

# CEMENTO PETROLERO CLASE G (HSR) ARGOS



## Usos

- Producto diseñado bajo los requerimientos de la norma API SPEC 10 A cumpliendo con los requisitos especificados tales como tiempo de bombeabilidad, consistencia, agua libre y resistencia mecánica.
- Para ser usado en condiciones extremas de aplicación tales como altas temperaturas y presiones presentes en profundidades de hasta 8.000 ft. Conservando su composición, propiedades mecánicas, fluidez y desempeño.
- Su alta resistencia al ataque químico de sulfatos (HSR) lo hace un Cemento ideal para trabajos en el subsuelo.
- El cemento Petrolero Clase G (HSR) - Argos es compatible con una amplia gama de aditivos para las distintas formulaciones de lechadas permitiéndoles así preparar y bombear el producto al espacio anular existente entre el casing y las formaciones geológicas atravesadas por el pozo; proceso denominado como cementación.
- La finalidad de la operación de cementación es generar un sello resistente entre las distintas zonas productoras de hidrocarburos y acuíferos expuestas durante la operación de perforación. Adicionalmente, el Cemento Petrolero Clase G (HSR) - Argos busca controlar la migración de gases, consolidar las zonas productoras mecánicamente inestables, aislar al subsuelo comprometido en la operación y ligar el casing por la cual se extraerá el crudo.

## Ventajas y Beneficios

- Garantía de homogeneidad y baja variabilidad como resultado de la dedicación y especialización exclusiva de una de nuestras plantas en la producción de Cemento Petrolero Clase G (HSR) - Argos, lo que se traduce en menos pruebas de ensayo y menores tiempos de respuesta en el proceso de formulación de las lechadas.
- Las lechadas formuladas con Cementos Petrolero Clase G (HSR) - Argos desarrollan alta adherencia de la lechada entre el casing y la formación geológica, lo que se traduce en un mejor soporte para el casing.
- Cuando se perfora, su alta resistencia permite proteger al casing de los esfuerzos y choques.
- El bajo contenido de  $C_3A$  permite que las lechadas sean poco susceptibles al ataque por sulfatos provenientes de los estratos o fluidos circulantes en el pozo.
- Por su moderado calor de hidratación, reduce en gran medida la posibilidad de fisuras por expansión térmica, evitando la migración de fluidos hacia el casing y protegiéndola contra la corrosión.
- Posee un bajo contenido de cloruros.
- Desarrolla alta resistencias a 100° F alrededor de 650 PSI y a 140° F alrededor de 2.740 PSI
- Mínima tendencia a la segregación y a la contracción.

# Especificaciones técnicas (Están reguladas bajo la norma API SPEC 10 A.)

Requerimientos Físicos	Método	Unidad	Rango Aceptable Especificación API 10A -G-HSR
Agua Libre	Especificación API 10 A	%	5,9 Max
Agua de Mezcla	Especificación API 10 A	%	44
Densidad de la lechada		Lb/gal	15,8
Tamaño de partícula	ISO 13320	< 3 mm	*
	ISO 13320	3-30 mm	*
	ISO 13320	>30 mm	*
Consistencia 15 min a 30 min	Especificación API 10 A	Bc	30 Max
Tiempo de Bombeabilidad a los 100Bc	Especificación API 10 A	min	90Min - 120 Max
Resistencia a la compresión 8 hrs a 100 °F	Especificación API 10 A	Psi	300 Min
Resistencia a la compresión 8 hrs a 140 °F	Especificación API 10 A	Psi	1500 Min
Requerimientos Químicos	Método	Unidad	Rango Aceptable Especificación API 10A -G-HSR
Oxido de Magnesio (MgO)	ASTM C 114	%	6.0
Trióxido de Sulfuro (So3)	ASTM C 114	%	3.0
Punto de Ignición ( L.I )	ASTM C 114	%	3.0
Residuo Insoluble (R.I)	ASTM C 114	%	0.75
Silicato Tricalcico ( C3S)	Bogue	%	48-65
Aluminato Tricalcico (C3A)	Bogue	%	3.0 Max
Ferroatluminato tetracálcico (C4AF) mas dos veces Aluminato Tricalcico (C3A)	Bogue	%	24.0
Contenido Total de Alkali, expresada como Oxido de Sodio equivalente (Na2O)	ASTM C 114	%	0.75

## PRESENTACIÓN:

- Sacos de 42.5 kg. en papel Kraft de tres capas (capa intermedia con liner plástico), para proteger el producto de la humedad durante su fase de almacenamiento.
- A granel, en pipas que oscilan entre 32 y 35 toneladas.

## Recomendaciones

Las especificaciones del Cemento Petrolero Clase G (HSR) - Argos cumple con los valores de la API SPEC 10 A para cemento petrolero tipo G (HSR).

### En el transporte y entrega:

El cemento deberá ser transportado en equipo adecuado, diseñado a prueba de agua, que proteja completamente al cemento contra la humedad.

Verifique con la entrega del producto, el envío del certificado con los resultados de control de calidad de cada lote.

### En el almacenaje:

Al recibir el cemento, éste deberá ser almacenado en los silos diseñados para ello. Se sugiere no mezclar lotes entre sí y usar siempre el lote de mayor tiempo de fabricación.

Evite la contaminación del producto.

### Modo de empleo:

Verifique que el diseño y prueba de la lechada de cemento en laboratorio simule las condiciones específicas del pozo y operación en campo.

Tome todas las precauciones necesarias en campo, verifique el estado y eficiencia de los equipos y bombas a utilizar.

Durante la manipulación del Cemento Petrolero Clase G (HSR) - Argos, utilice implementos de seguridad tales como guantes, mascarillas y gafas.

**Evite el contacto con la piel, ojos y mucosas. En caso de contacto, consulte la Ficha de seguridad del producto.**

Cementos Argos S.A. no se hace responsable por los perjuicios que se pueden ocasionar por el mal uso de sus productos o por incumplimiento de las normas aplicables, o cuando dichos productos se utilicen para usos diferentes a los mencionados en la presente Ficha Técnica.

Informes o pedidos:  
[cementopetrolero@argos.com.co](mailto:cementopetrolero@argos.com.co)

