



BENSEAL®/EZ-MUD® SLURRY

Sistema para Sellado y Taponado

Descripción La lechada de BENSEAL/EZ-MUD combina dos productos Baroid ampliamente usados, en una técnica patentada que provee un método simple y económico para sellar y obturar paredes de pozo, revestidores y estructuras en tierra. La lechada, luego de colocada, desarrolla un sellado de alta calidad con baja permeabilidad.

- Aplicaciones**
- Sellar ú obturar revestidores tanto plásticos como de acero
- Funciones**
- Sellar instrumentación en fondo de pozo en pozos tanto de prueba como de observación.
 - Taponar pozos abandonados tanto de minerales, agua y exploración sísmica.
 - Enlechar en subsuelo, circuitos de enfriamiento/calentamiento.

- Ventajas**
- Desarrolla un fuerte lazo entre enlechado, revestidor y formación.
 - Forma un sello flexible de muy baja permeabilidad que previene la intrusión de acuíferas y la entrada de contaminantes superficiales.
 - Demora la expansión de la bentonita en superficie de tal modo que lo hará una vez colocada “in-situ” .
 - Bombeo a presión reducida.
 - No necesita calor para hidratación.
 - Fácil de mezclar.
 - Rehidratable.
 - Mínimo nivel de asentamiento del enlechado.
 - Permite la re-entrada del pozo.
 - Ambos productos están certificados por normas NSF/ANSI 60

Propiedades Típicas	• Densidad de la suspensión	9.2 lb/gal (1.1 g/cm ³)
	• Total de sólidos activos	15% en peso
	• Permeabilidad	1.2 x 10 ⁻⁸ cm/sec (en agua dulce)
	• Resistividad	4.95 ohms-metro
	• Volumen de expansión	33 gal cada saco de 50-lb BENSEAL 0.125 m ³ cada saco de 22.7 kg BENSEAL
	• Conductividad Térmica	0.74 watts/metro °C 0.43 btu/hora ft °F

**Tratamiento
Recomendado**

El procedimiento abajo descrito debe ser seguido en forma estricta para asegurar el mezclado adecuado. Para bombear la suspensión de EZ-MUD®/BENSEAL®, use una bomba a pistón, diafragma ó tornillo. **No use bombas centrífugas.**

Procedimiento de Mezclado

1. Por cada 30 galones (113.6 litros) de agua dulce, agregue 10 onzas (330 ml) de EZ-MUD y agite bien.
2. Agregue lentamente un saco de 50-lb (22.7 kg) de BENSEAL a la suspensión EZ-MUD/agua mientras agita lentamente, no más rápido de 40 RPM. No se exceda en el mezclado.
3. Inicie el bombeo al pozo tan pronto como la suspensión se haya mezclado uniformemente ó cuando sea posible, mientras se esté mezclando. Luego de que cada batch se haya bombeado al pozo, ponga en marcha la bomba de inmediato haciendo fluir agua ó suspensión agua/EZ-MUD para limpiar bomba, conexiones y tuberías.

Precauciones:

- A partir del agregado de BENSEAL, la aplicación debería estar terminada dentro de los 15 minutos.
- No mezcle más de 100 galones (0.38 m³) por cada batch a bombear.
- El método de enlechado seleccionado dependerá de lo explicado arriba, y Ud. deberá considerar cuidadosamente todos los factores geológicos prevaletientes, factores hidrológicos y cualquier requerimiento regulatorio existente. El proceso de enlechado puede no completarse hasta que el mismo esté estático al nivel deseado.

Enlechado en circuitos de calentamiento

Referirse al procedimiento típico de mezclado. No mezcle en exceso para evitar entrapamiento de aire que resultará en disminución de la conductividad térmica.

Para requerimientos de volumen, refiérase a la siguiente tabla:

Diámetro (pulgadas)	Diámetro (mm)	gal/ft	m ³ /metro	ft/gal	Metro/m ³
2	51	0.16	0.002	6.25	493.3
3	76	0.37	0.005	2.70	219.2
4	102	0.65	0.008	1.54	123.3
5	127	1.02	0.013	0.98	78.9
6	152	1.47	0.018	0.68	54.9
7	178	2.00	0.025	0.50	40.3
8	203	2.61	0.032	0.38	30.8
9	229	3.30	0.041	0.30	24.4
10	254	4.08	0.051	0.25	19.7
12	305	5.87	0.073	0.17	13.7
14	356	8.0	0.099	0.13	10.1
16	406	10.5	0.130	0.10	7.7
18	457	13.2	0.164	0.08	6.1
20	508	16.3	0.203	0.06	4.9
24	610	23.5	0.292	0.05	3.4
36	914	52.9	0.657	0.03	1.5

Nota: Volumen del espacio anular = volumen de pozo – volumen de diámetro del revestidor (O.D)

Sellado de revestidores

1. Bombeo la lechada preparada de BENSEAL®/EZ-MUD® a través de una línea auxiliar insertada por el espacio anular al fondo del pozo.
2. Llene el anular de manera uniforme desde el fondo a la superficie, y retire la línea auxiliar lentamente según la lechada sea descargada.

Notas:

- En sellado de revestidores, esté seguro de que se haya colocado un zapato de cierre ("casing shoe shut-off") entre el fondo del revestidor y el pozo. Esto asegura que la lechada selladora permanece en el anular.
- Bombeo hasta que el enlechado retornado a superficie sea de la misma consistencia que el bombeado dentro del pozo.

Taponamiento y abandono de pozos:

1. Bombeo la lechada BENSEAL/EZ-MUD a través de la tubería de perforación con extremo abierto.
2. Llene el pozo fondo arriba y retire el drill pipe lentamente según el pozo se llena para prevenir el pegado de la línea.

Presentación

BENSEAL se entrega en sacos de papel multipliego de 50-lb (22.7 kg) conteniendo 0.7 ft³ (0.02 m³). EZ-MUD se entrega en contenedores plásticos de 5-gal (19-litros). También está disponible en cajas de cartón las cuales contienen cuatro contenedores de 1-gal (3.8-litros).

Disponibilidad

BENSEAL/EZ-MUD SLURRY puede adquirirse a través de cualquier distribuidor de productos de perforación industrial Baroid. Para encontrar el distribuidor PPI Baroid más cercano póngase en contacto con el Departamento de Servicios al Cliente en Houston o con el Representante de Ventas de PPI de su área

Baroid Industrial Drilling Products

Product Service Line, Halliburton

3000 N. Sam Houston Pkwy. E.

Houston, TX 77032

Servicio al cliente	(800) 735-6075 Gratuito	(281) 871-4612
Servicio técnico	(877) 379-7412 Gratuito	(281) 871-4613
