MAPEGROUT COLABILE

Mortero fibrorreforzado de retracción controlada para la reparación del hormigón

CE EN 1504-3

IN COMPLIANCE WITH EUROPEAN STANDARD EN 1504-3 R4 MAPEI REPAIR MORTAR

CAMPOS DE APLICACIÓN

Reparación de estructuras en las que por razones de espesor y distribución de la degradación sea necesario el empleo de morteros fluidos.

Algunos ejemplos de aplicación

- Reparación estructural de pilares y vigas de hormigón armado.
- Reparación de los bulbos inferiores de las vigas pretensadas de los viaductos.
- Reparación de soleras después de la escarificación de las zonas deterioradas.
- Reparación de pavimentos de hormigón (industriales, autovías, aeropuertos).
- Relleno de juntas rígidas entre elementos en hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapegrout Colabile, es un mortero premezclado en polvo compuesto por cementos de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y fibras sintéticas según una formula desarrollada en los laboratorios de I&D de MAPEI.
Mapegrout Colabile, una vez mezclado con agua, se transforma en un mortero de elevada fluidez, apto para la aplicación por vertido en encofrados, sin riesgo de segregación, incluso si se aplica en grandes espesores.
Para permitir un correcto y completo desarrollo de los fenómenos expansivos, **Mapegrout Colabile** preparado solo añadiendo agua, se debe curar en ambiente húmedo, condición que, lamentablemente, es difícil de garantizar en obra. Para permitir el desarrollo de los fenómenos expansivos al aire, **Mapegrout Colabile** puede ser ventajosamente aditivado con el 0,25% de **Mapecure SRA**, aditivo especial que reduce tanto la retracción plástica, como la retracción higrométrica.
Mapecure SRA desarrolla una importantísima función, garantizando un mejor curado del mortero y, mezclado con **Mapegrout Colabile**, puede ser considerado un sistema técnicamente avanzado, puesto que el aditivo es capaz de reducir la evaporación rápida del agua del mortero y favorecer el desarrollo de las reacciones de hidratación. **Mapecure SRA** se comporta, sustancialmente, como un curador interno y, gracias a la interacción con algunos componentes principales del cemento, permite obtener retracciones finales entre el 20 y el 50% inferiores respecto a los valores estándares del producto no aditivado, con una evidente menor incidencia en los posibles fenómenos de fisuración.
El producto puede ser utilizado también sin añadir **Mapecure SRA**, cuando las condiciones ambientales permitan un óptimo curado. **Mapegrout Colabile,** una vez endurecido, posee las siguientes cualidades:

- elevada resistencias mecánicas a flexión y a compresión;

- módulo elástico, coeficiente de dilatación térmica y coeficiente de permeabilidad al vapor de agua similares a los de un hormigón de alta calidad;
- impermeabilidad al agua;
- óptima adhesión al viejo hormigón, previamente saturado con agua, así como a las armaduras, especialmente si se tratan con **Mapefer** o **Mapefer 1K**;
- elevada resistencia a la abrasión.

Mapegrout Colabile responde a los principios definidos según la EN 1504-9 ("*Productos y sistemas para la protección y reparación de las estructuras de hormigón: definiciones, requisitos, control de calidad y valoración de la conformidad. Principios generales para el uso de los productos y sistemas*") y a los mínimos requisitos solicitados por la EN 1504-3 ("*reparación estructural y no estructural*") para los morteros estructurales de clase R4.
Mapegrout Colabile se aconseja para espesores hasta 40 mm. Para espesores mayores, se recomienda añadir árido de granulometría adecuada, entre el 30 y el 50% sobre el peso del producto, previa consulta con nuestro servicio de Asistencia Técnica.
Cuando se necesiten valores de resistencia a flexión y a impacto más elevados, utilizar **Mapegrout Colabile TI 20**, mortero cementoso fluido de retracción compensada, fibrorreforzado y de elevada ductilidad para emplearse en combinación con **Fibra R60**, fibras rígidas de acero cincado.

AVISOS IMPORTANTES

- No utilizar **Mapegrout Colabile** sobre soportes de hormigón liso. Volver fuertemente rugosa la superficie y añadir eventuales armaduras de contraste.
- No utilizar **Mapegrout Colabile** para anclajes de precisión (usar **Mapefill** o **Mapefill R**).
- No utilizar **Mapegrout Colabile** para aplicaciones por proyección o con paleta (usar **Mapegrout Tissotropico**).
- No añadir cemento o aditivos a **Mapegrout Colabile**.
- No añadir agua cuando la mezcla haya iniciado el fraguado.
- No aplicar **Mapegrout Colabile** a temperaturas inferiores a +5°C (emplear **Mapefill R**).
- No utilizar **Mapegrout Colabile** si el saco está dañado o ha sido abierto anteriormente.

MODO DE APLICACIÓN

INFORMACIÓN TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN	
Relación de la mezcla:	100 kg de **Mapegrout Colabile** 14 kg de agua 0,25 kg de **Mapecure SRA** *(opcional *)*
Espesor de capa:	de 10 a 40 mm. *(Ver indicaciones párrafo "Aplicación del mortero " para mayores espesores)*
Temperatura de aplicación permitida:	temperatura ambiente y soporte de +5°C a +35°C
Duración de la mezcla:	aprox. 1h. (a +20°C)
Ambiente de utilización (condiciones climáticas y geográficas):	**El producto puede ser utilizado en las condiciones ambientales previstas según las clases de exposición (EN 206-1)** **X0** **XC1, XC2, XC3, XC4** **XD1, XD2, XD3** **XS1, XS2, XS3** **XF1, XF2, XF3, XF4** **XA1**

** Para permitir el desarrollo de fenómenos expansivos con el aire.*

Preparación del soporte

- Eliminar el hormigón deteriorado y en fase de desprendimiento, hasta llegar al soporte sólido, resistente y rugoso.

- Eventuales intervenciones anteriores de reparación que no estuvieran perfectamente adheridas, deberán eliminarse.
- Limpiar el hormigón y las armaduras de polvo, óxido, lechadas de cemento, grasas, aceites, barnices o pinturas aplicadas anteriormente, mediante chorreo de arena.
- Humedecer el soporte con agua hasta saturación.
- Antes del vertido esperar a que el exceso de agua se evapore; para facilitar la eliminación del agua libre utilizar, si fuera necesario, aire comprimido.

Preparación del mortero

Verter en la hormigonera 3,25-3,5 litros de agua y añadir lentamente **Mapegrout Colabile**. En el caso de querer mejorar el curado del mortero al aire, añadir **Mapecure SRA**, inmediatamente después de la mezcla del mortero, en una dosificación del 0,25% sobre el peso del mortero (0,25 kg por cada 100 kg de **Mapegrout Colabile**).
Mezclar durante 3-4 minutos, despegar de las paredes de la hormigonera el polvo que no se haya incorporado a la mezcla; volver a mezclar durante 1-2 minutos hasta obtener una consistencia fluida y sin grumos.
Dependiendo de las cantidades a preparar, se puede utilizar también un mezclador para morteros o bien un taladro con agitador.
Durante la preparación, evitar un excesivo englobamiento de aire.
Mapegrout Colabile permanece trabajable durante aproximadamente 1 hora, a +20°C. La expansión de **Mapegrout Colabile** ha sido calculada de manera que compense la posterior retracción higrométrica.
Para que sea eficaz, es necesario que tal expansión sea compensada con armaduras o confinamientos adecuados creados en el soporte.
El producto puede ser transportado mediante grupo de bombeo de pistones o máquinas de doble mezcla de tornillo sinfín. Para obtener más información sobre la mezcla póngase en contacto con la Asistencia Técnica de MAPEI.
Las instrucciones para la preparación del mortero destinado a muestras de laboratorio se encuentran en el apartado de DATOS TÉCNICOS.

Aplicación del mortero

Verter **Mapegrout Colabile** por un solo lado mediante flujo continuo en el encofrado, teniendo cuidado de favorecer la salida del aire. El encofrado no debe robar agua a **Mapegrout Colabile**; por lo que se aconseja tratarlo con desencofrante (por ejemplo **Mapeform DMA 1000**).
No es necesario vibrar el vertido. Verificar que las partes degradadas han quedado completamente rellenas y eventualmente, para facilitar el paso del mortero en zonas especialmente difíciles, ayudarse con listones de madera o redondos de acero. El ciclo completo de reparación comprende pintar posteriormente la superficie con **Elastocolor Pittura**

Vertido en encofrado

Retirada de encofrado

Estructura de hormigón degradada

*Relleno con **Mapegrout Colabile** en encofrado metálico*

Estructura reparada

Renovación de juntas de carretera.

NORMAS A OBSERVAR DURANTE Y DESPUÉS DE LA PUESTA EN OBRA

- Utilizar, para la preparación de la mezcla, sólo sacos de **Mapegrout Colabile** almacenados en palés originales, cubiertos y resguardados en lugar seco.
- En épocas calurosas, almacenar el producto en lugar fresco y emplear agua fría para preparar la mezcla.
- En épocas frías, almacenar el producto en un lugar protegido del hielo, a una temperatura de +20°C y emplear agua tibia para preparar el mortero.
- Después de la aplicación, se aconseja prestar atención al curado de **Mapegrout Colabile**, en especial en épocas calurosas y días de viento, para evitar que la rápida evaporación del agua de la mezcla pueda causar fisuras superficiales debidas a la retracción plástica. Para aplicaciones en horizontales, pulverizar agua sobre la superficie e inmediatamente cubrir con una capa impermeable protectora. Para aplicaciones en vertical, pulverizar agua sobre la superficie inmediatamente después de retirar el encofrado y cubrir con una capa impermeable protectora durante al menos 3 días. Como alternativa al curado en húmedo, se pueden aplicar productos antievaporantes en superficie, que deberán ser seleccionados de acuerdo con los siguientes procesos de obra.

LIMPIEZA

Cuando el mortero todavía no ha endurecido puede eliminarse de las herramientas con agua.
Tras el endurecimiento, la limpieza se vuelve muy difícil y puede realizarse sólo mecánicamente.

CONSUMO

Aproximadamente 21 kg/m² por cm de espesor.

PRESENTACIÓN

Sacos de 25 kg.

ALMACENAMIENTO

12 meses en los envases originales, en lugar cubierto y seco.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Para una ulterior y completa información en referencia al uso seguro del producto, se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad disponible en nuestra web www.mapei.es.
PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)				
DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO				
Clase a la que pertenece según EN 1504-3:	R4			
Tipología:	CC			
Consistencia:	polvo			
Color:	gris			
Diámetro máximo del árido (mm):	2,5			
Contenido de iones cloruro: -requisito mínimo ≤ 0,05% - según EN 1015-17 (%):	≤ 0,05			
DATOS DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO (a +20°C y 50% H.R.)				
Color de la mezcla:	gris			
Relación de la mezcla:	100 partes de **Mapegrout Colabile** con 13-14 partes de agua (aproximadamente 3,25-3,5 l de agua por cada saco de 25 kg)			
Densidad de la mezcla (kg/m³):	2.300			
PRESTACIONES FINALES (agua de la mezcla 13%)				
Características de prestaciones	Método de prueba	Requisitos EN 1504-3 Clase R4	Requisitos EN 1504-6	Prestaciones del producto
Resistencia a compresión:	EN 12190	≥ 45 MPa (después de 28 días)	ninguno	
- 1 día				30 MPa
- 7 días				60 MPa
- 28 días				75 MPa
Resistencia a flexión:	EN 196/1	ninguno	ninguno	
- 1 día				5 MPa
- 7 días				9 MPa
- 28 días				11 MPa
Módulo elástico a compresión:	EN 13412	≥ 20 GPa (después de 28 días)	ninguno	27 GPa
Adherencia al hormigón:	EN 1542	≥ 2 MPa	ninguno	> 2 MPa
Expansión contrastada al aire (24h):	UNI 8147 B mod.	ninguno	ninguno	> 400 µm/m (1)
Prueba de pandeo:	-	ninguno	ninguno	convexo (1)

Resistencia a la fisuración:	"O Ring Test"	ninguno	ninguno	ninguna fisura después de 180 días [1]
Resistencia a la carbonatación acelerada:	EN 13295	Profundidad de carbonatación ≤ del hormigón de referencia	ninguno	especificación superada
Impermeabilidad al agua – profundidad de penetración:	EN 12390/8	ninguno	ninguno	< 5 mm
Absorción capilar:	EN 13057	≤ 0,5	ninguno	< 0,08 kg/m²·h^{0,5}
Resistencia al deslizamiento de la armadura - desplazamiento relativo a una carga de 75 kN:	EN 1881	ninguno	≤ 0,6 mm	< 0,6 mm
Resistencia al deslizamiento de la armadura de acero – tensión de adherencia:	RILEN-CEB-FIP RC6-78	ninguno	ninguno	≥ 25 MPa
Compatibilidad térmica medida como adhesión según EN 1542: **– ciclos de hielo-deshielo con sales de deshielo:** **– ciclos de lluvia tormentosa:** **– ciclos secos:**	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 MPa (después de 50 ciclos) ≥ 2 MPa (después de 30 ciclos) ≥ 2 MPa (después de 30 ciclos)	ninguno	> 2 MPa > 2 MPa > 2 MPa
Resistencia a ciclos hielo-deshielo con sales de deshielo - descamación:	EN 12390-9	no requerido	ninguno	< hormigón de referencia (XF4) [2]
Reacción al fuego:	EN 13501-1	Euroclase	Euroclase	A1

Notas:
Verter el mortero en los moldes hasta llenarlos sin sedimentar.
[1] *Prestaciones obtenidas con la adición del 0,25% de* ***Mapecure SRA***
[2] ***Mapegrout Colabile*** *ha sido testado de acuerdo a la norma EN 12390-9 en relación con hormigón de referencia con una composición especificada para clase XF4 según EN 206-1.*

ADVERTENCIAS

Las indicaciones y prescripciones citadas anteriormente, aunque se correspondan con nuestra mejor experiencia, se tienen que considerar, en cualquier caso, como meramente indicativas y tendrán que ser confirmadas por aplicaciones prácticas concluyentes; por tanto, antes de utilizar el producto, quien vaya a hacer uso de él, debe establecer de antemano si es adecuado o no para el uso previsto y, en cualquier caso, asume toda responsabilidad que pueda derivar de su utilización.
Hacer referencia a la versión actualizada de la ficha técnica, disponible en la web www.mapei.com o www.mapei.es

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

CUALQUIER ALTERACIÓN DEL TEXTO O DE LAS CONDICIONES ACTUALES CONTENIDAS EN ESTA FICHA TÉCNICA O DE ELLA DERIVADAS, EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD DE MAPEI.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Suministro e instalación de mortero de retracción compensada, reforzado con fibras, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y microsílice (tipo **Mapegrout Colabile** de MAPEI) para la restauración estructural del hormigón mediante vertido en encofrado, con el fin de aumentar la capacidad portante de un elemento constructivo y recuperar el recubrimiento del hormigón. El producto deberá cumplir los requisitos mínimos exigidos por la norma EN 1404-3 para morteros estructurales de clase R4. Si los espesores son superiores a 4 cm, se deberá adicionar al mortero de un 30 a un 50% del peso del producto con árido de granulometría adecuada al espesor a reconstruir. El vaciado a reconstruir deberá contrastarse con refuerzos metálicos adecuados insertados aproximadamente en el tramo medio del espesor y conectados a las armaduras existentes. Las superficies objeto de reconstrucción deben estar preparadas y previamente saturadas de agua. Para mejorar los fenómenos de expansión durante los primeros días de curado, se puede mezclar un 0,25% en peso de **Mapecure SRA** durante la fase de preparación del producto. El mortero debe tener las siguientes características de prestación (sin árido):

Relación de la mezcla:	100 partes de **Mapegrout Colabile** con 13-14 partes de agua (aproximadamente 3,25-3,5 l de agua por cada saco de 25 kg) y 0,25% de **Mapecure SRA** (1 envase de 0,25 kg cada 4 sacos de **Mapegrout Colabile**).
Densidad de la mezcla (kg/m³):	2300
pH de la mezcla:	> 12,5
Duración de la mezcla:	aproximadamente 1 h (a +20°C)

Características mecánicas utilizando el 13% de agua:

Resistencia a compresión (EN 12190) (MPa):	> 75 (a 28 días)
Resistencia a flexión (EN 196/1) (MPa):	12 (a 28 días)
Módulo elástico a compresión (EN 13412) (GPa):	27 (a 28 días)
Adherencia al soporte (EN 1542) (MPa):	> 2
Compatibilidad térmica con los ciclos de hielo-deshielo con sales de deshielo (EN 13687/1) medida como adhesión (EN 1542) (MPa):	> 2
Impermeabilidad al agua - profundidad de penetración - (EN 12390/8) (mm):	< 5
Consumo (por cm de espesor) (kg/m²):	aproximadamente 21

303-8-2022-es

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