POLY-PLUS

Certificación NSF/ANSI 60

El polímero POLY-PLUS es un líquido aniónico de alto peso molecular diseñado para brindar encapsulación de recortes y estabilización de lutita. El aditivo POLY-PLUS actúa también como viscosificador, reductor de fricción y floculante. El polímero POLY-PLUS puede utilizarse en sistemas de lodo usando aguas de preparación provenientes desde agua dulce hasta agua salada.*

Propiedades Físicas Típicas

Apariencia física ..... Líquido opaco color crema
Olor ..... Ligeramente a hidrocarburo
Gravedad específica 1.07–1.10
pH (solución al 1%) 8.0–9.0
Punto de inflamación ..... >200°F (93.3°C) (PMCC)
Punto de fluidez ..... -20°F (-28.9°C)
Viscosidad (Típica) ..... ~ 500 cP

Concentración [1] lb/bbl (kg/m³)	gal/bbl (L/m³)	gal/100 gal
0.50 (1.4)	0.056 (1.3)	0.133
0.75 (2.1)	0.084 (2.0)	0.200
1.00 (3.0)	0.110 (2.6)	0.262
1.50 (4.3)	0.170 (4.0)	0.405

[1]Basada en un material 30% activo

Aplicaciones

Sistemas de lodo polimérico POLY-PLUS. El sistema POLY-PLUS provee una excelente encapsulación de los recortes y mejora la estabilidad del pozo. Las concentraciones típicas de aditivo POLY-PLUS son 0.75–3 lb/bbl (2.1–8.5 kg/m³). También resulta efectivo en lodos de sal, tales como fluidos mejorados con KCl o NaCl, aunque podrían requerirse concentraciones ligeramente mayores de polímero POLY-PLUS.

Fluidos de agua clara. El polímero POLY-PLUS puede utilizarse en fluidos de perforación de agua clara y libre de sólidos. El sistema POLY-PLUS aumenta la viscosidad y mejora la remoción de sólidos al flocular los sólidos no deseados. También brinda encapsulación de recortes y mejor estabilidad del pozo. Este sistema se utiliza frecuentemente en aplicaciones de agujeros estrechos y de extracción de núcleos. Agregar 0.5–1.75 lb/bbl (1.4–5 kg/m³) mejora la remoción de sólidos al floculartos.

Cantidades Aprox. de Polímero POLY-PLUS Agregadas a los Sistemas de Fluidos de Perforación			
Aplicación de Perforación	**ct/100 gal**	**pintas/bbl**	**L/m³**
Agua dulce Estabiliza formaciones sensibles al agua	1.00	1.00	2.50
Reduce el torque y presión de bombeo y aumenta la estabilidad del pozo	1.50	1.25	3.75
No Dispersos, Bajos en Contenido de Sólidos (LSND) Aumenta la viscosidad Mejora la limpieza del agujero Reduce el espesor del revoque (enjarre)	0.50	0.50	1.25
Sistema de perforación de KCl al 3%	2.00	1.75	5.00
Aplicaciones de inyección de líquido en aire/espuma	0.50–1.00	0.50–1.00	1.25–2.50

Lodos No Dispersos, Bajos en Contenido de Sólidos (LSND. El polímero POLY-PLUS resulta muy apto para los sistemas de lodo LSND. En lodos bentoníticos reducidos, el aditivo POLY-PLUS sirve como extendedor de barita para aumentar la viscosidad y como floculante para retirar de manera más eficiente los sólidos de perforación. También encapsula los recortes y mejora la estabilidad del pozo.

Lodos densificados. El polímero POLY-PLUS puede usarse en lodos densificados para lograr la encapsulación de recortes, mejorar la estabilidad del pozo, ofrecer viscosidad secundaria y mejorar la integridad del revoque. La efectividad del polímero disminuye a medida que aumenta la concentración de los dispersantes orgánicos y aniónicos.

Barridos de POLY-PLUS. Los barridos viscosos de POLY-PLUS resultan efectivos para la limpieza periódica del agujero. Circular barridos de POLY-PLUS por todo el pozo o agujero ayuda a librar recortes acumulados y mantener un pozo limpio.

Método de Incorporación

El polímero POLY-PLUS puede mezclarse directamente en el sistema de lodo activo. También puede mezclarse previamente a concentraciones más altas en un tanque separado o barril químico, para posteriormente mezclarse dentro del sistema activo. Este polímero puede verterse directamente en los tanques en cualquier momento cuando haya buena agitación, tales como en el mezclador, o puede agregarse a través de la tolva mezcladora o barril químico. Una corriente pequeña y constante de polímero POLY-PLUS inyectada en la línea de flujo proporciona una floculación selectiva de sólidos de perforación. No se debe mezclar sosa cáustica y cal al mismo tiempo que el aditivo POLY-PLUS. Se pueden lograr barridos mezclando el polímero POLY-PLUS directamente en el sistema activo, en el tanque de succión, o vertiendo pequeñas cantidades (1–2 tazas) directamente en la sarta (columna) de perforación durante conexiones.

Ventajas

- Brinda excelente encapsulación de recortes y limita la dispersión de los recortes
- Mejora la estabilización de la lutita
- Mejora la remoción de sólidos de perforación en sistemas de agua clara y la capacidad de conducción de las espumas
- Producto líquido de fácil mezcla y rápido rendimiento
- Es versátil y multiuso
- Bajo punto de fluidez de -20°F (-28.9°C) para facilitar su uso en climas fríos
- Puede usarse para viscosificar fluidos de perforación de agua clara y con bajo contenido de sólidos
- Mejora la lubricidad de la mayoría de los sistemas de lodo, especialmente los sistemas no dispersos, lodo disperso, al utilizarse junto con un lubricante
- Ayuda a evitar el embolamiento de la barrena, los estabilizadores y los conjuntos de fondo al recubrir y lubricar los sólidos

Limitaciones

Las siguientes limitaciones son aplicables a todos los copolímeros de acrilamida/acrilato:

- Durante el tratamiento inicial con el polímero POLY-PLUS en un sistema de lodo no disperso, podría ocurrir floculación severa, causando una alta viscosidad hasta que todos los sólidos estén recubiertos. Los sistemas de lodo con polímero POLY-PLUS utilizaron bajas concentraciones del producto MAX GEL* para reducir la interacción. La incorporación continua del polímero POLY-PLUS trae como resultado un sistema estable con la reología deseada. Siempre agregue primero al lodo la bentonita, seguida del polímero POLY-PLUS para asegurar un rendimiento adecuado de la bentonita y reducir la cantidad de adición de polímero.
- El polímero POLY-PLUS es sensible al calcio y comienza a precipitarse cuando la concentración de calcio excede 300 mg/L.
- El polímero POLY-PLUS es sensible al pH, con un rango óptimo de of 8.5 a 10.5. A niveles de pH por encima de este rango, la hidrólisis podría convertir la poliacrilamida en poliacrilato y liberar amoniaco (NH_3).
- El polímero POLY-PLUS es térmicamente estable a aproximadamente 350°F (176.7°C) aunque el copolímero puede comenzar a hidrolizarse convirtiéndose en poliacrilato al estar expuesto prolongadamente a temperaturas por encima de 275°F (135°C) y liberar amoniaco (NH_3).
- El polímero POLY-PLUS está sujeto a la degradación de su viscosidad causada por el esfuerzo de corte, pero la encapsulación de recortes y la estabilización de lutita no se ven afectados.

Contaminación

El polímero POLY-PLUS reacciona con cationes multivalentes tales como el calcio. En concentraciones mayores a 300 mg/L, el calcio hace que el polímero se precipite. Use carbonato de sodio para retirar las concentraciones de calcio por encima de 300 mg/L.

Trate la contaminación por cemento para mantener el calcio y el nivel de pH lo más bajos posibles. Utilice bicarbonato de sodio junto con un producto reductor del pH tales como el lignito para tratar la contaminación por cemento.

Se recomienda el óxido de zinc si se encuentra sulfuro de hidrógeno. Se prefiere el óxido de zinc a productos líquidos que contienen zinc. Debido a su baja solubilidad, el óxido de zinc no reacciona con el polímero POLY-PLUS tan fácilmente como los productos líquidos que contienen zinc.

Limpieza

El polímero POLY-PLUS se puede descomponer químicamente con hipoclorito de calcio líquido a una concentración regular (5%). Use 5 gal (18.9 L) de hipoclorito de calcio líquido por cada 100 gal (378.5 L) de fluido formulado con polímero POLY-PLUS. No use hipoclorito de calcio líquido perfumado ni hipoclorito de calcio sólido.

Toxicidad y Manejo

Se tiene disponible la información del ensayo biológico, previa solicitud.

Manéjelo como un producto químico industrial, usando equipo de protección personal y siguiendo las precauciones descritas en la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales (MSDS).

Empaque y Almacenamiento

El polímero POLY-PLUS viene en recipientes de 5 gal (18.9 L). Almacénelo en un lugar seco y lejos de fuentes de calor o ignición, minimizando la presencia de polvo.

La presente información se proporciona solamente para efectos informativos y M-I SWACO no garantiza ni protege, ya sea expresa o implícitamente, la exactitud y uso de estos datos. Todas las garantías y protecciones de los productos están regidas por las Condiciones Estándares de Venta. Ninguna parte del presente documento constituye ninguna asesoría jurídica ni sustituye a ninguna asesoría jurídica competente.

©2008 M-I L.L.C. Todos los derechos reservados.
*Marca de M-I L.L.C
HPB.1610.0802.R3 (S)

HDD Mining & Waterwell Group
5950 North Course Drive, Suite 431
Houston, TX 77072
Tel: 832·295·2564
Fax: 832·351·4131
www.drilling-fluids.com
E-mail: hdd@miswaco.com