

Mapeair AE 2

Aireante para hormigones y morteros cementosos

DESCRIPCIÓN

Aditivo tensioactivo para la inclusión de microburbujas de aire en morteros y hormigones expuestos a ciclos de hielo-deshielo.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Mapeair AE 2 puede ser utilizado de forma ventajosa en los siguientes campos:

- hormigones durables expuestos a las alternancias térmicas en torno a 0°C;
- hormigones de limpieza y no estructurales (dosificación de cemento inferior a 250 kg/m³) y carentes de arenas finas que deban ser bombeados;
- hormigones con áridos ligeros para mejorar la homogeneidad de la mezcla, la trabajabilidad y la puesta en obra;
- morteros para enlucidos de albañilería para mejorar la tixotropía, la plasticidad y la adherencia, además de la resistencia a los ciclos de hielo-deshielo si se aplican en exteriores expuestos a climas fríos.

Algunos ejemplos de aplicación

Entre los varios ejemplos de aplicación se pueden mencionar:

- obras hidráulicas (como diques, canales, piscinas, depósitos) expuestas a climas fríos;
- pavimentaciones, losas, túneles, garajes expuestos a la acción del agua pluvial y a climas fríos;

- piezas prefabricadas de hormigón ligero estructural (paneles, suelos, etc.);
- revestimientos con morteros tixotrópicos y termoaislantes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las principales características técnicas de los conglomerados cementosos con agentes aireantes son:

- la resistencia a los ciclos de hielo-deshielo;
- un mejor bombeo de los hormigones magros con arenas carentes de finos;
- la reducción de segregación en los hormigones con áridos ligeros.

Los morteros y hormigones, aunque se realicen con baja relación agua/cemento, y sean durables en ambientes químicamente agresivos, no son capaces de resistir los requerimientos cíclicos derivados de los fenómenos alternados de congelación y deshielo. En efecto, la formación de hielo, que se produce con aumento de volumen (aprox. 9%), provoca tensiones en los morteros y los hormigones saturados de agua como se encuentran estos materiales en las obras hidráulicas o más en general en las construcciones expuestas a las acciones de las aguas pluviales (garajes al aire libre, pistas aeroportuarias, galerías, etc.). En estos casos, la prevención más eficaz para contrarrestar la falla por fatiga derivada de los ciclos de hielo-deshielo consiste en incluir un mínimo volumen de aire (3-6%) bajo forma de micro burbujas estables de un diámetro de 100-300

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)**DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO**

Aspecto:	líquido
Color:	amarillo claro
Densidad ISO 758 (g/cm³):	1,02 ± 0,02 a +20°C
pH según ISO 4316:	7,8 ± 1
Acción principal:	aireante
Acciones colaterales:	plastificante, coadyuvante de bombeo y anti-segregante para hormigones ligeros
Clasificación según EN 934-2:	aditivo inclusor de aire según prospecto 5
Cloruros solubles en agua según EN 480-10 (%):	< 0,1 (ausentes según EN 934-2)
Contenido de álcalis (Na₂O equivalente) según EN 480-12 (%):	< 2,0

µm y entre ellas uniformemente espaciadas 100-300 µm: en estas condiciones, mientras se forman los primeros cristales de hielo, el consiguiente aumento de volumen empuja el agua líquida a las microburbujas adyacentes, provocando una benéfica reducción de las tensiones internas. En la fase sucesiva de deshielo, por efecto de la succión capilar, el agua migra de las microburbujas hacia los poros de la masa cementosa circundante dejando las microburbujas vacías listas para albergar nuevamente el agua en la fase de congelación del sucesivo ciclo térmico natural.

Junto a la benéfica acción contra los efectos destructivos derivados de la formación de hielo, la inclusión de las microburbujas de aire provoca, sin embargo, una disminución de aproximadamente el 20% de la resistencia mecánica.

Por tanto, cuando esta disminución de resistencia mecánica no sea compatible con la Rck del proyecto es preciso reducir la relación agua/cemento para incrementar la resistencia mecánica y compensar dicha disminución provocada por la inclusión de aire.

Por este motivo, el uso de **Mapeair AE 2**, destinado a los hormigones resistentes a los ciclos de hielo-deshielo siempre debe ser acompañado de un aditivo de la gama **Dynamon** o **Chronos**.

Por lo referente a las demás características técnicas, **Mapeair AE 2**, gracias al desarrollo de microburbujas de aire esféricas y deformables, provee la posible carencia en las arenas del material fino (100-300

µm) indispensable para el bombeo sobre todo de los hormigones de limpieza con baja dosificación de cemento; además, la inclusión de aire en los hormigones con arcilla expandida o poliestireno reduce la tendencia a la "flotación" de los áridos (segregación) en virtud de una menor diferencia entre la masa volúmica de estos últimos y aquella de la masa cementosa que resulta también aligerada: se consigue una mayor homogeneidad del conglomerado y también una mayor uniformidad de las características termo-aislantes.

AVISOS IMPORTANTES

No utilizar **Mapeair AE 2** si no se controla el volumen de aire incluido en el hormigón mediante porosímetro.

No utilizar **Mapeair AE 2** en mezclas demasiado secas (con clase de consistencia S1) por la dificultad de incluir aire en estas condiciones: la clase de consistencia del hormigón fresco tiene que ser por lo menos S3.

MODO DE APLICACIÓN

Para la producción de hormigones resistentes a los ciclos de hielo-deshielo, la dosificación de **Mapeair AE 2** para obtener el volumen de aire requerido en base al diámetro máximo del árido debe establecerse mediante pruebas previas en hormigonera utilizando los mismos materiales (cemento, arena, áridos gruesos, etc.) que se utilizarán en la construcción de la obra.

Generalmente la dosificación de **Mapeair AE 2** varía de 15 a 100 g por 100 kg de ligante (cementos más eventuales cenizas o humo de sílice): la dosificación exacta para obtener

el volumen de aire prefijado en el hormigón a ejecutar depende de los siguientes parámetros:

- forma de los áridos (redondos o triturados);
- granulometría de la arena;
- rabajabilidad;
- tiempos y eficacia de mezcla;
- tiempo de transporte;
- modalidad de compactación.

Se aconseja introducir el aditivo **Mapeair AE 2** junto al agua de mezcla y mezclar eficazmente durante algunos minutos para favorecer la inclusión de aire prefijada. El efecto aireante, que debe ser controlado mediante porosímetro, es más eficaz si el hormigón es fluido.

Se aconseja añadir **Mapeair AE 2** al hormigón separado de otros aditivos.

En caso de utilizar cenizas volantes o productos con base de humo de sílice hay que prever una dosificación de **Mapeair AE 2** ligeramente superior para obtener el mismo volumen de aire que en un hormigón ordinario.

COMPATIBILIDAD CON OTROS PRODUCTOS

Mapeair AE 2 es compatible con otros productos para la producción de hormigones de calidad y, en particular, con:

- los aditivos acelerantes de endurecimiento de la gama **Mapefast** para la producción de hormigones de muy alta resistencia mecánica a edades tempranas incluso en climas fríos;
- los aditivos en polvo **Mapeplast SF** a base de humo de sílice, para la producción de hormigones de la máxima calidad;
- el agente expansivo **Expancrete** y reductor de retracción **Mapecrete SRA 25**, para la producción de hormigones de retracción compensada;
- **Disarmante DMA** y **Mapeform Eco**, para el correcto desencofrado del hormigón;
- los curadores **Mapecrete** para la protección de la rápida evaporación del agua de la mezcla, de estructuras de hormigón no encofrado (pavimentaciones).

CONSUMO

Mapeair AE 2 se dosifica de 15 a 100 g por 100 kg de ligante para la producción de hormigones resistentes a los ciclos de hielo-deshielo. Pueden preverse dosificaciones ligeramente mayores en el caso de hormigones que contienen cenizas volantes, humo de sílice y aditivos superplastificantes.

Para la producción de morteros tixotrópicos para muros la dosis recomendada de **Mapeair AE 2** es de 0,1 a 0,3% sobre el

peso del ligante (cemento, filler, etc.).

PRESENTACIÓN

Mapeair AE 2 está normalmente disponible en contenedores de 1000 l, bidones de 200 l y en garrafas de 25 kg.

ALMACENAMIENTO

Mapeair AE 2 se conserva por 12 meses en recipientes cerrados y protegidos del hielo.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Mapeair AE 2 es corrosivo y puede causar daños oculares. Durante la aplicación se recomienda utilizar guantes y gafas de protección y tomar las precauciones habituales para la manipulación de productos químicos. En caso de contacto con los ojos o la piel lavar inmediata y abundantemente con agua y consultar a un médico. Para una ulterior y más completa información en referencia al uso seguro del producto se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad.

PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

ADVERTENCIAS

Las indicaciones y las prescripciones arriba citadas, aunque correspondan a nuestra mejor experiencia, se deben considerar, en cualquier caso, como meramente indicativas y deberán ser confirmadas por exhaustivas aplicaciones prácticas; por tanto, antes de emplear el producto, quien vaya a utilizarlo está obligado a establecer de antemano si éste es adecuado o no para el uso previsto, y en cualquier caso se asume toda la responsabilidad que pueda derivar de su utilización.

Referirse siempre a la última versión actualizada de la ficha técnica disponible en la web de Mapei www.mapei.es y www.mapei.com

INFORMACIÓN LEGAL

El contenido de esta Ficha Técnica se puede reproducir en documentos vinculados a proyectos, pero el documento resultante no reemplazará ni integrará de ninguna manera la Ficha Técnica vigente en el momento de la aplicación del producto MAPEI. Para la Ficha Técnica y la información más actualizada sobre la garantía, consultar nuestra web www.mapei.com

CUALQUIER MODIFICACIÓN DEL TEXTO O DE LAS CONDICIONES CONTENIDAS EN ESTA FICHA TÉCNICA O DERIVADAS DE ELLA, INVALIDARÁ TODAS LAS CORRESPONDIENTES GARANTÍAS MAPEI.

Las referencias relativas a este producto están disponibles a petición y en las webs www.mapei.com y www.mapei.es

**Mapeair
AE 2**



EL COMPAÑERO MUNDIAL DE LOS CONSTRUCTORES

La reproducción de textos, fotografías e ilustraciones de esta publicación,
está totalmente prohibida y será perseguida por la ley

3328-11-2017 (ES)