



MANUAL DE USO



VIVE LO SINGULAR

Sumário

1. REVESTIMIENTO CERÁMICO	5
1.1 ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS DEL REVESTIMIENTO CERÁMICO	6
2. PLANIFICACIÓN: ELECCIÓN CORRECTA DEL REVESTIMIENTO CERÁMICO	7
2.1 CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA CALIDAD SUPERFICIAL DE LOS REVESTIMIENTOS CERÁMICOS	7
2.2 CLASIFICACIÓN	8
2.3 RESPECTO AL ACABADO LATERAL	9
2.4 RESPECTO AL ACABADO SUPERFICIAL	9
3. RESPECTO A LA VARIACIÓN DE TONALIDAD	10
4. LOCAL DE USO	11
5. RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	14
5.1 COEFICIENTE DE FRICCIÓN	14
6. TAMAÑO	16
7. RECEPCIÓN, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE REVESTIMIENTOS CERÁMICOS	17
7.1 RECEPCIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS CERÁMICOS	17
7.2 ENTREGA Y DESCARGA	18
7.3 ACOPIO / ALMACENAMIENTO	18
7.4 APILAMIENTO	19
7.5 APILAMIENTO EN LA TIENDA O DEPÓSITO	20
7.6 ACOPIO EN LA TIENDA O DEPÓSITO	20
7.7 TRANSPORTE DE LA PIEZA / MANIPULACIÓN	20
8. ORIENTACIONES PARA EL FIN DE VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO	21
9. CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LA COLOCACIÓN	22
9.1 PLANIFICACIÓN	22
9.2 CONTRATACIÓN DEL INSTALADOR	22
9.3 INSPECCIÓN DEL PRODUCTO	22
9.4 NORMAS DE COLOCACIÓN	23
9.5 MORTEROS	24
9.6 CUIDADOS EN LA OBRA	24
9.6.1 PLANIFICACIÓN DE LAS JUNTAS	24
9.6.2 IMPORTANCIA DE LAS JUNTAS	24
9.7 EJECUCIÓN DE LA COLOCACIÓN	26
9.7.1 PREPARACIÓN DEL MORTERO ADHESIVO	26
9.7.2 APLICACIÓN DEL MORTERO ADHESIVO	26
9.7.3 APLICACIÓN DEL REVESTIMIENTO CERÁMICO	27
9.7.4 CORTE Y ACABADO	28
9.8 INSPECCIÓN DE LA COLOCACIÓN	29
9.8.1 CONTROL DE ADHERENCIA	29
9.8.2 TIEMPO EN ABIERTO	29
9.8.3 PRUEBA DE DESPRENDIMIENTO	29
9.9 REJUNTADO	30
10. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	31
10.1 LIMPIEZA POSOBRA	31
10.2 LIMPIEZA DIARIA	31
10.2.1 LIMPIEZA A SECO	31
10.2.2 LIMPIEZA CON AGUA Y DETERGENTE NEUTRO	32
10.3 ELIMINACIÓN DE MANCHAS ESPECÍFICAS	32
10.4 MANTENIMIENTO PERIÓDICO	34
10.5 CÓMO EVITAR RAYAR LA SUPERFICIE DEL REVESTIMIENTO	34
10.6 MANTENIMIENTO DE PIEZAS ESPECIALES	34
11. GARANTÍA	36



1. Revestimiento cerámico

Además de personalizar ambientes y añadir valor estético al inmueble, los revestimientos cerámicos hacen que la limpieza y el mantenimiento del espacio sean prácticos y eficientes, lo que previene que surjan humedades ascendentes. Como parte del acabado final del proyecto, los revestimientos cerámicos son uno de los componentes que quedarán visibles. La elección del modelo y sus especificaciones son claves para lograr el máximo rendimiento del sistema de revestimiento cerámico; por eso, la importancia del conocimiento y de los cuidados en su manipulación, colocación y mantenimiento.

La producción y comercialización de los revestimientos cerámicos del fabricante respeta las especificaciones de las normas nacionales e internacionales y establece los requisitos para que los productos ofrezcan funcionalidad y seguridad en la aplicación o el uso previsto.

Las normas proporcionan a los fabricantes referencias seguras para que la producción de un producto se comercialice con la garantía adecuada para el consumidor, ya que establecen límites mínimos o máximos para las características dimensionales, visuales, físicas y químicas de todas las clases de productos cerámicos.

El fabricante está comprometido con sus clientes y productos; por lo tanto, su producción cumple plenamente con las normas técnicas vigentes en el mercado nacional e internacional: ABNT NBR ISO 13006 y ABNT NBR ISO 10545, lo que garantiza la calidad y el alto rendimiento de los productos fabricados.

Además, el fabricante busca activamente procesos de producción más limpios y eficientes. La empresa se preocupa por adoptar prácticas ambientalmente responsables en el desarrollo de sus productos, reduciendo el impacto ambiental.

La calidad y durabilidad de una superficie con revestimientos cerámicos están directamente relacionadas con los siguientes aspectos:

- **Especificación:** elección correcta del revestimiento cerámico, respetando las orientaciones y recomendaciones previstas para el local de uso;
- Recepción, manipulación y almacenamiento de las piezas;
- Calidad de la construcción y colocación;
- Realización de los mantenimientos correctivos y preventivos.

1.1 Especificaciones y características del revestimiento cerámico

Al elegir un producto, es importante conocer todas sus especificaciones. Este manual tiene como objetivo ayudarle a elegir el mejor revestimiento para su proyecto.



2. Planificación: elección correcta del revestimiento cerámico

La elección correcta del revestimiento inicia con el local de uso, ya sea área interna o externa, de bajo o alto tránsito, y luego con la selección de la textura, el acabado y la decoración que sea más de su agrado.

2.1 Criterios para la clasificación de la calidad superficial de los revestimientos cerámicos

CALIDAD **A**

Según la norma ABNT NBR ISO 13006, son productos con al menos el 95 % de las piezas libres de defectos visibles al observarlos a una distancia estándar de 1,0 metro, con iluminación controlada.

CALIDAD **C**

Todas las piezas presentan defectos visibles de intensidad media. Pueden existir puntas rotas, astillas, diferencias de tonalidad, diferencias de tamaño o planaridad superiores a la tolerancia máxima establecida por la norma para la Calidad A, entre otros, tales como: pequeños orificios, grietas, manchas negras, hendiduras, burbujas, diferencias de textura, diferencias de brillo, defectos en la decoración y defectos de pulido, sin que estos afecten las características del producto.

En caso de detectar un defecto visible que supere el límite permitido por la norma en productos de Calidad A, contáctese con la asistencia técnica del fabricante antes de la colocación (la colocación implica la aceptación).

Teléfonos:
4004 2971 (Capitales)
0300 789 7771 (Otras localidades)
(48) 3447 7777 (WhatsApp)

E-mail:
sac@decortiles.com

Antes de la colocación, verifique si: referencia, tamaño, tonalidad y calidad del producto coinciden en todas los campos y correspondan a lo especificado en el documento de compra.

2.2 Clasificación

De acuerdo a la norma ABNT NBR ISO 13006, las placas cerámicas se clasifican de la siguiente manera:

2.2.1. Respecto al proceso de fabricación: Extruída (A), Prensada (B).

2.2.2. Respecto al tipo de superficie: Esmaltada (GL) y No esmaltada (UGL).

2.2.3. Respecto a la absorción de agua, los productos prensados se clasifican según la Tabla 01.

ABSORCIÓN DE AGUA (%)	GRUPO DE ABSORCIÓN	DENOMINACIÓN DE PRODUCTO	SUPERFICIE
$0,0 < E_v \leq 0,5$	Bla	Porcelanato	GL / UGL
$0,5 < E_v \leq 3,0$	Blb	Gres	GL
$3,0 < E_v \leq 6,0$	Blla	Semigres	GL
$6,0 < E_v \leq 10,0$	Bl lb	Monococción	GL
$E_v > 10,0$	Blll	Monoporoso	GL

Tabla 01: Clasificación según el grupo de absorción

Uno de los parámetros de clasificación es la absorción de agua, que influye directamente en otras propiedades del producto. La resistencia mecánica del producto, por ejemplo, es tanto mayor cuanto más baja sea la absorción de agua.

TRATAMIENTO SUPERFICIAL POSTERIOR A LA COCCIÓN

Grupo de absorción Blla: No requieren tratamiento posterior a la cocción.

Grupo de absorción Bl lb: No requieren tratamiento posterior a la cocción No requieren aplicación de resina posterior a la cocción.

Grupo de absorción Bla no esmaltado pulido: Poseen aplicación de resina posterior a la cocción.

Grupo de absorción Bla no esmaltado natural: No requieren tratamiento posterior a la cocción.

Grupo de absorción Bla esmaltado pulido: Poseen aplicación de resina posterior a la cocción.

Grupo de absorción Bla no esmaltado natural: No requieren tratamiento posterior a la cocción.

GRUPO ESPECÍFICO DE LAS PLACAS CERÁMICAS

Anexo G: Placas cerámicas prensadas a seco con baja absorción de agua $E_v \leq 0,5$ % Grupo Bla

Anexo H: Placas cerámicas prensadas a seco con baja absorción de agua $0,5\% < E_v \leq 3\%$ Grupo Blb

Anexo J: Placas cerámicas prensadas a seco $3\% < E_v \leq 6\%$ Grupo Blla

Anexo K: Placas cerámicas prensadas a seco $6\% < E_v \leq 10\%$ Grupo Bl lb

Anexo L: Placas cerámicas prensadas a seco $E_v > 10\%$ Grupo Blll

2.3 Respecto al acabado lateral

Rectificado: presenta bordes rectos y lapeados con una variación de tamaño mínima entre las piezas, garantizando juntas de colocación menores y una mayor continuidad en el piso.

Bold (No Rectificado): presenta bordes levemente redondeados y una mayor variación de tamaño entre las piezas; por ello, se utilizan juntas de colocación más anchas para que la continuidad del piso no se vea comprometida.

2.4 Respecto al acabado superficial

El fabricante clasifica sus revestimientos cerámicos de acuerdo a la Tabla 02.

ACABADO SUPERFICIAL		
ACABADO	SIGLA	DESCRIPCIÓN
Acetinado	AC	Acabado mate de tacto suave, que aporta versatilidad y calidez a los ambientes. Pueden presentar COF I y COF II para uso interno.
Natural	NA	Acabado con leve textura y sin brillo que simula con gran fidelidad la naturaleza. Ideal para ambientes internos.
Externo	EXT	Textura rugosa y resistente al deslizamiento, que garantiza al ambiente mayor seguridad y comodidad.
Brillante	BR	Textura con esmalte especial que otorga brillo a la superficie de la pieza, aportando elegancia y encanto al ambiente.
Pulido	PO	Textura extremadamente lisa con alto brillo y de fácil limpieza; ideal para espacios lujosos y sofisticados.
Mate	MT	El acabado presenta un aspecto liso con muy poco brillo, aportando al ambiente estilo y versatilidad.

Tabla 02: Clasificación según el acabado superficial

3. Respecto a la variación de tonalidad

La variación de tonalidad es una característica que puede ser intrínseca al proceso de fabricación de los revestimientos cerámicos o provocada intencionalmente en función de un determinado efecto estético, con el fin de reproducir las condiciones de la naturaleza o para crear un efecto estético único. La variación de tonalidad puede ocurrir entre una producción y otra, por esto, todos los embalajes poseen identificada la codificación de la tonalidad del producto, así como la característica de variación entre piezas dentro del mismo embalaje.

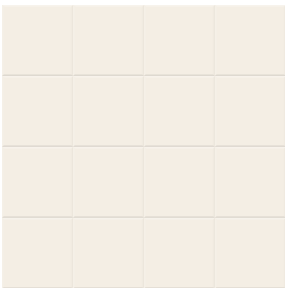
La clasificación en relación con la variación de tonalidad se realiza según la Tabla 03.

CLASE DE VARIACIÓN DE TONALIDAD

VARIACIÓN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN
V1	Uniforme	Diferencia mínima entre las piezas.
V2	Variación leve	Diferencias perceptibles con estándar de colores similares.
V3	Variación moderada	Diferencia significativa de tonos con los mismos colores de una pieza a otra.
V4	Aleatoria	Colores aleatorios que varían de una pieza a otra.

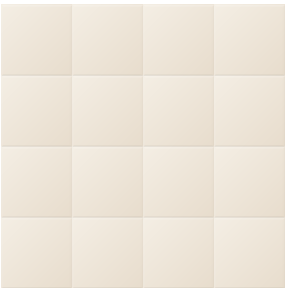
Tabla 03: Clasificación según la variación de tonalidad

V1



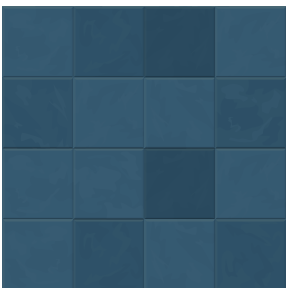
Cuando **no** existe variación de tonalidad.

V2



Cuando existe leve variación de tonalidad.

V3



Cuando existe gran variación de tonalidad.

V4



Además de existir variación de tonalidad, puede haber variación de color.

Para una mejor visualización de la variación de tonalidad, recomendamos ensamblar un panel con piezas de diferentes cajas. Antes de iniciar la colocación, verifique que el número de tonalidad sea el mismo en todos los embalajes. No instale productos con diferentes números de tonalidad en un mismo ambiente.

4. Local de uso

La definición de la clase y el local de uso, además de las características químicas y físicas de la superficie del revestimiento, considera su rendimiento en relación con su uso.

La clasificación de uso es una herramienta que aclara las dudas de usuarios, arquitectos, diseñadores y especificadores al facilitar la especificación de los productos y, cuando corresponde, a seguir el proyecto elaborado por ingenieros, arquitectos y profesionales habilitados, respetando siempre las instrucciones del manual del local de uso.

El **MANUAL DEL LOCAL DE USO** tiene como objetivo principal relacionar el revestimiento cerámico con el local de uso adecuado a su rendimiento.

TABLA DEL LOCAL DE USO

El código del local de uso ahora tiene 3 (tres) letras.

Las siglas que comienzan con la letra F (de la palabra Floor, que significa piso en inglés) indican que los revestimientos deben usarse, preferiblemente, en pisos.

Todos los revestimientos cerámicos para pisos también se pueden aplicar en paredes, ya que son ubicaciones que presentan características menos críticas que los pisos.

Las siglas que empiezan con la letra W (de la palabra Wall, que significa pared en inglés), indican que los revestimientos deben usarse exclusivamente en paredes. Las dos letras que completan las siglas de los nuevos locales de uso indican los usos de preferencia para los revestimientos, y su origen también proviene del idioma inglés:

FIR	- Floor - Indoor Residential (Piso – residencial interno)
FLC	- Floor - Light to Medium Indoor Commercial (Piso - comercial interno leve a medio/moderado)
FMC	- Floor - Medium to Heavy Indoor Commercial (Piso - comercial interno medio/moderado a intenso)
FHC	- Floor - Very Heavy Indoor Commercial (Piso - comercial interno muy pesado)
FMO	- Floor - Light to Heavy Outdoor Commercial and Outdoor Residential (Piso - comercial externo leve a pesado y residencial externo)
FHO	- Floor - Very Heavy Outdoor Commercial and Outdoor Residential (Piso - comercial externo muy pesado y residencial externo)
FRM	- Floor - Ramp Light to Heavy Outdoor Commercial and Outdoor Residential (Piso – comercial externo leve a pesado y residencial externo con rampas)
FRH	- Floor - Ramp Very Heavy Outdoor Commercial and Outdoor Residential (Piso - comercial externo muy pesado y residencial externo con rampas)
FWI	- Floor - Wet Indoor (Piso – interno mojado)
WRC	- Wall - Residential and Commercial (Pared – residencial y comercial)
WWS	- Wall - Swimming Pool (Pared – piscina)
WFA	- Wall - Facade (Pared – fachada)
WID	- Wall - Indoor Dry Residential and Commercial (Pared - residencial y comercial interna seca)

Para facilitar la comunicación y el lenguaje comercial, la tabla del nuevo **Local de Uso** del fabricante presenta las siglas y un texto breve y objetivo que indica su significado. Además, una serie de iconos ilustrativos complementan la comunicación para facilitar la comprensión:

FIR - Todos los ambientes residenciales internos.



FLC - Ambientes comerciales internos, con tráfico leve a moderado de personas, incluyendo ambientes FIR.



FMC - Ambientes comerciales internos, con tráfico moderado a intenso de personas y equipos ligeros, lo que incluye ambientes FLC y FIR.



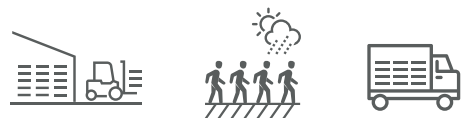
FHC - Ambientes comerciales internos, con tráfico muy intenso de personas, equipos pesados y vehículos, incluye ambientes FMC, FLC e FIR.



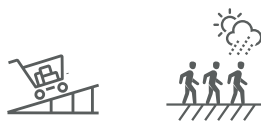
FMO - Ambientes comerciales externos, con tránsito intenso, moderado y leve de personas, equipos leves y ambientes residenciales externos.



FHO - Ambientes comerciales externos, con tránsito muy intenso de personas, equipos pesados y vehículos, incluidos ambientes FMO.



FRM - Ambientes comerciales externos, con inclinación y rampas (inclinación máxima 8,33%) con tránsito intenso, moderado y leve de personas, equipos leves y ambientes residenciales externos, incluidos ambientes FMO.



FRH - Ambientes comerciales externos, con inclinación y rampas (inclinación máxima 8,33%) con tránsito muy intenso de personas, equipos pesados y vehículos, incluidos ambientes FRM, FHO y FMO.



FWI - Ambientes internos mojados.



WRC - Todas las paredes residenciales y comerciales internas o externas hasta 3 m de altura, incluidos ambientes WID.



WWS - Paredes internas de piscinas, incluidos ambientes WRC y WID.



WFA - Fachadas externas, incluidos ambientes WRC y WID.



WID - Todas las paredes residenciales y comerciales internas secas.



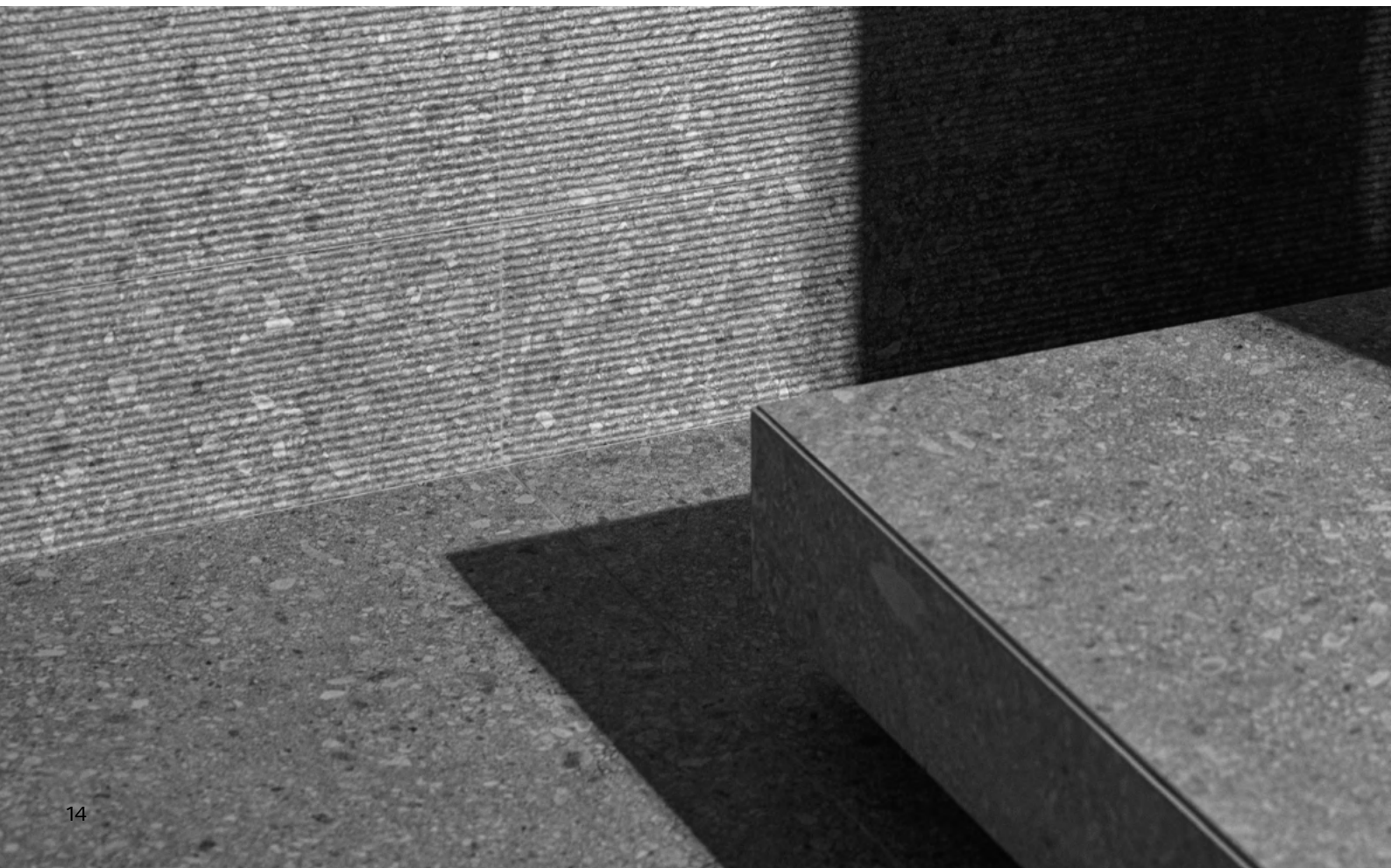
5. Resistencia al deslizamiento

La resistencia al deslizamiento es una característica importante para productos destinados a pisos. La seguridad de un ambiente, en cuanto al deslizamiento, no depende solo de las características del revestimiento elegido; deslizarse o no sobre una superficie es una condición del propio ambiente y depende de varios factores: coeficiente de fricción del revestimiento, inclinación del piso, presencia de agua, arena, grasa, aceite, tipo de calzado utilizado y velocidad de desplazamiento.

De acuerdo con el resultado del coeficiente de fricción en húmedo (COF), los revestimientos se clasifican y recomiendan para diferentes locales.

5.1 Coeficiente de fricción

Índice que mide la resistencia al deslizamiento en relación con los revestimientos cerámicos; cuanto mayor sea el coeficiente de fricción, mayor será la resistencia al deslizamiento. En base al método definido por la norma ABNT NBR 16919 – Determinación del Coeficiente de Fricción y de acuerdo con lo establecido en la norma ABNT NBR 15575, clasificamos nuestros productos según la siguiente tabla, conforme a sus recomendaciones de uso.



CLASE	COEFICIENTE DE FRICCIÓN DINÁMICO HÚMEDO	INDICACIÓN RECOMENDADA
I	< 0,40	Recomendado para áreas secas y mojables
II	≥ 0,40	Recomendado para áreas húmedas

COEFICIENTE DE FRICCIÓN

CLASE	USO	ORIENTACIÓN
Clase I (COF < 0.4)	Recomendado para uso donde no se requiere resistencia al deslizamiento.	Estos productos pueden utilizarse en áreas internas secas y mojables. Observar local de uso.
Clase II (COF ≥ 0,4)	Recomendado para uso donde se requiere mayor resistencia al deslizamiento.	Estos productos pueden utilizarse en áreas internas húmedas y áreas externas. Observar siempre el local de uso.

Tabla 04: Clasificación según COF

ÁREAS MOJADAS



Áreas de la edificación cuyas condiciones de uso y exposición pueden provocar la formación de una película de agua debido al uso normal previsto (por ejemplo, baño con ducha, área de servicio y áreas descubiertas).

ÁREAS MOJABLES



Áreas de la edificación que reciben salpicaduras de agua derivadas de su condición de uso y exposición, pero que no provocan la formación de una película de agua debido al uso normal previsto (por ejemplo, baño sin ducha, lavabo, cocina y balcón cubierto).

ÁREAS SECAS



Áreas donde, en condiciones normales de uso y exposición, no está prevista la utilización directa de agua (por ejemplo: lavado con mangueras, cubos de agua, etc.), ni siquiera durante las tareas de limpieza.

Para la correcta especificación del revestimiento cerámico en un determinado ambiente, consulte siempre la tabla del local de uso y el coeficiente de fricción.



6. Tamaño

La variación de tamaño es inherente al proceso de fabricación de los revestimientos cerámicos. La normativa ABNT NBR ISO 13006, define que:

I - Dimensión nominal (tamaño nominal) **N** es la “dimensión utilizada para describir el producto”. Generalmente se expresa en centímetros (cm).

II - Dimensión de trabajo (tamaño de fabricación) **W** es la dimensión de la placa especificada por el fabricante, en que la dimensión real debe ajustarse a los desvíos permitidos especificados”. Generalmente se expresa en milímetros (mm).

Para evitar dificultades de instalación y el riesgo de comprometer el efecto estético, el fabricante separa y clasifica los revestimientos en clases de tamaño. En ese sentido, es importante verificar, al momento de recibirlos, que todos los embalajes entregados tengan la misma identificación de tamaño.

7. Recepción, manipulación y almacenamiento de revestimientos cerámicos

Siga las recomendaciones y aprenda el procedimiento correcto para la recepción, almacenamiento y manipulación de revestimientos cerámicos.

7.1 Recepción de los revestimientos cerámicos

Al recibir el producto en la obra, es importante verificar algunos puntos antes de descargar los revestimientos, entre estos:

EMBALAJES

Verifique que los embalajes sean los adecuados y sin desperfectos. Observe si los productos han tenido algún daño durante el transporte, como esquinas rotas, grietas o desconchones.

FACTURAS

Verifique que los productos entregados coincidan con los de la factura, observando: la referencia, el color, el tamaño y la clase. Esta información se encuentra en la parte frontal del embalaje o en uno de sus laterales. Conserve la factura de compra; la garantía solo es válida al presentar este documento. Conserve también la información del lote del producto que consta en el embalaje, por si requiere de información adicional o contactar con el servicio de asistencia técnica.

PEDIDO

Evalúe que los productos entregados, así como la cantidad, coincidan con el(los) pedido(s).

CANTIDAD

Cuente el número de cajas.

ATENCIÓN: En caso de que el producto entregado sea de la descripción de la factura, no acepte la mercadería y contacte al servicio de asistencia técnica del fabricante.
Si detecta alguna pieza dañada, informe inmediatamente al servicio de asistencia técnica del fabricante.

Recuerde registrar su observación en la carta de porte de la empresa de transporte.

Asistencia técnica del fabricante

Teléfonos:

4004 2971 (Capitales)

0300 789 7771 (Otras localidades)

(48) 3447 7777 (WhatsApp)

E-mail:

sac@decortiles.com

7.2 Entrega y descarga

La fecha de entrega, así como el lugar de almacenamiento, deben planificarse con antelación para evitar el almacenamiento previo y, por consiguiente, la necesidad de retrabajo y movimientos que generen roturas o daños en el material debido a una manipulación inadecuada.

Siempre que sea posible, descargue los productos a través de máquinas o equipos que mantengan la paletización original. El proceso manual puede dañar y trizar la cerámica.

Si es necesaria la descarga manual, apilar el producto en la misma configuración en la que salió de fábrica. Es decir, si las piezas se entregan en posición vertical, por ejemplo, esta debe ser la posición que se adopte al apilarlas manualmente. Deposite siempre los embalajes (cajas) en posición vertical, excepto los productos con malla.

Cuando sea necesario el almacenamiento vertical o inclinado, proteja la base con cartón, poliestireno expandido, madera o materiales que eviten que las piezas se astillen. Obs.: nunca coloque las cajas en contacto directo con el suelo.

Cuando sea necesario apoyar las piezas de modo inclinado, asegúrese de que todas las cajas se coloquen con la parte posterior de las piezas hacia la pared de apoyo, para así evitar daños a la superficie de acabado del producto.

El lugar de acopio/almacenamiento debe estar techado, contar con un piso plano, nivelado, protegido de la humedad, con resistencia suficiente para soportar la carga de los palés que se van a acondicionar y estar ubicado cerca del área de uso o del transporte vertical para reducir la manipulación y el riesgo de roturas. Si el lugar no está cubierto, mantenga los productos sobre palés y plastificados o cubiertos con lonas de plástico.

Nota: Las empresas de transporte tienen instrucciones de la obligatoriedad de entregar el producto a una distancia máxima de 30 metros del vehículo y en línea recta. Las situaciones de entrega diferentes a esta definición son responsabilidad del cliente.

7.3 Acopio / Almacenamiento

En el acopio/almacenamiento, los productos deben separarse de manera que cada pila contenga únicamente artículos de la misma referencia, color, tamaño y clase. Los productos deben estar debidamente identificados y clasificados para evitar posibles errores en su aplicación o la mezcla de lotes. Idealmente, los materiales de diferentes lotes deben mantenerse separados en espacios distintos. De no ser posible, cada lote deberá identificarse mediante etiquetas visibles. La organización facilitará la retirada de las piezas una vez instaladas. Lo ideal es que los locales de almacenamiento tengan acceso controlado.

Cada envío puede incluir uno o más tonalidades y tamaños, que pueden diferir de aquellos entregados en el envío anterior. Por lo tanto, con cada nuevo almacenamiento, se deben tener en cuenta estos datos siguiendo las recomendaciones anteriores. Verifique y planifique con el representante comercial cuál es la mejor forma y en qué cantidad se deben disponer los productos.

En caso de acopio/almacenamiento sobre losas, verifique con anticipación si el lugar tiene la capacidad de resistencia para evitar sobrecargas y posibles rupturas de la estructura. Si es necesario, distribuya la carga para no correr riesgos de daños o accidentes.



7.4 Apilamiento

Los embalajes (cajas) se apilarán cuidadosamente hasta una altura máxima de 1,5 metros (para apilamiento individual) y 4,5 metros (para apilamiento paletizado), sobre un piso regular.

Al apilar cajas o palés, es importante que los embalajes se coloquen correctamente para evitar daños al producto, como esquinas rotas o incluso la pieza misma.

En caso de que sea necesario apilar las piezas contra una pared, evite el contacto del esmalte con el piso. El contacto puede dañar la capa de acabado y comprometer la estética del producto. De este modo, la parte de las placas siempre debe quedar orientada hacia la pared de apoyo.

Para casos o situaciones especiales, como piezas de decoración/acabado, productos cementosos o tipologías especiales, del fabricante siempre se debe consultar para verificar el método de almacenamiento más adecuado.

7.5 Apilamiento en la tienda o depósito

Es importante apilar los palés correctamente, de forma que las pilas queden alineadas verticalmente, evitando caídas, lo que garantiza la seguridad del usuario y la integridad del producto, las cajas colocadas verticalmente también soportan más peso sin acarrear daños.

Siempre que sea posible, se apilarán los palés fraccionados en estanterías para portapalés o en la parte superior de la pila, por motivos de seguridad y para evitar daños en el producto.

En el caso de piezas de gran formato (superiores a 120x120 cm), realizar el apilamiento sobre la paletización original, sin superar nunca el límite máximo establecido por el fabricante.

En el caso de los productos con malla, proceder a almacenar horizontalmente, y no realice el apilamiento de palés sobre palés.

7.6 Acopio en la tienda o depósito

El acopio de productos requiere un espacio mínimo entre palés para posibilitar la circulación de personas y facilitar la visualización de la información descrita en los embalajes.

Mantener un espacio adecuado en los pasillos facilita el acceso/maniobra de las máquinas apiladoras, lo que evita daños al producto durante el movimiento de existencias.

Para el movimiento de productos en el almacén, especialmente en horizontal, es necesario que las apiladoras elevadoras sean aptas para manipular piezas de estas dimensiones.

7.7 Transporte de la pieza / Manipulación

A pesar de su resistencia, debido a su rigidez, los revestimientos se deben manipular con cuidado, especialmente los productos rectificadas, que, debido a sus "bordes afilados", son más propensos a astillamientos en caso de impactos, por lo tanto, es necesario instruir a los profesionales para que extremen las precauciones al transportar y manipular los revestimientos. (sección eliminada)

Recomendamos que los revestimientos de grandes formatos se transporten mediante equipos de manipulación, como ventosas, o por al menos dos personas debidamente equipadas con equipo de protección, como guantes, protectores de brazos y gafas de seguridad. Esta precaución reduce el riesgo de daños al producto, como roturas, astillamientos o grietas, así como daños a la integridad física del equipo de transporte.

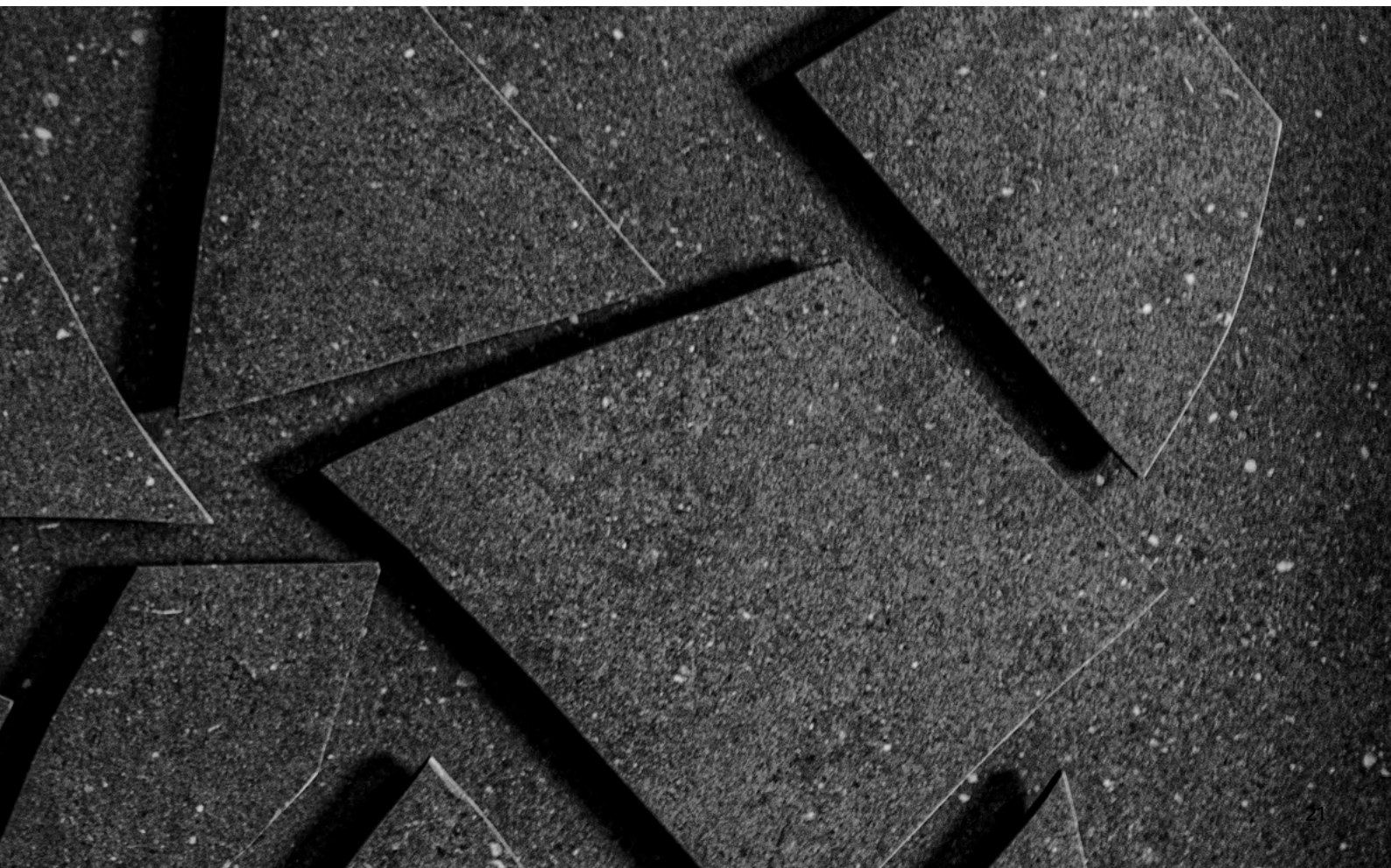
Si es necesario, las piezas grandes se pueden colocar directamente sobre el piso o apoyadas en las paredes. En caso de apoyarlas contra la pared, asegúrese de que esta tenga la resistencia suficiente para soportar el peso de las piezas, y siempre la parte posterior de la pieza debe quedar hacia la pared para proteger la capa de acabado. En los dos casos (apilados en el piso o en la pared), se debe proteger el contacto con el piso con madera o poliestireno para evitar que se astillen los bordes del material.

8. Orientaciones para el fin de vida útil del producto

Las placas cerámicas se clasifican como residuos inertes, clase A – reutilizables o reciclables como agregado, según la Resolución CONAMA 307. Según esta misma resolución, los generadores deberán tener como objetivo prioritario la no generación de residuos y, secundariamente, la reducción, la reutilización, el reciclaje, el tratamiento de los residuos sólidos y la disposición final ambientalmente adecuada de los desechos.

De conformidad con la resolución 307 CONAMA y la Ley 12.305/2010, política nacional de residuos sólidos, y en preocupación con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el fabricante recomienda que los residuos de revestimientos cerámicos se sometan primero a un proceso de clasificación, que preferiblemente deberá realizarse en origen por el generador o en vertederos autorizados para tal fin, respetando las clases de residuos establecidas. Posteriormente, estos residuos se reutilizarán o reciclarán en forma de áridos o enviarse a un vertedero de residuos clase A, donde se reservarán para usos futuros.

Es importante destacar que la reutilización de cualquier material generado por la industria de la construcción requiere el cumplimiento de requisitos técnicos que garanticen la seguridad de dichos materiales, como se ejemplifica en la ABNT NBR 15.115 (Agregados reciclados residuos sólidos de la construcción y demolición – Ejecución de capas de pavimento – Procedimientos) y ABNT NBR 15.116 (Agregados reciclados para uso en morteros y hormigones de cemento Portland – Requisitos y métodos de ensayo), que obliga a los productores de material reciclado a buscar tecnologías y certificaciones que garanticen el cumplimiento de la legislación vigente.



9. Calidad de la construcción y de la colocación

9.1 Planificación

9.2 Contratación del instalador

Es fundamental contratar instaladores profesionales para este tipo de trabajo, ya que este paso es esencial para evitar problemas futuros en la construcción. Antes de contratar a un instalador, es importante verificar la calidad de su trabajo anterior, verificando si el profesional conoce las normas y reglas para la realización de los trabajos y si:

- a. **Utiliza las juntas de colocación correctamente;**
- b. **Instala los revestimientos con buena alineación y nivelación;**
- c. **Es organizado y mantiene un entorno limpio durante y después de la instalación;**
- d. **Cuenta con las herramientas adecuadas en buen estado: plomada, cuerda, regla, escuadra, llana, brocha, alicates, enderezadora dentada, nivel, sierra para mármol, mazo de goma, cinta métrica, etc.**

9.3 Inspección del producto

En el proceso de fabricación de revestimientos cerámicos, pueden presentarse variaciones en tamaño y tonalidad. Según las normas brasileñas e internacionales del sector, el 95 % de las piezas deben estar libres de defectos visibles. Si el número de piezas defectuosas se encuentra dentro de este límite permitido (5% del lote adquirido), sepárelas y utilícelas para recortes. Si la cantidad excede este límite, comuníquese con Asistencia técnica del fabricante antes de comenzar la instalación de las piezas.

Antes de la instalación, se recomienda verificar que la referencia, el tamaño, la tonalidad y la calidad del producto coincidan en todas las cajas y correspondan a lo especificado en el documento de compra. Algunas referencias presentan intencionadamente diferencias de tonalidad entre las piezas; esta variación es un elemento estético que otorga al producto un mayor valor artístico.

Luego, se sugiere abrir dos o tres cajas aleatorias, utilizar las piezas para ensamblar un panel y verificar si el efecto estético resultante es el esperado; mezclar las piezas facilitará una mejor comprensión del estado del producto. Si el producto tiene parafina protectora en la superficie, retirar la misma con una espátula de plástico.

Para la instalación con mortero adhesivo, no es necesario remojar las piezas ni siquiera humedecerlas. Utilice siempre el mortero y el rejuntado adecuados para cada tipo de producto cerámico.

ATENCIÓN: Nunca mezcle revestimientos cerámicos de tonalidades y tamaños diferentes en el mismo ambiente. Recuerde que, al calcular la cantidad a comprar, se recomienda añadir un 10 % como reserva técnica para posibles reemplazos, cortes más complejos o mantenimiento futuro.

En los casos en que los productos tengan dimensiones superiores a 120x120 cm, se recomienda planificar el área de colocación para determinar el número aproximado de piezas que se instalarán y, de esta forma, comprar la cantidad necesaria de material, lo que previene sobras de al menos 3 piezas, una reserva técnica o la reposición de pérdidas por cortes durante la instalación

9.4 Normas de colocación

Recomendamos seguir las siguientes normas para la preparación de la base, la colocación, etc.:

ABNT NBR 13753 - Revestimiento de piso interno o externo con placas cerámicas y con uso mortero adhesivo - Procedimiento.

ABNT NBR 13754 - Revestimiento de paredes interiores con placas cerámicas y mortero adhesivo - Procedimiento.

ABNT NBR 13755 - Revestimiento de paredes y fachadas exteriores con placas cerámicas y con uso de mortero adhesivo - Procedimiento.

REGLEMENTACIÓN Y NIVELACIÓN DE LA BASE

La superficie sobre la que se realizará la colocación debe estar bien nivelada (se recomienda un desvío máximo de 3 mm al medirla con una regla de 2 m). La superficie debe estar libre de escombros, piezas sueltas o partes con baja resistencia.

Proceder con la ejecución de la colocación siguiendo las recomendaciones de las normas mencionadas en el punto 9.4, respetando las juntas de dilatación, desacoplamiento y estructural. Corregir las irregularidades previamente con el mortero de regularización adecuado.

CURADO DE LA BASE

- 7 días por centímetro de espesor para contrapiso;
- 28 días para yeso y concreto.

ANTES DE LA COLOCACIÓN, VERIFICAR QUE LA BASE SE ENCUENTRE:

- Totalmente curada, seca y resistente;
- Limpia, garantizando la adherencia de los revestimientos;
- Nivelada, aplomada y fratasada para el mejor ajuste entre los revestimientos;
- Con la pendiente adecuada hacia los desagües y/o puntos de evacuación;
- Con la previsión de juntas de desolidarización o de dilatación cuando corresponda.
- Planicidad con un desnivel máximo de 3 mm al evaluarse con una regla de 2 m;
- En caso de sobreposición, evaluar la integridad del pavimento antiguo (fijación, desnivel entre piezas) y, en caso de fallos, aplicar las correcciones debidas antes de la colocación de las nuevas piezas.

9.5 Morteros

El mortero adhesivo y el mortero de lechada se elegirán de acuerdo con la tipología de la placa cerámica a colocar, así como con el ambiente que a revestir, para así garantizar un sistema de colocación de alta calidad.

El mortero de lechada contribuye significativamente al efecto estético final de un ambiente. Elija el producto correcto para su obra siempre teniendo en cuenta las indicaciones del fabricante descritas en los embalajes de los productos.

9.6 Cuidados en la obra

9.6.1 Planificación de las juntas

Las juntas de colocación son los espacios que separan las piezas cerámicas. El ancho mínimo a respetar depende del acabado de las placas y de la recomendación del fabricante en el embalaje del producto.

Las cerámicas difieren de otros tipos de revestimientos, ya que componen mosaicos según el estilo del proyecto. Las juntas forman parte de la calidad de las aplicaciones y contribuyen a la estética del revestimiento.

9.6.2 Importancia de las juntas

Además de su importancia estética, las juntas desempeñan un rol fundamental, ya que brindan flexibilidad a la superficie para la correcta disposición de las piezas.

- Facilitan una mejor alineación de los revestimientos durante la colocación;
- Evitan desplazamientos cuando se producen expansiones y contracciones de la obra y mampostería;
- Mejoran la higiene al facilitar la limpieza entre los revestimientos, ya que resulta muy difícil limpiar entre las piezas con juntas secas;
- Facilitan la sustitución de revestimientos cuando sea necesario;
- Mejoran la estética, ya que son la “moldura” de un trabajo bien hecho;
- Evitan infiltraciones, ya que el rejuntado protege las juntas y, por consiguiente, el sistema de revestimiento.

JUNTAS ESTRUCTURALES

Se trata de juntas presentes en la estructura de hormigón de los edificios, cuya función es aliviar las tensiones causadas por el movimiento de la estructura. Generalmente se identifican por huecos que atraviesan todo el edificio. Respetar su posición y anchura en todo el espesor del revestimiento.

JUNTAS DE MOVIMIENTO

Se trata de espacios regulares cuya función es subdividir la superficie cubierta con dimensiones específicas para aliviar las tensiones causadas por el movimiento del revestimiento y el sustrato.

Obs.: Se trata de juntas previamente calculadas, cuya responsabilidad recae exclusivamente en el ingeniero civil o el proyectista técnicamente responsable de la obra.

La junta de movimiento se utilizará en:

I. Pisos interiores y exteriores (ABNT NBR 13753): Siempre que, en interiores, la superficie del piso sea igual o superior a 32 m² o una dimensión lineal superior a 8 m, y siempre que, en exteriores, la superficie del piso sea igual o superior a 20 m² o una dimensión lineal superior a 4 m;

II. Paredes internas (ABNT NBR 13754): Siempre que la superficie sea igual o superior a 32 m² o una dimensión lineal superior a 8 m, en muros expuestos a la luz solar y/o humedad con una superficie igual o superior a 24 m² o cuando una de las dimensiones sea igual o superior a 6 m, en esquinas verticales, cambios de dirección, unión de la superficie cubierta con pisos y techos, columnas, vigas y uniones de diferentes tipos de materiales.

III. Paredes externas y fachadas (ABNT NBR 13755): Horizontalmente cada 3 m o cada altura de piso, verticalmente cada 6 m, en las esquinas verticales, cambios de dirección, donde el área cubierta se une a pisos y techos, columnas, vigas y donde se unen diferentes tipos de materiales.

JUNTAS DE DESOLIDARIZACIÓN

Son todos los espacios regulares cuya función es subdividir la superficie del revestimiento en las dimensiones previstas en el proyecto, aliviando así las tensiones causadas por el movimiento estructural del revestimiento y el sustrato.

El material de relleno de las juntas debe ser altamente deformable para absorber las tensiones, como el caucho alveolar, el adhesivo de poliuretano, la estera de algodón, el corcho y otros materiales disponibles en tiendas de materiales de construcción.

JUNTAS DE COLOCACIÓN

El material de relleno es el rejuntado elegido para el acabado de la instalación de las cerámicas (base de cemento, agregados, látex, resina epoxi, etc.).

Para revestimientos con malla (mesh) colocados en el interior de una piscina, el uso de rejuntado epoxi es obligatorio, lo que garantiza una mayor eficiencia del sistema.

Obs.: El ancho mínimo de las juntas de colocación se especifica en los embalajes.

El material de relleno de las juntas debe ser altamente deformable para absorber las tensiones, como el caucho alveolar, espuma de poliuretano, la estera de algodón, el corcho y otros materiales disponibles en tiendas de materiales de construcción.

9.7 Ejecución de la colocación

9.7.1 Preparación del mortero adhesivo

Antes de comenzar la colocación, asegúrese de que el mortero adhesivo elegido sea el adecuado para su aplicación.

- En un recipiente limpio y sin agujeros, preferiblemente no de madera, prepare el mortero siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Por lo general, vierta la cantidad de agua o aditivo indicado en el embalaje del producto en el recipiente, luego agregue el polvo y revuelva constantemente hasta obtener una consistencia firme y sin grumos.
- Deje reposar el mortero de 5 a 10 minutos, según las instrucciones del fabricante.
- Durante el proceso de uso del mortero, revuelva nuevamente sin agregar más polvo ni líquido.
- Es importante repetir el proceso de mezclado ocasionalmente durante el uso del mortero para mantenerlo manejable.
- Para acelerar la preparación y mejorar el mezclado, utilizar una batidora eléctrica.

9.7.2 Aplicación del mortero adhesivo

- Aplique una capa de mortero adhesivo sobre la base (contrapiso, revoque) con el lado liso de la llana para proporcionar una mejor adherencia y, a continuación, use el lado dentado de la llana en un ángulo aproximado de 60° para formar los surcos.
- Siempre que las placas tengan un área igual o superior a 900 cm², el mortero también debe aplicarse en la parte posterior en el verso de las placas (doble pega), repita el procedimiento en las placas como lo hizo en la base, asegurándose de que los surcos estén en la dirección del ancho de la pieza para obtener la menor longitud posible. Los surcos de mortero en las piezas deben ser paralelos a los de la base para facilitar la expulsión del aire.





9.7.3 Aplicación del revestimiento cerámico

Aplique las piezas cerámicas haciéndolas deslizar cerca de 1 cm sobre los surcos del mortero para que los mismos puedan ser aplastados. Presione las piezas con las manos y golpee con un martelo de goma o una ventosa vibratoria para que el aire pueda ser eliminado del reverso de las placas y asegurar una mejor adherencia, alineando y nivelando las piezas entre sí.

Para porcelanatos con acabado pulido, se debe utilizar un martillo de goma blanco o envolver el martillo de goma convencional en un paño seco y limpio, evitando así marcas de goma en las piezas.

Para facilitar y tener una colocación de calidad, recomendamos que todas las piezas sean posicionadas siguiendo el sentido de las flechas presentes en el reverso de las placas. El uso del sistema de niveladores de piso también garantiza un mejor alineamiento y nivelación entre las piezas. En las diagramaciones en las que los productos se coloquen de modo trabado (a matajunta), el solape máximo de las piezas no puede superar el 25% en relación con su longitud; este procedimiento proporcionará un mejor efecto estético en el resultado final.

*Para calibradores de 19x90 cm y 20x120 cm, se permite la instalación con un desplazamiento del 50%, siempre que se utilicen niveladores, respetando las instrucciones del fabricante, que recomiendan un nivelador en cada extremo, además de niveladores cada 40 cm. Este procedimiento proporcionará un mejor resultado estético.

9.7.4 Corte y acabado

La superficie donde se procesará la pieza debe estar plana y limpia. Se recomienda el uso de reglas para facilitar el corte.

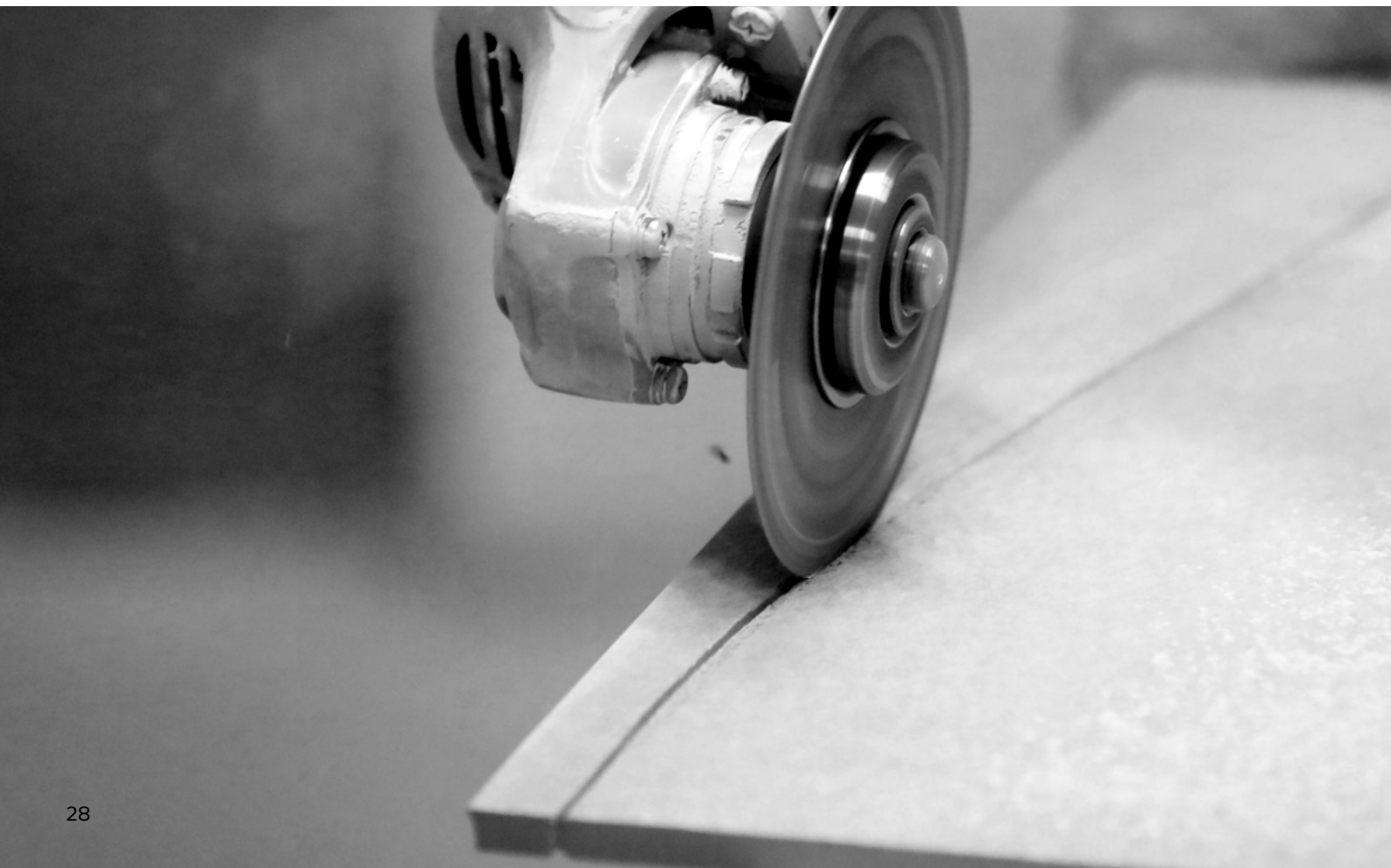
UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CORTE TRADICIONALES: FRESAS DE CARBURO PARA REVESTIMIENTOS

Este equipo es adecuado para cortes rectos.

Para realizar un corte correcto, la fresa de carburo debe estar en buen estado (sin abolladuras, holgura ni vibraciones). Para realizar el corte, es necesario presionar la pieza con la fresa mientras se mueve la herramienta continuamente a lo largo de todo el corte, sin retirar la fresa del punto de corte. Si es necesario interrumpir el corte para mejorar la postura, reanude el corte 1 cm antes del punto donde se detuvo. Tras marcar toda la pieza, se debe presionar el revestimiento para separar las partes, preferiblemente al final del corte.

USO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE CORTE - DISCO DIAMANTADO

Los revestimientos cerámicos se pueden cortar con discos de corte diamantado adecuado para cada tipo de producto, utilizando herramientas eléctricas (sierra para mármol, amoladora, sierra cuerpo diamantada) o en bancos de corte. Utilice siempre herramientas homologadas por el fabricante para garantizar la seguridad y la eficiencia, y asegúrese de que siempre se enfríen con agua o algún aditivo. También se puede utilizar la amoladora de disco diamantado. Su principal ventaja es la facilidad de procesamiento manual.



CORTES EN 90°

Siempre que sea necesario realizar cortes con esquinas afiladas, es decir, ángulos de 90° (para cajas de enchufes, bases de pilares, recortes, bases de puertas, etc.), es necesario perforar agujeros en las esquinas antes de cortar con una broca de corona de 1/2" o similar, este agujero sirve para aliviar la tensión interna de la pieza. Si no se realiza este agujero, el movimiento estructural y la tensión interna del material hacen que estos cortes con esquinas afiladas sean propensos a agrietarse después de la instalación.

ACABADO DE BORDES

Se puede utilizar papel de lija diamantadas rotativas, discos de pulido de agua diamantado acoplados a una amoladora.

Acabados manuales de los bordes se puede realizar con lijas diamantados; basta con una pasada ligera a lo largo del lateral de la pieza para obtener bordes menos afilados. Para lograr un chaflán, se debe repetir el procedimiento anterior varias veces.

9.8 Inspección de la colocación

9.8.1 Control de adherencia

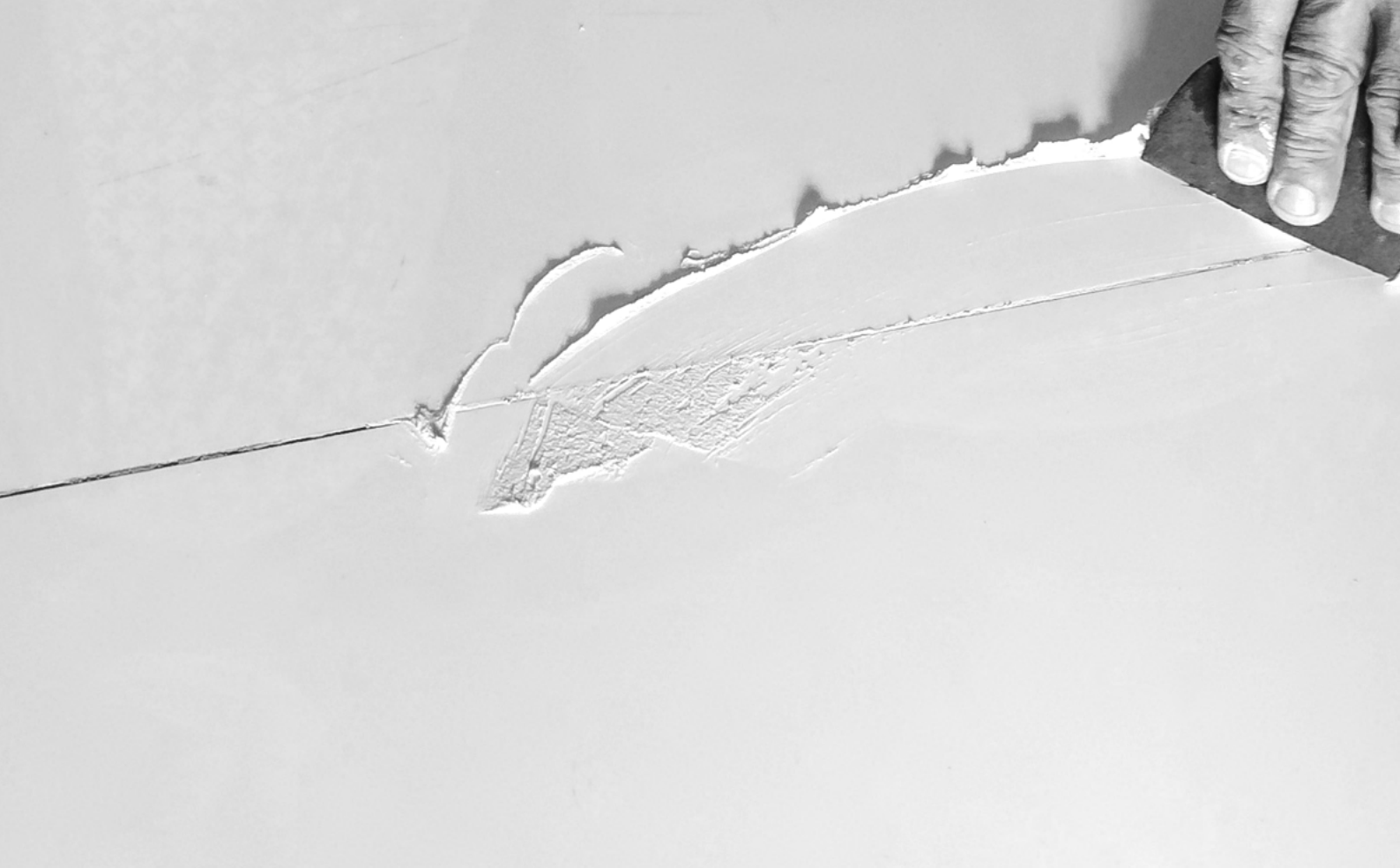
A cada 30 m², retire y observe una pieza recién instalada. La parte posterior de la pieza debe tener al menos el 90% de su superficie cubierta con mortero adhesivo, con los cordones aplanados y unidos, cerrando los espacios.

9.8.2 Tiempo en abierto

Compruebe el tiempo abierto del mortero adhesivo presionando con un dedo sobre la capa aplicada a la base. El mortero estará en buenas condiciones para su uso si, al tocar los cordones, el dedo se ensucia; de lo contrario, el tiempo abierto del mortero habrá expirado. No aplique el revestimiento en áreas donde el mortero ya esté seco o haya expirado; en estos casos, debe retirarse y desecharse.

9.8.3 Prueba de desprendimiento

Antes de rejuntar, golpee cada revestimiento con el mango de un martillo (o un trozo de madera), si escucha un sonido hueco, significa que la pieza está mal instalada debido a una aplicación defectuosa del mortero y a la falta de un relleno adecuado, lo que puede provocar que se desprenda con el tiempo. En este caso, retire la pieza y vuelva a instalarla, corrigiendo la aplicación del mortero.



9.9 Rejuntado

Después de la instalación del revestimiento, retire los separadores o niveladores, si los ha utilizado, al menos 48 horas después de finalizar la instalación. Limpie todas las juntas y la superficie de las piezas colocadas antes de aplicar el mortero de lechada para garantizar el resultado estético deseado. El exceso del mortero de colocación que sobresalga por las juntas debe retirarse mientras aún esté fresca, antes de que el cemento se cristalice, se puede utilizar el propio separador para retirar este exceso.

Realice la preparación y aplicación del rejuntado siguiendo las recomendaciones del fabricante, utilizando las herramientas adecuadas para el tipo de producto seleccionado. Retire el exceso de rejuntado mientras esté fresca.

En el caso de revestimientos con textura rústica o relieve expresivo, aplique una capa de cera líquida en el borde de las piezas o protéjalas con cinta de baja adherencia antes de rejuntar, esta acción tiene el objetivo de facilitar la eliminación del exceso de rejuntado y, por consiguiente, la limpieza de las piezas.

Luego de la instalación de los revestimientos, es importante proteger el piso, ya que toda obra implica el uso de materiales que pueden rayarlas (arena, cemento, andamios, escaleras, etc.). Recomendamos utilizar materiales de protección contra arañazos disponibles en el mercado que protejan la integridad de los revestimientos. Se recomienda abrir la zona al tránsito después de siete días.

Lea atentamente las instrucciones del embalaje del mortero de rejuntado

10. Limpieza y mantenimiento

10.1 Limpieza posobra

Realizar la primera limpieza posterior a la obra con cuidado para asegurar la eliminación completa de todos los residuos, especialmente aquellos de rejuntado y mortero, que pueden quedar adheridos a la superficie de los revestimientos cerámicos, provocando que se vean sucias o blanquecinas. Realizar esta limpieza con cuidado, ya que puede haber materiales abrasivos en los revestimientos, como cemento y arena.

Durante la obra, es importante evitar la acumulación de residuos de la colocación y el rejuntado. Si se requiere una limpieza más agresiva, consulte con el fabricante para conocer los productos más adecuados. El uso de ácidos inadecuados para la superficie del revestimiento puede causar daños irreversibles.

La limpieza inicial se realizará siete días después de la aplicación final de la lechada, de la siguiente manera:

- Barrer el ambiente con escobas de cerdas suaves;
- Utilizar agua y detergente para revestimientos cerámicos, con la ayuda de: Escobas de cerdas suaves, fregonas, LT (soporte limpia todo) de fibra blanca, entre otros, para fregar;
- Realizar un buen enjuague con agua limpia hasta que no queden residuos de detergente en el revestimiento;
- Si persisten las manchas, se puede repetir el proceso de limpieza o utilizar un limpiador cremoso y agua tibia;
- Una vez finalizada la limpieza, secar el suelo con un paño limpio y, en el caso de productos EXT, dejar que se seque al aire.

10.2 Limpieza diaria

10.2.1 Limpieza a seco

Dependiendo del ambiente y cuando sea necesario, realice una limpieza en seco (eliminación de polvo y/o suciedad suelta) con una escoba suave, aspiradora o cepillo adecuado.



10.2.2 Limpieza con agua y detergente neutro

Dependiendo del ambiente y al menos una vez por semana, la limpieza debe realizarse con detergente neutro para revestimientos cerámicos y agua limpia.

Para la limpieza diaria de porcelanatos, utilice detergentes neutros (pH = 7,0). Existen en el mercado productos con alta alcalinidad y productos con alta acidez para limpiezas profundas; sin embargo, estos atacan la superficie del revestimiento y generan manchas irreversibles. Por lo tanto, se recomienda el uso de detergente neutro y agua limpia.

En ningún tipo de revestimiento se debe utilizar jabón en polvo ni detergente para lavavajillas, ya que crean una película en el suelo y facilitan la adherencia de la suciedad.

Para la limpieza, recomendamos la técnica de los dos cubos:

- a. En el primer cubo, coloque agua limpia y detergente neutro. No utilice esta agua para mojar el paño y luego escurrirlo, ya que el agua estará contaminada;
- b. En el segundo cubo, coloque agua limpia; aquí se lavará y escurrirá el paño, y deberá cambiar el agua cuando se ensucie.



Para realizar la limpieza con la técnica de los dos cubos, siga estos pasos:

- Retire los residuos sueltos con una escoba suave o una aspiradora;
- Aplicar sobre el piso, con la ayuda de un paño limpio, el detergente diluido del 1.º balde y déjelo actuar de 3 a 5 minutos;
- Realice el fregado utilizando las mejores herramientas disponibles en el mercado;
- Realice el fregado con agua limpia y retire con el trapeador, si es posible, o bien, sumerja el paño en el 2.º balde (el que contiene solo agua limpia), escurra el paño sobre ese balde y úselo en el revestimiento para retirar el exceso de detergente. Repita el proceso hasta que no queden restos de detergente;
- Enjuagar con un paño limpio.

10.3 Eliminación de manchas específicas

La eliminación de manchas específicas puede requerir el uso de productos especiales. Es importante tener en cuenta que, antes de comenzar la limpieza, es necesario realizar una prueba en una pieza sin instalar o poco visible. En esta prueba, observe si el producto daña la superficie del revestimiento. En caso de utilizar productos específicos para la eliminación de ciertos tipos de manchas, se deben leer y seguir las recomendaciones descritas en los envases por los fabricantes. En la Tabla 5 se pueden verificar algunos tipos de manchas y el producto recomendado para su eliminación.

TIPOS DE MANCHAS	PRODUCTO ADECUADO PARA LA ELIMINACIÓN DE MANCHAS
Grasas, aceite, pegamento, aceites	Agua caliente y detergente neutro.
Pinturas	Removedor de pintura aplicado con un paño; nunca lo vierta directamente sobre el producto.
Café, cerveza, vino	Cloro diluido en agua en la proporción 3:1. Aplicar por la mañana y dejar actuar durante 15 minutos; luego, frotar la zona afectada con un limpiador cremoso.
Tinta de bolígrafo, grafito	Acetona.
Marcas de lápiz	Goma de borrar y/o limpiador cremoso.
Marcas de neumáticos, marcas de goma	Aguarrás y/o limpiador cremoso.
Rayones de aluminio	Cloro diluido en agua. Aplicar por la mañana y dejar actuar durante 15 minutos; luego, frotar la zona afectada con un limpiador cremoso.
Tierra roja en productos antideslizantes	Cloro diluido en agua en la proporción 3:1. Aplicar sobre la mancha y dejar actuar durante 15 minutos; posteriormente, realizar un frotado localizado con limpiador en polvo con cepillos de cerdas duras.
Tierra roja en productos pulidos	Cloro diluido en agua en la proporción 3:1. Aplicar por la mañana y dejar actuar durante 15 minutos; luego, frotar la zona afectada con un limpiador cremoso con el lado suave de la esponja.
Tierra roja en productos esmaltados y/o satinados	Cloro diluido en agua en la proporción de 3:1. Aplicar por la mañana y dejar actuar durante 15 minutos; luego, frotar la zona afectada con un limpiador cremoso con el lado áspero de la esponja.
Exceso de rejuntado a base de cemento y mortero	Aplicar vinagre de alcohol sobre el exceso de rejuntado y/o mortero y dejar actuar durante 15 minutos. Finalizar la limpieza con un limpiador cremoso.
Exceso de rejuntado epoxi	Removedor de pintura epoxi y/o pasta para automóviles.
Exceso de impermeabilizante	Limpiavidrios o detergente neutro.
Pintalabios	Acetona, benceno.
Grasa corporal (cabina de ducha)	Vinagre con alcohol + limpiador cremoso + frotar.

Tabla 05: Instrucciones para la eliminación de manchas

10.4 Mantenimiento periódico

El revestimiento cerámico se destaca por su facilidad de limpieza, pero idealmente, en cualquier caso, se debe evitar la acumulación de suciedad. Las manchas o la suciedad ocasionales se eliminan fácilmente, en la mayoría de los casos, con un paño húmedo con agua y detergente específico para pisos. En caso de manchas persistentes, utilice el limpiador cremoso o cloro diluido. Para el porcelanato pulido (superficie brillante) y otros tipos de revestimientos cerámicos, recomendamos productos específicos según el tipo de mancha.

Repetir el proceso cuando sea necesario o si la mancha no se elimina por completo en el primer intento.

ATENCIÓN: Para eliminar la cera de protección de los porcelanatos pulidos/gloss, recomendamos usar limpiador abrasivo cremoso, alcohol 70° o polvos especiales para eliminar ceras protectoras disponibles en el mercado.

Nota: Nunca utilizar ácidos inadecuados para la limpieza. Los productos de limpieza pueden contener ácidos que dañan la capa de acabado. Lea atentamente las etiquetas.

10.5 Cómo evitar rayar la superficie del revestimiento

Los revestimientos cerámicos, especialmente los de superficie brillante, son susceptibles a rayarse. Por lo tanto, durante su uso, se deben utilizar dispositivos de limpieza para eliminar o retener los residuos de arena de las suelas de los zapatos (como alfombras) en las entradas de los edificios. Además, se deben proteger las patas de los muebles y, aun estando protegidas, no se deben arrastrar por el suelo. Estos procedimientos son esenciales para evitar riesgos y aumentar la vida útil del producto.

10.6 Mantenimiento de piezas especiales

El revestimiento cerámico conservará su aspecto estético si se limpia diariamente con agua y un detergente neutro específico para suelos. Materiales de limpieza que contengan ácidos, cloro o disolventes pueden dañar y alterar la superficie de las piezas. Nunca utilice materiales abrasivos para la limpieza, como papel de lija, limpiador en polvo o lana de acero.

Las piezas especiales pueden estar integradas con productos delicados. Cuando sea necesario, los detalles decorados con oro, platino o metales preciosos deben protegerse con cinta adhesiva de baja adherencia o cinta de pintor. Tras retirar la cinta, las piezas deben limpiarse únicamente con alcohol, utilizando un paño húmedo o una esponja suave, sin residuos que puedan rayar o dañar la superficie decorada. Durante la pintura de las paredes, los zócalos deben protegerse con cinta adhesiva de baja adherencia o cinta de pintor durante un máximo de un día. No se deben usar disolventes, como diluyentes, sobre el área pintada del zócalo.

En particular, existen productos cementosos que requieren especial atención en cuanto a protección, limpieza y/o tratamiento de manchas; consulte el manual específico y utilice detergente alcalino para la limpieza posterior a la construcción y/o detergente neutro para la limpieza diaria.

Además de la limpieza diaria, para que todos los componentes, elementos y el propio sistema de revestimiento mantengan su capacidad funcional durante su vida útil, es necesaria la adopción de un programa de mantenimiento preventivo; asimismo, siempre que sea necesario, deben realizarse mantenimientos correctivos para evitar que pequeñas fallas progresen y deriven en manifestaciones patológicas de gran alcance.

La Tabla 6 muestra una sugerencia para desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de placas cerámicas aplicable a un edificio residencial, según las recomendaciones del fabricante.

PERIODICIDAD MÍNIMA	SISTEMAS	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Semanal	Pisos y selladores internos	Limpieza de placas cerámicas	Realizar la limpieza con productos neutros, incluyendo accesorios como alfombras y tapetes de protección.
Anual	Pisos y selladores internos	Inspección de rejuntado	Verificar la integridad y reconstruir la lechada si es necesario.
		Inspección de fallas	Verificar si hay ruidos huecos, fisuras, grietas o desconchones en la superficie de la placa. Realizar el reemplazo de las mismas si es necesario.
		Inspección de presencia de humedad	Verificar si hay manchas de humedad (oscurecimiento de las placas). Detectar la ubicación de la infiltración y corregir el problema.
A cada 2 años	Paredes externas (fachadas)	Limpieza de la fachada	Realizar la limpieza de la fachada con productos neutros.
		Inspección de rejuntado	Verificar la integridad y reconstruir la lechada si es necesario.
		Inspección de fallas	Verificar si hay ruidos huecos, fisuras, grietas o desconchones en la superficie de la placa. Realizar el reemplazo de las mismas si es necesario.
		Inspección de presencia de humedad	Verificar si hay manchas de humedad (oscurecimiento de las placas). Detectar la ubicación de la infiltración y corregir el problema.

Tabla 06: Programa de mantenimiento preventivo
FUENTE: ANFACER - MANUAL SECTORIAL DE RENDIMIENTO: 2016

11. Garantía

Los productos del fabricante clasificados como de calidad "A" cumplen plenamente con las normas ABNT NBR ISO 13006 y ABNT NBR ISO 10545.

Los productos están garantizados contra defectos de fabricación, exclusivamente, siempre que se respeten los siguientes términos y condiciones:

- I. La garantía no cubre defectos ni daños causados por un uso anormal del producto, como los derivados de una instalación incorrecta, la instalación en superficies o ubicaciones inadecuadas, negligencia del usuario, accidentes, mal uso, almacenamiento o transporte inadecuados, ni cualquier otro caso que no cumpla con las instrucciones del embalaje o la normativa vigente.
- II. Para la validez de la garantía, la colocación y la lechada deben respetar las normas técnicas vigentes y la información ampliamente divulgada por el fabricante en los correspondientes embalajes, catálogos y todos los demás medios de comunicación.
- III. La garantía se limita únicamente al cliente que posea la factura de compra y es intransferible e inaplicable a compradores y usuarios posteriores.
- IV. El periodo de garantía, según lo estipulado en este documento, comienza a partir de la fecha de emisión de la factura de venta, cuya presentación es indispensable para su validez.
- V. El mortero adhesivo a utilizar debe cumplir con las normas establecidas por la ABNT NBR 14081, y a su vez, emplear el proceso de doble unión (mortero en la parte posterior de la pieza y en el contrapiso) cuando así lo requiera la norma.
- VI. La colocación del producto y el dimensionamiento de las juntas estructurales, de desacoplamiento y dilatación se realizarán de acuerdo con los requisitos de las normas ABNT NBR 13753, ABNT NBR 13754 y ABNT NBR 13755, bajo la supervisión del arquitecto, ingeniero o diseñador responsable.

El fabricante coloca a disposición el servicio de posventa, integrado por un equipo de asistencia técnica que puede contactar a través de:

Asistencia técnica del fabricante
Teléfonos:
4004 2971 (Capitales)
0300 789 7771 (Otras localidades)
(48) 3447 7777 (WhatsApp)

E-mail:
sac@decortiles.com

El fabricante está a disposición de los consumidores para ofrecerles asesoría, atención, asistencia técnica o información adicional.







DECORTILES SÃO PAULO

Av. Brasil, 526. Jardim América
São Paulo . SP. CEP: 01430-000
+55 11 2122 7272

DECORTILES USA

2075 McDaniel Dr. Suite 110
Carrollton, 75006 . Texas . U.S.A
+1 972 4817854

DECORTILES

Rua Maximiliano Gaidzinski, 245
88845-000 . Cocal do Sul . SC . Brasil
+55 48 3447 7777

decortiles.com