/	/	-
Vino tinto	5	/	/	-
Ácido cítrico (solución acuosa 10%)	5	/	/	-
Solución detergente	5	/	-	-
Café	5	/	-	-
Cloramina T (solución acuosa 2.5%)	5	/	/	-
Etanol (solución acuosa 48%)	5	/	/	-
Ester butílico del ácido acético (1:1)	5	-	-	/
Aceite de oliva	5	/	/	-
Aceite de parafina	5	/	-	-
Carbonato de sodio (solución acuosa 10%)	5	/	-	-
Cloruro de sodio (solución acuosa 15%)	5	/	-	-
Té	5	/	-	-
Agua destilada	5	/	-	-
Cerveza	5	/	/	-

Evaluación de los resultados	
/	No necesario
-	No previsto por la normativa UNI 10944

Procedimiento CATAS(**) - RESISTENCIA A LOS LÍQUIDOS FRÍOS (PRODUCTOS DE LIMPIEZA)	
Productos	Tiempo de contacto: 16 horas
Cif Gel con lejía	5 (Ningún cambio)
Cif Spray Activo con lejía	5 (Ningún cambio)
Cillit Bang cal y brillo	5 (Ningún cambio)
Cif Power Cream Cocina	5 (Ningún cambio)
Ajax Clásico Universal	5 (Ningún cambio)
Glassex con amoniaco	5 (Ningún cambio)
Vetril Multiuso Higiénico	5 (Ningún cambio)
Lejía Ace	5 (Ningún cambio)
Viakal	5 (Ningún cambio)
Alcohol desnaturalizado	5 (Ningún cambio)
Amoniaco (solución 6/7%)	5 (Ningún cambio)
Don Limpio	5 (Ningún cambio)
Ajax para suelos	5 (Ningún cambio)
Rio Casamia para suelos	5 (Ningún cambio)
Lysoform Casa	5 (Ningún cambio)

Evaluación de los resultados	Tiempo de contacto: 16 horas
5	Ningún cambio
4	Cambio ligero
3	Cambio moderado
2	Cambio significativo
1	Cambio marcado

6.2 - Limpieza especial

De manera general se recomienda proceder efectuando primero una primera limpieza con agua caliente y detergente neutro. En caso de que no fuera suficiente, es posible proceder, dependiendo de la naturaleza del agente causante de la mancha, con procedimientos de limpieza más incisivos.

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

En caso de emplear los detergentes descritos a continuación, los cuales son especialmente agresivos, se recomienda prestar atención a su uso en los puntos de proximidad a la placa de cocina, fregadero y a cualquier otro elemento de materiales diferentes al gres laminado.

Superficie de limpieza	Tipo de suciedad	Qué utilizar	Modo de empleo	Nombre del detergente	Fabricante
KERLITE	Café, Coca Cola®, zumos de fruta	Detergente de base alcalina	Seguir las indicaciones del fabricante del detergente.	Coloured stain remover PS87 Greslind	Faberchimica Fila PanariaGroup
	Vino	Detergente oxidante	Seguir las indicaciones del fabricante del detergente.	Oxidant	Faberchimica
	Residuos calcáreos	Detergente de base ácida	Seguir las indicaciones del fabricante del detergente. Realizar una prueba preliminar sobre las láminas antes del uso, especialmente sobre productos lapeados o pulidos.	Viakal	Procter & Gamble
	Óxido	Detergente de base ácida	El producto se debe aplicar diluido directamente sobre la mancha y dejar que actúe entre 10 y 20 minutos. Después enjuague bien. Si es necesario, repita el procedimiento. Realizar una prueba preliminar sobre las láminas antes del uso, especialmente sobre productos lapeados o pulidos.	Ácido muriático diluido	(fabricantes varios)
	Marcas de lápiz, marcas metálicas.	Pasta abrasiva	Seguir las indicaciones del fabricante del detergente. Realizar una prueba preliminar sobre las láminas antes del uso, especialmente sobre productos lapeados o pulidos.	Polishing cream Vim clorex Detergum (*) Strong remover (*) (*) NO usar sobre productos lapeados o pulidos.	Faberchimica Guaber Zep Italia Faberchimica
	Tinta, rotulador	Detergente de base solvente	Los solventes sin diluir se aplican directamente sobre la mancha y se dejan actuar entre 15 y 30 segundos. Si es necesario, repita el procedimiento. En el caso de "Coloured stain remover" siga las indicaciones del fabricante.	Disolvente nitro Dielina Aguarrás Coloured stain remover	(fabricantes varios) (fabricantes varios) (fabricantes varios) Faberchimica
	Esmalte de uñas	Detergente de base solvente	Los solventes sin diluir se aplican directamente sobre la mancha y se dejan actuar entre 15 y 30 segundos. Si es necesario, repita el procedimiento.	Acetona Solvente para esmalte de uñas	(fabricantes varios) (fabricantes varios)
	Suciedad de las juntas	Detergente para juntas	Seguir las indicaciones del fabricante del detergente.	Fuganet Fugenreiniger	Fila Lithofin

INDICACIONES ÚTILES

Las compañías mencionadas en este manual son el resultado de una elección interna y por lo tanto deben considerarse como una recomendación, no como una obligación.

Adhesivos**MAPEI S.p.A.**

Via Cafiero 22
20158 (MI) - Italia
Tel. +39 02 37673
www.mapei.it

Brocas de corona / Discos diamantados o abrasivos / Puntas para taladro / perforadoras**DIAMANT CENTER - TYROLIT S.r.l.**

Via Valle d'Aosta, 12
41049 Sassuolo (MO) - Italia
Tel. +39 0536 808166
Fax +39 0536 808211
www.diamantcenter.it

MONTOLIT S.p.A.

Via Turconi, 25
21050 Cantello (VA) - Italia
Tel. +39 0332 419211/417744
e-mail info@montolit.com
www.montolit.com

RAIMONDI S.r.l.

Via Dalla Casta, 300/A
41100 Módena (MO) - Italia
Tel. +39 059 280888
Fax +39 059 282808
www.raimondiutensili.it

RUBI ITALIA S.r.l.

Via Radici in Piano, 596/A
41049 Sassuolo (MO) - Italia
Tel. +39 0536 810984
Fax +39 0536 810987
e-mail rubitalia@rubi.com

WÜRTH S.r.l.

Via Stazione, 51
39044 Egna (BZ) - Italia
Tel. +39 06 90779001
Fax +39 06 90386201
e-mail clienti@wuerth.it

Espátula dentada/ Fratás de goma**RAIMONDI S.r.l.**

Via Dalla Casta, 300/A
41100 Módena (MO) - Italia
Tel. +39 059 280888
Fax +39 059 282808
www.raimondiutensili.it

**Cortador de láminas/ Cortador de vidrio
Esponja diamantada****BOHLE ITALIA S.r.l.**

Via Cavallotti, 28
20081 Abbiategrasso (MI) - Italia
Tel. +39 02 94967790
Fax +39 02 94609011
e-mail Italia@bohle.de

WÜRTH S.r.l.

Via Stazione, 51
39044 Egna (BZ) - Italia
Tel. +39 06 90779001
Fax +39 06 90386201
e-mail clienti@wuerth.it

Regla para cortador de láminas**SIGMA S.n.c.**

Via A. Gagliani, 4
47813 Igea Marina Bellaria (RN) - Italia
Tel. +39 0541 330103
Fax +39 0541 330422
www.sigmailitalia.com

RAIMONDI S.r.l.

Via Dalla Casta, 300/A
41100 Módena (MO) - Italia
Tel. +39 059 280888
Fax +39 059 282808
www.raimondiutensili.it

Perfiles y piezas especiales**PROFILITEC S.p.A.**

Via Brescia, 43
36040 Torri di Quartesolo (VI) - Italia
Tel. +39 0444 268311
Fax +39 0444 268310
www.proflitec.com

SCHLÜTER-SYSTEMS Italia S.r.l.

Via Bucciardì 31/33
41042 Fiorano Modenese (MO)
Tel. +39 0536 914511
Fax +39 0536 911156
www.schlueter.it

PROGRESS PROFILES S.p.A.

Via Le Marze, 7
31011 Asolo (TV) - Italia
Tel. +39 0423 950398
Fax +39 0423 950979
www.progressprofiles.com

PROFILPAS S.p.A.

Via Einstein, 38
35010 Cadoneghe (PD) - Italia
Tel. +39 049 8878411
Fax +39 049 706692
www.profilpas.com

DURAL GmbH & Co.

Via Oberdan, 11
40126 Bologna (BO) - Italia
Tel. +39 051 0971513
Fax +39 051 0971513
www.dural.com

WEDI ITALIA S.r.l.

Via Redipuglia, 32
20035 Lissone (MI) - Italia
Tel. +39 0392 459420
www.wedi.it

RARE S.r.l.

Via delle Brughiere, 12
21050 Cairate (VA) - Italia
Tel. +39 0331 360360
Fax +39 0331 360168
www.rareboxdoccia.com

Detergentes

MAPEI S.p.A.

Via Cafiero 22
20158 (MI) - Italia
Tel. +39 02 37673
www.mapei.it

FABERCHIMICA S.r.l.

via G. Ceresani, 10 - Località Campo d'Olmo
60044 Fabriano (AN) - Italia
Tel. +39 0732 627178
www.faberchimica.com

FILA Industria Chimica S.p.A.

via Garibaldi, 32
35018 S. Martino dei Lupari (PD) - Italia
Tel. +39 049 9467300
www.flachim.it

ZEP Italia S.r.l.

via Nettunese, Km 25,000
04011 Aprilia (LT) - Italia
Tel. +39 06 926691
www.zepitalia.it

JOHNSON DIVERSEY S.p.A.

via Meucci, 40
20128 Milán - Italia
Tel. +39 0373 2051
www.johnsondiversey.com

KITER S.r.l.

via Assiano, 7/B
20019 Settimo Milanese (MI) - Italia
Tel. +39 02 3285220
www.kiter.it

GEAL S.r.l.

via Settola, 121
51031 Agliana (PT) - Italia
Tel. +39 0574 750365
www.geal-chim.it

FEDERCHEMICALS S.r.l.

via G. Borsi, 2
25128 - Brescia - Italia
Tel. +39 030 3390880
Fax +39 030 3385580
www.federchemicals.it

Detergentes

LITHOFIN-Produkte GmbH

Postfach 1134,
D-73236 Wendlingen (D)
Tel. 0049 07024/940320
www.lithofin.de
Vertrieb für Österreich:
CT-Austria Ges.m.b.H. A-1230 Wien
Tel. +43 01 8673434

HMK - MÖLLER-CHEMIE

Benelux GmbH - Linge 4
NL-2105 WB Heemstede (NL)
Tel. +31 0252 220222
www.moellerchemie.de

BONASYSTEMS ITALIA S.r.l.

Via Borgo S. Chiara, 29
30020 Torre di Mosto (VE) - Italia
Tel. +39 0421 325691
Fax +39 0421 324232
www.bonasytemsitalia.it

LITOKOL S.p.A

Via G. Falcone, 13/1
42048 Rubiera (RE) - Italia
Tel. +39 0522 622811
Fax. +39 0522 620150
e-mail info@litokol.it
www.litokol.it

Notas

Lined area for writing notes, consisting of 20 horizontal lines.

SOBRE PARA COCINAS

COTTO D'ESTE[®] | LA
Nuove Superfici | BELLEZA
EN
CERÁMICA

Via Emilia Romagna, 31 41049 Sassuolo (MO) Italia

+39 0536 814 911 fax +39 0536 814 918

cottodeste.it - info@cottodeste.it

PANARIAGROUP INDUSTRIE CERAMICHE S.p.A.