

# ALTA RESISTENCIA

---

Este concreto desarrolla una resistencia a la compresión mayor o igual a 490 kg/cm<sup>2</sup> (49 MPa) a una edad de 28 ó 56 días, o según la especificación del Ingeniero estructural.



Fábricas



Puentes



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639

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

© 2021 CEMEX Colombia S.A. Todos los derechos reservados.

Versión 1-2021

## Beneficios

- ✓ La resistencia obtenida ofrece la posibilidad de menores secciones y por tanto un menor peso de la estructura.
- ✓ Su matriz densa y poco porosa hace que tenga una permeabilidad reducida ante gases y líquidos (respecto a un concreto convencional).
- ✓ Ofrece una protección adicional al acero de refuerzo aumentando la durabilidad de la estructura.
- ✓ Posee alta fluidez que hace posible su colocación aún en zonas con alta densidad de acero de refuerzo, permitiendo un mayor rendimiento en ejecución de obras.
- ✓ Mayor resistencia a la abrasión hidráulica y al impacto.



## Aplicaciones

- ✓ Estructuras de gran altura o sometidos a esfuerzos importantes.
- ✓ En todas las estructuras donde se requiera obtener alta resistencia a 28 días o exista un interés por disminuir las secciones.
- ✓ En superestructuras de puentes de amplia luz y donde se requiera mejorar la durabilidad de los elementos.
- ✓ Donde se necesiten relaciones agua/cemento bajas (tanques de almacenamiento, estructuras de muelles, estructuras en contacto con aguas residuales, etc.)

## Recomendaciones de uso

- ✓ La elaboración y curado de las muestras debe hacerse según NTC 550 (ASTM C31). El curado específicamente debe iniciarse antes de que transcurran 30 minutos después de retirados los moldes y permanecer completamente sumergidas en agua hasta la edad de falla.
- ✓ Las muestras de concreto se deben evaluar a la resistencia a la compresión de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 673 (ASTM C39).
- ✓ 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).
- ✓ El concreto que haya empezado el proceso de fraguado no debe vibrarse, 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.
- ✓ Se puede bombear verticalmente solo hasta 25 metros de altura. Para alturas superiores se requiere el uso de aditivo ayudante de bombeo.
- ✓ El criterio de aceptación y rechazo del producto en la obra es el asentamiento o flujo, por lo tanto, se debe medir para cada viaje de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 396 (ASTM C143) o NTC 5222 (ASTM C1611) dentro de los 15 minutos siguientes de la llegada del carro a la obra, respectivamente.
- ✓ Su tiempo de manejabilidad puede en algunos casos ser menor a la del concreto convencional, por lo que se debe disponer del equipo y personal adecuado para su colocación.
- ✓ Los concretos de alta resistencia son menos resistentes al fuego que otros concretos, por ello es recomendable el uso de microfibras si se piensa que podrían estar expuestos a este tipo de condiciones.



## Valores Agregados

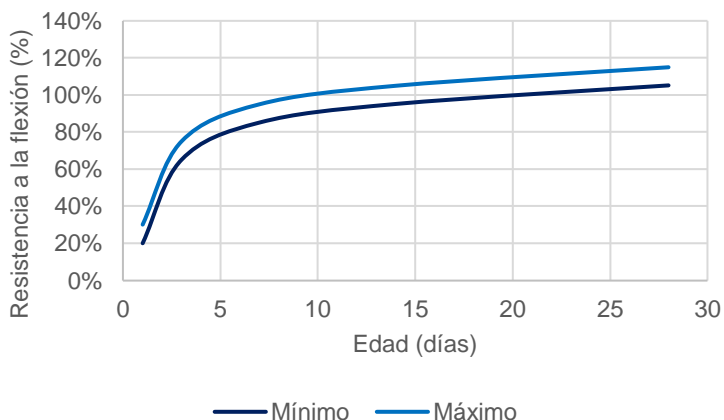
- ✓ Adición de hielo.
- ✓ Manejabilidad extendida.
- ✓ Ayudante de bombeo.
- ✓ Tecnología Hidratium®.
- ✓ Controlador de contracción.



## Información técnica

PROPIEDAD	UNIDAD	CARACTERÍSTICA	
Resistencia a la compresión ASTM C39 (NTC 673)	kg/cm <sup>2</sup>	490 - 525 - 560 - 630 - 700	
Edad de especificación de f'c	días	28 - 56	
Asentamiento o flujo de diseño ASTM C143 (NTC 396) - ASTM C1611 (NTC 5222)	cm	15 ± 2,5 20 ± 2,5 65 ± 5,0	
Tamaño máximo nominal de la grava Consulte con su asesor los tamaños disponibles	pulgadas (mm)	3/4" (19,0) 1/2" (12,5) 3/8" (9,5)	
Tiempo de manejabilidad En obra	Clima frío	horas	1,5 ± 0,5
	Clima cálido		1,0 ± 0,5
Tiempo de fraguado ASTM C403 (NTC 890)	Clima frío	horas	Inicial: 8 ± 1 Final: 10 ± 1
	Clima cálido		Inicial: 6 ± 1 Final: 8 ± 1
Módulo elástico ASTM C469	MPa (f'c en kg/cm <sup>2</sup> )	4200√f'c 4700√f'c	
Contenido de aire ASTM C231 (NTC 1032)	%	2,0 ± 0,5	

Desarrollo de resistencia en planta  
Alta Resistencia



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



## 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

