

MAPEGROUT T40 SR

Mortero tixotrópico, fibroreforzado, de retracción compensada, resistente a los sulfatos, de 40 Mpa de resistencia, para la reparación del hormigón.



CAMPOS DE APLICACIÓN

Reparación cortical de estructuras de hormigón deteriorado, sobre superficies verticales u horizontales con mortero de prestaciones mecánicas medias.

Algunos ejemplos de aplicación

- Reparación de zonas degradadas de hormigón, aristas de pilares, vigas y frentes de balcones, dañados por la oxidación del hierro de la armadura.
- Regularización de muros pantalla y galerías.
- Revestimiento de canalizaciones y obras hidráulicas.
- Reconstrucción del recubrimiento de las armaduras de hierro en estructuras de hormigón armado.
- Regularización de defectos superficiales como nidos de grava, juntas de hormigonado, agujeros de los separadores del encofrado, afloramiento de hierros, etc.
- Relleno de juntas rígidas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapegrout T40 SR es un mortero premezclado en polvo, compuesto de cemento, compuesto por ligantes hidráulicos resistentes a los sulfatos, áridos seleccionados, aditivos especiales y fibras sintéticas, según una formulación desarrollada en los Laboratorios de Investigación MAPEI.

Mapegrout T40 SR, mezclado con agua, se transforma en un mortero tixotrópico fácil de aplicar sobre superficies verticales, incluso en grandes espesores, sin necesidad de encofrados.

Mapegrout T40 SR, después de su endurecimiento, posee las siguientes cualidades:

- resistencia mecánica media, a flexión y a compresión;
- modulo elástico, coeficiente de dilatación térmica y coeficiente de permeabilidad al vapor de agua, similares a los de un hormigón de calidad media;
- impermeabilidad al agua;
- óptima adherencia al hormigón viejo, siempre que previamente se haya humedecido con agua, y a los hierros de la armadura, especialmente si se han tratado con **Mafer** o con **Mafer 1K**.

Con la finalidad de permitir un correcto y completo desarrollo de los fenómenos expansivos, **Mapegrout T40 SR**, si se ha preparado con el añadido exclusivo de agua, debe curarse en un ambiente húmedo, condición que es, la mayoría de las veces, difícil de garantizar en obra.

Para permitir un mejor desarrollo de los fenómenos expansivos al aire, **Mapegrout T40 SR** puede ser aditivado ventajosamente con el 0,25% de **Mapecure SRA**, aditivo especial para reducir tanto la retracción plástica, como la retracción hidráulica.

Mapecure SRA, de hecho, desarrolla una importantísima función garantizando una mejor maduración del mortero y mezclado con **Mapegrout T40 SR**, puede ser considerado un sistema tecnológicamente 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 las interacciones de alguno de los principales componentes del cemento, permite obtener retracciones finales del 20 al 50% inferiores respecto a los valores estándar del producto no aditivado, con una evidente menor incidencia de posibles fenómenos de fisuración.

Mapegrout T40 SR, responde a los principios definidos en la EN 1504-9

("Productos y sistemas para la protección y la 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 requisitos mínimos requeridos por la EN 1504-3 ("Reparación estructural y no estructural") para los morteros estructurales de clase R3.

AVISOS IMPORTANTES

- No aplicar **Mapegrout T40 SR** en reparaciones de estructuras sometidas a elevadas cargas de compresión o a fuerte desgaste y abrasión: es preferible usar **Mapegrout Tissotropico** o **Mapegrout T60**.
- No utilizar **Mapegrout T40 SR** cuando sea necesario bombear el material a largas distancias o notables alturas (usar **Mapegrout Easy Flow**).
- No aplicar **Mapegrout T40 SR** sobre fondos de hormigón liso: crear en la superficie una fuerte rugosidad y añadir eventuales armaduras de contraste.
- No utilizar **Mapegrout T40 SR** para anclajes (utilizar **Mapecfill** o **Mapecfill P**).
- No utilizar **Mapegrout T40 SR** para añadidos mediante colado en encofrado (utilizar **Mapegrout Colabile**).
- No añadir cemento ni aditivos a **Mapegrout T40 SR**.
- No añadir agua cuando la mezcla ha empezado a fraguar.
- No aplicar **Mapegrout T40 SR** con temperaturas inferiores a +5°C.
- No utilizar **Mapegrout T40 SR** si el saco está dañado o ha sido abierto con anterioridad.

MODO DE APLICACIÓN

DATOS APLICATIVOS DEL PRODUCTO (a +20°C - 50% H.R.)

Color de la mezcla:	gris
Proporción de la mezcla:	100 partes de Mapegrout T40 SR con 15,5-16,5 partes de agua (aprox. 3,8-4,1 l de agua por cada saco de 25 kg)
Espesor:	de 5 a 35 mm (ver indicaciones del párrafo "Aplicación del mortero")
Temperatura de aplicación permitida:	de +5°C a +35°C
Duración de la mezcla:	aprox. 1 h
Tiempo de espera entre capas:	máx. 4 h

Preparación del soporte

- Eliminar el hormigón deteriorado o en fase de desprendimiento, hasta llegar a un soporte sólido, resistente y rugoso. Eventuales intervenciones precedentes de reparación que no estén perfectamente adheridas, deberán ser eliminadas.
- Limpiar el hormigón y la armadura de polvo, óxido, lechadas de cemento, grasas, aceite, barnices o pinturas previamente aplicadas, mediante enarenado.
- Mojar con agua el soporte hasta su saturación. Antes de reparar con **Mapegrout T40 SR**, esperar la evaporación del exceso de agua. Para facilitar la eliminación del agua utilizar, si es necesario, aire comprimido.

Preparación del mortero

Verter en una hormigonera la cantidad de agua correspondiente a la consistencia deseada, según el tipo de aplicación.

Tipología de aplicación	Relación de agua por cada saco de 25 kg
Manual	3,8 - 4,0 l
Por proyección	3,9 - 4,1 l

- Poner en funcionamiento la hormigonera y añadir el agua a **Mapegrout T40 SR**, lentamente y con un flujo continuo.
- En el caso que se quiera mejorar el fraguado del mortero al aire, añadir **Mapecure SRA** a la pasta apenas mezclada en una dosificación del 0,25% sobre el peso del mortero (0,25 kg cada 100 kg de **Mapegrout T40 SR**).
- Mezclar durante 1-2 minutos, verificando que la mezcla sea homogénea, eliminando de la hormigonera el polvo no disperso; volver a mezclar durante otros 2-3 minutos.
- Dependiendo de la cantidad, podrá utilizarse un mezclador para mortero o un taladro dotado de un agitador. La mezcla deberá realizarse a baja velocidad para evitar la formación de aire ocluido.
- Excepcionalmente, se podrá hacer la mezcla a mano: en estos casos, preparar pequeñas cantidades cada vez y mezclar como mínimo durante 5-6 minutos hasta obtener una masa homogénea.

Se recuerda, de cualquier manera, que la preparación de la mezcla a mano requiere una mayor cantidad de agua, con el consecuente empeoramiento de algunas características como la resistencia mecánica, la retracción, la impermeabilidad, etc.

Mapegrout T40 SR permanece trabajable durante 1 hora aproximadamente, a +20°C.

La expansión de **Mapegrout T40 SR** está calculada con el fin de compensar la correspondiente retracción higrométrica.

Para que sea eficaz, se requiere que sea contrastada mediante armaduras o confinamientos adecuados creados en el soporte. Añadidos de **Mapegrout T40 SR** de espesores superiores a 2 cm, en ausencia de confinamiento, deben realizarse sólo después de haber colocado hierros de contraste y haber creado una fuerte rugosidad en la superficie de hormigón, teniendo cuidado de dejar una capa de recubrimiento de un mínimo de 2 cm.

Espesores inferiores pueden realizarse sin armaduras, siempre que en el soporte se haya creado una fuerte rugosidad, para contrarrestar la expansión.

La acción expansiva se completa durante el primer día de endurecimiento.

Las indicaciones para la preparación del mortero destinado a la confección en obra de pruebas de laboratorio son indicados en la sección de DATOS TÉCNICOS.

Aplicación del mortero

La aplicación se realiza con llana o paleta sin necesidad de encofrados, incluso en vertical y en el techo; el máximo espesor permitido es de 30-35 mm por capa.

Mapegrout T40 SR puede ser aplicado, también, por proyección con una máquina de revocar a pistones o de tornillo sin fin, tipo Turbosol o Putzmeister, con la exclusión de máquinas con mezclador continuo.

Aplicar **Mapegrout T40 SR** previo tratamiento de las armaduras con **Mapefer** o **Mapefer 1K**.

Cuando sea necesario aplicar una segunda capa de **Mapegrout T40 SR**, se debe efectuar antes de que la capa precedente haya finalizado el fraguado (antes de 4 horas a +23°C).

Es posible, después de haber efectuado la reparación, proceder al enlucido de las superficies con **Monofinish**, **Mapefinish**, **Planitop 200** o con un enlucido elástico tipo **Mapelastick Guard**.

La protección final puede ser efectuada con un acabado coloreado como **Elastocolor Pittura**.



Edificio degradado que precisa de una reparación



Aplicación de **Mapegrout T40 SR** con máquina de revocar



Acabado de **Mapegrout T40 SR** con fratás



Ejemplo de reparación de un balcón con **Mapegrout T40 SR**, "fase inicial"

NORMAS A TENER EN CUENTA DURANTE Y DESPUÉS DE LA PUESTA EN OBRA

- Utilizar, para preparar la mezcla, sólo sacos de **Mapegrout T40 SR** almacenados en palés originales a cubierto y en lugar seco.
- En la estación calurosa, almacenar el producto en lugar fresco y utilizar agua fría para preparar el mortero.
- En la estación fría, almacenar el producto en un lugar protegido del hielo, a una temperatura de +20°C y utilizar agua templada para preparar el mortero.
- Después de la aplicación, se aconseja un curado de **Mapegrout T40 SR** cuidadoso, para evitar, especialmente en verano y en días de viento, una evaporación rápida del agua de la mezcla que puede causar fisuraciones superficiales debido a la retracción plástica; pulverizar agua sobre la superficie, 8-12 horas después de la aplicación del mortero y repetir la operación cíclicamente (cada 3-4 horas), al menos las primeras 48 horas. Alternativamente, después del fratasado del mortero, aplicar **Mapecure E**, producto antievaporante en emulsión acuosa, mediante bomba a baja presión o **Mapecure S**, curador filmógeno en base disolvente para morteros y hormigones, o también **Elastocolor Primer**, fondo fijador con disolvente, de alta penetración, para soportes absorbentes y curador para morteros de reparación. **Mapecure E** y **Mapecure S**, como todos los mejores productos comercializados de la misma categoría, impiden la adhesión de los sucesivos revestimientos. Por ello, si se prevé la aplicación de posteriores enlucidos o pinturas, deberán ser eliminados completamente mediante enarenado. En el caso de que se utilice como antievaporante **Elastocolor Primer**, es posible aplicar directamente una protección final con **Elastocolor Pittura** o **Elastocolor Rasante** sobre la superficie tratada, sin necesidad de eliminación.

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

DATOS IDENTIFICATIVOS DE PRODUCTO			
Clase según EN 1504-3:		R3	
Tipología:		PCC	
Consistencia:		polvo	
Color:		gris	
Dimensión máxima del árido (mm):		2,5	
Densidad aparente (kg/m³):		1.250	
Residuo solido (%):		100	
Contenido en iones cloruro: - requisito mínimo ≤ 0,05% - según EN 1015-17 (%):		≤ 0,05	
DATOS APLICATIVOS DEL PRODUCTO (a +20°C - 50% H.R.)			
Color de la mezcla:		gris	
Consistencia de la mezcla:		tixotrópica	
Densidad de la mezcla:		2.200	
pH de la mezcla:		> 12,5	
PRESTACIONES FINALES (agua de mezcla 16%)			
Característica prestacional	Método de ensayo	Requisitos según EN 1504-3 para morteros de clase R3	Prestación del producto
Resistencia a compresión (MPa):	EN 12190	≥ 25 (después 28 días)	> 8 (después de 1 día) > 30 (después de 7 días) > 40 (después de 28 días)
Resistencia a flexión (MPa):	EN 196/1	no requerido	> 2 (después de 1 día) > 5,5 (después de 7 días) > 7 (después de 28 días)
Modulo elástico a compresión (GPa):	EN 13412	≥ 15 (después de 28 días)	25 (después de 28 días)
Adherencia al hormigón (soporte de tipo MC 0,40 – relación a/c = 0,40) según EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (después de 28 días)	> 2 (después de 28 días)
Absorción capilar (kg/m²·h ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,20
Compatibilidad térmica medida como adhesión según EN 1542 (MPa): – ciclos de hielo-deshielo con sales de deshielo: – ciclos de lluvia tormentosa: – ciclos secos:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 1,5 (después de 50 ciclos) ≥ 1,5 (después de 30 ciclos) ≥ 1,5 (después de 30 ciclos)	> 1,5 > 1,5 > 1,5
Reacción al fuego:	EN 13501-1	Euroclase	A1

NOTA: reparación de probetas; compactación según norma En 196-1.

LIMPIEZA

El mortero todavía no endurecido puede ser lavado de las herramientas con agua. Después del fraguado, la limpieza resulta muy difícil y puede ser efectuada sólo mediante eliminación mecánica.

CONSUMO

Aproximadamente 18,5 kg/m² por cm de espesor.

PRESENTACIÓN

Sacos de 25 kg.

ALMACENAMIENTO

Mapegrout T40 SR se conserva durante 12 meses en lugar cubierto y seco.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y PUESTA EN OBRA

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 DE USO PROFESIONAL.

ADVERTENCIAS

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

La Ficha Técnica más actualizada está disponible en nuestro sitio web www.mapei.com

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 complementar a 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.

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

Reconstrucción volumétrica del hormigón, realizada con paleta o por proyección con una máquina de revocar, en espesores de aproximadamente 3-3,5 cm por capa, mediante aplicación de un mortero de retracción controlada, fibrorreforzado, de resistencia media, a base de cemento, áridos seleccionados, resinas sintéticas especiales y microsilicatos, con alta resistencia a los sulfatos (tipo **Mapegrout T40 SR** de MAPEI). El producto debe responder a los requisitos mínimos requeridos por la EN 1504-3 para los morteros estructurales de clase R3. Para asegurar una expansión por secado al aire durante los primeros días de curado, el producto puede mezclarse, durante su fase de preparación, con el 0,25% de **Mapecure SRA**. El mortero deberá ser aplicado sobre superficies fuertemente rugosas y previamente saturadas con agua. El producto deberá tener las siguientes características de prestaciones:

Relación de la mezcla:	100 partes de Mapegrout T40 SR con 15,5-16-5 partes de agua (aproximadamente 3,8-4,1 l de agua para cada saco de 25 kg)
Densidad (kg/m ³):	2.200
pH de la mezcla:	> 12,5
Duración de la mezcla:	aproximadamente 1 h (a +20°C)

Características mecánicas utilizando el 16% de agua:

Resistencia a compresión (EN 12190) (MPa):	> 40 (a 28 días)
Resistencia a flexión (EN 196/1) (MPa):	> 7,0 (a 28 días)
Adherencia al soporte (EN 1542) (MPa):	> 2,0 (a 28 días)
Módulo elástico a compresión (EN 13412) (GPa):	25 (a 28 días)
Absorción capilar (EN 13057) (kg/m ² ·h ^{0,5}):	< 0,20
Compatibilidad térmica medida como adhesión según EN 1542 (MPa):	
– ciclos de hielo-deshielo con sales descongelantes (EN 13687/1):	> 1,5 (después de 50 ciclos)
– ciclos de choque térmico (EN 13687/2):	> 1,5 (después de 30 ciclos)
– ciclos térmicos secos (EN 13687/4):	> 1,5 (después de 30 ciclos)
Reacción al fuego (Euroclase):	A1
Consumo (por cm de espesor) (kg/m ²):	aproximadamente 18,5

01311-10-2023-ES

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

