

# MasterAir AE 90

## Aditivo inclusor de aire para concreto

### DESCRIPCIÓN

MasterAir<sup>®</sup> AE 90 es un aditivo inclusor de aire para usarse en mezclas de concreto. Cumple con los requisitos de las normas ASMT C 260, AASHTO M 154 y CRD-C 13.

### USOS RECOMENDADOS

Se recomienda para uso en:

- Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo.
- Producción de concreto de alta calidad normal y de peso ligero (el concreto con agregados gruesos normalmente no contiene aire incluido).

### CARACTERÍSTICAS

- Listo para su uso en la concentración adecuada para una dosificación rápida y exacta.

### BENEFICIOS

- Mayor resistencia al daño causado por los ciclos de congelamiento y deshielo.
- Mayor resistencia al descascaramiento por las sales usadas para el deshielo.
- Superior plasticidad y trabajabilidad.
- Menor permeabilidad incrementando su estanqueidad al agua.
- Reduce la segregación y el sangrado.

### DESEMPEÑO

Investigaciones sobre la durabilidad del concreto han demostrado que la mejor protección del concreto contra los efectos adversos de los ciclos de congelamiento y deshielo, así como de las sales para deshielo proviene de: un contenido adecuado de aire en el concreto endurecido; un sistema de vacíos de aire correcto en términos del tamaño de las burbujas y su espaciamiento; y una resistencia del concreto adecuada, asumiendo el uso de

buenos agregados y técnicas apropiadas de mezclado, transporte, colocación, consolidación, acabado y técnicas de curado del concreto. El aditivo MasterAir<sup>®</sup> AE 90 puede usarse para obtener una durabilidad adecuada a los ciclos de congelamiento y deshielo en mezclas de concreto dosificadas correctamente, si se siguen las prácticas estándar de la industria.

**Determinación del contenido de aire:** El contenido total de aire de un concreto de peso normal debe medirse en estricta conformidad con la norma ASTM C 231, "Método de ensayo estándar para determinar el contenido de aire en mezclas de concreto fresco por el método de presión" o la norma ASTM C 173/C 173M, "Método de ensayo estándar para determinar el contenido de aire en mezclas de concreto fresco por el método volumétrico". El contenido de aire se debe verificar calculando el contenido de aire gravimétrico en conformidad con la norma ASTM C 138/C 138M, "Método de ensayo estándar para la determinación de densidad (peso unitario), rendimiento, y contenido de aire (gravimétrico) del concreto". Si el contenido total del aire, según medición por el método por presión o método volumétrico y según verificación gravimétrica se desvía en más de 1.5%, se debe determinar la causa y corregir el fenómeno a través de la calibración del equipo o por cualquier proceso que se considere necesario.

### RECOMENDACIONES DE USO

**Dosificación:** No existe un rango de dosificación estándar para el aditivo MasterAir<sup>®</sup> AE 90. La cantidad exacta necesaria para un contenido específico de aire en el concreto varía en función de los materiales usados en el concreto y las condiciones ambientales. Los factores típicos que pueden influir en la cantidad de aire incluyen: temperatura, materiales cementicios, el tamaño de partícula de arena, la relación agregado fino - agregado grueso, proporciones de la mezcla, el asentamiento, los métodos de transporte y colocación, las técnicas de consolidación y

# MasterAir AE 90

## Aditivo inclusor de aire para concreto

acabado. La cantidad del aditivo MasterAir<sup>®</sup> AE 90 a usar dependerá de la cantidad de aire incluido que se requiera bajo las condiciones reales de la obra. En una mezcla de ensayo, use de 16 a 260 mL/100 kg (0.25 a 4 oz fl/100 lb) de material cementicio. Mida el contenido de aire de la mezcla de ensayo, y, si fuera necesario, incremente o disminuya la cantidad de MasterAir<sup>®</sup> AE 90 para obtener el contenido de aire incluido deseado.

En las mezclas que contengan aditivos reductores de agua o controladores de fraguado, la cantidad de MasterAir<sup>®</sup> AE 90 necesaria puede ser algo menor a la cantidad requerida para el concreto convencional.

Debido a posibles cambios en los factores que afectan el rango de dosificación de MasterAir<sup>®</sup> AE 90, deberán realizarse verificaciones frecuentes del contenido de aire durante el transcurso de la obra. Los ajustes deberán basarse en la cantidad de aire incluido requerido en la mezcla al momento de su colocación.

En el caso de requerir cantidades inusualmente altas o bajas del aditivo MasterAir<sup>®</sup> AE 90 para lograr el contenido de aire incluido requerido, entre en contacto con su representante local de MBS. En estos casos puede ser importante determinar que además de existir una cantidad de aire incluido adecuada en el concreto fresco, que se obtenga en un sistema adecuado de vacío de aire en el concreto endurecido.

**Forma de dosificar y mezclar:** Adicione el aditivo MasterAir<sup>®</sup>AE 90 a la mezcla utilizando un dosificador diseñado para aditivos inclusores de aire o añada manualmente usando un dispositivo de medición adecuado que asegure una precisión de  $\pm 3\%$  de la cantidad requerida.

Para obtener un desempeño óptimo y consistente, el aditivo inclusor de aire deberá dosificarse en el agregado fino húmedo. Si la mezcla de concreto contiene agregado fino y ligero, deberán realizarse evaluaciones de campo para determinar el mejor método para añadir el inclusor de aire.

## PRECAUCIONES

En una publicación de 2005 de la Asociación de Cemento Portland (PCA R&D No. de Serie 2789), se informó que aglomeraciones de burbujas de aire que potencialmente pueden conducir a una reducción por encima de lo normal de la resistencia, se encontró que coincide con la adición posterior de agua a concretos con aire incluido. La adición posterior de agua incluye la práctica convencional de retener agua durante la dosificación para añadirlo en la obra. Por lo tanto, se debe tomar cuidado con la adición posterior de agua a concretos con aire incluido. Se debe de realizar una verificación de contenido de aire después de que se haya añadido cualquier otro material después de la dosificación a una mezcla de concreto con aire incluido.

## CONSIDERACIONES

**Corrosividad, no contiene cloruros, no corrosivo:** El aditivo MasterAir<sup>®</sup> AE 90 no iniciará ni promoverá la corrosión del acero de refuerzo embebido en el concreto, en concreto pretensado o concreto colocado en sistemas de techos y pisos de acero galvanizado. En la manufactura de este aditivo no se ha añadido cloruro de calcio ni otro agente base cloruro.

**Compatibilidad:** El aditivo MasterAir<sup>®</sup> AE 90 puede usarse en combinación con otros aditivos de MBS, al menos que se indique lo contrario en la Hoja Técnica del otro producto. Al usarse en combinación con otros aditivos, cada uno deberá dosificarse a la mezcla en forma separada.

## ALMACENAMIENTO Y MANEJO

**Temperatura de almacenamiento:** MasterAir<sup>®</sup> AE 90 deberá almacenarse y dosificarse a una temperatura de  $-0.5^{\circ}\text{C}$  ( $31^{\circ}\text{F}$ ) o mayor. A pesar de que la congelación no afecta al producto, deberán tomarse las precauciones necesarias para protegerlo de la misma. Si MasterAir<sup>®</sup> AE 90 llega a congelarse, descongele a  $2^{\circ}\text{C}$  ( $35^{\circ}\text{F}$ ) o a

# MasterAir AE 90

---

## Aditivo inclusor de aire para concreto

una temperatura mayor y homogeneice el producto por completo con una agitación mecánica ligera. No use aire presurizado para agitar.

**Vida útil:** MasterAir<sup>®</sup> AE 90 tiene una vida útil mínima de 18 meses. Dependiendo de las condiciones de almacenamiento, la vida útil puede ser mayor que la estipulada. Por favor contacte a su representante de ventas de MBS para recomendaciones en relación a uso y dosificación recomendada en caso de que el producto haya excedido su vida útil.

**Seguridad:** Se recomienda el uso de gafas y guantes cuando esté trasladando o manejando este producto.

## PRESENTACIÓN

MasterAir<sup>®</sup> AE 90 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): MasterAir<sup>®</sup> AE 90.

## NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA

MBS 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 MBS. 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 incumplimiento de garantía, negligencia, responsabilidad objetiva u otra causa, es el envío al comprador de un producto equivalente a la can-

tidad 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 MBS. 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. MBS 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 MBS. Sin embargo, MBS 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. MBS 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.