

MAPELASTIC SMART

Mortero cementoso bicomponente de elevada elasticidad (punteo de fisuras > 2 mm), para aplicar mediante brocha o rodillo, para la impermeabilización de superficies de concreto como balcones, terrazas, baños y piscinas



CAMPOS DE APLICACIÓN

Mapelastic Smart se utiliza para la impermeabilización de obras hidráulicas como canales, paramentos de diques, piscinas, tanques, depósitos, etc. y balcones y terrazas. Es especialmente adecuado para impermeabilizar superficies de formas irregulares.

Mapelastic Smart también se utiliza para la protección de estructuras de concreto, repellos micro-fisurados y en superficies cementosas que sujetas a vibraciones, puedan fisurarse.

Algunos ejemplos de aplicación:

- Impermeabilización de canales hidráulicos, paramentos de diques y depósitos.
- Impermeabilización de baños, duchas, balcones, terrazas, piscinas, etc., antes de la colocación de revestimientos cerámicos.
- Impermeabilización de superficies de cartón-yeso, repellos cementosos, bloques de concreto aligerado y contrachapado marino.
- Protección elástica de estructuras de concreto, nuevas o reparadas, sujetas a pequeñas deformaciones bajo carga.
- Protección, contra la penetración del agua y de los agentes agresivos presentes en la atmosfera, de repellos cementosos o concretos que presenten fisuras de retracción o por pequeños movimientos debidos a variaciones térmicas o sollicitaciones dinámicas causadas por el tráfico de vehículos.
- Protección, contra la penetración de anhídrido carbónico, de pilas y tableros de concreto en viaductos de carreteras y ferroviarios reparados con los productos de la línea Mapegrout o Planitop.
- Protección, contra la penetración de agentes agresivos, de estructuras que tienen un espesor de recubrimiento inadecuado.
- Protección de superficies de concreto que pueden entrar en contacto con agua marina, sales descongelantes, como el cloruro de sodio y de calcio, y sales sulfáticas.

VENTAJAS

- Alto rendimiento: una película de 2 mm puede cubrir fisuras de más de 2 mm de ancho.
- Excelentes prestaciones mecánicas gracias a la inclusión del refuerzo **Mapetex Sel N** o **Mapenet 150**
- Producto con Marcado CE según EN 1504-2 y EN 14891.

- Excelente elongación a rotura, de 120%.
- Fácil aplicación gracias a su consistencia fluida.
- Resistente a los rayos UV.
- También aplicable en revestimientos existentes.
- Compatible con revestimientos cerámicos, de mosaico y de piedra natural.
- Producto certificado EC1 Plus por GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, e.V.) como producto con muy baja emisión de sustancias orgánicas volátiles (COV).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapelastic Smart es un mortero bicomponente, a base de aglomerantes cementosos, áridos seleccionados de granulometría fina, aditivos especiales y polímeros sintéticos en dispersión acuosa, según una fórmula desarrollada en los laboratorios de investigación de MAPEI.

Mezclando los dos componentes, se obtiene un mortero de consistencia plástica que se aplica fácilmente con brocha, rodillo, e incluso por proyección con máquina revocadora provista de lanza, ya sea en superficies verticales o sobre soportes horizontales, en un espesor de unos 2 mm. Su elevado contenido en resinas sintéticas y su calidad, confieren a **Mapelastic Smart** una elevada elasticidad, que se mantiene inalterada en todas las condiciones ambientales.

Mapelastic Smart es impermeable al agua y a la penetración de sustancias agresivas presentes en la atmosfera, como anhídrido carbónico, anhídrido sulfuroso y sulfúrico, y sales solubles como los cloruros y los sulfatos presentes en el agua de mar o en el terreno.

Mapelastic Smart posee, además, una excelente adherencia sobre todas las superficies cementosas, de cerámica y de mármol, siempre y cuando sean sólidas y estén limpias. Estas propiedades hacen que las estructuras protegidas e impermeabilizadas con **Mapelastic Smart** sean duraderas, incluso en climas particularmente severos, en zonas costeras ricas en salinidad o en áreas industriales, donde el aire está especialmente contaminado.

Mapelastic Smart cumple con los principios establecidos por la EN 1504-9 (*"Productos y sistemas para la reparación y protección de estructuras de hormigón: definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Principios generales para el uso de los productos y sistemas"*) y con los requisitos mínimos establecidos por la EN 1504-2 revestimiento (C) según los principios PI, MC e IR (*"Sistemas de protección de superficies de hormigón"*).

AVISOS IMPORTANTES

- No aplicar **Mapelastic Smart** con una temperatura inferior a +8°C.
- No añadir a **Mapelastic Smart** cemento, áridos o agua.
- Proteger de la lluvia o de vías de agua accidentales, en las primeras 24 horas desde la aplicación.
- No usar **Mapelastic Smart** como acabado visto en piscinas.
- No aplicar en soportes aligerados.
- No aplicar sobre soportes cementosos que no hayan sido debidamente curados.
- En época calurosa es aconsejable no exponer el material al sol antes de su uso (polvo y líquido).
- Tras su aplicación, en condiciones climáticas particularmente secas, calurosas o de viento, es aconsejable proteger la superficie de la evaporación rápida mediante telas.

MODO DE APLICACIÓN

INFORMACIÓN TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN

Relación de la mezcla	componente A : componente B = 2 : 1 (un saco de 20 kg de componente A con una garrafa de 10 kg de componente B)
Espesor:	Espesor final no inferior a 2mm (Ver párrafo relativo a Aplicación del mortero)
Temperatura de aplicación permitida:	Temperatura ambiente y soporte de +8°C a +40°C
Densidad:	1600 kg/m ³ (aplicación manual) 2200 kg/m ³ (aplicación por proyección)
Duración de la mezcla:	60 min. (a +20°C)

Preparación del soporte

A) Para la protección e impermeabilización de estructuras y elementos de concreto

(ej. pilas y vigas de viaductos de carreteras y ferroviarios, torres de refrigeración, chimeneas, pasos subterráneos, muros de contención, obras marítimas, depósitos, piscinas, canales, paramentos de diques, pilastras, frentes de balcones, zunchos en fachadas, etc.).

La superficie a tratar debe estar perfectamente limpia y sólida. Eliminar la lechada de cemento, las partes friables y las posibles trazas de polvo, grasas y aceites desencofrantes mediante chorro de arena o lavado con agua a presión.

Si las estructuras a impermeabilizar y proteger con **Mapelastic Smart** estuvieran degradadas, proceder a la eliminación de las partes deterioradas mediante demolición manual o mecánica, o con un sistema de hidrodemolición o hidroescarificación.

Estas dos últimas técnicas, que prevén la utilización de agua a elevada presión, están particularmente aconsejadas cuando los hierros de la armadura no estén dañados y las estructuras no estén sometidas a vibraciones, que podrían inducir microfisuras en el concreto adyacente. Tras haber eliminado por completo el óxido mediante chorro de arena, proceder a la restauración con morteros prefabricados de la línea **Mapegrout** o **Planitop**.

Las superficies absorbentes a tratar con **Mapelastic Smart** deben humedecerse previamente con agua.

B) Para la impermeabilización de terrazas, balcones y piscinas

RECRECIDOS CEMENTOSOS:

- las fisuras de asentamiento, de retracción plástica o higrométrica deben ser previamente selladas con **Eporip**;
- si fuese necesario recuperar espesores de hasta 2 cm (para formar pendientes, reparar baches, etc.), utilizar productos de la línea **Mapegrout** o **Planitop**.

PAVIMENTOS EXISTENTES:

- los pavimentos y revestimientos de cerámica, gres, klínker, terracota, etc., deben estar bien adheridos al soporte y exentos de sustancias que puedan comprometer la adherencia, como grasas, aceites, ceras, barnices, etc.

Para eliminar cualquier rastro de material que pueda comprometer la adherencia de **Mapelastic Smart**, emplear **Ultracare HD Cleaner** según las indicaciones de la ficha técnica correspondiente.

REPELLOS:

- los repellos cementosos, o de cal y cemento, deben estar bien curados (7 días por centímetro de espesor en buenas condiciones ambientales), adheridos al soporte, resistentes y exentos de polvo o pinturas de cualquier tipo;
- humedecer previamente con agua las superficies absorbentes a tratar.

Detalles de la impermeabilización

En el sector de la impermeabilización, más que en cualquier otro sector, es esencial prestar atención a los detalles, que por sí solos pueden marcar la diferencia. Por esta razón es esencial utilizar, en combinación con **Mapelastic Smart**, los productos de la línea **Mapeband** y **Drain**.

Mapeband TPE se utiliza para sellar juntas estructurales y todas aquellas discontinuidades sometidas a tensiones dinámicas considerables, mientras que **Mapeband**, **Mapeband Easy** y **Mapeband SA** se utilizan en la impermeabilización de encuentros horizontales y verticales y juntas de control. Para el sellado de los desagües utilizar los kits apropiados de la gama **Drain**.

El cuidado y supervisión de estos puntos críticos debe realizarse después de haber regularizado y limpiado el soporte y antes de aplicar el mortero de cemento impermeabilizante.

Preparación del mortero

Verter el componente B (líquido) en un recipiente limpio adecuado; añadir lentamente, bajo agitación mecánica, el componente A (polvo).

Mezclar cuidadosamente **Mapelastic Smart** durante algunos minutos, procurando que no quede en las paredes y en el fondo del recipiente material sin mezclar.

Deberá mezclarse hasta obtener una masa completamente homogénea. Utilizar para esta operación una agitadora mecánica a poca velocidad para evitar un exceso de aire ocluido.

No realizar la mezcla manualmente.

La preparación de **Mapelastic Smart** puede hacerse utilizando una mezcladora para mortero, que generalmente viene con la máquina de proyectar.

Se recomienda en este caso que, antes de descargar en la tolva de la bomba, se verifique que la masa es homogénea y sin grumos.

Las indicaciones para la preparación del mortero destinado a la confección de muestras para pruebas de laboratorio se muestran en la tabla de Datos Técnicos.

Aplicación del mortero manualmente

Mapelastic Smart debe aplicarse a brocha o rodillo durante los 60 minutos sucesivos a la mezcla en dos capas, como mínimo, para obtener un espesor final no inferior a 2 mm.

En la impermeabilización de terrazas, balcones, depósitos, piscinas y para la protección de soportes que presenten microfisuras, o de elementos que sean particularmente solicitados, se aconseja siempre insertar, en la primera capa fresca de **Mapelastic Smart**, la malla **Mapenet 150** como armadura de refuerzo.

Tras la colocación de la malla, aplicar una segunda capa de **Mapelastic Smart** cuando la primera haya endurecido (transcurridas 4-5 horas). Para mejorar aún más, tanto el alargamiento a rotura como la capacidad de puenteo de fisuras de **Mapelastic Smart** sobre superficies horizontales, se aconseja la inserción de **Mapetex Sel N**, tejido-no tejido macroperforado de polipropileno (consultar la Ficha Técnica de **Mapetex Sel N**). Sobre la primera capa aun fresca de **Mapelastic Smart**, de al menos 1 mm, colocar **Mapetex Sel N**, comprimiéndola con una llana plana, para obtener una impregnación perfecta. Sucesivamente, aplicar la segunda capa de **Mapelastic Smart** cubriendo completamente el tejido y acabar la superficie con la llana. Tras la aplicación de **Mapelastic Smart**, esperar un mínimo de 5 días de curado antes de colocar la cerámica. Este tiempo de espera puede alargarse si la aplicación de **Mapelastic Smart** se efectúa en condiciones climáticas frías. Por el contrario, en buenas condiciones climáticas y de temperatura, en un soporte seco, este período puede ser convenientemente reducido hasta las 24 horas.

Colocación de cerámica sobre Mapelastic Smart

▪ BALCONES Y TERRAZAS:

- colocar con adhesivos cementosos de clase C2, como **Kerabond Total** o **Ultraflex 1**, o alternativamente, para intervenciones más rápidas con adhesivos de clase C2F, como **Granirapid**;
- rellenar las juntas con productos cementosos de clase CG2, como **Keracolor FF**, **Keracolor GG** mezclado con **Fugolastic** o **Ultracolor Plus**;
- sellar las juntas con selladores elásticos MAPEI especiales (por ejemplo, **Mapeflex PU 45 FT**, **Mapeflex MS45**, **Mapesil AC** o **Mapesil LM**). Dependiendo de las condiciones de aplicación específicas, se pueden recomendar diferentes tipos de selladores: consulte Asistencia Técnica MAPEI).

▪ PISCINAS:

- colocar revestimientos cerámicos con adhesivos cementosos de clase C2TES1 (**Ultraflex LFT**) o clase rápida C2FS1 (**Granirapid**). En su lugar, colocar revestimientos de mosaico vitreo con **Kerabond Total + Isolastic** (clase C2ES2P2);
- rellenar las juntas con productos cementosos de clase CG2 (**Keracolor FF / Keracolor GG** mezclados con **Fugolastic**, **Ultracolor Plus**) o con productos epoxi de clase RG de la gama **Kerapoxy**;
- sellar juntas con sellador de silicona **Mapesil AC** o **Mapesil AC Eco**.

Aplicación del mortero por proyección

Efectuar, tras la preparación de la superficie (ver el párrafo "Preparación del soporte"), la aplicación de **Mapelastic Smart** por proyección, con máquina provista de lanza, en dos capas con un espesor máximo por capa de 1 mm hasta obtener un espesor final no inferior a 2 mm.

La operación de sobreaplicación debe efectuarse cuando la capa precedente está seca (transcurridas 4-5 horas).

En las zonas microfisuradas o particularmente solicitadas se aconseja la inserción, en la primera capa fresca de **Mapelastic Smart**, de la malla **Mapenet 150**.

Inmediatamente después de la colocación de la malla, **Mapelastic Smart** debe repasarse con una llana. Si fuera necesario mejorar la cobertura de la malla, es posible aplicar posteriormente una capa más de **Mapelastic Smart** por proyección.

Para mejorar aún más, tanto el alargamiento a rotura como la capacidad de puenteo de fisuras de **Mapelastic Smart**, se aconseja la inserción de **Mapetex Sel N**, tejido-no tejido macroperforado de polipropileno. Sobre la primera capa aun fresca de **Mapelastic Smart**, de al menos 1 mm, colocar **Mapetex Sel N**, comprimiéndolo con una llana hasta obtener una impregnación completa. Sucesivamente, aplicar la segunda capa de **Mapelastic Smart**, de forma que cubra completamente el tejido y acabar la superficie con la misma llana plana.

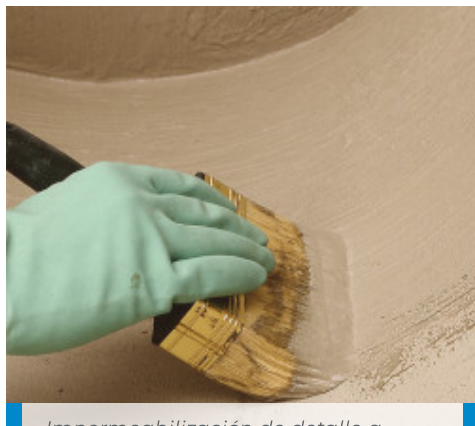
En caso de utilizar **Mapelastic Smart** para la protección de pilas y tableros de puentes, pasos ferroviarios subterráneos, fachadas de edificios, etc., el producto podrá pintarse con los productos de la línea **Elastocolor**, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, disponibles en una amplia gama de colores que se pueden obtener con el sistema de coloración **ColorMap®**.

Si, en cambio, **Mapelastic Smart** se utiliza para la protección de superficies en contacto constante y directo con agua, donde el acabado no prevea el revestimiento cerámico, como piscinas o superficies de hormigón horizontales no transitables, tales como cubiertas planas, el producto puede pintarse con **Elastocolor Waterproof**, pintura elástica a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa (consultar la Ficha Técnica de **Elastocolor Waterproof**).

Elastocolor Waterproof, disponible en una amplia gama de colores que se pueden obtener con el sistema de coloración **ColorMap**, debe colocarse transcurridos, al menos, 20 días desde la aplicación de **Mapelastic Smart**.



Impermeabilización a rodillo



Impermeabilización de detalle a brocha



Impermeabilización de terraza con llana

LIMPIEZA

A causa de la elevada adherencia de **Mapelastic Smart**, incluso sobre metal, se aconseja lavar las herramientas de trabajo con agua antes de que el mortero endurezca. Tras su endurecimiento la limpieza sólo podrá realizarse mecánicamente.

CONSUMO

Aplicación mediante brocha o rodillo:

Aprox. 1,6 kg/m² por mm de espesor.

Aplicación por proyección:

Aprox. 2,2 kg/m² por mm de espesor.

Nota: el consumo indicado está relacionado con la aplicación de una película continua sobre una superficie plana y aumenta en caso de que el sustrato sea irregular.

PRESENTACIÓN

Unidad de 30 kg:

Componente A: sacos de 20 kg;

Componente B: garrafas de 10 kg.

ALMACENAMIENTO

Mapelastic Smart componente A, se conserva durante 12 meses, en sus envases originales en un lugar seco.

Mapelastic Smart componente B se conserva durante 24 meses.

Conservar **Mapelastic Smart** en un ambiente seco, con una temperatura no inferior a +5°C.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Para un uso seguro de nuestros productos, consulte la última versión de la Hoja de datos de seguridad, disponible en nuestro sitio web www.mapei.com.pa

PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO

Identificación según EN 1504-2 (método y principio)

Revestimiento (C) – principios PI, MC e IR

	Componente A	Componente B
Consistencia:	polvo	líquido
Color:	gris	blanco
EMICODE:	EC1 Plus - a bajísima emisiones	

PREPARACIÓN DEL PRODUCTO PARA MUESTRAS DE LABORATORIO

Relación de la mezcla:	componente A : componente B = 2 : 1
Preparación de la mezcla:	mezclar mecánicamente durante 1 minuto y 30 segundos hasta obtener una mezcla homogénea

CARACTERÍSTICAS DEL MORTERO FRESCO (a +20°C - 50% H.R.)

Color de la mezcla:	gris
Consistencia de la mezcla:	fluida-espantable
Densidad de la mezcla:	1600 kg/m ³

PRESTACIONES FINALES

Endurecimiento a +23°C – 50% H.R. (a excepción de indicaciones específicas en los métodos de ensayo)
(Espesor de aplicación 2,0 mm)

Características prestacionales	Método de ensayo	Requisitos EN 1504-2 (C) PI, MC e IR	Prestaciones del producto
Adherencia al hormigón:	EN 1542	para sistemas flexibles sin tráfico $\geq 0,8$ MPa	1,3 MPa
Compatibilidad térmica – ciclos hielo/deshielo con sales descongelantes (50 ciclos) y después de ciclos de tormenta (10 ciclos):	EN 13687-1 EN 13687-2	para sistemas flexibles sin tráfico $\geq 0,8$ MPa	0,9 MPa
Adherencia al hormigón (después de 7 días a +20°C y 50% H.R. y tras 21 días en inmersión):	EN 1542	no requerido	0,9 MPa
Elasticidad expresada como elongación (después de 28 días a +20°C y 50% H.R.):	DIN 53504 mod.	no requerido	120 %
Puenteo de fisuras estático a +23°C acondicionamiento EN 1062-11 § 4.1 - 7 días a +70°C:	EN 1062-7 Método A	de clase A1 (0,1 mm) a clase A5 (2,5 mm)	Clase A5 (+23°C) (> 2,5 mm)
Puenteo de fisuras dinámico a +23°C acondicionamiento EN 1062-11 § 4.1 - 7 días a +70°C:	EN 1062-7 Método B	de clase B1 a clase B4.2	clase B4.2 (23°C) ninguna rotura después de 20.0000 ciclos de fisuración con movimientos de fisura de 0,20 a 0,50 mm
Permeabilidad al vapor de agua (wet-cup – método B) expresada como espesor de aire equivalente S_d :	EN ISO 7783	Clase I $S_d < 5$ m Clase II $5 \text{ m} \leq S_d \leq 50$ m Clase III $S_d > 50$ m	$S_d < 5$ m Clase I (permeabilidad al vapor de agua)
Impermeabilidad expresada como coeficiente de permeabilidad al agua(W):	EN 1062-3	$W < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	$W < 0,05 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$ Clase W_3 (baja permeabilidad al agua) según EN 1062-1

Permeabilidad al anhídrido carbónico (CO ₂) - difusión en espesor de aire equivalente S _D :	EN 1062-6 método B	S _D > 50 m	S _D > 50 m
Reacción al fuego:	EN 13501-1	Euroclase	E

Características prestacionales	Método de ensayo	Requisitos EN 14891 CM O1 P	Prestación del producto
Impermeabilidad al agua a presión:	EN 14891-A.7	ninguna penetración	ninguna penetración
Punteo de fisuras a +23°C:	EN 14891-A.8.2	≥ 0,75 mm	2,8 mm
Punteo de fisuras a baja temperatura -5°C:	EN 14891-A.8.3	≥ 0,75 mm	0,8 mm
Adherencia inicial:	EN 14891-A.6.2	≥ 0,5 N/mm ²	1,1 N/mm ²
Adherencia después de inmersión en agua*:	EN 14891-A.6.3	≥ 0,5 N/mm ²	0,65 N/mm ²
Adherencia tras shock térmico*:	EN 14891-A.6.5	≥ 0,5 N/mm ²	1,3 N/mm ²
Adherencia después de ciclos hielo/deshielo*:	EN 14891-A.6.6	≥ 0,5 N/mm ²	0,7 N/mm ²
Adherencia después de inmersión en agua básica*:	EN 14891-A.6.9	≥ 0,5 N/mm ²	0,7 N/mm ²
Adherencia después de inmersión en agua clorada*:	EN 14891-A.6.8	≥ 0,5 N/mm ²	0,7 N/mm ²

* Valores de adherencia determinados con **Mapelastic Smart** y adhesivo cementosos tipo C2 FTE S2 de acuerdo a la EN 12004.

ADVERTENCIA

Las indicaciones y las prescripciones arriba descritas, aun correspondiendo a nuestra mejor experiencia, deben considerarse, en cualquier caso, puramente indicativas y deberán ser confirmadas mediante aplicaciones prácticas concluyentes; por lo tanto, antes de emplear el producto, quien vaya a usarlo deberá determinar si es apropiado o no para el uso previsto y asume toda responsabilidad que pueda derivarse de su uso.

Consulte siempre la última versión actualizada de la Ficha Técnica, disponible en la página web www.mapei.com.pa

INFORMACIÓN LEGAL

El contenido de esta Ficha Técnica puede ser reproducido en otros documentos de proyecto, pero el documento resultante no podrá, de ninguna manera, reemplazar o integrar la Ficha Técnica vigente en el momento de la aplicación del producto MAPEI.

La Ficha Técnica más actualizada está disponible en nuestro sitio web www.mapei.com.pa
CUALQUIER ALTERACIÓN DEL TEXTO O DE LAS CONDICIONES ACTUALES CONTENIDAS EN ESTA FICHA TÉCNICA O DE ELLA DERIVADAS, EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD DE MAPEI.

Mapei Construction Chemicals Panama S.A.

Calle 1, B Sur, Centro Logístico Llano Bonito, Juan Díaz, Panamá



+507 261 9549



www.mapei.com.pa



mapei Panama@mapei.com.pa

2013-9-2024 es-pa (PA)

La reproducción de textos, fotografías e ilustraciones de esta publicación está totalmente prohibida y será perseguida por la ley.

