

## Sistemas de protección superficial para el hormigón

**La UNE EN 1504-2 especifica los requisitos y sistemas que se deben utilizar para la protección superficial del hormigón, con el fin de aumentar su durabilidad y el de las estructuras de hormigón armado, tanto para el hormigón nuevo como para los trabajos de mantenimiento y de reparación.**

Los métodos de protección superficial cubiertos por esta norma son, la impregnación hidrófoba, la impregnación y el revestimiento.

**Con la impregnación hidrófoba**, se consigue una superficie repelente al agua, la cual esta revestida pero el interior de los poros y capilares no están rellenos, por lo que su aspecto apenas se ve modificado, los componentes activos suelen ser silanos o siloxanos.



*Esquema de una impregnación hidrófoba*

**Con la impregnación**, se reduce la porosidad superficial y se refuerza la superficie. Los poros y capilares están parcial o completamente rellenos. Este tratamiento produce generalmente una fina película en la superficie del hormigón. Los principios activos suelen ser polímeros orgánicos.



*Esquema de una impregnación*

**Con el revestimiento**, se produce una capa protectora continua en la superficie del hormigón. El espesor está comprendido, generalmente, entre 0.1 y 5,0 mm y los conglomerantes suelen ser polímeros orgánicos, solos o combinados con cemento hidráulico en diferentes proporciones.



*Esquema de revestimiento*

Dentro de los tres métodos para la protección del hormigón encontramos diferentes tipos de productos en cada categoría, destacando los siguientes:

### **HIDROFUGANTES TRANSPARENTES:**

Son productos líquidos que forman una fina capa sobre el hormigón evitando la penetración de agua en su interior y su posterior deterioro.

Generalmente no modifican el aspecto externo del hormigón y suelen aplicarse sobre hormigones con una superficie regular y una resistencia superficial adecuada. Su duración dependerá de las agresiones medio ambientales y físicas a las que se vea sometido, siendo recomendable ir regenerando el producto.

Pueden utilizarse tanto como tratamiento superficial del hormigón como aditivos en masa durante el proceso de mezclado del hormigón.

## **IMPREGNANTES Y FILMÓGENOS:**

Son productos líquidos que forman una fina película sobre el hormigón, a diferencia de los hidrofugantes transparentes, consolida la primera capa superficial del hormigón y tienen una durabilidad mayor. Pueden utilizarse durante el curado del hormigón, como protector contra la deshidratación, o como impregnación una vez fraguado.

## **PINTURAS ANTI CARBONATACIÓN:**

Son productos con alta permeabilidad al vapor de agua y muy baja al CO<sub>2</sub>, permiten impermeabilizar el hormigón y evitan la progresiva disminución de alcalinidad, minimizando las patologías producidas por la carbonatación del hormigón y la corrosión de las armaduras.

Forman un fino film sobre el hormigón teniendo muy buena adherencia sobre el mismo y modificando su aspecto estético.

## **MEMBRANAS CEMENTOSAS:**

Se consideran revestimientos ya que para su correcto funcionamiento requieren de un espesor superior a 1mm, se utilizan cuando se busca una protección e impermeabilización del hormigón muy duradera y cuando el soporte a revestir presente irregularidades, imperfecciones o se quiera o se quiera mejorar la planimetría o aspecto estético.

Dentro de ellos se encuentran los impermeabilizantes por mineralización o membranas impermeabilizantes flexibles, aptas para aplicar en zonas con fuertes dilataciones y contracciones debido a las condiciones climatológicas.

Como norma general puede decirse que:

- **Los hidrofugantes transparentes** son productos base siloxano con alta penetración en la porosidad del hormigón.
- **Los productos con base poliuretánica**, son más duraderos y hacen más duradero el hormigón, reducen los riesgos de carbonatación al formar una barrera

excelente a la absorción de agua, también presentan una mayor resistencia a la presencia de hidrocarburos y aceite.

- **Los productos de base epoxidica**, son los de mayor resistencia química y mecánica y los que tiene más adherencia al hormigón, sin embargo, no resisten bien la radiación ultra violeta. Se recomiendan para ambientes interiores en atmosferas industriales agresivas.
- **Los barnices de base acrílica**, son más resistentes a los rayos ultravioleta no amarillean y alteran poco la tonalidad del hormigón.

## EMPRESAS ASOCIADAS



## EMPRESAS PATROCINADORAS

