APLICACIONES EN HORMIGÓN

¿QUÉ ES EL HORMIGÓN?

El hormigón o concreto es un material compuesto, empleado en construcción, formado esencialmente por un aglomerante al que se añade partículas o fragmentos de un agregado, agua y aditivos específicos.

El aglomerante es en la mayoría de las ocasiones cemento mezclado con una proporción adecuada de agua para que se produzca una reacción de hidratación. Las partículas de agregados, son los áridos. La sola mezcla de cemento con arena y agua (sin la participación de un agregado) se denomina mortero. Existen hormigones que se producen con otros conglomerantes que no son cemento, como el hormigón asfáltico que utiliza betún para realizar la mezcla.

El cemento es un material pulverulento que por sí mismo no es aglomerante, y que mezclado con agua, al hidratarse se convierte en una pasta moldeable con propiedades adherentes, que en pocas horas fragua y se endurece tornándose en un material de consistencia pétrea. El cemento consiste esencialmente en silicato cálcico hidratado (S-C-H), este compuesto es el principal responsable de sus características adhesivas.



Figura 1. Preparación del Hormigón o cemento.

RECOMENDACIONES SOBRE EL HORMIGÓN...

La mezcla preparada debe tener una composición adecuada de conglomerante y áridos, de forma que no resulte en un mortero granulado o quebradizo con poca cohesión, además, deberá estar completamente fraguado, 28 días de secado aproximadamente; así, el recubrimiento tendrá una superficie firme de la cual sustentarse que no sufrirá dilataciones extremas que generen cuarteamientos o desprendimientos.

APLICACIONES SOBRE HORMIGON

PREPARACIÓN DE SUPERFICIE.

El concreto viejo debe estar limpio y bien texturizado, se debe eliminar cualquier tipo de contaminantes como aceite, tierra, basura, Pintura y concreto suelto.

Para dar rugosidad a la superficie con el fin de promover adherencia del recubrimiento, se recomienda utilizar granalladora, devastadora, o cualquier equipo que garantice un perfil adecuado de superficie de mínimo 0.5 mm.

Si la superficie contiene grasas es necesario retirarlas para permitir la adecuada humectación o extensión del recubrimiento sobre la superficie, para esto se recomienda lavar la superficie con una solución de soda cáustica al 10% de concentración.

Posteriormente neutralizar el pH del concreto enjuagando la superficie con una solución de 5-10% de Ácido Clorhídrico. Esta neutralización además promueve la adherencia del esmalte, debido al ataque realizado por el ácido sobre la superficie, lo cual genera la porosidad necesaria para una buena penetración del recubrimiento. Sin embargo una superficie tratada con ácido no proporciona una adherencia igual de fuerte a la que se obtiene por procedimientos mecánicos.

Finalmente las sales de la reacción se deben eliminar lavando con agua a presión. El concreto debe estar completamente seco al momento de la aplicación de la pintura.

APLICACIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS.

Con el fin de garantizar una mayor penetración del recubrimiento, promoviendo el anclaje de la aplicación, se recomienda aplicar una primera mano muy diluida (mezcla esmalte/solvente en proporción 1/8) sobre la superficie.

Preparar la pintura como lo indica el fabricante en sus fichas técnicas, siendo intocable la relación de mezcla entre el componente A y su respectivo catalizador. La adición de solvente a la pintura catalizada dependerá del método de aplicación, variando de 10 a 50 % de **RX** (reductor) con respecto al volumen. Al usar brocha o rodillo es necesario menos solvente que al aplicar con pistola de aspersión.



Figura 2. Aplicación de esmalte sobre el hormigón, con un rodillo como método de aplicación.

APLICACIONES SOBRE HORMIGON

Aplicar dos o más manos de esmalte epóxico y/o poliuretano, dejando un tiempo de aireamiento entre manos de 5 a 10 minutos si la aplicación es con pistola, o de 10 a 20 minutos si la aplicación es con brocha o rodillo.

El tiempo de servicio luego de concluida la aplicación varia de 24 a 72 horas dependiendo del nivel de abrasión al que vaya a ser sometida la superficie.

Es importante evitar, que la pintura entre en contacto con la humedad, de lluvia o lavados, antes de que alcance el curado completo, de otra forma puede producirse un manchado permanente del acabado. Para aplicaciones en exteriores se recomienda el uso de acabados poliuretano pues, en general, los productos epóxicos tienden al blanqueamiento del color

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.

Para fabricar la solución de soda cáustica, se debe tomar las precauciones necesarias que garanticen la seguridad del operario, pues este es un proceso exotérmico con una sustancia irritante al contacto con la piel, se recomienda la agitación continua y la adición de agua de forma paulatina para que no ocurra un aumento drástico de la temperatura que reviente o quiebre el recipiente que contiene la solución.

Generalizando, es necesario el uso de equipos de seguridad personal como las de gafas y guantes de protección, para la manipulación de ácidos, álcalis y todo el sistema de recubrimientos.



Figura 3. Manipulación de sustancias químicas.