



Alerta de Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación (IADC)

ALERTA 07 - 34

FALLA DEL ACOPLAMIENTO ENTRE EJE DE MANDO DEL MALACATE Y FRENO ELÉCTRICO AUXILIAR PERMITE *CAÍDA DE LA POLEA VIAJERA*

QUÉ SUCEDIÓ:

Mientras se lavaba el ensamble de la tubería de revestimiento auxiliar de 7 pulg. (17,8 cm.) con tubería de perforación de 5,5 pulg. (14 cm.) que pesaba 364,000 libras (165 ton métricas) en agujero abierto, el Perforador escuchó un ruido fuerte, como un golpe. Inmediatamente después se perdió el control del freno eléctrico auxiliar sobre la bajada del ensamble. El Perforador aplicó vigorosamente el freno manual para reducir la velocidad de bajada y pidió las cuñas. La sarta descendió aproximadamente 52 pies (16 metros) antes que el Operador del Piso pudiera colocar las cuñas. La polea viajera se detuvo 28 pies (4,6 metros) sobre la mesa rotatoria.

QUÉ LO CAUSÓ:

La investigación reveló que el manguito de acoplamiento que une el eje del freno eléctrico al eje del tambor del malacate se había desenchajado, permitiendo la caída de la sarta. Esto ocurrió porque las estrías hembra del manguito de acoplamiento no engranaban en su totalidad y solamente cubrían parcialmente a las estrías macho del eje del tambor del malacate. Una inspección observó desgaste excesivo en el extremo del eje. El encaje parcial se debía a que el manguito rotante se separaba gradualmente del eje del tambor del malacate, permitiendo de esta manera que hiciera contacto y desgastara el anillo de cambios de fundición de hierro del acoplamiento (el cual tenía un 80% de desgaste) que encaja el manguito con el eje del tambor. Esto ocurrió porque la palanca de control del anillo no se hallaba elevada en su totalidad aunque estaba trabada en posición de manera segura.



La fotografía a la izquierda muestra el anillo desgastado como resultado del movimiento permitido al manguito debido a los 2 cm. de juego en el ensamble de traba para la palanca. Esta fotografía muestra claramente la cantidad de desgaste en el anillo de cambios. Se había desgastado aproximadamente 80% del anillo en 5 meses. El anillo anterior se había reemplazado luego de 5 años de servicio. Existía un espacio de 2 cm. entre la palanca y su posición de asentamiento, permitiendo juego en el ensamble de trabado del anillo de cambios. Este espacio permitió que el manguito del acoplamiento se desplazara lentamente tratando de salirse del eje del tambor hasta que finalmente se desenchajó permitiendo la caída de la polea viajera. Ver figura 2 más 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 noviembre del 2007



Alerta de Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación (IADC)

ACCIÓN CORRECTIVA – Para resolver este incidente, esta compañía hizo lo siguiente:

- Asegurar que el estado del sistema completo de conexión entre el freno eléctrico auxiliar y el eje del tambor del malacate principal (incluyendo el anillo de cambios, la palanca de control, el manguito de acoplamiento, etc.) sea considerado como crítico para la seguridad en el Sistema de Mantenimiento Preventivo (SMP).
- Se contactó al fabricante para información más detallada sobre la instalación del acoplamiento (manguito, anillo de control, palanca, etc.) y la alineación de los ejes. Además, se obtuvo información adicional acerca del mantenimiento, con frecuencias y detalles de las inspecciones visuales del encaje correcto del manguito de acoplamiento, nivel aceptable de desgaste en el ensamble del anillo y especificaciones para las medidas en las estrías de los ejes.
- Los supervisores de mantenimiento deben actualizar el SMP para el sistema de conexión freno eléctrico auxiliar y tambor del malacate principal con información adicional del fabricante.
- Asegurar que se detalle y actualice el historial de mantenimiento del sistema de conexión entre el freno eléctrico auxiliar y el tambor del malacate principal en el SMP.
- Asegurar la implementación de un programa estricto de engrasado para el manguito y el anillo de cambios para mantener al mínimo el desgaste del anillo y las estrías.

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 noviembre del 2007