GRAVICON

GRAVAS Y CONCRETOS S.A.

AGREGANDO VALOR

# CONCRETO TREMIE (T) 8" ± 1"

## DESCRIPCIÓN

El concreto premezclado de la familia Tremie está diseñado específicamente para su colocación en cimentaciones profundas y elementos sumergidos mediante tubería. Se caracteriza por un alto nivel de fluidez, con un asentamiento controlado de 8" ± 1" (200 ± 25 mm), lo que garantiza su fácil desplazamiento y consolidación por gravedad dentro de la excavación. Este diseño es formulado para alcanzar los parámetros de desempeño (resistencia y fluidez) requeridos por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) y es elaborado bajo los lineamientos aplicables de la norma NTC 5551.

Su formulación incorpora una proporción óptima de materiales cementantes, agregados de granulometría controlada y aditivos que le confieren una excepcional trabajabilidad, cohesión y estabilidad. Esta ingeniería de mezcla permite un flujo continuo y uniforme, capaz de desplazar lodos bentoníticos o fluidos estabilizadores sin presentar segregación ni exudación excesiva, asegurando la homogeneidad de la masa de concreto durante el transporte y vaciado para lograr elementos monolíticos de alta integridad.

## APLICACIONES



**PILOTES PRE-EXCAVADOS BAJO LODOS**

Cimentaciones profundas cilíndricas estabilizadas con lodos bentoníticos o poliméricos, requiriendo un desplazamiento limpio del fluido.

**MUROS PANTALLA (DIAPHRAGM WALLS)**

Construcción de muros subterráneos continuos bajo fluidos estabilizadores para sótanos profundos y contención de tierras.

**PILOTES SECANTES Y TANGENTES**

Pantallas de contención formadas por pilotes entrelazados, excavados y fundidos bajo lodos para aislar nivel freático.

**POZOS DE CIMENTACIÓN PROFUNDA**

Vaciado de estructuras cilíndricas masivas de gran diámetro para sistemas de ventilación o acceso a túneles.

**BARRETES Y CAJONES CONFINADOS**

Estructuras de gran capacidad y alta resistencia, vaciadas en espacios confinados, con alto control del concreto en estado plástico.

## BENEFICIOS



## VENTAJAS ARQUITECTÓNICAS

- Favorece la continuidad y homogeneidad del elemento, contribuyendo a la conformación de elementos monolíticos de alta integridad.
- Contribuye a una adecuada uniformidad del concreto en elementos de geometría profunda o confinada, donde las condiciones de colocación convencional son limitadas.
- Reduce el riesgo de discontinuidades y defectos internos asociados a una colocación inadecuada, favoreciendo la calidad integral del elemento.
- Permite la ejecución de elementos de cimentación de geometría y profundidad variable, adaptándose a las condiciones particulares del proyecto.
- Favorece la calidad y estabilidad del concreto colocado bajo condiciones sumergidas, contribuyendo al desempeño integral de la estructura.

## VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Alta fluidez y trabajabilidad, facilitando el desplazamiento continuo del concreto por tubería y su distribución dentro de la excavación.
- Alta cohesión y estabilidad de la mezcla, permitiendo desplazar lodos bentoníticos o fluidos estabilizadores sin presentar segregación significativa.
- Colocación continua mediante tubería Tremie, favoreciendo la formación de elementos monolíticos y reduciendo el riesgo de interrupciones durante el vaciado.
- Adecuada consolidación por flujo y presión de colocación, sin requerir procesos convencionales de vibrado dentro de excavaciones profundas o sumergidas.
- Optimiza la ejecución de cimentaciones profundas y elementos sumergidos, facilitando el control del proceso de colocación bajo condiciones constructivas exigentes.

## VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

- Reduce reprocesos y actividades correctivas, al favorecer una colocación continua y homogénea del concreto en elementos de difícil acceso.
- Optimiza el aprovechamiento del concreto durante la colocación, gracias a su adecuada fluidez, cohesión y estabilidad.
- Favorece la durabilidad del elemento estructural, mediante la conformación de una masa de concreto continua y homogénea.
- Contribuye a reducir intervenciones futuras, al favorecer la integridad y el desempeño a largo plazo de cimentaciones y elementos estructurales.
- Optimiza el uso de recursos y equipos durante la ejecución, mediante un sistema de colocación diseñado específicamente para cimentaciones profundas y elementos sumergidos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| ESPECIFICACIÓN | VALOR | OBSERVACIONES / NORMA |
|---|---|---|
| Asentamiento | 8″ ± 1″ (200 ± 25 mm) | NTC 396 (ASTM C143) |
| Manejabilidad | Plástica – Bombeable | Diseño optimizado para bombeo |
| Retención de trabajabilidad | ≥ 120 – 240 min | Según diseño y condiciones ambientales |
| Resistencia a compresión (28 días) | 21 – 49 MPa (3000 – 7000 PSI) | NTC 673 (ASTM C39) |
| Relación agua/cemento (a/c) | 0.50 – 0.30 | Según diseño de mezcla |
| Contenido de aire | 1% – 3% | Opcional según requerimiento |
| Tamaño máximo del agregado | 12,5 mm (1/2″) – 19 mm(¾″) – 25 mm (1″) | Según disponibilidad y/o requerimiento |
| Fraguado inicial | Frío: 11 ± 1.5 h / Cálido: 9 ± 1.5 h | NTC 890 (ASTM C403) |
| Fraguado final | Frío: 15 ± 1.5 h / Cálido: 13 ± 1.5 h | NTC 890 (ASTM C403) |
| Densidad | 2.250 – 2.450 kg/m³ | - |
| Temperatura en estado fresco | ≤ 32 °C | NTC 3357 (ASTM C1064) |
| Tiempo máximo de descarga | ≤ 60 min | Recomendación técnica |
| Características adicionales | Fibras sintéticas<br>Resistencias tempranas (3 - 7 - 14 días)<br>Temperatura controlada<br>Manejabilidad: 2–8 h | Según requerimiento del cliente |

## CONSIDERACIONES DE DESEMPEÑO DEL PRODUCTO

El desempeño del concreto Tremie depende del adecuado manejo, transporte, colocación y curado. Las siguientes condiciones pueden afectar su comportamiento:

- **Adición de agua en obra**, ya que altera la relación agua/cemento y afecta las propiedades del concreto.
- **Intervenciones en la mezcla sin control técnico** (uso de aditivos no autorizados).
- **Exceso en los tiempos de descarga**, afectando la trabajabilidad y el desempeño durante la colocación.
- **Prácticas inadecuadas de colocación**, que pueden generar segregación o vacíos.

## AGREGANDO VALOR

- **Acompañamiento técnico desde el diseño del proyecto**, mediante la **RIO (Reunión de Inicio de Obra)**, alineando requerimientos del cliente, condiciones de obra y disponibilidad operativa, *agregando valor desde la planificación*.
- **Acompañamiento técnico especializado en la aplicación y colocación**, conforme a los lineamientos definidos en la **RIO**, garantizando el desempeño del producto en obra, *agregando valor en la ejecución*.