

Instrucciones para el Diseño de Mezcla y para la Compañía Concretera

Krytol Internal Membrane™ (KIM®)

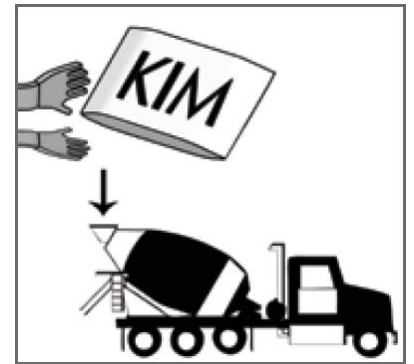
DESCRIPCIÓN

El KIM (Membrana Interna Krytol) es un aditivo hidrofílico cristalino en polvo usado para impermeabilizar de forma permanente estructuras de concreto. KIM reduce drásticamente la permeabilidad de los concretos y es usado en lugar de las membranas aplicadas exteriormente. Al detener la migración del agua a través de los concretos, el KIM incrementa la durabilidad de estos, protegiendo el acero de refuerzo contra la corrosión y el ataque químico.

EFFECTOS EN EL CONCRETO FRESCO (ESTADO PLÁSTICO)

El aditivo KIM se ha optimizado para cumplir los requerimientos de proyectos en una variedad de condiciones climáticas. Los tres tipos de KIM incluyen:

- KIM-HS: Esta versión del KIM es utilizada en las aplicaciones más comunes. KIM-HS es compatible con los aditivos más comunes como plastificantes, aceleradores, retardadores e incluso de aire.
- KIM-AE: Esta versión del KIM está diseñada especialmente para el concreto que requiera inclusión de aire para resistir los ciclos de congelamiento y deshielo. KIM-AE incrementará el contenido de aire de 3-5%. Ajuste o elimine cualquier aditivo incluso de aire según corresponda.
- KIM-ES: Esta versión del KIM está diseñada especialmente para su uso en climas cálidos y en concretos masivos. KIM-ES prolongará la retención del revenimiento en el concreto y retardará el tiempo inicial de fraguado. Ajuste o elimine los aditivos retardantes del fraguado según corresponda.



Todas las versiones típicamente retardarán el tiempo inicial de fraguado del concreto. Consulte a un representante de Kryton para elegir el aditivo KIM más apropiado para su proyecto. Considere las diferencias en la inclusión de aire y el retardo en el fraguado entre KIM-HS, KIM-AE & KIM-ES.

COMPATIBILIDAD CON OTROS MATERIALES PARA EL CONCRETO

- KIM es compatible con otros aditivos para el concreto como acelerantes, incluso de aire y plastificantes. Sin
- El aditivo KIM, los aditivos Tipo B (retardantes del fraguado), los aditivos Tipo D (reductores de agua y retardantes del fraguado), ceniza volcánica y escorias pueden retardar el tiempo de fraguado del concreto. Evite utilizar todos estos materiales en el mismo diseño de mezcla sin antes evaluar su compatibilidad. Los aditivos aceleradores pueden utilizarse en climas fríos para mantener tiempos de fraguado normales.
- Aditivos Tipo A (reductores de agua) y Tipo F (reductores de agua de alto rango) son recomendados para el control del revenimiento cuando se utilice KIM.

CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA MEZCLA

- Dosifique KIM al 2% en peso del total de los materiales cementantes (incluyendo materiales cementosos suplementarios como ceniza volcánica y escoria), hasta una dosis máxima de 8 kg por metro cúbico (13.5 lb por yarda cúbica).
- KIM-HS y KIM-ES tienen un efecto mínimo en el contenido de aire y lo incrementarán en menos del 1.0%.
- KIM-AE incrementa el contenido de aire de 3-5% y reduce la demanda de agua para un revenimiento dado. Ajuste o elimine los aditivos inclusores de aire (AEA) de acuerdo a los resultados de sus pruebas.
- En la mayoría de los casos, los aditivos Tipo B o D pueden utilizarse a bajas dosis o eliminarse cuando se use KIM. Considere el uso de aditivos Tipo A o F en su lugar.
- Las propiedades de los agregados, cementos y materiales cementosos suplementarios pueden variar de región a región. Se requiere realizar pruebas de mezclado para evaluar las propiedades del concreto en estado plástico y en estado endurecido a fin de determinar los diseños de mezcla apropiados.
- Se recomienda que el concreto colado en sitio se prepare en una proporción agua-cemento de aproximadamente 0.40 (0.37 para concreto lanzado). La proporción total máxima de agua-cemento debe ser no mayor a 0.45 (0.40 para concreto lanzado). Esto incluye toda el agua presente en el concreto y la añadida en ruta y al pie de la obra.
- El revenimiento ideal antes de aplicar KIM es de 50 mm – 180 mm (2 plg. – 7 plg.). Esto permite tener la agitación suficiente para dispersar las bolsas hidrosolubles y permitir el mezclado completo del KIM.

CONSIDERACIONES DE MEZCLADO

- No utilice agua reciclada a menos que las pruebas de mezclado hayan mostrado resultados aceptables.
- No se recomienda el uso de agregados reciclados.
- Cuando utilice varios aditivos en la misma mezcla de concreto, éstos deben agregarse de manera separada para evitar el entremezclado y la posible interferencia entre ellos. Es recomendable la adición de KIM antes que la de otros aditivos.
- Antes de abrir las cubetas de KIM, afloje el material comprimido volteando la cubeta boca abajo una o dos veces. Vacíe el aditivo directamente al camión de concreto premezclado.
- Las bolsas con KIM pueden agregarse directamente y sin ser abiertas al camión de concreto premezclado. Las bolsas están diseñadas para desintegrarse dentro del camión.
- Almacene el producto no utilizado en contenedores herméticos para evitar la contaminación por humedad.
- Mezcle el KIM a una velocidad media/alta durante un minuto por cada metro/yarda cúbica de concreto, mezclando por un mínimo de 3 minutos.
- Si el revenimiento está debajo de la especificación, agregue un reductor de agua de mediano o alto rango para obtener el revenimiento requerido. Sólo añada más agua con la aprobación del técnico de control de calidad. Registre todas las adiciones de agua en la hoja del diseño de mezcla y no exceda la relación especificada de agua-cemento.
- Si es posible, añada sólo una porción del reductor de agua de alto rango utilizado cuando haga la mezcla, y envíe el resto a la obra para ser añadido antes de la descarga.
- La adición de agua sin previa supervisión o aprobación puede anular la garantía del fabricante.