

SISTEMAS DE INSTALACIÓN DE LOSETAS Y PIEDRA

Paneles / tablones de losetas de porcelana calibrada – Pisos

Para losetas de pisos interiores de 5 a 6,5 mm (6.5 mm) de espesor

Para fines de esta guía de referencia, todos los datos de prueba y recomendaciones son para pisos interiores que solo usen losetas de paneles/losas de porcelana de 5 a 6,5 mm (6.5 mm) de espesor.

Definición de paneles / tablones de losetas de porcelana calibrada

Los paneles / losas de losetas de porcelana calibrada son productos livianos que se producen usando menos material y menos energía. Esta combinación los hace una perfecta elección para muchos proyectos de instalación “sostenible”, especificando muros, pisos y fachadas interiores.

Por lo general, los “paneles/losas de loseta de porcelana calibrada” para muros y pisos varían de espesor entre 3 y 6,5 mm (6.5 mm), y las “losetas de porcelana de cuerpo estándar” son de más de 7 mm de espesor.

La instalación de paneles/losas de loseta de porcelana calibrada es diferente de la instalación de losetas de porcelana de cuerpo estándar, porque requieren técnicas especiales para evitar la ruptura durante y después de la instalación. Además del espesor de loseta reducido, muchas de estas losetas delgadas se producen en tamaños de gran formato que varían de 50 x 50 cm a 160 x 320 cm (20 x 20 a 63 x 126 pulgadas) o más grandes, lo cual puede hacer que sea necesario usar herramientas y equipos especiales al momento de instalar la loseta y hacer ajustes. Consulte al fabricante de paneles/losas de losetas de porcelana

calibradas antes de hacer la selección y la instalación para determinar la idoneidad para el proyecto especificado. Todas las instalaciones interiores deben seguir el estándar ANSI A108.19-2017 para “Instalación Interior de Losetas de Porcelana Calibrada y Paneles/Losas de Loseta de Porcelana Calibrada mediante el Método de Lecho Delgado Unido con Mortero de Cemento de Fraguado en Seco Modificado, o Mortero de Cemento Modificado y Mejorador de Fraguado en Seco”.



Ejemplo de un panel/losa de loseta de porcelana calibrada de 5 mm.

Para definiciones de múltiples tipos, tamaños, propiedades físicas y procedimientos de clasificación para losetas de porcelana, consulte la norma ANSI A137.3 de 2017 (“Especificaciones Estándar Estadounidenses para Loseta de Porcelana Calibrada y Paneles/Losas de Loseta de Porcelana Calibrada”). Consulte con el fabricante de paneles/losas de loseta de porcelana calibrada para conocer la máxima clasificación de servicio permitida según el método de prueba ASTM C627 para pisos.

Preparación de la superficie

Los pisos interiores deben ser estructuralmente estables y estar en capacidad de soportar las losetas, el sistema de instalación y las respectivas cargas vivas y muertas. El concreto y las losetas ya existentes sobre el concreto deben haber curado por completo y estar libres de restos de jabón, polvo, escombros, aceite, cera, selladores, pinturas, revestimientos y cualquier otra sustancia que pueda reducir o inhibir el adecuado desempeño de la adhesión. Para conocer los requisitos específicos de preparación de superficies, consulte la guía de referencia de MAPEI “Requisitos de preparación de superficies” para sistemas de instalación de losetas y piedra.

Sustratos aceptables

- Losas de concreto, ya sea a nivel o sobre el nivel
- Las losetas existentes deben ser sólidas, estar bien adheridas y preparadas usando cualquiera de las siguientes opciones:
 - ▶ Opción 1: Se recomienda abrasión mecánica con disco de carborundo seguida de un enjuague con agua limpia. Consulte el manual más reciente del Consejo Cerámico de Norteamérica (TCNA, por su sigla en inglés), Método TR712; o la Asociación de Losetas de Terrazo y Mármoles de Canadá (TTMAC, por su sigla en inglés), detalle 324 RF.
 - ▶ Opción 2: Imprime las losetas ya instaladas (sólo losetas preexistentes instaladas sobre un sustrato de concreto) con *ECO Prim Grip™* de MAPEI. Consulte la Ficha técnica (TDS) más reciente en www.mapei.com.
- Las dimensiones así de grandes han aumentado el potencial de deflexión diferencial sobre instalaciones de madera contrachapada y han disminuido la fuerza de ruptura de paneles/losas de losetas de porcelana calibrada. Por tal razón, MAPEI recomienda que las instalaciones sobre madera contrachapada y tableros de respaldo se restrinjan a métodos que incorporan el criterio contenido en la norma F141-17 STONE o F250-17 STONE. MAPEI también recomienda que las instalaciones sobre madera contrachapada y tableros de respaldo se restrinjan a losetas de al menos 5,5 mm (5.5 mm) de espesor.

- Los contrapisos de yeso son sustratos apropiados. Sin embargo, para evitar la reacción química conocida como “etringita”, éstos se deben imprimir con *Primer L™*, *Primer T™* o *ECO Prim Grip™* de MAPEI antes de instalar un sistema de mortero cementoso. Para conocer más detalles, consulte el boletín técnico de MAPEI “Pisos y muros a base de yeso” en www.mapei.com.
- Las membranas de lámina *Mapesonic™ 2*, *Mapeguard® 2* y *Mapeguard UM* de MAPEI son consideradas sustratos aptos solo para instalaciones residenciales.

Sustratos no aceptables

- Los paneles/losas de loseta de porcelana calibrada no deberían instalarse sobre tableros de partículas orientadas (OSB) debido a su inestabilidad dimensional al soportar estas losetas de mayor tamaño.

Antes de la instalación, allane el piso

La superficie del sustrato debe tener el siguiente grado de planicie antes de la instalación:

El sustrato sobre el cual se va a instalar paneles/losas de loseta de porcelana calibrada debe estar preparado para tener una planicie de piso (FF, por su sigla en inglés) de > 50. Todos los sustratos aprobados y debidamente preparados no deben tener más de una variación permitida de 3 mm en 3,05 m (1/8 de pulgada en 10 pies) del plano requerido; no más de 2 mm en 60 cm (1/16 de pulgada en 24 pulgadas) cuando se mida desde puntos altos en la superficie con un borde recto.

Es importante tener presente que los números de planicie del piso (FF) suelen tomarse dentro de las 72 horas siguientes la instalación de las losas, las condiciones de la losa pueden cambiar después de esto. Los requisitos de planicie de la losa se deben reevaluar antes de instalar cualquier panel/losa de loseta de porcelana calibrada.

Para lograr la planicie de piso aceptable, se puede usar cualquier contrapiso autonivelante cementoso de MAPEI antes de instalar los paneles/losas de loseta de porcelana calibrada. Use siempre el imprimador MAPEI adecuado antes de aplicar el contrapiso autonivelante. (Para instalaciones de contrapiso de yeso, consulte las recomendaciones en la sección ya mencionada, “Sustratos aceptables”).

Para más información respecto a la correlación entre los números de planicie del piso (FF), el tamaño de la loseta, el tamaño de las juntas de lechada y las medidas tradicionales de borde recto de 3,05 m (10 pies), consulte al Instituto Americano de Concreto (ACI) estándar 302.2R-06 “Guía para Losas de Concreto que Reciben Pisos Sensibles a la Humedad”, sección 1.5 - “Cambios en la planicie de pisos que se dan con el tiempo”, y el manual técnico de la Asociación de Contratistas de Losetas (NTCA), sección 01/10, Planicie de Piso, G-19.

Impermeabilización opcional

El sistema de impermeabilización *Mapelastic® AquaDefense* de MAPEI se puede instalar en instalaciones de loseta interiores o exteriores que estén expuestas a condiciones húmedas intermitentes o continuas, (según las clasificaciones de exposición ambiental del TCNA, resolución 1 - 6 y COM 1 - 6; consulte el manual del TCNA más reciente para determinar la clasificación apropiada).

- Cumple con la norma ANSI A118.10
- Listado por la IAPMO (Asociación Internacional de Funcionarios de Plomería y Mecánica): Archivo #3996
- Informe ICC-ES: ESR 3474

Selección e instalación del mortero adecuado

Morteros MAPEI aceptables

Los siguientes morteros son aceptables para aplicaciones de pisos interiores:

- Sistema *Granirapid®* (clasificado como as ISO 13007 C2FS2P2 y que cumple con las normas ANSI A118.4F, A118.11 y A118.15F)
- Sistema *Kerabond® T/ Keralastic®* (clasificado como ISO 13007 C2ES2P2 y que cumple con las normas ANSI A118.4E, A118.11 y A118.15E)
- Sistema *Kerabond/Keralastic™* (clasificado como ISO 13007 C2ES2P2 y que cumple con las normas ANSI A118.4E, A118.11 y A118.15E)
- *Ultraflex™ LFT™* (clasificado como ISO 13007 C2TES1P1 y que cumple con las normas ANSI A18.4TE, A118.11 y A118.15TE)
- *Ultraflex LFT Rapid* (clasificado como ISO 13007 C2TFS1P1 y que cumple con las normas ANSI A18.4TF, A118.11 y A118.15TF)
- *MAPEI Ultralite™ S2* (clasificado como ISO 13007 C2ES2P2 y que cumple con las normas ANSI A18.4E, A118.11 y A118.15E)
- *MAPEI Ultralite Mortar* (clasificado como ISO 13007 C2TES1P1 y que cumple con las normas ANSI A18.4TE, A118.11 y A118.15TE)
- *MAPEI Ultralite Mortar Pro* (clasificado como ISO 13007 C1TES1 y que cumple con las normas ANSI A118.4TE y A118.11)
- *MAPEI Ultralite S1 Quick* (clasificado como ISO C2TFS1P1 y que cumple con las normas ANSI A118.4TF, A118.11 y A118.15TF)

Para ayudar a obtener el máximo cubrimiento con cada uno de estos morteros, mézclelos a la relación con agua según el Ficha técnica más reciente en www.mapei.com.

Selección de la llana

Use una llana con una configuración que ayude a maximizar la cobertura de mortero entre el sustrato y los paneles/losas de loseta de porcelana calibrada, esparciendo de manera uniforme el mortero por todo el respaldo de la loseta y reduciendo las burbujas de aire.

Cualquiera de las siguientes llanas es aceptable para ser usada (consulte el sitio de internet de Raimondi o European Tile Masters para conocer información específica de pedidos):



- Llana dentada tipo euro de European Tile Masters (que viene en 3 modelos): Llana dentada tipo euro 1Y (con mango de caucho); Llana dentada tipo euro 1YW (con mango de madera); o llana de ángulo tipo euro 2YW (con mango ergonómico)



- Llana de dentada inclinada, de surcos fluidos, producida por Raimondi: Parte # (183HFV8), con dentada de 8 x 8 mm (5/16 x 5/16 de pulgada)

Fijación de la loseta

1. El mortero debe aplicarse con una llana dentada, tanto en el sustrato como en el respaldo de la loseta. Los surcos de la llana sobre el respaldo de la loseta y el sustrato deben aplicarse en línea recta, de modo que estén paralelos entre sí cuando la loseta se fije sobre el sustrato.
2. No permita que el mortero seque o cree una película seca sobre la superficie antes de fijar la loseta. Esto puede requerir una planeación cuidadosa para asegurar que haya suficiente personal en el sitio para completar la instalación.
3. Ponga la loseta sobre el mortero fresco y presione firmemente para aplanar los surcos y hacer que se junten haciendo un lecho continuo y sin vacíos.



Ejemplo de loseta calibrada sobre loseta ya existente durante una renovación usando un sistema mecánico de nivelación de bordes

4. Instale los espaciadores deseados. El ancho de las juntas de lechada no debe basarse en la tira del dispositivo de nivelación de borde. Usar espaciadores además de la tira permitirá una limpieza más fácil de la junta de lechada. Mantenga un ancho mínimo de junta de 1,5 mm (1/16 de pulgada) en toda la instalación.
5. Ponga las tiras a lo largo del borde de la loseta según el espaciado recomendado y ponga los tapones sobre la parte superior de la tira, pero no los presione en ese momento.
6. Es crítico asegurar la máxima cobertura entre el panel de loseta y el sustrato para así lograr una instalación exitosa. Junto con las técnicas de aplicación de mortero descritas anteriormente, el siguiente patrón de caminata para incrustar los paneles/losas de loseta es la forma más confiable y eficiente para eliminar vacíos en el mortero mientras se maximiza la cobertura borde a borde:
 - ▶ Comenzando en el punto central del panel de loseta, camine con pequeños pasos, arrastrando los pies (que no superen la mitad del largo de su pie por paso) siguiendo toda la longitud de la loseta, permaneciendo solo en la porción central.
 - ▶ Vuelva al punto central y dé cortos pasos arrastrando los pies (que no sean de más del ancho de su pie) a lo largo del ancho del panel de loseta, comprimiendo los surcos del mortero y haciendo que el aire atrapado salga por los bordes del panel de loseta.
 - ▶ Continúe con este proceso de pequeños pasos hasta que todo el panel de loseta haya sido comprimido sobre el mortero.
 - ▶ Cuide de eliminar cualquier mortero seco u otros contaminantes provenientes del calzado. (No use martillo de goma como alternativa de incrustación).
7. En el respaldo de la loseta debe haber suficiente cobertura de mortero. Cuando use un sistema mecánico de nivelación de borde, es obligatorio tener suficiente mortero sobre el cuerpo de la loseta, bajo las esquinas y en los bordes de la loseta para tener un soporte completo. Llene todos los vacíos con el mortero para tener soporte completo.

8. Después de instalar el sistema mecánico de nivelación, instale las losetas adyacentes.



Ejemplo de panel/losa de loseta de porcelana calibrada con cobertura total de mortero

9. Elimine cualquier exceso de mortero que haya en las juntas de lechada a medida que avanza el trabajo.
10. Usando la herramienta de instalación, presione los tapones para que entren en contacto con la cara de la loseta y aplique la tensión recomendada hasta que los bordes de las losetas estén alineados. Todos los bordes deben estar completamente apoyados. Retire el aire que haya alrededor de la loseta a 5 cm (2 pulgadas) del borde y el sistema de nivelación de bordes, usando una lijadora orbital con una lija suave para evitar dañar la superficie de la loseta. Continúe con este proceso con cada loseta en toda el área de instalación, repitiendo los pasos 1 al 9 y verificando la alineación de los bordes.
11. Para sistemas de nivelación con tapones removibles: Cuando todos los tapones hayan sido instalados y tensionados, retire cada uno y limpie cualquier exceso de mortero que haya bajo el área del tapón y aplique la lechada en la junta. Reemplace los tapones.
12. Para sistemas de nivelación con herramienta de remoción: Cuando el mortero ha curado lo suficiente (espere al menos 24 horas para un mortero de fraguado tradicional y al menos de 3 a 4 horas para morteros de fraguado rápido), es posible retirar la tira y el tapón. Tome la tira por encima del tapón con la herramienta de instalación, establezca la configuración de tensión a "Strap" (tira) y apriete la herramienta hasta que la tira se suelte.
13. Se puede permitir el tránsito liviano después de al menos 72 horas después de la instalación cuando se usa un mortero de fraguado tradicional. Para un mortero de fraguado rápido, permita al menos 12 horas antes de abrir la instalación al tráfico liviano.

Tenga presente que cualquier falla en la loseta debido a la inadecuada transferencia o cobertura de mortero no la cubrirá el programa de garantía limitada de MAPEI. La lechada no debe ser usada para compensar la falta de cobertura y no debería mezclarse con una consistencia muy líquida para procurar rellenar los vacíos bajo los bordes de la loseta.

Sistemas mecánicos de nivelación de bordes

Los sistemas mecánicos de nivelación de bordes – tales como el MLT, Sistema de Nivelación Tuscan o el Sistema Raimondi para Nivelación de Losetas – serán de gran ayuda en la instalación de paneles/losas de loseta de porcelana calibrada para reducir los efectos de diferencias de nivel de borde entre losetas.

Los sistemas mecánicos de nivelación de bordes están diseñados para ser usados junto con buenas prácticas de preparación de sustratos (FF > 50 o 3 mm en 3,05 m [1/8 de pulgada en 10 pies]), no como sustituto para esas prácticas. Para demostrar el uso de un sistema mecánico de nivelación de bordes, el Sistema Tuscan de Nivelación estará mencionado en la Guía de Referencia. Sin embargo, del instalador depende decidir qué sistema mecánico de nivelación va a usar.

Para conocer la información más reciente sobre los sistemas MLT, Tuscan o Raimondi para nivelación mecánica, por favor visite el sitio de internet asociado.



Ejemplo de loseta calibrada siendo instalada usando un sistema mecánico de nivelación de bordes para eliminar las diferencias de nivel entre bordes

Juntas de movimiento

Las juntas de movimiento de campo son necesarias como parte de la instalación de losetas. Sin excepción se deben usar juntas de dilatación, construcción y contracción, sin importar el tipo de loseta. Consulte el manual TCNA más reciente, Método EJ171; o el manual TTMAC para instalación de losetas, detalle 301MJ.

MAPEI recomienda el uso de *Mapesil™ T*, un sellador de calidad profesional, 100% de silicona que cumple con los requisitos de la norma TCNA EJ171 para tráfico pesado y juntas de dilatación / movimiento.

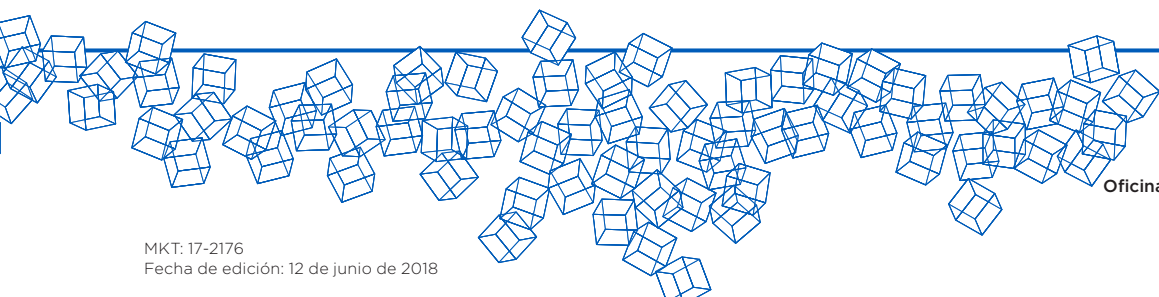
Enlechada de la loseta

Aplique la lechada a las juntas con cualquiera de las siguientes lechadas MAPEI, según las necesidades de instalación. Todas las juntas de lechada deberían presionarse por completo y no tener vacíos.

- *Ultracolor® Plus FA* (clasificado como ISO 13007 CG2WAF y que cumple con la norma ANSI A118.7). También tiene la certificación SCS Green Squared Certified, que cumple con los criterios de la norma ANSI A138.1. Todas las lechadas cementosas de MAPEI tienen una certificación EPD UL Promedio Industrial TCNA para lechadas.
- *Kerapoxy® CQ* (clasificado como ISO 13007 R2/RG y que cumple con la norma ANSI A118.3)
- *Kerapoxy IEG CQ* (para entornos que requieran alta resistencia química; clasificado como ISO 13007 RG y cumple con la norma ANSI A118.3/5)
- *MAPEI Flexcolor™ CQ* (cumple o supera las pruebas específicas de la norma ANSI A118.3 y A118.6 en relación a otros tipos de lechada, aunque las lechadas listas para usar aún no cuentan con los requisitos de la norma ANSI)

Cuando se siguen estas recomendaciones junto con el estándar ANSI A108.19-2017 para "Instalación Interior de Losetas de Porcelana Calibrada y Paneles/

Losas de Loseta de Porcelana Calibrada mediante el Método de Lecho Delgado" se debería obtener un proyecto exitoso. Consulte las Fichas técnicas más recientes con relación al uso de productos MAPEI. Las fichas técnicas y las fichas de seguridad están disponibles en www.mapei.com.



MKT: 17-2176
Fecha de edición: 12 de junio de 2018



Oficina Central de MAPEI para Norteamérica
1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) /
(954) 246-8888