



SISTEMA MAPECRETE



Sistema Mapecrete

El **Sistema Mapecrete** es una tecnología de Mapei para producir concretos de contracción compensada en proyectos donde se requiere un alto grado de estabilidad dimensional, con el fin de prevenir grietas por contracción en las estructuras.

El Sistema Mapecrete se basa en el principio de que la contracción en el volumen puede ser restringida por un sistema de refuerzo estructural. Mapei tiene una gama completa de productos capaces de controlar los procesos químicos y físicos que suceden en el concreto con el tiempo. Al seleccionar la correcta cantidad de unos aditivos adecuados la contracción del concreto puede medirse y, por lo tanto, controlarse.

El **Sistema Mapecrete** combina una mezcla de tres diferentes aditivos en el concreto. El efecto de este sistema es garantizado por el efecto sinérgico de los tres productos.

ÁREAS DE APLICACIÓN

No hay inconvenientes particulares con el **Sistema Mapecrete** y se puede utilizar para cualquier tipo de estructura. El sistema, que garantiza una reducción de fisuras por retracción, reduce la cantidad de puntos débiles en el concreto, aumenta su durabilidad, extendiendo así la vida útil de la estructura.

El **Sistema Mapecrete** se ha utilizado con éxito en varias construcciones, incluidas áreas con requerimientos estructurales. Estas son algunas de las áreas más comunes de uso:

- Pisos Industriales y grandes superficies
- Estructuras en zonas marinas
- Elementos prefabricados de concreto
- Estructuras en edificaciones industriales
- Placa piso para viaductos
- Estructuras hidráulicas

En pisos industriales, donde las grietas causadas por la retracción hidráulica son una de las principales causas de deterioro, el fenómeno se controla mediante la inserción de juntas en forma adecuada.

El **Sistema Mapecrete** permite que la cantidad de juntas de contracción se reduzcan y, en algunos casos, se eliminen por completo.

La tecnología **Mapecrete** también se utiliza con éxito en losas de viaductos. En esta aplicación específica, en donde la estructura siempre estará expuesta a variaciones de temperatura sin importar la ubicación, siempre se requieren juntas de expansión.

El **Sistema Mapecrete** también se usa a menudo para trabajos de reparación en pilas de viaductos, donde es importante que la variación del volumen del concreto original sea igual al del usado para la reparación.

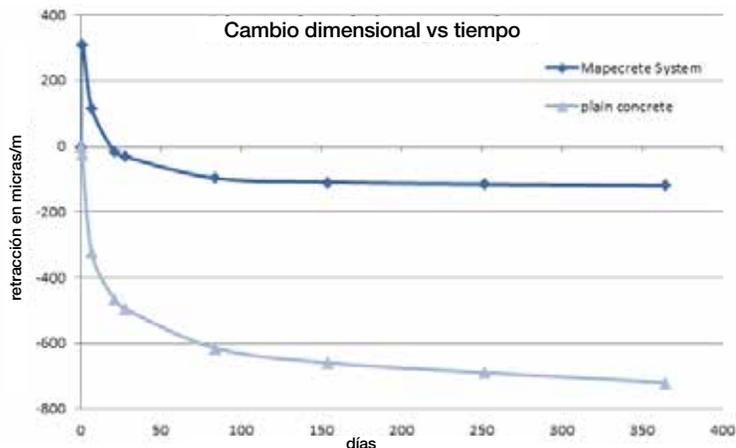
Igualmente se recomienda usar el **Sistema Mapecrete** en estructuras hidráulicas, plantas de tratamiento de agua y en zonas marinas donde la aparición de fisuras y el ingreso de sustancias agresivas representan una amenaza para la durabilidad del concreto.

Piso de concreto sin juntas



Concreto autocompactante





DISEÑO DE LA MEZCLA

El diseño de la mezcla de hormigón es extremadamente importante para el uso adecuado del Sistema Mapecrete y obtener buenos resultados. Los factores que deben tenerse en cuenta para cualquier diseño de mezcla son: el contenido máximo de agua, tipo y cantidad de cemento, la relación agua/cemento y el tipo de agregado utilizado. Estos elementos nunca deben ser pasados por alto al diseñar una mezcla de concreto con los tres componentes del **Sistema Mapecrete**:

Superpastificante

El **Sistema Dynamon** es una gama de aditivos de base acrílica modificada (poli carboxilatos) producidos por Mapei. Este sistema permite que la cantidad de agua de mezcla sea reducida de manera considerable y que se extienda la trabajabilidad, dependiendo de los requisitos particulares de la obra.

Agente Expansivo

Expancrete es un agente expansivo suministrado por Mapei. Al ser agregado a la mezcla de concreto, este aditivo en polvo reacciona con el agua de amasado y aumenta su volumen.

Agente reductor de retracción

Mapecure SRA y **Mapecure SRA 25** son dos aditivos líquidos suministrados por Mapei utilizados para reducir la contracción por secado. Las pruebas de laboratorio han demostrado que el uso de estos aditivos reduce la contracción por secado después de 28 días hasta en un 50%.

El **Sistema Mapecrete** utiliza el efecto sinérgico de los tres componentes individuales para aumentar la expansión durante

la primera fase y reducir el efecto de la contracción durante la segunda fase, cuando el nivel de humedad relativa es el del entorno. El gráfico ilustra el cambio dimensional medido en el laboratorio en especímenes concretos de una mezcla de referencia y luego en la misma mezcla que incorpora el **Sistema Mapecrete**.

Una de las condiciones para que funcione el **Sistema Mapecrete** de manera adecuada es que el concreto siempre debe ser reforzado con fibras metálicas, como **Mapecrete Steel**, con macrofibras estructurales de polipropileno del tipo **Mapecrete ST42** o con una capa sencilla o doble de malla electrosoldada de refuerzo. El porcentaje mínimo, en términos de relación entre sección de armaduras y sección del concreto no puede ser menor a 0.15%. La expansión inducida por los aditivos está restringida por el refuerzo para generar una especie de condición pre-esfuerzo que se reduce gradualmente a medida que la retracción por secado aumenta. La reducción de los esfuerzos internos elimina el riesgo de agrietamiento.

COMPATIBILIDAD CON OTROS SISTEMAS

Los pisos industriales hechos con el **Sistema Mapecrete** son compatibles con diversos sistemas de tratamiento superficial. El uso de endurecedores superficiales de cuarzo (**Mapetop N AR6**), de consolidantes por impregnación (**Mapecrete LI Hardener**), de repelentes de agua y mejoradores de resistencia a las manchas (**Mapecrete Creme Protection**, **Mapecrete Stain Protection**) son componentes opcionales del sistema, pero se vuelven cruciales cuando se requiere un máximo nivel de calidad y desempeño del pavimento.

El curado del concreto que contiene el **Sistema Mapecrete**, debe realizarse siempre y preferiblemente extenderse de 10 a 14 días desde el vaciado. Realizar un correcto curado del concreto es crucial para garantizar el máximo rendimiento del **Sistema Mapecrete**.

El curado del concreto que contiene el **Sistema Mapecrete**, debe realizarse siempre y preferiblemente extenderse de 10 a 14 días desde el vaciado. Realizar un correcto curado del concreto es crucial para garantizar el máximo rendimiento del **Sistema Mapecrete**.

Una vez el proceso finalice, la superficie del concreto que contiene el **Sistema Mapecrete** puede ser tratado con sistemas especiales de acabado con base en resinas epóxicas o de poliuretano tales como **Mapecoat** o **Mapecrete System**, o con sistemas de protección y decoración como **Mapelast** y **Elastocolor**.



Viga de borde



Placa de puente





Documentación técnica

Desde “area técnica” en el menú, usted puede ver la documentación técnica dividida por líneas de producto y tipo de documento

MAPEI COLOMBIA S.A.S
Carrera 48 n° 100 D sur - 250
km 5, Variante de Caldas
La Estrella - Antioquia
Tel: (4) 444 65 15
www.mapei.com.co
info@mapei.com.co

