

# MasterLife CI 30

## Aditivo inhibidor de corrosión

### DESCRIPCIÓN

MasterLife® CI 30 es un aditivo formulado con base de nitrito de calcio para inhibir la corrosión del acero en concreto reforzado. Contiene un 30% mínimo de ingredientes activos por peso y cumple con los requisitos de la norma ASTM C 494/ C494M para aditivos acelerantes tipo C.

### USOS RECOMENDADOS

- Para todo tipo de concreto reforzado, incluyendo aplicaciones de concreto prefabricado, preesforzado y postensado.
- Estacionamientos, tableros de puentes, estructuras marinas, losas, pisos y otras estructuras de concreto reforzado que requieren protección contra la corrosión frente a los efectos de cloruros provenientes de las sales de deshielo o de la exposición marina.
- Concreto que requiera resistencia a la medida, tal como el concreto 4x4.

### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Protección efectiva contra la corrosión por cloruros en el concreto.
- Extiende la vida de servicio de las estructuras de concreto reforzado.
- Aceleración del fraguado, lo que puede requerirse en aplicaciones de clima frío.

### DESEMPEÑO

En el ambiente alcalino del concreto se forma una capa natural de óxido férrico pasivo en la superficie del acero de refuerzo embebido en el concreto que protege al acero de la corrosión. Esta capa de óxido pasivo puede descomponerse en presencia de cloruros y humedad dando como resultado la corrosión del acero. MasterLife® CI 30 retrasa la corrosión, disminuyendo los defectos en la superfi-

cie del acero. Estos defectos son iones de óxido ferroso que son susceptibles al ataque de cloruros. Cuando los iones de cloruro atacan al óxido ferroso, se combinan para crear un complejo de fluoruro ferroso (óxido) e inician la corrosión del acero de refuerzo. Sin el tratamiento, los iones de cloruro continúan atacando a los iones ferrosos recién expuestos formando productos adicionales de corrosión expansiva que llevan a la formación de manchas de óxido, agrietamiento y desprendimiento del concreto. Los iones de nitrito contenidos en MasterLife® CI 30 son efectivos para prevenir la formación del complejo de cloruro ferroso reaccionando con los iones de óxido ferroso defectuoso antes del ataque del cloruro y volviendo a formar la capa pasiva. Los iones de nitrito rodean al ión de óxido ferroso defectuoso convirtiéndolo en una especie iónica férrica más estable y menos susceptible a la corrosión. Esta reacción de oxidación sirve para repasar al acero de refuerzo y restablecer la barrera entre el acero y los cloruros que inician la corrosión.

**Tiempo de fraguado del concreto:** El fraguado del concreto puede acelerarse con el uso de MasterLife® CI 30. Si desea puede adicionar a la mezcla de concreto un aditivo de control de hidratación o retardante para contrarrestar los efectos de aceleración de fraguado de MasterLife® CI 30.

### RECOMENDACIONES DE USO

**Dosificación:** el rango de dosificación recomendado para MasterLife® CI 30 es de 5.0 - 30.0 L/m<sup>3</sup> (1.0 - 6.0 gal/ yd<sup>3</sup>) de concreto, dependiendo de la severidad del medio corrosivo y de la carga anticipada de cloruros para la estructura. La dosificación de MasterLife® CI 30 para una aplicación determinada puede seleccionarse del cuadro que figura a continuación o puede calcularse usando la siguiente ecuación:

# MasterLife CI 30

## Aditivo inhibidor de corrosión

Dosificación:  $(L/m^3) = 3.69 \times \text{Carga Anticipada de Cloruros (kg/m}^3)$

Índice Cloruros/Nitrito

Dosificación:  $(\text{gal/yd}^3) = 0.441 \times \text{Carga Anticipada de Cloruros (lb/yd}^3)$

Índice Cloruros/Nitrito

MasterLife® CI 30 puede utilizarse para contrarrestar los efectos potencialmente corrosivos de los materiales usados en el concreto que llevan cloruros y en aplicaciones donde el contenido inicial de iones cloruro del concreto pueda exceder los requerimientos del código u otros límites especificados para el cloruro. Los límites de protección del cloruro para el MasterLife® CI 30 se dan en el cuadro de dosificación. Los límites para aplicaciones que involucran el uso de materiales que llevan cloruros se basan en un índice crítico cloruros nitritos de 0.90, de conformidad con las recomendaciones de la Administración Federal de Carreteras de los EEUU (FHWA). Estos límites pueden usarse también en ambientes corrosivos muy severos para una protección reforzada, si se desea. Los límites de protección a cloruros para todas las demás aplicaciones, como estructuras de estacionamientos y puentes, se basan en los índices críticos cloruro-nitritos que están en el rango de 1.20 a 1.50. Entre en contacto con su representante de ventas de MBS para obtener información adicional en relación a la dosificación de MasterLife® CI 30 para su aplicación.

MBS recomienda que las estructuras de concreto con acero de refuerzo que estarán expuestas a los iones cloruro durante su servicio, deberán diseñarse de conformidad con las normas ACI 318 (318 M), ACI 357R, CSA, AASHTO y otros códigos estándares aplicables.

Límite de protección a cloruros,  $\text{kg/m}^3$  ( $\text{lb/yd}^3$ )

| Dosificación MasterLife® CI 30 $\text{L/m}^3$ ( $\text{gal/yd}^3$ ) | Con materiales que contienen cloruros | Todas las demás aplicaciones |
|---|---------------------------------------|------------------------------|
| 5.0 (1.0)   | 1.2 (2.1)                             | --                           |
| 10.0 (2.0)  | 2.4 (4.1)                             | 3.6 (6.0)                    |
| 15.0 (3.0)  | 3.6 (6.1)                             | 5.9 (9.9)                    |
| 20.0 (4.0)  | 4.8 (8.1)                             | 7.7 (13.0)                   |
| 25.0 (5.0)  | 6.0 (10.1)                            | 8.91 (5.0)                   |
| 30.0 (6.0)  | 7.21 (12.1)                           | 9.51 (6.0)                   |

## CONSIDERACIONES

**Corrosividad, No contiene cloruros, No Corrosivo:** MasterLife® CI 30 no iniciará ni promoverá la corrosión del acero de refuerzo embebido en el concreto, en concreto preesforzado o concreto colocado en sistemas de techos y pisos de acero galvanizado. En la manufactura de MasterLife® CI 30 no se ha añadido cloruro de calcio ni ingredientes a base de cloruro adicionados intencionalmente.

**Compatibilidad:** MasterLife® CI 30 puede usarse en combinación con otros aditivos de MBS, cada uno deberá dosificarse a la mezcla en forma separada.

## ALMACENAMIENTO Y MEJORA

**Temperatura de almacenamiento:** Almacene MasterLife® CI 30 a temperaturas entre 12 y 38°C (10 y 100°F). Si MasterLife® CI 30 se congela, descongele y homogeneice con agitación mecánica. No use aire presurizado para agitar.

**Vida útil:** MasterLife® CI 30 tiene una vida útil mínima de 9 meses. Dependiendo de las condiciones de almacenamiento, la vida útil puede ser mayor que la estipulada.

# MasterLife CI 30

## Aditivo inhibidor de corrosión

### PRESENTACIÓN

MasterLife® CI 30 se suministra en tambores de 200 L (53 gal), en totes de 1,000 L (264 gal) y a granel.

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

Hoja de Datos de Seguridad (HDS): MasterLife® CI 30.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

MasterLife® CI 30 contiene un mínimo de 30% de nitrato de calcio por peso como un ingrediente activo. MasterLife® CI 30 es idéntico en composición y mecanismo a otros aditivos inhibidores de la corrosión con un 30% nitrato de calcio y con la misma dosificación proporciona un desempeño similar y protección contra la corrosión. El contenido de agua de MasterLife® CI 30 es de aproximadamente 0.88 kg/L (7.3 lb/gal). Este contenido de agua contribuye a la consistencia de la mezcla de concreto y a la hidratación de los materiales cementicios. El agua contenida en MasterLife® CI 30 debe considerarse en el cálculo de la relación agua - materiales cementicios del concreto.

### NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA

Master B Solutions Mexicana S.A. de C.V. garantiza que este producto está exento de defectos de fabricación y cumple con todas las propiedades técnicas contenidas en la Hoja Técnica vigente, si el mismo se usa como se instruye dentro de su vida útil. Resultados satisfactorios dependen no solamente de la calidad del producto sino también de muchos factores fuera del control de Master B Solutions Mexicana S.A. de C.V.; MBS NO EXTIENDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, O AVAL, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS. La única y exclusiva compensación del Comprador por cualquier reclamo relacionado a este producto, incluyendo pero sin limitarse a, reclamos relacionados con in-

cumplimiento de garantía, negligencia, responsabilidad objetiva u otra causa, es el envío al comprador de un producto equivalente a la cantidad de producto que no cumple esta garantía o el reembolso de el precio original de compra del producto que no cumple esta garantía, a decisión exclusiva de Master B Solutions Mexicana S.A. de C.V. Cualquier reclamo relacionado a este producto debe recibirse por escrito dentro de un (1) año de la fecha del envío y cualquier reclamo que no sea presentado dentro de ese período constituirá una renuncia por parte del Comprador a realizar algún reclamo y la aceptación expresa de la calidad del producto. MASTER B SOLUTIONS MEXICANA S.A. DE C.V. NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL, CONSECUENTE (INCLUYENDO LUCRO CESANTE) O PUNIBLE DE NINGÚN TIPO. El Comprador debe determinar la idoneidad de los productos para el uso previsto y asume todo riesgo y responsabilidad asociada con ello. Esta información y toda recomendación técnica adicional están basadas en el conocimiento y experiencia actuales de Master B Solutions Mexicana S.A. de C.V. Sin embargo, Master B Solutions Mexicana S.A. de C.V. no asume ninguna responsabilidad por proporcionar tal información y recomendación, incluida la medida en que tal información y recomendación pueda estar relacionada a derechos intelectuales existentes de terceros, derechos de patente, tampoco se establecerá ninguna relación legal por o surgirá de, proporcionar tal información y recomendación. Master B Solutions Mexicana S.A. de C.V. se reserva el derecho de hacer cualquier cambio debido a progreso tecnológico o desarrollos futuros. El Comprador de este Producto(s) debe realizar una prueba de este producto(s) para determinar la idoneidad para la aplicación prevista del producto(s). El desempeño del producto descrito aquí debe verificarse por medio de prueba que debe realizarse por profesionales calificados.