

# FICHA TÉCNICA / CEMENTO MARINO



## DESCRIPCIÓN

El Cemento Argos Marino cumple con la especificación de la norma DGNTI-COPANIT 5-2019 como cemento Cemento Portland Puzolánico Tipo IP(35)-HS (Alta resistencia a sulfatos). Resultado de la molienda de Clinker, yeso y puzolanas naturales. La puzolana natural es utilizada en la elaboración del Cemento Argos Marino, clasificada como tipo N según la norma ASTM C618, con un impacto positivo en la durabilidad de los concretos, ya que permite la reducción de la permeabilidad, alta resistencia al ataque por sulfatos, moderado calor de hidratación, incremento en la resistencia al fisuramiento térmico y el incremento en la resistencia a compresión a edades tardías.

Las materias primas y las adiciones utilizadas por Cementos Argos, presentan altos estándares de calidad, controlados permanentemente durante el proceso de producción logrando importantes beneficios medioambientales como la reducción en el consumo de productos combustibles y disminución de las emisiones de dióxido de carbono.

## USOS

- Preparación de concretos a ser utilizados en estructuras masivas o aquellas que requieran concretos con alta resistencia a sulfatos y/o desarrollo de un bajo calor de hidratación.
- Elaboración de concretos para presas.
- Elaboración de concretos donde se requieran moderados desarrollos de calor de hidratación.
- Elaboración de concretos para estructuras de obras marinas.
- Elaboración de concretos para cimentaciones.
- Elaboración de concretos de tipo estructural (vigas, columnas, losas, etc.) que no requieran altas resistencias iniciales.

versión 1 2019  
www.argos.co  
(507) 800-3011



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CEMENTO MARINO - DGNTI - COPANIT 5 -2019, TIPO IP(35)-HS			
PARÁMETROS QUÍMICOS	NORMA DE ENSAYO	DGNTI-COPANIT 5-2019	ESPECIFICACIÓN ARGOS
Oxido de Magnesio (MgO) (%)	ASTM C114	Máx. 6.0	Máx. 6.0
Trióxido de Azufre (SO3) (%)		Máx. 4.0	Máx. 4.0
Pérdidas por ignición (%)		Máx. 5.0	Máx. 3.0
PARÁMETROS FÍSICOS	NORMA DE ENSAYO	DGNTI-COPANIT 5-2019	ESPECIFICACIÓN ARGOS
Contenido de aire (%)	ASTM C185	Máx. 12.00	Máx. 12.00
Tiempo de Fraguado, Ensayo de Vicat, min <sup>A</sup>	ASTM C191	Min. 45	Min. 80
Expansión al autoclave (%)		Máx. 420	Máx. 420
Contracción autoclave (%)	ASTM C151	Máx. 0.80	Máx. 0.80
		Máx. 0.20	Máx. 0.20
Resistencia a Sulfatos 180 días (%) <sup>B</sup>	ASTM C1012	Máx 0.05	Máx 0.05
Resistencia a Sulfatos 1 año (%) <sup>B</sup>		Máx 0.10	Máx 0.10
3 Día MPa (psi)	ASTM C109	Min. 13.0 (1890)	Min. 13.0 (1890)
7 Día MPa (psi)		Min. 20.0 (2900)	Min. 20.0 (2900)
28 Día MPa (psi)		Min. 25.0 (3620)	Min. 28.0 (4060)

<sup>A</sup>El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en el método de ensayo C191  
<sup>B</sup>No se requieren pruebas a 1 año cuando el cemento cumple la especificación a 180 días. Un cemento que no cumpla a 180 días no será rechazado a menos que tampoco cumpla la especificación para 1 año.

## VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Moderado calor de hidratación, lo cual favorece la disminución del agrietamiento superficial por contracción plástica. Para lograr estos beneficios también es importante controlar los parámetros de curado del concreto colocado.
- Por su dosificación óptima y finura, es apto para la producción de concretos más densos, durables y de baja permeabilidad.
- Mayor resistencia al ataque de sulfatos, en comparación con los cementos Estructural, Uso General e incluso el Cemento Tipo II.
- Mayor tiempo de manejabilidad y con mejores atributos de plasticidad a la mezcla en estado fresco.
- Tiempos de fraguado controlados que facilitan el manejo y colocación del concreto en obra.
- Las adiciones incorporadas le confieren a los concretos una mayor estabilidad en su volumen, disminuyendo los fenómenos de contracción y asentamientos plásticos.
- La especial formulación de los componentes del Cemento Argos Marino contribuye con la calidad, durabilidad y apariencia de los concretos.

## RECOMENDACIONES

- Mantener el cemento en condiciones adecuadas de almacenamiento, en un lugar seco, bajo techo, separado de paredes y pisos, protegido de la humedad, evitando el contacto con el agua.
- Optimizar el almacenamiento del cemento, minimizando el número de sacos por pila para evitar la compactación.
- Recomendable almacenar en pilas de menos de 10 sacos.
- Garantizar que el producto se mantenga seco, suelto y limpio de cualquier material contaminante.
- Diseñar, evaluar y validar el concreto requerido previo a la producción, para determinar la dosificación óptima del cemento y otras materias primas.
- Para el diseño de las mezclas, usar agregados y materiales de propiedades conocidas, certificados y de buena calidad.
- Realizar la corrección al agua de mezclado para mantener las proporciones de mezcla correctas, cuando los agregados se encuentren húmedos. A mayor humedad de los agregados, debe ser dosificada menor cantidad de agua.
- Controlar la cantidad de agua de la mezcla, cuidando que no se exceda la relación agua/cemento determinada en el diseño.
- Controlar la humedad y temperatura del concreto elaborado, utilizando métodos de curado adecuados para lograr las resistencias esperadas.
- Utilizar las mejores prácticas de mezclado, preparación, colocación y acabado del concreto o mortero.

