



**Sistema
Mapecrete®**

Sistema Mapecrete

El sistema *Mapecrete* es una tecnología de MAPEI para producir concreto con contracción compensada, donde se requiere un alto grado de estabilidad dimensional para evitar grietas de contracción en estructuras.

El sistema *Mapecrete* se basa en los principios de que la contracción se puede restringir mediante un sistema de refuerzo estructural. MAPEI tiene un rango completo de productos disponibles para controlar los procesos químicos y físicos dentro del concreto con el paso del tiempo. Al seleccionar la calidad correcta de las mezclas adecuadas, la cantidad de contracción en el concreto se puede calcular, y también controlar.

El sistema *Mapecrete* se aplica combinando una mezcla de tres aditivos de mezcla dentro del concreto: Un reductor de agua de rango medio específicamente desarrollado para losas, un agente de compensación de contracción y un agente de reducción de contracción. El efecto de este sistema está garantizado por el efecto sinérgico de los tres productos combinados con el uso de una fibra sintética.

Áreas de necesidad

No hay inconvenientes particulares con el sistema *Mapecrete*, y se puede usar para cualquier tipo de estructura. El sistema, que garantiza una reducción en el nivel de grietas de contracción, reduce la cantidad de puntos débiles en el concreto y aumenta su durabilidad extendiendo así la vida de servicio de la estructura. El sistema *Mapecrete* se ha usado con éxito en diversos proyectos de construcción, incluyendo áreas con requisitos estructurales. Las siguientes son algunas de las áreas más comunes de uso:

- Pisos industriales
- Estacionamientos de múltiples niveles

- Elementos de concreto preformado
- Vigas de pisos y pilares para puentes industriales
- Losas de piso para puentes
- Estructuras hidráulicas

Con pisos industriales, donde las grietas causadas por contracción hidráulica son una de las principales causas de deterioro, este fenómeno se controla al insertar juntas en posiciones apropiadas.

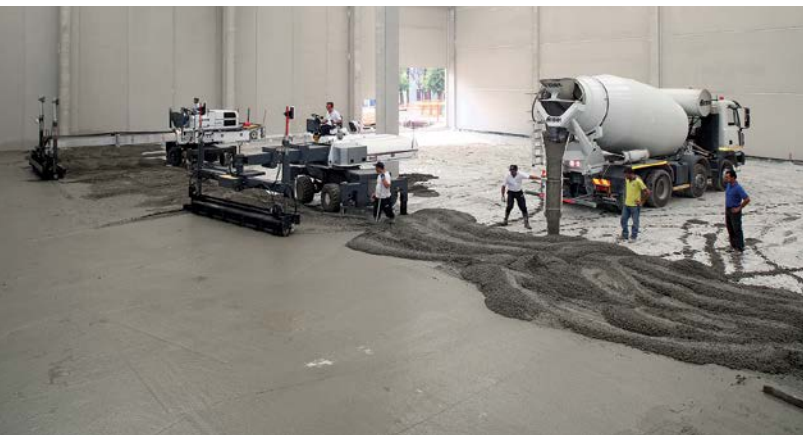
El sistema *Mapecrete* permite la reducción de juntas de contracción, y en algunos casos, su completa eliminación.

La tecnología *Mapecrete* también se usa exitosamente para losas de pisos en puentes. Con este tipo de aplicación particular, debido a que la estructura siempre estará expuesta a variaciones de temperatura donde sea que estén localizadas, siempre se requieren juntas de expansión.

El sistema *Mapecrete* también se suele usar para trabajos de reparación en pilares de puentes, donde es importante que la variación en volumen del concreto de soporte sea la misma que la del concreto usado para realizar el trabajo de reparación.

Diseño de mezcla

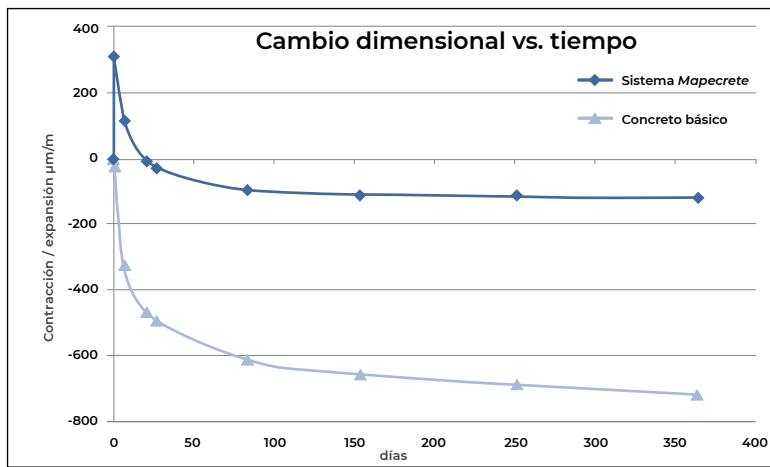
El diseño de mezcla del concreto es extremadamente importante para usar correctamente el sistema *Mapecrete* y tener buenos resultados. Los factores que se deben tener en cuenta para cualquier diseño de mezcla son el máximo contenido de agua, el tipo y cantidad de cemento usado, la proporción de agua/cemento y el tipo de agregado usado. Nunca pase por alto estos elementos cuando diseñe una mezcla de concreto con los tres componentes del sistema *Mapecrete*, los cuales están detallados en la siguiente página.



Piso de concreto



Concreto autocompactante



Reductor de agua

El sistema *Dynamon* es un rango de aditivos de mezcla modificados, a base de acrílico, fabricados por MAPEI. El sistema *Dynamon* permite reducir considerablemente la cantidad de agua de mezcla y extiende la moldeabilidad, dependiendo de los requisitos particulares de cada sitio. Dentro de este grupo de productos, se puede usar *Dynamon SX* o *Dynamon SX 37* como reductores de agua ASTM C494 Tipo A o Tipo F.

Agente reductor de contracción

Mapecrete SRA 27 es un aditivo líquido suministrado por MAPEI, que se usa para reducir la contracción de secado. Pruebas de laboratorio han demostrado que el uso de aditivos SRA reduce la contracción de secado después de 28 hasta un 50%.

El sistema *Mapecrete* usa el efecto sinérgico de los tres componentes para aumentar la expansión durante la primera fase y reducir el efecto de contracción durante la segunda fase, cuando el nivel de humedad relativa es el del entorno circundante.

El cuadro ilustra el cambio dimensional medido en el laboratorio sobre muestras de concreto de una mezcla de referencia, y luego la misma mezcla incorporando el sistema *Mapecrete*.

Una de las condiciones para que el sistema *Mapecrete* funcione efectivamente es que el concreto siempre debe fortalecerse usando fibras sintéticas, tales como *Mapefibra ST 42* o *Mapefibra ST 50 Twisted*, o con malla metálica de refuerzo en una o doble capa, para que el porcentaje mínimo, en términos de proporción entre la sección de barras de refuerzo y la sección de concreto no sea inferior al 0,15%.

La expansión inducida por los aditivos restringe el refuerzo para generar una condición similar a la de pretensado, la cual disminuye gradualmente a medida que la contracción de secado avanza. La reducción en el nivel del estrés de tensión interna elimina al riesgo de generación de grietas.

Agente expansivo

El resto de la contracción de secado la compensa *Expancrete*, un aditivo en polvo que reacciona lentamente con el agua de mezcla del concreto para asegurar la estabilidad volumétrica general.

Compatibilidad con otros sistemas

El curado del concreto que contiene el sistema *Mapecrete* siempre debe realizarse y preferiblemente extenderse de 10 a 14 días después del vertido del concreto. El curado correcto del concreto es crucial para asegurar el máximo desempeño del sistema *Mapecrete*.

MAPEI recomienda el uso de *Mapecrete Film* en la superficie del concreto para evitar la evaporación de agua y asegurar la disponibilidad constante de agua para maximizar la hidratación del concreto.



Viga de borde



Losa en viaducto



— MAPEI USA • MAPEI Caribe —

Oficina Central de MAPEI para Norteamérica

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) /
(954) 246-8888

Servicios técnicos

1-800-992-6273 (EE.UU. y Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canadá)

Servicio al cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Copyright ©2024 por MAPEI Corporation ("MAPEI") y todos los derechos reservados. Todos los derechos de propiedad intelectual y otra información contenida en este documento son propiedad exclusiva de MAPEI (o su empresa matriz o empresas relacionadas), a menos que se indique lo contrario. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida en cualquier forma sin el consentimiento previo por escrito de MAPEI.

Impreso en EE.UU.

