



# Alerta de Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación (IADC)

## ALERTA 08-14

### MANTENIMIENTO DE LA BOMBA DE LODOS RESULTA EN LESIÓN DE GRAVEDAD

#### ¿QUÉ SUCEDIÓ?

El pistón en la bomba de lodos Nro. 1 necesitaba un recambio por lo cual se detuvo la Bomba Nro. 1 y la bomba Nro. 2 fue colocada en servicio. Se colocó un candado en el interruptor de la bomba Nro. 1. No se realizó ningún Bloqueo Rotulado (*Lock Out/Tag Out*, o *LOTO* por sus siglas en inglés) adicional para esta operación. La cuadrilla hizo el recambio del pistón de la bomba y el operador de la torre se quedó ajustando las tuercas en la grapa del émbolo y haciendo la conexión del lubricador para la camisa del cilindro (*liner washer*). El jefe de técnico de mantenimiento llamó al perforador y le dijo que todo lo que quedaba por hacer era conectar el lubricador y se dirigió a la caseta de los rectificadores SCR para retirar el candado *LOTO* del tablero de interruptores. Regresó a la caseta de lodos y llamó al perforador indicándole que “siguiera adelante”. El perforador giró el potenciómetro de su tablero de control para cebar la bomba mientras el operador de la torre todavía trabajaba con la bomba. Como resultado de esto, la parte inferior de la pierna del operador de la torre quedó atrapada entre la grapa del émbolo y la bomba de lodos cuando la bomba arrancó y su pierna quedó gravemente lesionada.

#### ¿QUÉ LO CAUSÓ?

1. La cuadrilla no cumplió con los procedimientos de Bloqueo Rotulado de la compañía:
  - a. El formulario requerido para el Bloqueo Rotulado no fue llenado ni seguido para el trabajo.
  - b. No se bloquearon todas las fuentes de energía.
  - c. El área de trabajo no fue inspeccionada antes de quitar el candado *LOTO*.
  - d. No se les notificó a todos los empleados antes de la remoción del candado *LOTO*.
  - e. Las comunicaciones entre el técnico de mantenimiento y el perforador no fueron específicas. El técnico informó al perforador para que “siguiera adelante” en lugar de “detener la bomba Nro. 2”.
  - f. La cuadrilla que trabajaba en la bomba Nro. 1 no estaba enterada que el perforador ya había apagado la bomba Nro. 2 y se disponía a arrancar la bomba Nro. 1.
  - g. Se quitó el candado del interruptor de la bomba Nro. 1 mientras se continuaba el trabajo en la bomba. El Procedimiento de Bloqueo Rotulado de la compañía, incluyendo el Formulario de Verificación de *LOTO*, **DEBE** ser seguido y ser utilizado como una guía paso a paso para el aislamiento de equipos antes de comenzar con el trabajo.
2. No se llevó a cabo una reunión anterior al trabajo para planear las actividades.
3. No se escribió ni repasó un Análisis de Seguridad de las Tareas (*JSA*) anteriormente al comienzo del trabajo.
4. La cuadrilla dejó el interruptor de control para el ventilador del motor de la bomba en la posición **Manual**. Esto resulta en que el ventilador continúa trabajando luego de detener la bomba. Colocando el interruptor en la posición **Automático** detendrá al ventilador junto con la bomba. El ruido que hace el ventilador al arrancar es un buen indicio de que la bomba está energizada o está en funcionamiento.

#### ACCIONES CORRECTIVAS – Para resolver este incidente, esta compañía hizo lo siguiente:

1. Los gerentes de equipos de perforación, los superintendentes, perforadores y gerentes de seguridad deberían incrementar el monitoreo, la supervisión y el entrenamiento sobre los procedimientos *LOTO* en forma diaria en todos los equipos de perforación.
2. Utilizar una reunión previa al trabajo para asegurar que todo el personal esté enterado de los riesgos de la tarea a realizarse. Todas las comunicaciones en el equipo de perforación deben ser específicas para el trabajo. Como ejemplos: “apagar la bomba Nro. 2”; “la bomba Nro. 2 está destrabada y lista” o “no colocar los dedos sobre las manijas largas” a diferencia de decir “siga adelante”.

Las Acciones Correctivas indicadas en esta alerta son las acciones de una compañía para resolver estos incidentes y no reflejan necesariamente la posición del IADC o el Comité de Salud y Seguridad Laboral (HSE) del IADC.

Este material se presenta solamente con fines informativos. Los Gerentes y Supervisores deberán evaluar esta información para determinar si puede aplicarse a sus situaciones y prácticas específicas  
Propiedad Intelectual ©2005 International Association of Drilling Contractors. Todos los Derechos Reservados

Emitido en abril del 2008



# Alerta de Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación (IADC)

---

3. Escribir y utilizar un *JSA* antes de comenzar el trabajo.
4. Asegurarse de que todos los equipos de bombeo estén apagados cuando se hacen trabajos en las bombas. Esto incluye las bombas centrífugas, el lubricador y el ventilador del motor de tracción. Muchos de estos están conectados de manera que funcionan cuando se arranca la bomba y algunos de ellos pueden ser derivados con un control manual. Estos otros equipos pueden también requerir de un *LOTO*. Instalar los dispositivos de bloqueo en válvulas de compuerta y en válvulas de mariposa como bloqueo secundario para controlar cualquier liberación inesperada de fluidos energizados. Por ejemplo: la válvula de la línea de lodos de 4 pulgadas (aprox. 10 cm.), la válvula de aspiración del tanque se bloquearía en posición cerrada y la válvula de purga de 2 pulgadas (aprox. 5 cm.) se bloquearía en la posición abierta.

**Nota del IADC:** Véase la Sección 3.1 de la Guía de Referencia para HSE del IADC (*IADC HSE Reference Guide*) para más información acerca de *LOTO* y/o el tema de Bloqueo Rotulado en el Libro de Temas para Reuniones de Seguridad del IADC (*IADC Safety Meeting Topic Book*).

---

**Las Acciones Correctivas indicadas en esta alerta son las acciones de una compañía para resolver estos incidentes y no reflejan necesariamente la posición del IADC o el Comité de Salud y Seguridad Laboral (HSE) del IADC.**

Este material se presenta solamente con fines informativos. Los Gerentes y Supervisores deberán evaluar esta información para determinar si puede aplicarse a sus situaciones y prácticas específicas  
Propiedad Intelectual ©2005 International Association of Drilling Contractors. Todos los Derechos Reservados

**Emitido en abril del 2008**