

CONCRETO PARA ALTA RESISTENCIA



Punta Pacífica, Ciudad de Panamá

Descripción

Los Concretos de Alta Resistencia están diseñados para alcanzar resistencias mecánicas a la compresión iguales o superiores a 7000 psi (495 kg/cm²). Tiene excelentes propiedades de manejabilidad, reología y mínima segregación; por sus consideraciones de diseño, contribuye al cumplimiento de altas prestaciones y especificaciones de durabilidad. Este concreto tiene un excelente comportamiento bajo diferentes condiciones de exposición, aportando a la durabilidad de la estructura.

Usos

- Elementos estructurales con altas exigencias mecánicas,
- Edificaciones esbeltas.
- Elementos preesforzados.
- Pilas en puentes y plataformas.
- Aplicaciones arquitectónicas de altas especificaciones.
- Elementos estructurales sujetos a condiciones severas de exposición tales como ambientes agresivos, ambientes marinos, zonas industriales, agua o suelos con altas concentraciones de sulfatos o cloruros.

Ventajas

- Una mezcla manejable, homogénea, con mínima segregación y mayor durabilidad, que favorece una fácil colocación.
- Mejor desempeño ante condiciones de exposición o ambientes agresivos para requisitos de durabilidad de las estructuras de concreto.
- Disminución de consumo de concreto por la reducción de secciones en elementos estructurales.
- Por su tecnología de diseño de mezclas puede ser evaluada a 28 y 56 días.
- Mayor rotación de formaletas y menor tiempo de uso.
- Favorece la disminución de cuantías de refuerzo en los diseños.
- Mayor rendimiento en ejecución de obras.
- Optimización de la cimentación por reducción de peso de la estructura.
- Mayor espacio de aprovechamiento para el usuario final.

Consideraciones para su especificación y uso

Revisar criterios de exposición y /o requisito de durabilidad de la estructura con el fin de determinar si se requiere una especificación principal.

Indispensable la planeación y control del proceso de colocación, protección y curado para el logro de resultados de su desempeño y apariencia, por lo tanto considerar las recomendaciones de colocación de concreto en clima cálido ACI 305 y las practicas estándar para el curado del concreto ACI 308.

Especificaciones técnicas

Especificación	Valor	Observaciones
Manejabilidad / Asentamiento. pulg. (mm).	Fluido: 9" +/- 1" (229mm +/- 25 mm)	Evaluado de acuerdo con la norma ASTM C 143.
Resistencia Mecánica, f' c 28 ó 56 días, psi (Mpa).	7000 psi (495 kg/cm ²) 8000 psi (565 kg/cm ²) 9000 psi (635 kg/cm ²) 10000 psi (710 kg/cm ²) 11000 psi (775 kg/cm ²)	La edad de evaluación se determina según el criterio de diseño. Una mayor resistencia se puede suministrar según requerimientos del proyecto, previa evaluación y viabilidad técnica.
Tamaño máximo nominal del Agregado mm (pulg.).	19 mm (3/4") 12 mm (1/2")	Según disponibilidad de cada región.
Tiempo de fraguado.	Inicial 6 horas +/- 2h Final 9 horas +/- 2h	Evaluado de acuerdo con la norma ASTM C 403.
Características o Especificaciones adicionales.	Fraguado retardado. Control de temperatura. Parametros de durabilidad ¹ : Permeabilidad al agua. Resistencia a la penetración del ión cloruro a 56 días. NOTA: 1. Referirse a la Ficha Técnica de Concreto Durable Argos - Especificaciones Técnicas	Evaluado de acuerdo con la DIN 1048. Evaluado con la ASTM C 1202 tabla x 1.1. Para características especiales de temperatura: Máximo 90 °F (32 °C) y máximo 95 °F (35 °C)

REQUISITOS DE MATERIAS PRIMAS, DISEÑO, PRODUCCIÓN Y ENTREGA

- Cumple con las Especificaciones Normalizadas para Concreto Premezclado ASTM C 94/ Recomendaciones del ACI 318 Capítulo 5.
- Se requiere disponibilidad de equipos de ensayo establecidos para los métodos de evaluación en obra.
- Uso de materias primas de última generación y materiales cementantes como aporte a la reología, mínima segregación y estabilidad volumétrica.