



# BAROTERMA<sup>®</sup> GOLD

Lechada térmicamente conductora de dos partes

## Descripción

La lechada termoconductora BAROTHERM<sup>®</sup> GOLD es un material de bentonita diseñado para su uso en la lechada de pozos que contienen bucles de calor geotérmicos y aplicaciones relacionadas. La lechada térmicamente conductora BAROTHERM GOLD, cuando se combina con arena de sílice en varias concentraciones, produce una lechada con valores de conductividad térmica que oscilan entre: 0,4 y 1,2 BTU/h-ft.°F (0,69 – 2,08 vatios/m.°C).

## Aplicaciones/Funciones

*El uso de la lechada termoconductora BAROTHERM GOLD promueve:*

1. Un medio de lechada térmicamente conductor con baja permeabilidad para sellar bucles de calor de fuente de tierra
  - Promueve una transferencia de calor eficiente
  - Produce una lechada uniforme para un bombeo suave, sin necesidad de agregar agua adicional
  - Crea un sello de baja permeabilidad
  - Desarrolla un sello permanente y flexible para evitar la mezcla entre acuíferos
  - Sin calor de hidratación
  - Sin cemento Portland o aluminio añadido
  - Sin yeso añadido
  - Certificación NSF/ANSI Standard 60

## Propiedades típicas

• Apariencia	Beige a polvo bronceado
• Específico gravedad	2.6
• Rango de conductividad termica	0.4 – 1.2 BTU/hr-ft.°F 0.69 – 2.08 watts/m.°C
• Rango de volumen de rendimiento	17.6– 41.8 gal/saco 66.7 – 158.2 litros/saco
• Rango de peso de la lechada	10.1 – 15.0 lb/gal 1.21 – 1.80 SG
• Permeabilidad	< 1.0 x 10 <sup>-7</sup> cm/seg

## Tratamiento recomendado

El tratamiento recomendado se basa en el valor de conductividad térmica deseado o k. Consulte las tablas de tratamiento a continuación.

k Btu/hr-ft.°F	Arena de sílice lb/50 lb	Agua gal/50 lb	Rendimi ento del volumen de lodo (galones)	Densidad lb/gal	Sólidos totales
0.4	0	15.3	17.6	10.1	28.1%
0.69	100	15.3	22.2	12.5	54.0%
0.76	150	16.3	25.5	13.2	59.5%
0.88	200	17.3	28.8	13.7	63.4%
1.0	250	18.5	32.1	14.1	66.3%
1.1	350	20.0	38.5	14.7	70.6%
1.2	400	21.0	41.8	15.0	72.0%

**Tratamiento Recomendado (continuación)**

k watts/m. <sup>°</sup> C	Arena de sílice kg/22,7 kg	Agua liters/22.7kg	Rendimiento del volumen de lodo (liters)	Densidad SG	Sólidos totales
0.69	0	57.9	66.7	1.21	28.1%
1.19	45.4	57.9	84.0	1.50	54.0%
1.32	68.0	61.7	96.5	1.58	59.5%
1.52	90.7	65.5	109.0	1.64	63.4%
1.73	113.4	69.3	121.5	1.69	66.3%
1.90	158.8	75.7	145.7	1.76	70.6%
2.08	181.4	79.5	158.2	1.80	72.0%

**Procedimiento de mezcla recomendado**

- Trate previamente el agua de mezcla con carbonato de sodio (carbonato de sodio) para reducir la dureza total a menos de 100 mg/l y elevar el pH a 8,5-9,5.
- Usando un dispositivo mezclador, **no use una bomba centrífuga**, mezcle una bolsa de 50 lb (22.7 kg) de lechada termoconductora BAROTHERM® GOLD en el volumen adecuado de agua. La tasa de adición debe ser de aproximadamente 10 a 20 segundos por bolsa de 50 libras (22,7 kg).
- Para mejorar la conductividad térmica de la lechada resultante, se recomienda arena seca que oscile entre 50 y 70 mallas y que contenga más del 99% de sílice.
  - Agregue arena a la lechada inmediatamente después de mezclar a razón de 5 a 10 segundos por cada 50 libras (22,7 kg) y bombee. No se requiere tiempo de mezcla adicional después de la adición de arena y no se recomienda.
- Mezcle, no mezcle demasiado. Coloque a través de un tremie de diámetro interno mínimo de 1,25 pulgadas (32 mm) en el orificio sin demora.

**Información adicional**

- El material y el método de lechada seleccionados dependerán del entorno subsuperficial específico, incluidos todos los factores geológicos e hidrológicos predominantes y los requisitos reglamentarios existentes. Es posible que el proceso de lechada no se complete hasta que la lechada esté estática en el nivel deseado.
- El uso de bentonita puede no ser apropiado en entornos donde la química del agua de formación tenga una dureza total superior a 500 partes por millón y/o un contenido de cloruro superior a 1500 partes por millón.
- Si surgen preguntas sobre los entornos subterráneos, siempre es mejor consultar a su representante local de Baroid IDP para determinar si el producto Baroid de elección es apropiado para las condiciones dadas.

**Embalaje**

La lechada termoconductora BAROTHERM GOLD se envasa en bolsas de papel multicapa de 50 lb (22,7 kg), que contienen 0,7 pies<sup>3</sup> (0,02 m<sup>3</sup>). Los supersacos de 3000 libras están disponibles por pedido especial.

**Disponibilidad**

La lechada termoconductora BAROTHERM GOLD se puede comprar a través de cualquier distribuidor de productos de perforación industrial Baroid. Para localizar el distribuidor de Baroid IDP más cercano a usted, póngase en contacto con el Departamento de Servicio al Cliente en Houston o con el representante de ventas de IDP de su área.

**Productos de perforación industrial  
Baroid Línea de servicio de  
productos, Halliburton**  
3000 N. Sam Houston Pkwy E.  
Houston, TX 77032

<b>Servicio al cliente</b>	(800) 735-6075 Toll Free	(281) 871-4612
<b>Servicio Técnico</b>	(877) 379-7412 Toll Free	(281) 871-4613

producto. Este producto será reemplazado si tiene defectos de fabricación o embalaje o si está dañado. A excepción de dicho reemplazo, el vendedor no es responsable de los daños causados por este producto o su uso. Se considera que las declaraciones y recomendaciones hechas en este documento son precisas. Sin embargo, no se garantiza su exactitud.

© Derechos de autor 2012 Halliburton. Todos los derechos reservados.

Rev. 06/19/2012

Because the conditions of use of this product are beyond the seller's control, the product is sold without warranty either express or implied and upon condition that purchaser make its own test to determine the suitability for purchaser's application. Purchaser assumes all risk of use and handling of this product. This product will be replaced if defective in manufacture or packaging or if damaged. Except for such replacement, seller is not liable for any damages caused by this product or its use. The statements and recommendations made herein are believed to be accurate. No guarantee of their accuracy is made, however.