

# HOJA DE DATOS TÉCNICOS

Endurecedor Integral para Concreto



## Hard-Cem®

Código del Producto: K-801

### DESCRIPCIÓN

Hard-Cem® es un aditivo endurecedor integral utilizado para aumentar la resistencia a la abrasión y la erosión del concreto.

Hard-Cem se agrega al concreto durante el mezclado para aumentar la resistencia a la abrasión y extender su vida útil. Supera y elimina las dificultades por aplicación de la intensa mano de obra requerida de los endurecedores aplicados superficialmente, y se puede usar para aumentar la durabilidad de concretos con y sin inclusión de aire. Como es integral, Hard-Cem se puede usar para endurecer superficies de concreto y concreto lanzado horizontales, verticales o inclinadas.



### CARACTERÍSTICAS & BENEFICIOS

- Extiende la vida de desgaste del concreto de 2 a 6 veces en condiciones severas.
- Disminuye el precio de instalación\*
- Acelera los cronogramas de construcción\*
- Reduce los costos de mantenimiento y mejora la sustentabilidad del concreto
- Mejora las condiciones y la seguridad del lugar de trabajo (libre de polvo) \*
- Mejora el control de la calidad\*
- Único endurecedor que puede usarse en concreto con inclusión de aire\*
- No presenta efectos secundarios en la demanda de agua, la trabajabilidad, tiempos de fraguado, desarrollo de resistencias ni la retracción del concreto
- Endurecimiento en todo el espesor del concreto\*
- Se puede usar en concreto horizontal, vertical o inclinado
- Fácil de usar; se agrega al concreto

\*En comparación con los endurecedores aplicados superficialmente (espolvoreo en seco)

### USOS RECOMENDADOS

Hard-Cem se puede usar en cualquier concreto premezclado, lanzado o prefabricado para mejorar la resistencia a la erosión y la abrasión, y extender la vida útil del concreto.

### PROPIEDADES

| Propiedades Físicas                                     |  |
|---|--|
| Apariencia  | Polvo negro/material granulado                     |
| Tamaño de las partículas                                | 50 % < 100 micrones                                |
| Gravedad específica                                     | ~3.55  |
| Densidad aparente                                       | 1650 kg/m <sup>3</sup> (103 lb/pies <sup>3</sup> ) |
| Propiedades Plásticas                                   |  |
| Revenimiento, ASTM C143                                 | Sin cambio   |
| Tiempo de fraguado, ASTM C403                           | Sin cambio   |
| Agua de exudación, ASTM C232                            | Reducción aproximada del 45 %                      |
| Contenido de inclusión de aire y Estabilidad, ASTM C231 | Sin cambio   |

# HOJA DE DATOS TÉCNICOS

## Endurecedor Integral para Concreto



| Propiedades en Estado Endurecido   |  |
|--|--|
| Resistencia a la compresión, ASTM C39, C192, (28 días)                                     | Sin cambio   |
| Retracción por Secado  | Sin cambio   |
| Durabilidad ciclos hielo/deshielo, ASTM C666   | Sin cambio   |
| Resistencia química al deshielo (pérdida de masa), ASTM C 672, (50 ciclos)                 | Sin cambio   |
| Resistencia a la abrasión, ASTM C627 (Probador de pisos tipo Robinson a 5000 revoluciones) | 66 % de reducción en pérdida de masa frente al control (28 días de curación) |

### APLICACIÓN

Hard-Cem es totalmente compatible con selladores y aditivos de uso común. La dosificación es de 40 kg/m<sup>3</sup> (66 lb/yd<sup>3</sup>), reemplazando aproximadamente 30 kg/m<sup>3</sup> (50 lb/yd<sup>3</sup>) de la arena convencional en la mezcla de diseño del concreto para mantener el rendimiento del diseño. Las bolsas cerradas se pueden agregar al concreto fresco solo si se garantiza que existen la humedad, el mezclado y la dispersión suficientes. Observe la descarga del concreto para verificar que exista una desintegración completa de la bolsa y no haya signos visibles de fragmentos de la bolsa en el concreto. Si tiene dudas, pruebe antes de usar. Se recomienda el uso de una máscara apta para polvo, protección ocular, guantes y vestimenta que cubra todo el cuerpo cuando los productos embolsados se dispensan de manera manual. Cuando se use a granel, la descarga neumática y el dispensado de Hard-Cem son similares a las del cemento Portland.

### LIMITACIONES

La adición de Hard-Cem no reemplazará las buenas prácticas de la colocación de concreto, en especial las relacionadas con la dosificación, colocación, acabado y curado de la mezcla. El concreto tratado con Hard-Cem puede ser más oscuro que el concreto de cemento Portland.

### SEGURIDAD

Lea la Hoja de Datos de Seguridad (Safety Data Sheet, SDS) de este producto. Solo para uso profesional. Evite el contacto con la piel o los ojos. Evite respirar el polvo. Use una máscara para polvo, mangas largas, gafas de seguridad y guantes impermeables.

### EMPAQUE

Hard-Cem está disponible en bolsas hidrosolubles de 20 kg (44 lb.), superbolsas de 1600 kg (3527 lb.) y a granel (descarga neumática)

### VIDA ÚTIL

Cuando se almacena en un área cerrada y seca, el producto Hard-Cem tiene una vida útil de 3 años.

### GARANTÍA

Kryton International Inc. (Kryton) garantiza que los productos Kryton están libres de defectos de fabricación y cumplen con las especificaciones que se indican en sus respectivas hojas de datos técnicos. Debido a las condiciones de uso, como las condiciones del sitio, la preparación de la superficie, la mano de obra, los ingredientes del concreto, el clima, los problemas estructurales y otros factores que exceden al control de Kryton, no se pueden brindar garantías sobre los resultados del uso. El comprador acepta buscar consejos de profesionales calificados para determinar la aptitud de los productos para su uso previsto y asume todos los riesgos. El único recurso del comprador se limita al reemplazo de un producto que demostró ser defectuoso o, según lo determine Kryton, al reintegro del precio de compra pagado. ESTA GARANTÍA LIMITADA PRESENTA TODAS LAS OBLIGACIONES DE KRYTON. NO SE APLICARÁN OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR. KRYTON NO SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA TEORÍA LEGAL DE DAÑOS ESPECIALES O INCIDENTALES. Ningún representante de Kryton tiene la autoridad para realizar declaraciones o disposiciones diferentes de las aquí indicadas. Kryton se reserva el derecho a modificar las propiedades de sus productos sin notificación.