

# MAPEGROUT BM

Mortero tixotrópico bicomponente con bajo módulo elástico para la reparación estructural del concreto



## CAMPOS DE APLICACIÓN

Reparación de superficies de estructuras de concreto dañado, sujetas a pequeñas deformaciones bajo carga o ciclos térmicos, o concreto expuesto a condiciones climáticas particularmente adversas.

### Algunos ejemplos de aplicación

- Reparaciones de secciones degradadas de elementos de concreto, aristas de vigas, trabes y columnas, cornisas de balcones dañados por la oxidación del acero de refuerzo.
- Relleno de juntas rígidas (por ejemplo entre el piso y las columnas, fisuras en pavimentos, entre pared y pared, etc.).
- Reparación de secciones de estructuras prefabricadas.
- Revestimiento de canales y de obras hidráulicas donde sea necesaria la impermeabilidad al agua.
- Reparaciones de estructuras de concreto sujetas a pequeñas deformaciones.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Mapegrout BM** es un mortero premezclado tixotrópico de base cementosa, constituido por dos componentes (A y B) que se tienen que mezclar entre ellos en una proporción de 5,3 partes en peso del componente A y 1 parte en peso de componente B, que no requiere de ningún ingrediente adicional (agua, cemento, etc.), según una fórmula desarrollada en los Laboratorios de Investigación MAPEI.

El componente A (polvo) está compuesto por cemento, áridos seleccionados en curva granulométrica, fibras sintéticas y aditivos especiales, que reducen tanto la retracción plástica, como la retracción higrométrica final, y está disponible en sacos de 25 kg.

El componente B (líquido) es una solución de resinas sintéticas en agua y está disponible en garrafas de 4,7 kg.

Si **Mapegrout BM** se prepara solo agregando látex, debe curarse en condiciones húmedas para garantizar que las propiedades expansivas del producto se desarrollen completa y correctamente. Sin embargo, no hay garantía de que estas condiciones se puedan crear en obra.

Por lo tanto, para garantizar que las propiedades expansivas de **Mapegrout BM** cuando cura al aire libre, agregue a la mezcla 0,25% de **Mapecure SRA**, aditivo especial que reduce tanto la contracción plástica como hidráulica.

**Mapecure SRA** desempeña un papel muy importante garantizando un mejor curado del mortero. Además, cuando se adiciona a **Mapegrout BM**, éste puede considerarse como un sistema tecnológicamente avanzado, en el que el aditivo tiene la capacidad de ralentizar la evaporación del agua y de promover el desarrollo de la reacción de hidratación.

**Mapecure SRA** se comporta como un agente de curado interno y, gracias a su interacción con algunos de los principales componentes que forman el cemento, ayuda a reducir la contracción entre un 20% y un 50% en comparación con los valores estándar del producto sin el aditivo. Obviamente, esto conducirá a un riesgo reducido de fenómenos de agrietamiento.

Las características principales del mortero **Mapegrout BM** endurecido (a 28 días) se pueden resumir en:

- Bajo módulo elástico: aproximadamente 22 GPa.
- Alta relación entre resistencia mecánica a flexión (>10 MPa) y aquella a compresión (> 47 MPa).
- Alta adhesión al soporte de concreto (> 2 MPa).
- Bajas modificaciones dimensionales en relación con las variaciones higrométricas.
- Excelente comportamiento en condiciones climáticas adversas.

- Resistencia a químicos agresivos.

**Mapegrout BM** cumple los requisitos definidos por la EN 1504-9 ("Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de concreto. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de conformidad. Principios generales para el uso de productos y sistemas") y el mínimo de requisitos solicitados por la EN 1504-3 ("Reparación estructural y no estructural") para morteros estructurales de clase R4.

## AVISOS IMPORTANTES

- No aplique **Mapegrout BM** sobre el soporte de concreto liso: genere un perfil de anclaje previamente.
- No añada cemento, agua o aditivos a **Mapegrout BM**.
- No utilice **Mapegrout BM** para reparaciones que requieran vertir la mezcla dentro de la cimbra (utilice **Planigrout 728**).
- No utilice **Mapegrout BM** para anclajes (utilice **Planigrout 728**).
- No utilice **Mapegrout BM** para realizar revoques o aplanados sin acero de refuerzo.

## PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

### Preparación de sustrato

- Elimine el concreto deteriorado y en fase de desprendimiento, hasta llegar a sustrato sólido, resistente y rugoso. Se deben quitar eventuales intervenciones de reparación precedentes que no estén perfectamente adheridas.
- Limpie el concreto y el acero de refuerzo mediante arenado para eliminar el polvo, óxido, lechada de cemento, grasas, aceites, barnices o pinturas existentes.
- Humedezca el sustrato con agua hasta la saturación.

Antes de reparar con **Mapegrout BM**, espere a que se evapore el agua en exceso; para facilitar la eliminación del agua libre, utilice, si es necesario, aire comprimido o una esponja.

El sustrato debe estar saturado de agua, pero con la superficie seca.

### Preparación del mortero

Vierta el componente B (líquido) en un recipiente limpio; luego agregue lentamente el componente A (polvo) mientras mezcla mecánicamente. Por cada saco de componente A en polvo (25 kg) utilice una garrafa de 4,7 kg del componente B líquido.

Mezcle lentamente durante algunos minutos, poniendo atención en quitar de las paredes y del fondo del recipiente la parte de polvo que no se haya integrado perfectamente a la mezcla.

Si se requiere mejorar el curado del mortero en aplicaciones al aire libre, agregue 0,25% en peso de **Mapecure SRA** al final de la fase de mezcla (0,25 kg por cada 100 kg de **Mapegrout BM**). Mezcle hasta que obtener una pasta completamente homogénea y totalmente libre de grumos.

Al completar la mezcla obtendrá un mortero de consistencia plástica. **Mapegrout BM** permanece trabajable por aprox. 1 hora a +20°C.

Para facilitar la mezcla, se debe usar un mezclador de inmersión o un taladro de bajas revoluciones con una paleta adecuada.

Evite mezclar manualmente. Si no existe alternativa, cuando mezcle manualmente, presione el mortero contra los lados del recipiente con una llana para deshacer los grumos. Cuando requiera mezclar grandes cantidades de mortero, utilice una mezcladora de cemento.

**NOTA:** No agregue agua o cemento al mortero porque alteraría sus características finales.

### Procedimiento de aplicación

La aplicación se realiza con llana o por proyección, sin necesidad de colocar cimbra, incluso en aplicaciones en vertical o sobre cabeza, a un espesor máximo de 35 mm por capa.

Antes de aplicar **Mapegrout BM** deberá proteger el acero de refuerzo con **Mapefer 1K**. El ciclo completo de reparación sugiere instalar una capa de acabado fino con **Tilt Finish** o **Mortex BaseCoat** y una capa final de pintura protectora **Elastocolor Pintura**.

Si se quiere que una superficie final aún más "flexible" instale una capa de **Mapelastic** sobre **Mapegrout BM**, antes de la aplicación de **Elastocolor Pintura**.

## CONSIDERACIONES ADICIONALES DURANTE Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN

- Para aplicaciones con temperatura alrededor de +20°C no adopte medidas particulares. En periodos calurosos es adecuado no exponer el material al sol. Mantenga el material en un lugar fresco. Con bajas temperaturas es oportuno conservar el producto en un lugar con calefacción.
- Después de la aplicación, el mortero **Mapegrout BM** se debe curar con cuidado. Es necesario evitar la evaporación rápida del agua, que puede causar fisuraciones superficiales debidas a retracción plástica, rociando agua sobre la superficie durante las primeras 24 horas de endurecimiento; como alternativa se puede aplicar una membrana de curado adecuada (**Mapecure E20**).
- El uso de membranas de curado se recomienda solamente cuando el mortero no será recubierto con algún recubrimiento para piso u otras capas de mortero.
- Para una intervención más eficaz de restauración se puede utilizar una malla electrosoldada embebida en el mortero **Mapegrout BM**, sobre todo cuando el espesor de la capa de mortero supera los 3 cm.

## LIMPIEZA

El mortero todavía no endurecido puede ser eliminado de las herramientas con agua. Después del fraguado, la limpieza se vuelve muy difícil y puede ser realizada sólo mecánicamente.

## CONSUMO

Aproximadamente 21 kg/m<sup>2</sup> por cada cm de espesor.

## PRESENTACIÓN

Sacos de 25 kg (componente A), garrafas de 4,7 kg (componente B).

## ALMACENAMIENTO

**Mapegrout BM** componente A puede almacenarse hasta por 12 meses en un lugar seco en su empaque original.

**Mapegrout BM** componente B puede almacenarse por 24 meses.

Almacene ambos componentes a una temperatura no inferior a +5°C.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRODUCTO

Las instrucciones para el uso seguro de nuestros productos se pueden encontrar en la última versión de la Hoja de Seguridad disponible en nuestro sitio web [www.mapei.mx](http://www.mapei.mx).

PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

DATOS TÉCNICOS (valores típicos)		
IDENTIDAD DEL PRODUCTO		
Clasificación conforme a EN 1504-3:	R4	
Tipo:	PCC	
	componente A	componente B
Consistencia:	polvo	líquido
Color:	gris	blanco
Diámetro máximo del árido (mm):	2,5	–
Densidad aparente (kg/cm <sup>3</sup> ):	1.350	–
Densidad (kg/cm <sup>3</sup> ):	–	1.070
Contenido de sólidos (%):	100	13
Contenido de ion cloruro: - requerimiento mínimo ≤ 0,05% - conforme a norma EN 1015-17 (%):	≤ 0,02	≤ 0,02
pH:	–	9
DATOS DE APLICACIÓN (a + 20°C y 50% de H.R.)		
Color de la mezcla:	gris	
Proporción de la mezcla:	componente A : componente B = 5,3 : 1 100 partes en peso de <b>Mapegrout BM</b> comp. A con 18,8 partes en peso de <b>Mapegrout BM</b> comp. B	

Consistencia de la mezcla:	tixotrópica
Densidad de la mezcla (kg/m <sup>3</sup> ):	2.100
pH de la mezcla:	> 12,5
Temperatura de aplicación permitida:	de +5°C a +35°C
Tiempo de trabajabilidad de la mezcla:	aproximadamente 1 hora
Tiempo de espera entre una capa y otra:	aproximadamente 4 horas

DESEMPEÑO FINAL			
Características de desempeño	Método de prueba	Requerimientos mínimos de acuerdo a EN 1504-3 para morteros clase R4	Desempeño del producto
Resistencia a la compresión (MPa):	EN 12190	≥ 45 (después de 28 días)	> 8 (después de 1 día) > 38 (después de 7 días) > 47 (después de 28 días)
Resistencia a la flexión (MPa):	EN 196/1	no requerido	> 3 (después de 1 día) > 5 (después de 7 días) > 10 (después de 28 días)
Módulo de elasticidad a compresión (GPa):	EN 13412	≥ 20 (después de 28 días)	22 (después de 28 días)
Adherencia al concreto (MC 0,40 tipo de sustrato relación agua/cemento = 0,40) conforme a EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (después de 28 días)	> 2 (después de 28 días)
Resistencia a la carbonatación acelerada:	EN 13295	Profundidad de la carbonatación ≤ concreto de referencia (MC 0,45 relación agua/ cemento = 0,45) conforme a UNI 1766	pasa
Impermeabilidad - profundidad de penetración - (mm):	EN 12390/8	no requerido	< 10
Absorción capilar(kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	EN 13057	≤ 0.5	< 0.25
Compatibilidad térmica medida en términos de adherencia conforme a EN 1542 (MPa): - ciclos de hielo-deshielo con sales de deshielo: - ciclo de tormentas: - ciclo térmico en seco:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 (después de 50 ciclos) ≥ 2 (después de 30 ciclos) ≥ 2 (después de 30 ciclos)	> 2 > 2 > 2
Reacción al fuego:	EN 13501-1	Euroclase	E

## ADVERTENCIA

Aunque los detalles técnicos y recomendaciones contenidas en esta hoja técnica corresponden a nuestro mejor conocimiento y experiencia, toda la información anterior debe en todo caso ser tomada como un indicador sujeto de confirmación después de una aplicación práctica prolongada, por esta razón cualquiera que pretenda usar el producto debe asegurarse previamente de que es idóneo para la aplicación prevista. En todo caso el usuario es responsable por completo de cualquier circunstancia derivada del uso del producto.

Por favor remítase a la Hoja Técnica actualizada en nuestro sitio web [www.mapei.mx](http://www.mapei.mx)

## NOTA LEGAL

Los contenidos de la presente Hoja Técnica pueden ser reproducidos en otro documento de proyecto relacionado, pero el documento resultante no podrá sustituir o reemplazar la Hoja Técnica en vigor al momento de la aplicación del producto Mapei. La Hoja Técnica más actualizada puede descargarse de nuestro sitio web [www.mapei.mx](http://www.mapei.mx)  
**CUALQUIER MODIFICACIÓN EN EL TEXTO O LAS EXIGENCIAS CONTENIDAS O DERIVADAS DE ESTA HOJA TÉCNICA EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD DE MAPEI.**

**312-07-2020 (MX)**

Cualquier reproducción de textos, fotos e ilustraciones publicadas aquí está prohibida y sujeta a demanda.

