Noticia

Julio 2021

Soluciones para ampliar la vida útil de las estructuras de hormigón

Reparación y protección del hormigón

Acertar la solución más adecuada para la reparación del hormigón armado puede tener un gran impacto en el ciclo de vida de la estructura de hormigón. En muchas ocasiones se decide realizar la reparación de la estructura de hormigón empleando morteros de reparación para tratar únicamente las zonas con patologías de degradación y daños visibles. A pesar de la reparación realizada con morteros, pueden aparecer futuros daños en las zonas donde el hormigón no ha sido tratado.

Aplicando una protección a todo el hormigón una vez reparadas con mortero las zonas con patologías o daños visibles, la estructura en su totalidad, permanecerá protegida durante un periodo de tiempo superior y los ciclos de reparación pueden ser incrementados significativamente. Aunque el coste de partida de esta actuación de reparación-protección es superior comparada con la reparación sin protección, el coste total cuando consideramos periodos de tiempo de 10 – 15 años es bastante más económico.

Los recubrimientos de protección juegan un papel fundamental en la estrategia global para devolver a las estructuras su apariencia y función de diseño original. Las estructuras de hormigón están expuestas a frecuentes agresiones medioambientales, por lo que es muy recomendable proteger tanto las estructuras reparadas como las nuevas de la degradación y el deterioro. Master Builders Solutiones ofrece una amplia gama de recubrimientos de protección avalados por la norma EN 1504.

La evaluación de los daños y la identificación de las causas del deterioro se realizarán de acuerdo con la parte 9 de la norma EN 1504. La evaluación se hará sobre los

Anna Caballero Vera
Phone: +34 93 619 46 46
anna.caballero@mbcc-group.com

Miquel Fité Castellana
Phone: +34 9361 94 647
miquel.fite@mbcc-group.com

Master Builders Solutions
Media Relations
08940 Cornellà del Llobregat, Barcelona

A brand of MBCC GROUP

defectos de la estructura de hormigón, las causas y la capacidad de la estructura para realizar su función.

El proceso de evaluación de la estructura, como mínimo, deberá incluir lo siguiente:

- El estado visible de la estructura de hormigón existente.
- Ensayos para determinar el estado del hormigón y de las armaduras.
- El enfoque del diseño original.
- El medio ambiente, incluyendo la exposición a la contaminación.
- La historia de la estructura de hormigón, incluyendo su exposición ambiental.
- Las condiciones de uso, (por ejemplo cargas y otras acciones).
- Requisitos para su uso futuro.

Principios y métodos de reparación y protección de acuerdo a EN 1504-9

Los principios de reparación y protección están basados en principios químicos, electroquímicos o físicos pudiendo ser utilizados para la prevención o estabilización del deterioro del hormigón o de la corrosión de las armaduras, o también pueden ser utilizados para el refuerzo de la estructura de hormigón.

Se seleccionarán aquellos métodos de reparación y protección que cumplan con los principios, y se tendrán en cuenta aquellas posibles consecuencias indeseadas de la aplicación de un método o una combinación de métodos bajo las condiciones específicas de la reparación.

Es necesario indicar que pueden ser utilizados otros métodos de reparación y protección no descritos por la norma EN 1504-9, cuando existan evidencias documentadas que cumplen con uno o más principios.

Clases de Exposición de acuerdo con EN 206-1

Durabilidad del hormigón

La durabilidad del hormigón se puede definir de forma simple como la capacidad que tiene de resistir los siguientes efectos:

- Condiciones ambientales.

- Ataque químico.
- Abrasión.
- Y cualquier proceso de deterioro.

Con el fin de lograr un hormigón duradero, los especialistas hacen diferentes diseños y formulaciones del hormigón dependiendo de las condiciones ambientales y de servicio de la estructura. Las condiciones ambientales son el factor más importante que afecta a la vida útil del hormigón.

El tipo de ambientes a los que el hormigón va a estar expuesto se identifican en las tablas de clase de exposición de la norma EN 206-1.

En base a la vida prevista de servicio y al valor mínimo de recubrimiento, se determinan los valores de las características para cada una de las clases de exposición identificadas.

Impregnación Hidrofóbica

MasterProtect H 305

Impregnación hidrofóbica monocomponente en base emulsión de silanos, incolora, de larga duración para la protección de superficies de hormigón.

Propiedades:

• Reducción significativa de la penetración de agua y cloruros en el hormigón.

• No es inflamable.

• No forma película superficial, penetra profundamente en el hormigón.

• Mantiene la permeabilidad al vapor de agua del hormigón.

• Penetración más activa en comparación con productos 100% silanos.

Ventajas y beneficios:

- Rápida y sencilla aplicación con brocha, rodillo o pistola. Se presenta listo para su uso.

- No hay riesgo de delaminación ni abrasión debido al desgaste de la superficie.

- Retrasa el deterioro del hormigón. Protege al hormigón del agua, cloruros y de los ciclos hielo-deshielo.

- Mejora aspectos estéticos del hormigón, manteniendo la superficie del mismo limpia. Reduce las eflorescencias y dificulta el crecimiento de vegetales como hongos o líquenes.

- Puede ser utilizado como protección del hormigón incluso en zona de tráfico.

Inhibidor de corrosión

MasterProtect 8000 CI

Inhibidor de corrosión migratorio monocomponente en base silanos modificados. Penetra en el interior del hormigón e inhibe el proceso de corrosión electroquímica entre las armaduras y los iones cloruro, oxígeno y humedad presentes en el hormigón.

Ventajas y beneficios:

• Rápida y sencilla aplicación con pistola. Producto monocomponente listo para su uso.

• Mejora aspectos estéticos, manteniendo la superficie del hormigón limpia. Se puede recubrir con recubrimientos ya sea por razones decorativas u otras causas.

• No hay riesgo de delaminación ni abrasión debido al desgaste de la superficie.

• Retrasa el inicio de corrosión y reduce la corrosión activa significativamente. Incrementa la vida útil de la estructura y reduce los costes de mantenimiento.

• Puede ser utilizado como protección del hormigón incluso en zonas de tráfico.

• Sólo supone el coste de aplicación del producto (no conlleva costes de funcionamiento como por ejemplo sistemas de protección catódica).

Propiedades:

- No forma película superficial y penetra profundamente en el hormigón.
- Previene de las reacciones de corrosión anódica y catódicas.
- Incrementa la resistividad eléctrica del hormigón.
- Fortalece la capa pasiva de la armadura.
- Reduce significativamente la penetración de agua en el hormigón.

Realcalinizador químico

MasterProtect 126

Revestimiento realcalinizador cementoso bicomponente (se amasa con MasterSeal 600). Crea una capa adherida a la superficie del hormigón que reduce el frente de carbonatación y le protege frente a la carbonatación.

Propiedades

• Realcaliniza el hormigón carbonatado.

• Protege al hormigón frente a la carbonatación, el agua, los cloruros y las heladas.

• Reduce la penetración de agua y cloruros en el hormigón. Permeable al vapor de agua.

• Forma un revestimiento superficial efectivo tanto por encima como por debajo del terreno.

Ventajas y beneficios

• Fácil y rápida aplicación mediante brocha o por proyección.

• Puede aplicarse sobre soporte de hormigón húmedo.

• En base cemento, no contiene disolventes.

• Buena adherencia sobre hormigón.

• Incrementa la vida útil de la estructura de hormigón. Devuelve la alcalinidad al hormigón carbonatado.

Revestimiento anticarbonatación

MasterProtect 325 EL

Revestimiento elástico monocomponente en base a una dispersión acuosa de resinas sintéticas para la protección del hormigón frente a la carbonatación.

Propiedades

• Protección del hormigón contra el CO2.

• Producto elástico. Capacidad de puenteo de fisuras estáticas.

• Reducción de la penetración de agua, cloruros. Impermeable al agua de lluvia. Permeable al vapor de agua.

• Resistente a la intemperie, a los ultravioleta y a las heladas. Aplicable en interior y exterior.

Ventajas y beneficios

• Rápido y fácil de aplicar a brocha, rodillo o pistola airless. Producto monocomponente listo para su uso.

• No precisa del uso previo de una imprimación específica.

• Elevada reflectancia de la luz. Contribuye al ahorro energético.

• Buena adherencia sobre hormigón.

• Incrementa la vida útil del hormigón.

• Acabado decorativo que mejora la estética del hormigón.

Revestimiento impermeable cementoso

MasterSeal 6100 FX

Membrana cementosa impermeabilizante y de protección para hormigón. Monocomponente, elástica, flexible y aligerada y de rápido endurecimiento.

Propiedades

• Protección frente a la carbonatación, al agua y los cloruros.

• Impermeable al agua líquida. Permeable al vapor de agua.

• Producto elástico. Capacidad de puenteo de fisuras estáticas y dinámicas.

• Buena resistencia a los rayos ultravioleta. Aplicable en interior y exterior.

• Aligerado, baja densidad.

Ventajas y beneficios

• Fácil y rápido de aplicar a brocha, llana o por proyección. Producto monocomponente listo para su uso.

• Rápido endurecimiento.

• Aumenta la vida útil del hormigón.

• Buena adherencia sobre el hormigón.

• En base cemento, no contiene disolventes.

• Producto multiuso para impermeabilización y protección de estructuras de hormigón.

Acerca de Master Builders Solutions

Bajo la marca global Master Builders Solutions, ofrecemos soluciones químicas avanzadas para la construcción, el mantenimiento, la reparación y la renovación de estructuras. La marca se basa en más de 100 años de experiencia en la industria de la construcción. Nuestro portfolio incluye aditivos para el hormigón, para cemento, soluciones químicas para la construcción subterránea, sistemas de impermeabilización, selladores, sistemas de protección y reparación para el hormigón, grouts y sistemas para pavimentos. Para resolver de inicio a fin los desafíos con los que se encuentran nuestros clientes, nos basamos en nuestro conocimiento y nuestra experiencia adquirida en innumerables proyectos de construcción en todo el mundo. Aprovechamos las tecnologías globales y nuestro conocimiento sobre las necesidades de la construcción para desarrollar innovaciones que ayuden a que nuestros clientes tengan éxito e impulsen la construcción sostenible. Tenemos fábricas de producción y oficinas en más de 60 países.

Acerca de MBCC Group

MBCC Group es uno de los principales proveedores de productos y soluciones químicas para la construcción en todo el mundo y ha surgido del antiguo negocio de productos químicos para la construcción de BASF. Ofrecemos productos y soluciones innovadoras y sostenibles para la industria de la construcción en diferentes sectores, como edificios, estructuras, construcción subterránea, nueva construcción y renovación. Nuestras sólidas marcas Master Builders Solutions®, PCI®, Thermotek®, Wolman®, Colorbiotics® y Watson Bowman Acme® son marcas bien establecidas en el mercado. Abordamos los desafíos de sostenibilidad con nuestras soluciones innovadoras. MBCC Group consta de aproximadamente 70 entidades legales en todo el mundo y alberga alrededor de 7.500 expertos en construcción en más de 60 países.

Para más información: www.mbcc-group.com

We build sustainable performance.