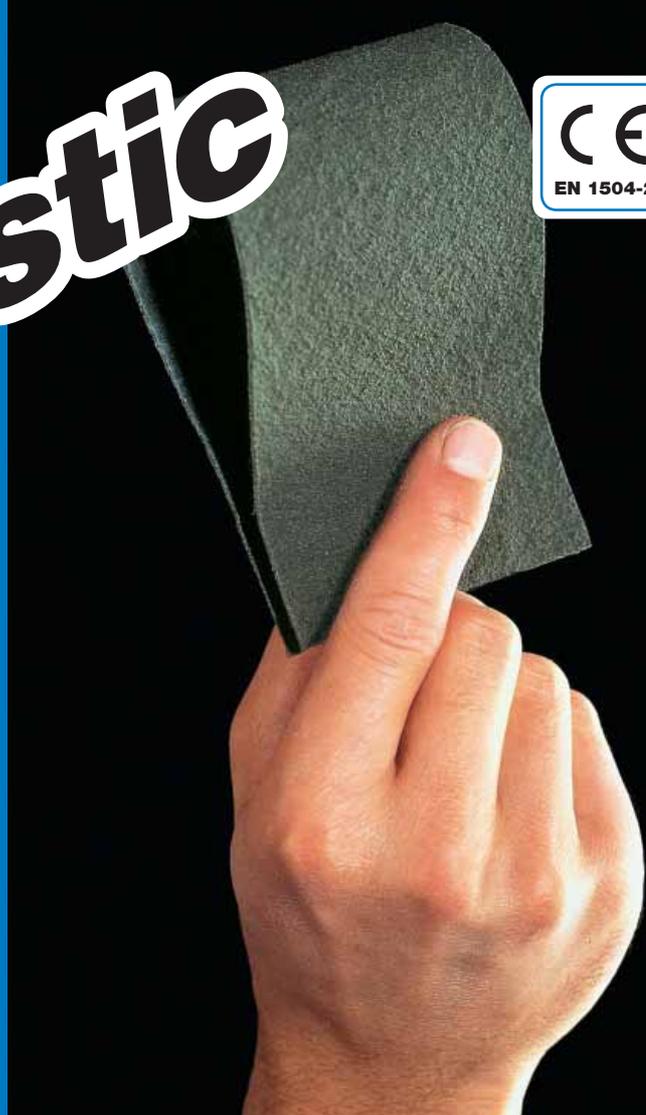




Mapelastick

Mortero cementoso bicomponente elástico, para la protección e impermeabilización de superficies de hormigón en balcones, terrazas, baños y piscinas



CAMPOS DE APLICACIÓN

Impermeabilización y protección de estructuras de hormigón, revoques y recercados cementosos.

Algunos ejemplos de aplicación

- Impermeabilización de depósitos de hormigón para la contención de agua.
- Impermeabilización de baños, duchas, balcones, terrazas, piscinas, etc., previa a la colocación de revestimientos cerámicos.
- Impermeabilización de superficies de cartón-yeso, revoques cementosos, bloques de cemento aligerado, contrachapado marino.
- Enlucido elástico de estructuras de hormigón con secciones delgadas, sujetas a pequeñas deformaciones bajo carga (ej. paneles prefabricados).
- Protección de revoques de hormigón que presentan fisuras causadas por fenómenos de retracción, contra la penetración, del agua y de los agentes agresivos presentes en la atmósfera.
- Protección contra la penetración del anhídrido carbónico, de pilares y tableros de hormigón en viaductos de carreteras y ferroviarios, reparados con los productos de la línea **Mapegrout**, y de estructuras que presentan un espesor de recubrimiento inadecuado.
- Protección de superficies de hormigón que pueden entrar en contacto con agua marina, sales descongelantes, como el cloruro de sodio y de calcio, y sales sulfáticas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapelastick 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 fluido de fácil aplicación, incluso en vertical, con un espesor de hasta 2 mm en una sola capa.

Gracias al elevado contenido en resinas sintéticas y a su calidad, la capa endurecida de **Mapelastick** se mantiene estable y elástica en todas las condiciones ambientales y, además, es totalmente impermeable al agua hasta una presión positiva de 1,5 atmósferas, y a las agresiones químicas de sales descongelantes, sulfatos, cloruros y anhídrido carbónico.

La adherencia de **Mapelastick**, además, es excelente sobre superficies de hormigón, mampostería, cerámica y mármol, siempre y cuando sean sólidas y estén limpias. Estas propiedades, junto a la resistencia al efecto degradante de los rayos U.V., propia de este producto, hacen que las estructuras protegidas e impermeabilizadas con **Mapelastick** duren incluso en climas particularmente severos, en zonas costeras ricas en salinidad o en áreas industriales, donde el aire está especialmente contaminado.

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

Mapelastick es un material apto para estar en contacto con aguas de consumo humano (OTEC).

AVISOS IMPORTANTES

- No utilizar **Mapelastick** para revestimientos de mucho espesor (superiores a 2 mm por capa).
- No aplicar **Mapelastick** con una temperatura inferior a +8°C.
- No añadir a **Mapelastick** cemento, áridos o agua.
- Proteger de la lluvia o de vías de agua accidentales en las primeras 24 horas desde su colocación.
- Para terrazas o cubiertas de grandes superficies, cuando **Mapelastick** se deje a la vista, se deben prever respiraderos

Mapelastic



Impermeabilización de los recrecidos con Mapelastic y Mapeband



Colocación de cerámica con Kerabond + Isolastic



Terraza privada realizada en Cereseto (Alessandria) Italia

para el vapor, oportunamente colocados en función de la humedad presente en el soporte (indicativamente cada 20-25 m²). Esta precaución es indispensable cuando la colocación de **Mapelastic** se realiza sobre soportes particularmente absorbentes que retienen la humedad, como recrecidos aligerados con poliestireno o arcilla expandida.

MODO DE APLICACIÓN

Preparación del soporte

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

(ej. pilas y vigas de viaductos de

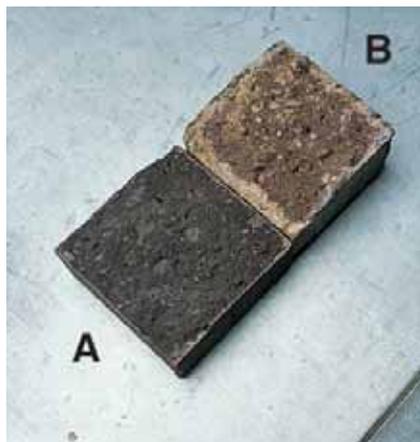


Fig. 2 B - Prueba de penetración de iones cloruro (UNI 9944). La muestra A, revestida con Mapelastic, resulta no penetrada. La muestra B, tal cual, presenta un frente de avance de varios milímetros

carreteras y ferroviarios, torres de refrigeración, pasos subterráneos, muros de contención, obras en el mar, 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** 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 fuerte presión, están particularmente aconsejadas porque no deterioran los hierros de la armadura y las estructuras no se someten a vibraciones, que podrían provocar microfisuras en el hormigón adyacente.

Tras haber eliminado por completo el óxido mediante chorro de arena, proceder a la restauración con morteros fabricados de la línea **Mapegrout** o con **Planitop 400** (consultar las Fichas Técnicas).

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

B) Para la impermeabilización de terrazas, balcones y piscinas

• RECRECIDOS CEMENTOSOS:

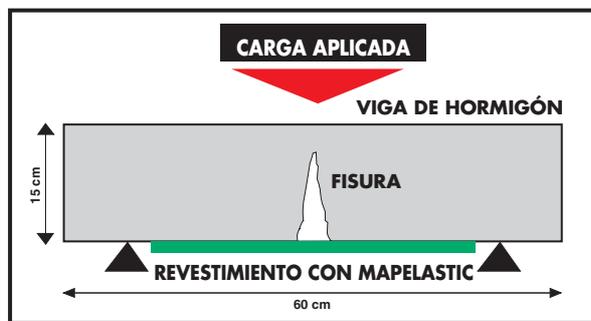


Fig. 1: Protección con Mapelastic de una fisura en el intradós de una viga de hormigón sometida a una tensión por flexión

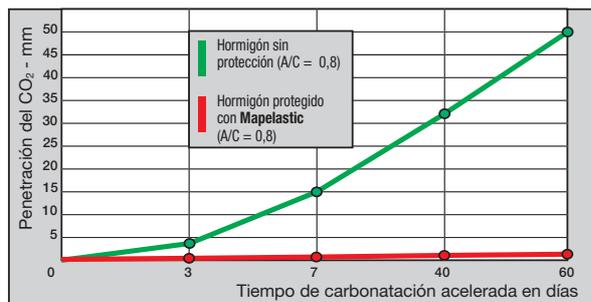


Fig. 2: Efecto del Mapelastic sobre la carbonatación acelerada (30% de CO₂) en un hormigón poroso

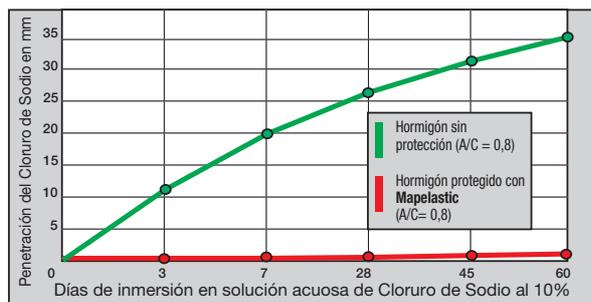


Fig. 3: Efecto del Mapelastic sobre la penetración del cloruro de sodio en un hormigón poroso

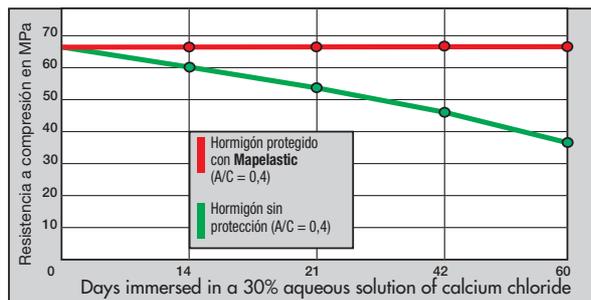


Fig. 4: Efecto del mapelastic ante el deterioro mecánico del hormigón debido a las sales de deshielo a base de cloruro de calcio

– las fisuras de asentamiento, retracción plástica o higrométrica, deben ser previamente selladas con **Eporip**;

– si fuese necesario recuperar espesores de hasta 3 cm (para formar pendientes, reparar baches, etc.) utilizar **Planitop Fast 330**.

• PAVIMENTOS EXISTENTES:

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

Mapelastic: membrana cementosa bicomponente elástica, para la impermeabilización de balcones, terrazas, baños, piscinas y para la protección del hormigón conforme a los requisitos de la EN 14891 y EN 1504-2 revestimiento (C) principios PI, MC e IR

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO

	Comp. A	Comp. B
Consistencia:	polvo	líquido
Color:	gris	blanco
Densidad aparente (g/cm ³):	1,4	-
Densidad (g/cm ³):	-	1,1
Residuo sólido (%):	100	50
Clasificación de peligrosidad según la Directiva 1999/45/CE:	irritante	ninguna. Antes del uso consultar el párrafo "Instrucciones de seguridad para la preparación y la puesta en obra" y la información recogida en el envase y en la Ficha de Seguridad

DATOS DE APLICACIÓN (a +20°C y 50% H.R.)

Color de la mezcla:	gris
Relación de la mezcla:	comp. A : comp. B = 3 : 1
Consistencia de la mezcla:	plástica - espatulable
Densidad de la mezcla (kg/m ³):	1.700
Densidad tras la aplicación por proyección (kg/m ³):	2.200
Temperatura de aplicación:	de +5°C a +35°C
Duración de la mezcla:	1 hora

PRESTACIONES FINALES (espesor 2,0 mm)

	Límites de aceptación según la EN 1504-2 revestimiento (C) principios PI, MC e IR	Resultados de las prestaciones de Mapelastic	
Adherencia al hormigón según EN 1542: - tras 28 días a +20°C y 50% de H.R. (N/mm ²):	para sistemas flexibles sin tráfico: $\geq 0,8$ con tráfico: $\geq 1,5$	1,0	
Compatibilidad térmica a los ciclos de hielo/deshielo con sales descongelantes, medida como adherencia según EN 1542 (N/mm ²):		0,8	
Adherencia al hormigón según EN 1542: - tras 7 días a +20°C y 50% de H.R. + 21 días en agua (N/mm ²):	no requerida	0,6	
Elasticidad según DIN 53504 mod. expresada como alargamiento: - tras 28 días a +20°C y 50% de H.R. (%):	no requerida	30	
Punteo de fisuras estático a -20°C según EN 1062-7 expresado como anchura máxima de la fisura (mm):	de clase A1 (0,1 mm) a clase A5 (2,5 mm)	clase A3 (-20°C) (> 0,5 mm)	
Punteo de fisuras dinámico a -20°C según EN 1062-7 del film de Mapelastic armado con Mapetex Sel expresado como resistencia a los ciclos de fisuración:	de clase B1 a clase B4.2	clase B3.1 (-20°C) ninguna rotura de la muestra tras 1000 ciclos de fisuración con movimientos de la fisura de 0,10 a 0,30 mm	
Permeabilidad al vapor de agua según EN ISO 7783-1: - espesor de aire equivalente S _D (m):	clase I: S _D < 5 m (permeable al vapor)	S _D	μ
		2,4	1200
Impermeabilidad al agua expresada como absorción capilar según EN 1062-3 (kg/m ² ·h ^{0,5}):	< 0,1	< 0,05	
Permeabilidad al anhídrido carbónico (CO ₂) según EN 1062-6 - difusión en espesor de aire equivalente S _{DCO2} (m):	> 50	> 50	
Reacción al fuego (Euroclase):	clase declarada por el fabricante	C, s1-d0	
	Límites de aceptación según EN 14891	Resultados de las prestaciones de Mapelastic	
Impermeabilidad al agua a presión según EN 14891-A.7 (1,5 bares por 7 días de empuje positivo):	ninguna penetración	ninguna penetración	
Capacidad de puenteo de fisuras a +20°C según EN 14891-A.8.2 (mm):	> 0,75	0,9	
Capacidad de puenteo de fisuras a -20°C según EN 14891-A.8.3 (mm):	> 0,75	0,8	
Adherencia inicial según EN 14891-A.6.2 (N/mm ²):	> 0,5	0,8	
Adherencia tras inmersión en agua según EN 14891-A.6.3 (N/mm ²):	> 0,5	0,55	
Adherencia tras acción del calor según EN 14891-A.6.5 (N/mm ²):	> 0,5	1,2	
Adherencia tras ciclos de hielo/deshielo según EN 14891-A.6.6 (N/mm ²):	> 0,5	0,6	
Adherencia tras inmersión en agua básica según EN 14891-A.6.9 (N/mm ²):	> 0,5	0,6	



Colocación de Drain Vertical, cazoleta de sumidero sobre Mapelastic



Aplicación de Mapelastic sobre Mapebet 150



Colocación de Granirapid sobre terrazo impermeabilizado con Mapelastic

Valores de adherencia según EN 14891 determinados con Mapelastic y adhesivo cementoso tipo C2F de acuerdo a la EN 12004

• **REVOQUES:**

– los revoques cementosos, deben estar bien curados (7 días por cm de espesor en buenas condiciones ambientales), adheridos al soporte, exentos de polvo o pinturas de cualquier tipo y ser resistentes;

– humedecer previamente con agua las superficies absorbentes a tratar.

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

La mezcla deberá realizarse hasta obtener una masa completamente homogénea. Utilizar para esta operación un agitador mecánico a poca velocidad, para evitar un exceso de aire ocluido. Evitar preparar la mezcla manualmente.

La preparación de **Mapelastic** puede hacerse utilizando, también, un mezclador para mortero, que generalmente viene con la máquina de proyectar.

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

Aplicación del mortero manualmente

Mapelastic debe aplicarse durante los 60 minutos sucesivos a la mezcla.

Efectuar, sobre la superficie preparada, un enlucido a cero de **Mapelastic**, utilizando una llana lisa y extender, sobre la primera capa fresca, una segunda capa, para obtener un espesor final no inferior a 2 mm.

En la impermeabilización de terrazas, balcones, depósitos y piscinas se aconseja siempre la inserción, en la primera capa fresca de **Mapelastic**, de la malla **Mapenet 150**, como armadura de refuerzo (consultar la Ficha Técnica de **Mapenet 150**). La malla debe utilizarse, también, en las zonas con microfisuras o particularmente solicitadas.

Tras la colocación de la malla, repasar la superficie con una llana y aplicar una segunda capa de **Mapelastic** cuando la primera haya endurecido (transcurridas 4-5 horas).

Para mejorar, tanto el alargamiento a rotura como el puenteo de fisuras de **Mapelastic**, se aconseja la inserción de **Mapetex Sel**, tejido-no tejido macroporoso de polipropileno (consultar la Ficha Técnica de **Mapetex Sel**). Sobre la primera capa aun fresca de **Mapelastic**, de al menos 1 mm, colocar con cuidado **Mapetex Sel** comprimiéndola con una llana para obtener una impregnación perfecta. Sucesivamente, aplicar la segunda capa de **Mapelastic** para cubrir completamente el tejido y repasar la superficie con la llana.

En el sector de las impermeabilizaciones, más que en cualquier otro sector, es esencial poner una particular atención a los detalles, con el propósito de marcar la diferencia. Por este motivo son determinantes e indispensables **Mapeband TPE**, **Mapeband** y otras piezas especiales.

Mapeband TPE se utiliza para sellar las juntas estructurales y todas aquellas discontinuidades sujetas a notables sollicitaciones dinámicas, mientras que **Mapeband** se utiliza para las impermeabilizaciones de las juntas de control, de los empalmes entre superficies

horizontales y verticales, para el sellado de las descargas, utilizar los pertinentes kits de la línea Drain. El cuidado y la vigilancia de dichos puntos críticos se deben realizar taxativamente después de haber regularizado y limpiado el soporte y antes de aplicar el mortero cementoso impermeabilizante. Tras la aplicación de **Mapelastic**, esperar un mínimo de 5 días de curado antes de colocar la cerámica.

En buenas condiciones climáticas y de temperatura, sobre soporte seco, este período podría reducirse hasta 24 horas.

Colocación de la cerámica sobre Mapelastic

• **BALCONES Y PISCINAS:**

– colocar con junta ancha, con adhesivos cementosos MAPEI. En piscinas, utilizar **Granirapid** (clase C2F, S1), **Elastorapid** (clase C2FTE, S2) o **Keracrete + Keracrete Polvere** (clase C2T); en el caso de colocación de mosaico, también puede utilizarse **Adesilex P10 + Isolastic** mezclado al 50% con agua (clase C2TE, S1);

– rellenar las juntas entre baldosas con los morteros cementosos para juntas adecuados (por ejemplo **Keracolor FF**, **Keracolor GG** mezclados con **Fugolastic** o **Ultracolor Plus** - clase CG2) o epoxídicos (por ejemplo **Kerapoxy** - clase RG);

– sellar las juntas de dilatación con los selladores elásticos adecuados MAPEI (por ejemplo **Mapeflex PU21**, **Mapeflex PU20**, **Mapeflex PU50 SL**, **Mapeflex PU40**, **Mapeflex PU45** o **Mapesil AC**, según los requerimientos).

Aplicación del mortero por proyección

Efectuar, tras la preparación de la superficie (ver el párrafo “Preparación del soporte”), la aplicación de **Mapelastic** por proyección con una máquina revocadora dotada de pulverizador para enlucidos, con un espesor mínimo no inferior a 2 mm.

Cuando se requiera un espesor mayor, **Mapelastic** debe aplicarse en varias capas. 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**, de la malla **Mapenet 150**. Inmediatamente después de la colocación de la malla, **Mapelastic** debe repasarse con una llana.

Si ulteriormente fuera necesario mejorar la cobertura de la malla, es posible aplicar una capa más de **Mapelastic** mediante proyección.

Para mejorar tanto el alargamiento a rotura como el puenteo de fisuras de **Mapelastic**, se aconseja la inserción de **Mapetex Sel**, tejido-no tejido macroporoso de polipropileno (consultar la Ficha Técnica de **Mapetex Sel**). Sobre la primera capa aun fresca de **Mapelastic**, de al menos 1 mm, colocar con cuidado **Mapetex Sel**, comprimiéndolo con una llana hasta obtener una impregnación perfecta. Sucesivamente aplicar la segunda capa de **Mapelastic**, de forma que cubra completamente el tejido, y realizar el acabado de la superficie con una llana.

En las juntas de dilatación y en el empalme entre superficies horizontales y verticales debe utilizarse **Mapeband**, banda de fieltro resistente a los álcalis o **Mapeband TPE**, banda de polímeros termoplásticos y elastómeros sintéticos.



Impermeabilización de una piscina con Mapelastic



Colocación de revestimiento cerámico sobre Mapelastic



Piscina impermeabilizada con Mapelastic - Piscina Scarioni (Milán) Italia

En caso de utilizar **Mapelastic** para la protección de pilas y tableros de puentes, pasos ferroviarios subterráneos, fachadas de edificios, etc., **Mapelastic** 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** se utiliza para la protección de superficies en contacto constante y directo con agua, donde el acabado no se prevea con revestimiento cerámico, como piscinas o superficies de hormigón horizontales no transitables, tales como techos planos, 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**.

Normas a observar durante y después de la aplicación

- No debe tomarse ninguna precaución especial con temperaturas en torno a los +20°C.
- En la estación cálida no es oportuno exponer el material al sol (polvo y líquido), antes de su utilización.
- Tras la aplicación, en condiciones climáticas de particular sequedad, calor o viento, es aconsejable proteger la superficie de la evaporación rápida mediante telas.

DATOS TÉCNICOS PRESTACIONALES

En la tabla de los Datos Técnicos se detallan los datos identificativos y de aplicación del producto. En las figuras 1, 2, 3 y 4 se ilustran algunas características de **Mapelastic**.

La Fig. 1 muestra el esquema de carga para la evaluación de las capacidades de puenteo de fisuras.

La muestra sobre la que se ha aplicado **Mapelastic**, en el intradós de la viga, está sometida a cargas crecientes en la parte central. La capacidad de puenteo de fisuras de **Mapelastic** se valora determinando el ancho máximo de la fisura en el hormigón, en correspondencia donde se fractura **Mapelastic**. El grado de protección ofrecido por **Mapelastic** al soporte de hormigón, no se limita a la "cobertura" de las eventuales fisuras provocadas por las cargas dinámicas, la retracción, las variaciones térmicas etc. **Mapelastic** es también muy resistente a las agresiones químicas, como se documenta en las pruebas descritas a continuación, y protege eficazmente el hormigón de la carbonatación y, por lo tanto, los hierros de la armadura de la consiguiente corrosión.

La Fig. 2 muestra comparativamente la curva de carbonatación acelerada (en un ambiente con aire enriquecido con CO₂ al 30%) y evidencia la absoluta impermeabilidad de **Mapelastic** frente a este agente agresivo (Fig. 5). La película de **Mapelastic** protege el hormigón de la acción del cloruro de sodio (presente, por ejemplo, en aguas marinas).

La Fig. 3 muestra como **Mapelastic** bloquea completamente la penetración de la sal en el hormigón, de por sí muy poroso y fácilmente penetrable. Incluso ante las sales de deshielo a base de cloruro de calcio (CaCl₂), cuya acción es también destructiva para los hormigones de excelente calidad, **Mapelastic** ofrece una barrera impenetrable.

La Fig. 4 muestra la caída de resistencia mecánica (inicialmente de 65 N/mm²) en un hormigón inmerso permanentemente en una solución al 30% de CaCl₂; incluso en este caso **Mapelastic** protege eficazmente el hormigón, impidiendo a la sal desarrollar su acción agresiva y destructiva en el conglomerado.

Limpieza

A causa de la elevada adherencia de **Mapelastic**, 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 manual:
aprox. 1,7 kg/m² por mm de espesor.
Aplicación mediante máquina de proyectar:
aprox. 2,2 kg/m² por mm de espesor.

PRESENTACIÓN

Unidad de 32 kg:
componente A: sacos de 24 kg;
componente B: garrafas de 8 kg.
El componente B puede suministrarse también en contenedores de 1000 kg, bajo pedido.

ALMACENAMIENTO

Mapelastic componente A, en sus envases originales, en un lugar seco, tiene un tiempo de conservación de 12 meses.
El producto cumple con las condiciones del anexo XVII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH), punto 47.

Mapelastic componente B se conserva durante 24 meses.

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

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Mapelastic componente A contiene cemento que, en contacto con el sudor u otros fluidos corporales, produce una reacción alcalina irritante y manifestaciones alérgicas en sujetos propensos.
Para una mayor y más completa información en referencia al uso seguro de nuestros productos se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad.

PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

ADVERTENCIA

Las indicaciones y las prescripciones anteriormente descritas, aún correspondiendo a nuestra mejor experiencia, deben considerarse en todo caso como puramente indicativas y deberán confirmarse mediante aplicaciones prácticas concluyentes; por tanto, antes de emplear el producto, quien pretenda utilizarlo deberá establecer de antemano si es adecuado o no para el uso previsto y, en cualquier caso, asume toda la responsabilidad que pueda derivarse de su utilización.

Hacer referencia a la versión actualizada de la ficha técnica, disponible en la web www.mapei.com

Las referencias relativas a este producto están disponibles bajo solicitud y en la web de Mapei www.mapei.es y www.mapei.com

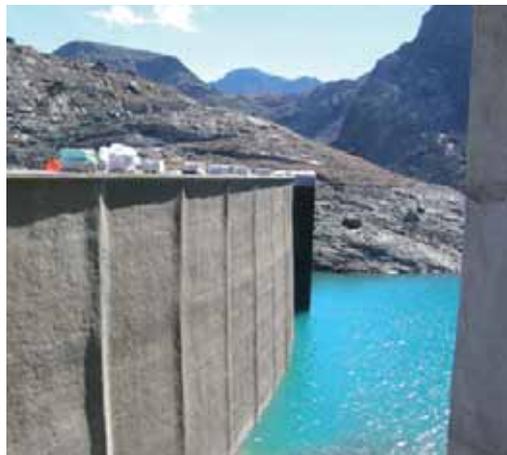


Ejemplo de aplicación por proyección de Mapelastic en un viaducto



Ejemplo de aplicación por proyección de Mapelastic en una presa

Mapelastic



MEMORIA DESCRIPTIVA

Impermeabilización realizada mediante la extensión de dos capas a lana o por proyección con máquina revocadora, de mortero bicomponente elástico, de base cementosa, con áridos seleccionados de granulometría fina, fibras sintéticas y resinas acrílicas especiales en dispersión acuosa, con un espesor final no inferior a 2 mm (tipo **Mapelastic** de MAPEI). El producto debe responder a los requisitos establecidos por la normativa EN 1504-2, según los principios PI, MC e IR para la protección del hormigón. Si en el soporte cementoso se prevé la formación de microfisuraciones de asentamiento, se deberá interponer, entre la primera y la segunda capa de producto, **Mapenet 150**, malla álcali-resistente de luz 4,5x4 mm. Para mejorar tanto el alargamiento a rotura como el puenteo de fisuras de **Mapelastic**, se aconseja insertar **Mapetex Sel**, tejido-no tejido macroporoso de polipropileno. El producto impermeabilizante podrá acabarse con un fratas de esponja.

El material deberá tener las siguientes prestaciones:

Densidad de la mezcla (kg/m ³):	1.700
Duración de la mezcla:	1 h (a +20°C)
Adherencia al hormigón según EN 1542:	
- transcurridos 28 días a +20°C y 50% H.R. (N/mm ²):	1,0
Compatibilidad térmica a los ciclos de hielo-deshielo con sales descongelantes, medida como adherencia según EN 1542 (N/mm ²):	0,8
Adherencia al hormigón según EN 1542:	
- transcurridos 7 días a +20°C y 50% H.R. + 21 días en agua (N/mm ²):	0,6
Elasticidad según DIN 53504 mod. expresada como alargamiento:	
- transcurridos 28 días a +20°C y 50% H.R. (%):	30
Puenteo de fisuras estático a -20°C según EN 1062-7 expresado como anchura máxima de la fisura (mm):	clase A3 (-20°C) (< 0,5 mm)
Puenteo de fisuras dinámico a -20°C según EN 1062-7 del film de Mapelastic armado con Mapetex Sel expresado como resistencia a los ciclos de fisuración:	clase B3.1 (-20°C) transcurridos 1.000 ciclos de fisuración
Permeabilidad al vapor de agua según EN ISO 7783-1:	
- espesor de aire equivalente S _D (m):	S _D = 2,4 μ = 1,200 < 0,05
Impermeabilidad al agua expresada como absorción capilar según EN 1602-3 (kg/m ² ·h ^{0,5}):	
Permeabilidad al anhídrido carbónico (CO ₂) según EN 1062-6	
- difusión en espesor de aire equivalente S _D CO ₂ (m):	> 50
Reacción al fuego (Euroclase):	C, s1-d0
Resistencia al cloruro de calcio (transcurridos 60 días en solución de CaCl ₂ al 30%) medida controlando la pérdida de resistencia a compresión sobre las muestras de hormigón, confeccionado con una proporción a/c aproximada de 0,4, protegido con Mapelastic :	ninguna pérdida de prestaciones
Resistencia al cloruro de sodio (transcurridos 60 días en solución de NaCl al 10%) mediante el control de la penetración del ión Cl ⁻ en una muestra de hormigón, confeccionado con una relación a/c de a 0,8, protegido con Mapelastic (mm):	≤ 2
Resistencia a la carbonatación (transcurridos 60 días en solución de CO ₂ al 30%) mediante la determinación de la penetración de la carbonatación en una muestra de hormigón, confeccionado con una relación a/c de 0,8, protegido con Mapelastic (mm):	≤ 2
Consumo:	
- aplicación manual (por mm de espesor) (kg/m ²):	aproximadamente 1,7
- aplicación por proyección (por mm de espesor) (kg/m ²):	aproximadamente 2,2



EL COMPAÑERO MUNDIAL DE LOS CONSTRUCTORES