

# MasterAir® AE 200

## Aditivo inclusor de aire para concreto

Micro Air\*

### Descripción

MasterAir AE 200 es un aditivo inclusor de aire que proporciona al concreto una protección adicional creando burbujas de aire ultra estables que son pequeñas y próximas entre sí, una característica especialmente útil en los tipos de concreto que se conocen por su dificultad para incluir y mantener el contenido de aire requerido.

Aún usando a una dosificación menor que la de aditivos inclusores de aire estándares, MasterAir AE 200 cumple con los requisitos de las normas ASTM 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
- Mejora considerablemente la estabilidad del aire incluido
- Ultra estabilidad en las burbujas de aire

### 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
- Mejora el sistema de vacíos de aire en el concreto endurecido
- Mejora la capacidad para incluir y retener aire en concretos de bajo asentamiento; concretos con cenizas volantes con alto contenido de carbono, concretos que usan grandes cantidades de materiales finos; concretos que usan cementos con alto contenido de álcalis; concretos a alta temperatura y concretos con extensos tiempos de mezclado.
- 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 AE 200 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 ser medido siguiendo rigurosamente el estándar ASTM C 231, "Método de Ensayo Estándar para Determinar el Contenido de Aire en Mezclas de Concreto Fresco por el Método de Presión" o ASTM C 173/ C 173 M, "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 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 AE 200. La cantidad exacta necesaria para un contenido específico de aire en el concreto varía en función de las diferencias 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 la arena, la relación agregado fino-agregado grueso, proporciones de la mezcla, el asentamiento, los métodos de transporte y colocación, las técnicas de consolidación y acabado.

La cantidad del aditivo MasterAir AE 200 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 8-98 mL/100 kg (0.125 a 1.5 oz fl/100 lb) de material cementicio. En las mezclas que contengan reductores de agua o controladores de fraguado, la cantidad de MasterAir AE 200 necesaria es algo menor a la cantidad requerida para el concreto normal. Debido a posibles cambios en los factores que afectan el rango de dosificación de MasterAir AE 200, 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 AE 200 para lograr el contenido de aire incluido requerido, entre en contacto con su representante local de BASF. En estos casos puede ser importante determinar que además de existir una cantidad de aire incluido adecuado en el concreto fresco, que se obtenga un sistema adecuado de vacíos de aire en el concreto endurecido.

**Forma de dosificar y mezclar:** Adicione el aditivo MasterAir AE 200 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 inductor de aire deberá dosificarse en el agregado fino, húmedo, con la mezcla inicial de agua. Si la mezcla de concreto contiene agregado fino y ligero, deberán realizarse

evaluaciones de campo para determinar el mejor método para añadir el inductor 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. Es más, se debe 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 AE 200 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 AE 200 puede usarse en combinación con otros aditivos de BASF, 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 AE 200 deberá almacenarse y dosificarse a una temperatura de 2 °C (35 °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 AE 200 llega a congelarse, descongele y homogeneice con una agitación mecánica ligera. **No use aire presurizado para agitar.**

**Vida útil:** MasterAir AE 200 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 local de BASF para recomendaciones en relación a uso y dosificación recomendada en caso de que el producto haya excedido su vida útil.

**Seguridad:** El aditivo MasterAir AE 200 es una solución cáustica. Se recomienda el uso de gafas y guantes cuando esté trasladando o manejando este producto. (Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) y/o la etiqueta del producto para obtener mayor información).

## Presentación

MasterAir AE 200 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 (SDS): MasterAir AE 200.

## Información adicional

Para información adicional sobre el aditivo MasterAir AE 200 o su uso en el desarrollo de mezclas de concreto con características especiales de desempeño, consulte al representante local de BASF.

*La división de Construction Chemicals de BASF es el proveedor líder en soluciones para mejorar las características de colocación, bombeo, acabado y apariencia del concreto de alto desempeño usado en los mercados de premezclados, prefabricados, productos manufacturados de concreto, construcción subterránea y de pavimentos. Por más de 100 años hemos ofrecido productos confiables y tecnologías innovadoras y ahora conectamos a través de la marca Master Builders Solutions el conocimiento y experiencia mundial de profesionales en muchos campos para proporcionar soluciones sustentables a la industria de la construcción.*

## Notificación de garantía limitada

BASF 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 BASF. BASF NO EXTIENDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, O AVAL, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO GARANTIAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS. La única y exclusiva compensación a que tiene derecho el 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 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 BASF. 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. BASF NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGUN 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 BASF. Sin embargo, BASF 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. BASF 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.

\*A partir del 1° de enero de 2014, Micro Air pasa a ser MasterAir® AE 200 como parte de la marca Master Builders Solutions.

© BASF Corporation 2014 - 01/14 ® Marca registrada de BASF en muchos países

