



Ciudad Ojeda , 16 de Junio de 1999

Sres FORAMER

Atención : Alan Guirand

NOTA TECNICA

COMPORTAMIENTO DEL THUSLICK EN LA FASE 12 ¼ " DE LOS POZOS VLG-3854 Y VLG-3857 CAMPO CEUTA BLOQUE VII AREA 8 .

ANTECEDENTES

En vista de los problemas de arrastres, alto torque, embolamiento y baja ROP en el hoyo de 12 ¼" presentados en los pozos perforados en el Campo Ceuta Bloque VII Área 8, aunado a la eliminación del Aceite Vassa LP-90 de la formulación del acta de pozo por restricciones ambientales, MI Drilling Fluids y Foramer de Venezuela , Optaron por la utilización de producto **THUSLICK** en combinación con LUBRICANTE LIQUIDO (**VEN LUBE + LUBE 100**) en la perforación de la fase del hoyo de 12 ¼" en los pozos VLG-3854 y VLG-3857 , logrando minimizar los problemas ante expuestos, utilizando concentraciones entre 4 @ 5 LPB de THUSLICK y de 6 @ 8 LPB de LUBRICANTE LIQUIDO en el sistema.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El **THUSLICK** es un gráfico micronizado siliconizado en polvo que ofrece los siguiente beneficios:

Mejora la Lubricidad.

1. Minimiza las fuerzas de fricción en la parte baja del pozo
2. Mejora las operaciones en los pozos direccionales.
3. Optimiza el peso sobre la barrena mejorando la tasa de penetración
4. Minimiza la torsión rotativa
5. Optimiza los viajes de tubería
6. Elimina el embolado de la mecha.
7. Minimiza el desgaste de la tubería
8. El calibre del pozo es casi perfecto
9. Mejora las operaciones de registros

Cuadros comparativo de las experiencias durante la perforación del hoyo de 12 ¼" en el intervalo de 4500' @ 10500' utilizando los siguiente productos lubricantes.

EXPERIENCIAS.

1. Utilizando 10 % v/v de Aceite Mineral Vassa LP-90 Pozo VLG-3844

Parámetros de Perforación

Prof	Prof Acum	Hrs Acum	ROP Prom	WOB	RPM	GPM	Presión	Torque	Peso Lodo
10468	5954'	85.5	69.6	12 / 14	120	657	3100	400 / 500	80

Propiedades del Fluido.

Wt	VE	Vp	Yp	GEL	API	CAKE	SOL	H2O	MBT	SAND	Ph	PM	PF	MF	CL-	Ca++
80	40	15	13	4/8	4.4	1/32	14	78	50	1.0	10.6	1.9	1.1	3.2	3800	280

Concentraciones del fluido

Productos	Concentración lbs/bb
Barita	72.21
Gel	6.11
Spersene Cf	5.17
Tannathin	3.36
Asphasol	5.00
Pac	1.50
Vassa	29.99
Dril kleen	0.30
XCD	0.17
Lime	0.43

Comentarios

Perforó hoyo de 12 ¼" desde 4500' @ 7292' . Realizó viaje corto hasta la zapata s/p. Continuó perforando desde 7292' @ 11860' donde sacó mecha por baja ROP. Bajó mecha motor de fondo, perforó desde 11860' @ 13450' . **Realizó viaje corto con arrastre de 80 – 100 klbs desde 13073' @ 12315', sacó con bomba y rotaria.** Continuó perforando hasta 13563' decidió sacar por problemas del TOP DRIVE . Armó BHA con mecha + motor de fondo perforó desde 13563' hasta 14434' donde sacó por bajo rendimiento. Bajo mecha con sarta convencional, perforó desde 14434' @ 15173' logrando finalizar el hoyo.

2. Utilizando de 8 @ 18 LPB de Lubricante Liquido (LUBE 100 + VEN LUBE) Pozo VLG -3854

Parámetros de Perforación.

Prof	Prof Acum	Hrs Acum	ROP Prom	WOB	RPM	GPM	Presión	Torque	Peso Lodo
10450	1765	30	58.8	12	125	648	3200	400	81

Propiedades del Fluido.

WT	VE	VP	YP	GEL	API	CAKE	SOL	H2O	MBT	SAND	Ph	PM	PF	MF	CL-	Ca++
81	44	15	12	5/10	4.5	1/32	15	80	27.5	0.5	11.0	1.1	0.3	4.0	3200	320

Concentraciones del Fluido

Productos Concentración lbs/bbl

Barita	126.30
Gel	5.90
Spersene Cf	5.80
Tannathin	3.10
Asphasol	6.40
Pac R	0.80
SP 101	1.40
Dril kleen	0.60
Lube 100	8.10
CaCo3	2.40
Lube 167	0.70
Mix II	0.10
Ventrol	1.00
XCD	0.70
Lime	3.50
Ven Lube	11.30

Comentarios

Se perforó hoyo de 12 ¼" desde 4500' hasta 5247' con ADL bombeando píldoras viscosas cada 200' . Decidió sacar la sarta por incremento de la presión. Cambio chorros por 5 x 20 TFA=1.534, bajo sarta nuevamente hasta 5247' y realizó desplazamiento de ADL por LIGNOSULFONATO. Continuo perforando hasta 8685' donde se presentó problema con el motor de fondo y decidió sacar la tubería . Bajó mecha con sarta convencional perforó desde 8685' hasta 10519'. **Realizó viaje corto con arrastres puntuales de 50 – 70 klbs. Continuó perforando desde 10519' hasta 11182' donde decidió sacar sarta por bajo rendimiento observando la misma embolada. Reemplazó mecha y bajó hasta 10234' donde apoyó repasó desde 10234' hasta 11182' . Continuó perforando hoyo con motor de fondo desde 11182' hasta 13529' donde decidió sacar la sarta por problema del motor de fondo. Nota: Adicionó THUSLICK a partir de 11182' con una concentración de 5 LPB . Sacó tubería sin problemas . Bajó mecha con sarta convencional, perforó desde 13529' hasta 14730' final del intervalo.**

- Utilizando 8 LPB de Lubricante Liquido (**LUBE 100 + VEN LUBE**) en combinación con 5 lpb de **THUSLICK Pozo VLG -3857**

Parámetros de Perforación

Prof	Prof Acum	Hrs Acum	ROP Prom	WOB	RPM	GPM	Presión	Torque	Peso Lodo
10452	5952	53.5	111.25	8 /10	120	616	3200	300 / 450	82

Propiedades del Fluido.

WT	VE	VP	YP	GEL	API	CAKE	SOL	H2O	MBT	SAN D	Ph	PM	PF	MF	CL-	Ca++
82	48	13	12	4/10	3.8	1/32	12	84	27.5	0.75	11.0	1.1	0.3	1.2	4000	240

Concentraciones del Fluido

Productos	Concentración lbs/bbl
Barita	143.69
Gel	4.31
Spersene Cf	5.72
Tannathin	3.13
Asphasol	4.45
Pac R	0.54
SP 101	1.40
Dril kleen	0.60
Lube 100	3.14
CaCo3	2.35
Lube 167	0.70
Mix II	0.10
Ventrol	1.89
XCD	0.09
Lime	0.826
Ven Lube	3.86
Thuslick	4.00
Soda Cáustica	1.65

Comentarios

Perforó hoyo de 12 ¼" desde 4500' a 6000' con ADL, bombeando píldoras viscosas cada 200'. Desplazó ADL por LIGNOSULFONATO a 6000' y continuó perforando desde 6000'a 14485', realizando viajes corto de 7154'a 4480' con arrastres puntuales de 30 – 40 klbs, de 9981'a 6969' s/problemas, de 11980'a 10105' con arrastres puntuales de 40 – 60 klbs, de 13975' a 11396' sacó libre con bomba y rotaria desde 13066'hasta 11424'. **Incrementó concentración de THUSLICK de 4 a 5 LPB por el problema presentado. Termino de perforar hoyo 12 ¼" hasta 14720'. Realizó viaje de calibre hasta 11950' sin problemas. Actualmente en viaje de tubería para bajar revestidor 9 5/8" sin problemas.**

Conclusiones

Analizando las experiencias obtenidas durante la perforación del hoyo de 12 ¼" en el campo Ceuta Bloque VII, Area 8; utilizando los productos lubricante antes mencionados, se concluyó lo siguiente:

- El pozo VLG-3854 , se inició la perforación del hoyo de 12 ¼" utilizando concentraciones de lubricante liquido (8 @ 18 LPB de LUBE 100 + VEN LUBE) en el intervalo de 4500' @ 10500' , motivado a la eliminación del ACEITE MINERAL VASSA LP-90 por restricciones ambientales. Durante esta seccion se registraron bajas ROP, inestabilidad de hoyo durante los viajes. Por esta serie de situaciones se recomendó la utilización de **THUSLICK** a partir de la profundidad de 11182' en concentraciones de 4 @ 5 LPB, logrando mejorar la ROP y estabilidad del hoyo.
- Comparando los pozos VLG-3844 y VLG-3854 con el pozo VLG-3857 que actualmente finaliza la fase 12 ¼", se registra un menor tiempo efectivo durante la perforacion de la fase debido a:
 - Incremento de la ROP.
 - Aplicando menor PESO SOBRE LA MECHA.
 - Minimizando el torque.
 - Garantizando la estabilidad del hoyo durante los viajes de tuberia.

Es de hacer notar que la sinergia de los productos lubricantes liquido (VEN LUBE + LUBE 100) asociado con la adición de fibras celulósas (MIX II F/M) y el gráfico micronizado (THUSLICK) garantizan la estabilidad del hoyo, además proporciona un ahorro significativo en el tiempo del intervalo.

Realizado por:

Ing. Alfredo Sierra

Ing. Andrés Barreto

Revisado por.

Ing. Laureano Delfin.