



CONCRETO POR DURABILIDAD

DESCRIPCIÓN

Concreto dosificado y mezclado en planta, especialmente diseñado de acuerdo a la condición de exposición que durante el tiempo de vida útil presentará la estructura a erigir. Desarrollado para cumplir los criterios de relación agua/material-cementante y permeabilidad en elementos estructurales, de acuerdo con descripciones y/o especificaciones técnicas del proyecto.

UTILIZACIÓN Y MANEJO

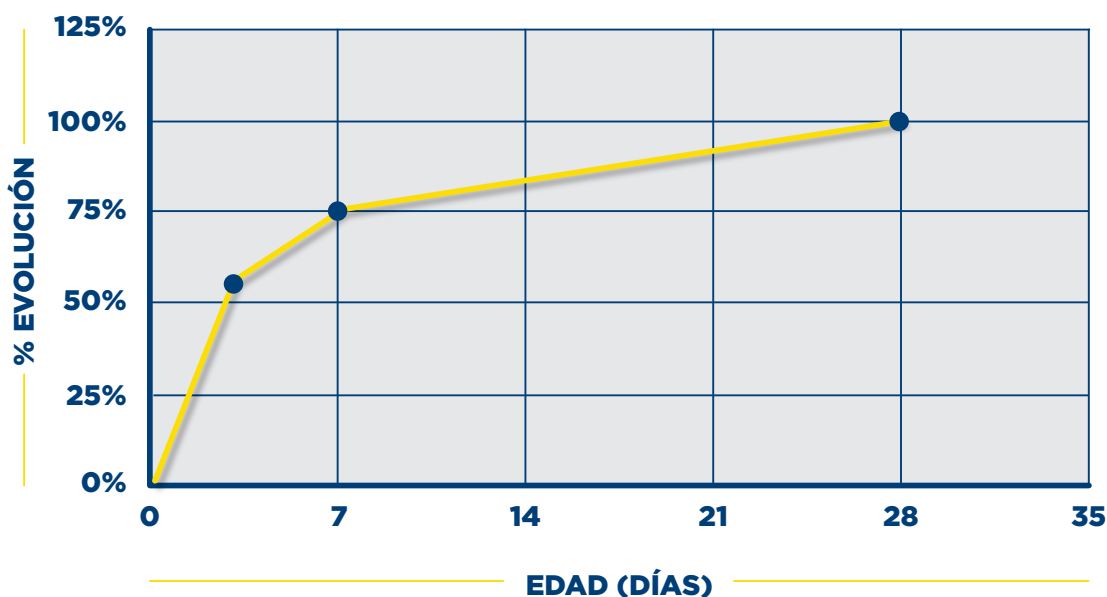
Estructuras convencionales que requieran de un cuidado especial frente a las condiciones de exposición ambiental agresivas y/o ataque de agentes químicos u ofensivos que afecten la durabilidad del concreto.

BENEFICIOS

Concreto realizado bajo un proceso de producción monitoreado con la más moderna tecnología, cuenta con un estricto control de calidad de las materias primas, lo que le permite:

- Alta durabilidad en estructuras expuestas a ambientes agresivos o zonas costeras (contenidos de cloruros y sulfatos).
- Alta durabilidad en estructuras de zonas industriales, tanques de agua, piscinas, canales, aguas residuales.
- Mezcla homogénea y manejable.
- Mínima segregación.

CURVA DE EVOLUCIÓN DE RESISTENCIA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| ESPECIFICACIÓN | VALOR | OBSERVACIONES |
|------------------------------------|---|--|
| Asentamiento / Flujo Libre | Normal: 4 ± 1" (102 ± 25 mm) Bombeado: 6 ± 1" (150 ± 25 mm) Tremie: 8 ± 1" (203 ± 25 mm) Tremie Tornillo: 9 ± 1" (229 ± 25 mm) Fluido: 9 ± 1" (229 ± 25 mm) Autocompactante: 650 mm (±50 mm) | Asentamiento: Evaluado de acuerdo con la NTC 396. Flujo Libre: Evaluado de acuerdo con la NTC 5222. |
| Relación agua/material cementante | A/mc Resistencia a compresión 0.50 24 a 31 Mpa (3500 a 4500 psi) 0.45 31 a 38 Mpa (4500 a 5500 psi) 0.40 38 a 41 Mpa (5500 a 6000 psi) 0.35 ≥ 41 Mpa (≥ 6000 psi) | Relación Agua/material cementante establecida por diseño y peso seco. |
| Tamaño máximo nominal del agregado | 3/8", 3/4", 1" (9.5 mm, 19 mm, 25 mm) | Dependiendo de la disponibilidad de fuentes de suministro y tipo de concreto seleccionado. |
| Manejabilidad en Obra | 1 hora ± 15 min. Concreto Normal. 1.0 hora ± 15 min. Concreto Bombeable 1.5 hora ± 15 min. Concreto Fluido y Autocompactante | Varía de acuerdo a condiciones climáticas. |
| Fraguado Inicial | 4 ± 1 horas. Concreto Normal 6 ± 1 horas. Concreto Bombeable 8 ± 1 horas. Concreto Fluido y Autocompactante | Evaluado de acuerdo con la NTC 890. |
| Fraguado Final | 5 ± 1 horas. Concreto Normal 7 ± 1 horas. Concreto Bombeable 9 ± 1 horas. Concreto Fluido y Autocompactante | Evaluado de acuerdo con la NTC 890. |
| Densidad | 2300 - 2400 kg/m ³ | Evaluado de acuerdo con la NTC 1926. |
| Contenido de Aire | Máx. 2.0% (Naturalmente Atrapado) | Evaluado de acuerdo con la NTC 1032. |
| Características Adicionales | - Color - Fibras Polipropileno - Silica - Aire incluido | Estas características son adicionadas por requerimiento del cliente de acuerdo con sus necesidades y viabilidad técnica. Los colores ofrecidos están sujetos a las materias primas disponibles por el proveedor. |

RECOMENDACIONES

- Al momento de establecer las especificaciones del concreto, tenga en cuenta las consideraciones relativas a la durabilidad de las estructuras consignadas en la Norma Colombiana para Construcciones Sismo Resistentes NSR – 10.
- Asegurar la durabilidad de la estructura depende de la adecuada selección del concreto de acuerdo al ambiente de exposición. NTC 5551.
- Este concreto es especificado bajo relación agua/cementante, siendo la resistencia una característica asociada a la misma. El rango de resistencias dado es producto de un análisis estadístico, mas no de un requerimiento contractual.
- Cumplir las prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, protección y curado.
- El concreto debe ser colocado máximo 45 minutos después de la llegada a la obra, a no ser que alguna característica especial permita lo contrario.
- La toma del asentamiento debe ser realizada dentro de los 15 minutos contados después de recibido el concreto en el proyecto y siguiendo el procedimiento de la Norma NTC 396.
- Garantizar el sellado de formaletas con el fin de disminuir desperdicios.
- Garantizar la ubicación óptima para el equipo de bombeo.
- Garantizar la preparación de formaletas que soportan la presión de bombeo, el peso del concreto y movimiento de tubería, con el fin de evitar demoras y reducir desperdicios.
- La descarga del concreto debe ser tan cerca como sea posible a su posición final, teniendo en cuenta que la caída libre máxima permisible es de 1,20 m. Cuando se supere esta distancia debe proveerse algún mecanismo que atenúe la caída libre y la segregación del concreto.
- La adición en obra de agua, aditivo o cemento alterará el diseño, lo cual afectará la calidad del concreto fabricado en la planta de producción.
- Se debe mantener la superficie húmeda en las primeras horas para evitar retracción plástica, ya que todo proceso de curado especialmente en las primeras edades, trae como consecuencia mayor hidratación del cemento y mejora la calidad de su obra.
- El curado de las muestras debe iniciarse antes de que transcurran 30 minutos después de retirados los moldes (NTC 550). Éstas deben permanecer completamente sumergidas y se deben ensayar de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 673.

Fecha de vigencia: 15-10-2016 - Versión 2

*ULTRACEM no se hace responsable por los perjuicios que se pueden ocasionar por el mal uso de sus productos, la información contenida en este documento es de carácter estrictamente comercial y no constituye recomendación técnica por parte de ULTRACEM.