

# CONCRETO REFORZADO CON MACROFIBRA SINTÉTICA.

En las placas de contrapiso el uso del acero de refuerzo secundario (malla electrosoldada o reforzamiento secundario), está destinado para controlar los esfuerzos causados por la retracción y la temperatura, condiciones que pueden ser controladas con el uso de nuestro Concreto reforzado con Macrofibra Sintética.



Vivienda



Fábricas



Vías



Puentes



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639

Celular: #236 | [www.cemexcolombia.com](http://www.cemexcolombia.com)

© 2020 CEMEX Colombia S.A. Todos los derechos reservados.

Versión 1-2020

## Beneficios

- ✓ Aumenta la resistencia al impacto de manera más eficiente que las mallas, ya que distribuye mejor la concentración de esfuerzos en un punto determinado.
- ✓ No tienen la necesidad de garantizar su posición dentro del elemento, ella misma se distribuye y lo hace correctamente. Una malla mal posicionada en la base simplemente no actúa.
- ✓ Permiten un control de las fisuras más eficiente debido a que actúa en cada plano del espesor.
- ✓ Aumenta la tenacidad del material en todas las direcciones y permite a la estructura seguir soportando cargas de servicio incluso fisurada.
- ✓ Provee un mejor acabado y una menor probabilidad de fisuración por asentamiento plástico, al no tener el riesgo de la presencia de la malla cerca de la superficie por mal acomodación de esta.
- ✓ Al incluir una Macrofibra Sintética en el concreto, se reduce el número de operarios trabajando en una misma zona (respecto a la malla electrosoldada). Esto facilita el cumplimiento a la medida de distanciamiento social.
- ✓ El macroreforzamiento iguala o supera el desempeño de la malla como refuerzo secundario y además, garantiza la correcta localización del refuerzo y aumenta la velocidad de construcción permitiendo iguales avances en turnos más limitados.
- ✓ Reducción del tiempo de preparación de la losa para la fundida lo cual disminuye el tiempo de los operarios en la obra.

## Recomendaciones de uso

- ✓ El criterio de aceptación y rechazo del producto en la obra es el asentamiento, por lo tanto, se debe medir para cada viaje de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 396 (ASTM C143), dentro de los 15 minutos siguientes de la llegada del carro a la obra.
- ✓ El concreto que haya empezado con el proceso de fraguado no debe vibrarse, ni mezclarse, ni utilizarse en caso de demoras en obra.
- ✓ No se debe adicionar agua, cemento, aditivos o cualquier otro material al concreto en la obra ya que esto alterará su diseño.
- ✓ El concreto tiene limitaciones en el proceso de colocación debido al tiempo que este se encuentra en estado plástico. Este tiempo no es superior a 1,5 horas, por lo tanto, el proceso de colocación debe hacerse de manera controlada y ágil. En caso de requerirse tiempos adicionales, revise la disponibilidad de los valores agregados.
- ✓ El adecuado y oportuno curado del concreto genera mayor hidratación del cemento y mejor calidad del producto.
- ✓ Se debe mantener la superficie húmeda en las primeras horas para evitar retracción plástica generada por los esfuerzos a la tensión que se presentan en las primeras horas.
- ✓ El momento de descimbrar los elementos debe estar de acuerdo con el criterio del calculista.
- ✓ Para mejores resultados, se deben cumplir con las normas, prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, curado, protección y control del concreto en obra (como referencia se sugieren la NSR-10 y ACI 318).
- ✓ Seleccione el diámetro de la tubería de acuerdo al tamaño del agregado de su concreto, tenga en cuenta que con diámetros de tubería pequeños el proceso de bombeo es más complejo.
- ✓ Verifique que las uniones de las tuberías se encuentren selladas para evitar la pérdida de pasta y por ende se dificulte el proceso de bombeo.
- ✓ Si la longitud de bombeo supera los 50 metros, es necesario el uso de un aditivo ayudante de bombeo que permita reducir la fricción con la tubería, consulte con su asesor para la inclusión del mismo.



## Valores Agregados

- ✓ Manejabilidad extendida.
- ✓ Hidratium.
- ✓ Microfibra.
- ✓ Adición de hielo.
- ✓ Ayudante de bombeo.



## Información técnica

PROPIEDAD	UNIDAD	CARACTERÍSTICA	
Resistencia a la compresión ASTM C39 (NTC 673)	kg/cm <sup>2</sup>	210 - 245 - 280 - 315 - 350 - 385 - 420	
Edad de especificación de f'c	horas	3 - 7 - 14 - 28 - 56	
Asentamiento de diseño ASTM C143 (NTC 396)	cm	10 ± 2,5 13 ± 2,5 15 ± 2,5 20 ± 2,5	
Tamaño máximo nominal de la grava <small>Consulte con su asesor los tamaños disponibles</small>	pulgadas (mm)	1" (25,0) 3/4" (19,0) 1/2" (12,5) 3/8" (9,5)	
Tiempo de manejabilidad <small>En obra</small>	Clima frío	horas	1,5 ± 0,5
	Clima cálido		1,0 ± 0,5
Tiempo de fraguado ASTM C403 (NTC 890)	Clima frío	horas	Inicial: 9 ± 1 Final: 11 ± 1
	Clima cálido		Inicial: 7 ± 1 Final: 9 ± 1
Contenido de aire ASTM C231 (NTC 1032)	%	2,0 ± 0,5	



## Sostenibilidad

- ✓ Este concreto puede contener en su composición materiales regionales y reciclados.
- ✓ El concreto se transporta en vehículos que compensan su huella de carbono.
- ✓ Contamos con Certificación ISO9001:2015.
- ✓ En nuestro Informe Anual de Desarrollo Sostenible se dan a conocer más aspectos de Responsabilidad Social y de nuestro Sistema de Gestión Ambiental, bajo las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).



## Precauciones

- ✓ El proceso de descarga/ bombeo deberá realizarse por personal competente en esta actividad.
- ✓ Siempre atienda las medidas de seguridad. Consulte mas en nuestra Ficha de Datos de seguridad para concreto premezclado.

## Aportaciones del concreto a la certificación Leed®

- Mrcr4 Contenido Reciclado
- Mrcr5 Material Regional

## Certificaciones



\*Las gráficas anexas son explicativas y sus números absolutos podrían cambiar de acuerdo con los materiales o condiciones específicas empleadas para una obra en particular.

La información contenida en este material es de carácter estrictamente comercial y no constituye recomendación técnica por parte de CEMEX COLOMBIA S.A., ni ninguna de las empresas vinculadas a CEMEX a nivel mundial. Las especificaciones técnicas señaladas no sugieren la utilización de ninguno de los productos en una obra o proyecto específico. Cada uno de los productos ofrecidos debe utilizarse bajo la recomendación y responsabilidad de un diseñador calificado para el efecto.