

## MORCEMSEAL TODO 1

Mortero monocomponente de alta resistencia, para la pasivación, reparación y protección de estructuras de hormigón, reforzado con fibra para espesores entre 4- 40 mm.



### DESCRIPCIÓN

Mortero tixotrópico de alta resistencia, fibrado para la reparación y protección del hormigón, basado en la tecnología de nanosilanos. Clasificación R4

### COMPOSICIÓN

Producto a base de cementos especiales, áridos seleccionados e inhibidor de corrosión, (silanos organofuncionales) y reforzado con fibras.

### CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

- Mortero de reparación clase R4 según EN-1504-3
- Mortero de pasivación según 1504-7
- Mortero para la protección del hormigón según 1504-2
- Reparación estructural de hormigón, reparación de forjados, voladizos, balcones, elementos decorativos, cornisas, reparaciones estéticas, rampas,...
- Gran adherencia al hormigón y al acero corrugado.
- Fraguado rápido
- Pintable a las 4 horas
- Tixotrópico, sin descuelgue en aplicaciones en techos.
- Permeable al vapor de agua.
- Impermeable.
- Buena resistencia a cloruros.
- Resistente a ciclos de hielo-deshielo..
- Retracción compensada para minimizar el riesgo de fisuración.
- Alta resistencia a la carbonatación.
- Resistente a la intemperie.
- Regeneración del hormigón.

### DURABILIDAD

#### Velocidad de carbonatación y coeficiente de difusión de cloruros.

Mediante ensayos realizados en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja según norma UNE EN 12390-10 - Determinación de la resistencia a la carbonatación del hormigón a niveles atmosféricos de dióxido de carbono, se ha obtenido para Morcemseal Todo 1 una velocidad de carbonatación (K) de 1,100 mm/año<sup>0.5</sup>.

Dicho valor puede incorporarse en los modelos para la estimación de la vida útil por corrosión de elementos de hormigón armado y ser empleado para calcular la profundidad de carbonatación mediante la expresión:  $P = K * t^{0.5}$ , donde "P" es la profundidad de carbonatación expresada en mm, "K" es la velocidad de carbonatación expresada en mm/año<sup>0.5</sup> y "t" es el tiempo expresado en años.

# REHABILITACIÓN

## MORCEMSEAL TODO 1

Como ejemplo, sustituyendo valores en la ecuación, en 50 años una sección de mortero Morcemseal Todo 1 habrá carbonatado 7,78 mm y 11,00 mm en 100 años.

También a modo de ejemplo, un recubrimiento de mortero Morcemseal Todo 1 de 25 mm de espesor tardaría 517 años en carbonatar completamente, superando ampliamente la vida útil de la estructura y sin contar con la contribución de posibles revestimientos de protección superficial.

Mediante ensayos realizados en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja según norma UNE EN 12390-11 - Determinación de la resistencia a los cloruros, difusión unidireccional, se ha obtenido para Morcemseal Todo 1 un coeficiente de difusión de cloruros en estado no estacionario ( $D_{ns}$ ) =  $1,271 \cdot 10^{-12}$  m<sup>2</sup>/s, que puede incorporarse en los modelos para la estimación de la vida útil por corrosión de elementos de hormigón armado.

El coeficiente de difusión de cloruros obtenido es muy bajo en comparación con los valores de coeficientes de difusión de cloruros aportados por el Código Estructural en la Tabla A12.3.2.b, Anejo 12, donde tenemos que ir a hormigones diseñados con cemento Tipo III/B y bajas relaciones agua / cemento para encontrar coeficientes de difusión similares al obtenido por Morcemseal Todo 1.

### SOPORTES

- El soporte deberá estar sano, limpio, exento de grasas, aceites, polvo y partes mal adheridas (resistencia a tracción mínima de 1.5 MPa)
- En caso necesario, realizar una preparación del mismo utilizando preferentemente medios mecánicos y dejar al descubierto el hormigón sano.
- Los soportes absorbentes se humedecerán previamente hasta saturarlos, evitando el encharcamiento. aplicar, MORCEMSEAL TODO 1 una vez la superficie adquiera aspecto mate.
- En caso de que existan armaduras, deberán estar limpias de óxido, grasas, aceites y otras partículas mal adheridas.
- Si están oxidadas se procederá a su limpieza mediante chorro de arena o mediante cepillo de púas metálicas.

### MODO DE EMPLEO

Mezcla del mortero:

- Añadir las 2/3 partes de agua prevista y mezclar progresivamente la totalidad del polvo mientras se va removiendo. Posteriormente añadir el agua restante y mezclar durante 2 minutos mas. No preparar más material del que se vaya a utilizar durante 20 minutos (a +20°C)

Aplicación:

- Aplicar MORCEMSEAL TODO 1 con llana, presionando para asegurar la adhesión y compactar el material firmemente.
- MORCEMSEAL TODO 1 se puede aplicar en varias capas fresco sobre fresco, siendo el espesor mínimo por capa de 4 mm. En superficies verticales pueden aplicarse espesores de hasta 40 mm sin ayuda de encofrados.

Curado:

- Proteger del viento, heladas y del sol durante el endurecimiento. Para evitar la desecación excesiva es conveniente tapar la superficie mediante arpilleras húmedas o plásticos durante su curado.
- La operación de curado es imprescindible en todos los casos.
- No añadir más agua al mortero de la recomendada ni reamasar
- No aplicar por debajo de 5°C ni por encima de 30°C.
- No añadir cemento, arena ni otras sustancias que puedan afectar a las propiedades del material
- Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su empleo, para evitar el endurecimiento del material, que habrá que eliminarlo con medios mecánicos.
- Consultar con el Departamento Técnico para cualquier aplicación no especificada en esta Ficha Técnica.
- Para toda información respecto a la seguridad en el manejo, transporte, almacenaje y uso del producto, consultar la versión actualizada de la Hoja de Seguridad del producto.

### PRECAUCIONES Y RECOMENDACIONES

- No añadir más agua al mortero de la recomendada ni reamasar.
- No aplicar por debajo de 5°C ni por encima de 30°C.
- No añadir cemento, arena ni otras sustancias que puedan afectar a las propiedades del material.
- En soportes expuestos a circunstancias excepcionales se recomienda el empleo del puente de adherencia en base epoxi IMPLAREST EP.

# REHABILITACIÓN

## MORCEMSEAL TODO 1

### PRESENTACIÓN

- Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su empleo, para evitar el endurecimiento del material, que habrá que eliminarlo con medios mecánicos.
- En reparaciones comprometidas o con agresividad ambiental consultar con el departamento técnico.
- Consultar con el Departamento Técnico para cualquier aplicación no especificada en ésta Ficha Técnica.
- Para toda información respecto a la seguridad en el manejo, transporte, almacenaje y uso del producto consultar la versión actualizada de la Hoja de Seguridad del producto.
- En aplicaciones manuales compactar fuertemente entre capas; en zonas de difícil compactación recomendamos aplicación mediante procesos mecánicos.
- Para mayor información en cuanto a la preparación del hormigón o armaduras de acero; consultar las recomendaciones dadas por la norma UNE – EN – 1504 – 10.
- Cuando apliquemos el mortero de reparación sin puente de unión, el soporte de hormigón debe estar rugoso, limpio y bien humedecido previamente, pero la superficie debe estar libre de agua en el momento de la aplicación, es decir, el soporte no debe estar encharcado. El mortero de reparación debe aplicarse haciéndole penetrar en el soporte previamente preparado y debe compactarse evitando inclusión de aire para la obtención de las resistencias requeridas, y que se protejan las armaduras de la corrosión.

MORCEMSEAL TODO 1 se presenta en sacos de 5 y 25 Kg.

Almacenamiento hasta 1 año en su envase original cerrado, al abrigo de la intemperie y la humedad.

# REHABILITACIÓN

## MORCEMSEAL TODO 1

### DATOS TÉCNICOS

(Resultados estadísticos obtenidos en condiciones estándar)

|                                                                                     | REQUERIMIENTOS R4                                           | DATOS DEL PRODUCTO                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Aspecto                                                                             |                                                             | Polvo GRIS                                                  |
| Granulometría                                                                       |                                                             | D. máx 2 mm                                                 |
| Espesor de capa                                                                     |                                                             | 4 mm mín. - 40 mm máx                                       |
| Resistencia a compresión 28 días (EN 12190)                                         | $\geq 45 \text{ N/mm}^2$                                    | $\geq 45 \text{ N/mm}^2$                                    |
| Contenido en cloruros (EN 1015)                                                     | $\leq 0,05\%$                                               | $\leq 0,01\%$                                               |
| Adhesión (EN 1542)                                                                  | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     |
| Resistencia a la Carbonatación (EN 13295)                                           | dk $\leq$ hormigón de control tipo MC(0,45)                 | Pasa                                                        |
| Módulo de elasticidad (EN 13412)                                                    | $\geq 20 \text{ GPa}$                                       | $\geq 20 \text{ GPa}$                                       |
| Absorción capilar (EN 13057)                                                        | $\leq 0,5 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0.5}$ | $\leq 0,5 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0.5}$ |
| Compatibilidad térmica parte 1 (EN 13687-1)                                         | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     |
| Ciclos Enfriamiento brusco a partir de Temperatura Elevada (50 ciclos) (EN 13687-2) | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     |
| Compatibilidad térmica parte 4: Ciclos Térmicos en seco (50 ciclos) (EN 13687-4)    | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     |
| CURVA RESISTENCIAS Compresión: (EN 12190)                                           |                                                             |                                                             |
| 1 día                                                                               |                                                             | $\geq 7 \text{ N/mm}^2$                                     |
| 7 días                                                                              |                                                             | $\geq 20 \text{ N/mm}^2$                                    |
| 28 días                                                                             |                                                             | $\geq 45 \text{ N/mm}^2$                                    |
| Flexotracción (EN 12190)                                                            |                                                             | $\geq 7 \text{ N/mm}^2$ 28 días                             |
| Permeabilidad al vapor de agua (EN ISO 7783:2012)                                   | Clase I                                                     | sd < 5 m                                                    |
| Absorción capilar y permeabilidad al agua (EN 13057)                                | $\leq 0,5 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0.5}$ | $\leq 0,5 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0.5}$ |
| Resistencias abrasión (EN 5470-1)                                                   | < 3000 mg                                                   | < 3000 mg                                                   |
| Resistencias impacto (EN ISO 6272-1)                                                | clase III                                                   | $\geq 20 \text{ N/mm}^2$                                    |
| Coeficiente de dilatación térmica (En 1770)                                         | < 30 $\mu\text{m/m}^\circ\text{C}$                          | < 30 $\mu\text{m/m}^\circ\text{C}$                          |
| Adhesión por cizallamiento (EN 15184)                                               |                                                             | Pasa                                                        |
| Protección contra la corrosión (EN 15183)                                           |                                                             | Pasa                                                        |
| Inicio y Final de fraguado                                                          |                                                             | 25 - 50 minutos                                             |
| Agua de amasado                                                                     |                                                             | 19% $\pm$ 1%                                                |
| Rendimiento                                                                         |                                                             | 1,7 Kg/m <sup>2</sup> /mm espesor                           |
| Clasificación según EN 1504-3:2006                                                  |                                                             | R4                                                          |
| Tipo                                                                                |                                                             | PCC                                                         |
| Clasificación según EN-1504-7:2007                                                  |                                                             | Cumple                                                      |

Rev. 25\_01 - Esta revisión anula todas las anteriores. Compruebe última revisión en la página web - www.grupopuma.com - (+34) 957 76 40 40

# REHABILITACIÓN

## MORCEMSEAL TODO 1

### MARCADO CE

|                                                                                                                                                                               |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                             |                                                             |
| <p>GRUPO PUMA ESPAÑA, SL<br/>         Avd. Agrupación Córdoba, Núm.17 14014 (Córdoba)<br/>         23<br/>         Nº 215204</p>                                              |                                                             |
| <p>Nº370-CPR-2578</p>                                                                                                                                                         |                                                             |
| <p>EN-1504-3<br/>         MORCEMSEAL TODO 1</p>                                                                                                                               |                                                             |
| <p>Mortero monocomponente de alta resistencia, para la pasivación, reparación y protección de estructuras de hormigón, reforzado con fibra para espesores entre 4- 40 mm.</p> |                                                             |
| Resistencia compresión                                                                                                                                                        | Clase R4                                                    |
| Contenido en iones cloruros                                                                                                                                                   | $\leq 0.05\%$                                               |
| Adhesión                                                                                                                                                                      | $\geq 2 \text{ MPa}$                                        |
| Resistencia a la carbonatación                                                                                                                                                | Pasa                                                        |
| Módulo de elasticidad                                                                                                                                                         | $\geq 20 \text{ GPa}$                                       |
| Compatibilidad térmica parte 1                                                                                                                                                | $\geq 2 \text{ GPa}$                                        |
| Absorción capilar                                                                                                                                                             | $\leq 0.5 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0.5}$ |
| Reacción al fuego                                                                                                                                                             | A1                                                          |

|                                                                                                                                                                               |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                           |                                                             |
| <p>GRUPO PUMA ESPAÑA,SL</p>                                                                                                                                                   |                                                             |
| <p>Avd. Agrupación Córdoba, Núm.17 14014 (Córdoba)<br/>         23<br/>         Nº 215204</p>                                                                                 |                                                             |
| <p>Nº370-CPR-2578</p>                                                                                                                                                         |                                                             |
| <p>EN-1504-2<br/>         MORCEMSEAL TODO 1</p>                                                                                                                               |                                                             |
| <p>Mortero monocomponente de alta resistencia, para la pasivación, reparación y protección de estructuras de hormigón, reforzado con fibra para espesores entre 4- 40 mm.</p> |                                                             |
| Permeabilidad al vapor de agua                                                                                                                                                | $\text{sd} < 5 \text{ m}$                                   |
| Absorción capilar y permeabilidad al agua                                                                                                                                     | $\leq 0.5 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0.5}$ |
| Fuerza adhesiva por ensayo a tracción                                                                                                                                         | $> 2 \text{ N/mm}^2$                                        |
| Resistencia abrasión                                                                                                                                                          | $< 0,5 \text{ mg}$                                          |
| Resistencia impacto                                                                                                                                                           | $\geq 20 \text{ N/mm}^2$                                    |
| Compatibilidad térmica                                                                                                                                                        | $\geq 2 \text{ N/mm}^2$                                     |
| Coefficiente de dilatación térmica                                                                                                                                            | $< 30 \mu\text{m/m}^\circ\text{C}$                          |

# REHABILITACIÓN MORCEMSEAL TODO 1

## DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO (DAP)

### NOTA

|                                                                                                                                                                        |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                      |      |
| GRUPO PUMA ESPAÑA, S.L.                                                                                                                                                |      |
| Avd. Agrupación Córdoba, Núm.17 14014 (Córdoba)                                                                                                                        |      |
| 23                                                                                                                                                                     |      |
| Nº 215204                                                                                                                                                              |      |
| Nº370-CPR-2578                                                                                                                                                         |      |
| EN-1504-7                                                                                                                                                              |      |
| MORCEMSEAL TODO 1                                                                                                                                                      |      |
| Mortero monocomponente de alta resistencia, para la pasivación, reparación y protección de estructuras de hormigón, reforzado con fibra para espesores entre 4- 40 mm. |      |
| Adhesión por cizallamiento                                                                                                                                             | Pasa |
| Protección contra la corrosión                                                                                                                                         | Pasa |

Mortero elaborado con áridos cercanos a los centros de producción reduciendo las emisiones de los gases con efecto invernadero asociados a su transporte y elaborados en centros de producción con sistemas de Gestión Medioambiental certificados conforme a la norma ISO 14001, un firme compromiso por la sostenibilidad y el respeto al medioambiente.

Mortero con etiqueta ecológica tipo III (la más exigente) Declaración Ambiental de Producto verificada externamente por AENOR.

Las instrucciones de forma de uso se hacen según nuestros ensayos y conocimientos y no suponen compromiso de GRUPO PUMA ni liberan al consumidor del examen y verificación de los productos para su correcta utilización. Las reclamaciones deben acompañarse del envase original para permitir la adecuada trazabilidad.

GRUPO PUMA no se hace responsable, en ningún caso, de la aplicación de sus productos o soluciones constructivas por parte de la empresa aplicadora o demás sujetos intervinientes en la aplicación y/o ejecución de la obra en cuestión, limitándose la responsabilidad de GRUPO PUMA exclusivamente a los posibles daños atribuibles directa y exclusivamente a los productos suministrados, individuales o integrados en sistemas, debido a fallos en la fabricación de aquellos.

En cualquier caso, el redactor del proyecto de obra, la dirección técnica o responsable de la obra, o subsidiariamente la empresa aplicadora o demás sujetos intervinientes en la aplicación y/o ejecución de la obra en cuestión, deben cerciorarse de la idoneidad de los productos atendiendo a las características de los mismos, así como las condiciones, soporte y posibles patologías de la obra en cuestión.

Los valores de los productos o soluciones constructivas de GRUPO PUMA que en su caso sean determinados en la norma UNE o cualquier otra que le fuera de aplicación en cada caso se refieren exclusivamente a las condiciones expresamente estipuladas en dicha normativa y que vienen referidos, entre otros, a unas determinadas características del soporte, condiciones de humedad y temperatura, etc. sin que sean exigibles a ensayos obtenidos en condiciones diferentes, todo ello de acuerdo con lo expresamente establecido en la normativa de referencia.