

Alerta De Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación

ALERTA 14 - 24

TRES CASOS DE DESCENSO DESCONTROLADO DEL ENSAMBLE DE LA POLEA VIAJERA

QUÉ SUCEDIÓ:

Primer caso:

Durante la búsqueda de un problema con la alarma de los frenos del Malacate Principal, hubo un descenso descontrolado de la polea viajera hasta el piso de perforación, el cual resultó en daños al equipo:

- El grupo de mantenimiento estaba buscando un problema en el sistema del Malacate Principal por un estado de alarma de los frenos que evitaba que el mando superior pudiera aflojar la conexión superior. El grupo tenía entendido que los frenos del Malacate Principal estaban activados.
- Durante toda la búsqueda del problema, el grupo no intentó determinar claramente cuál era el estado de los frenos. Esta situación fue empeorada por un anuncio en los altavoces que ocurrió durante una llamada telefónica crítica que resultó en que el grupo continuara creyendo que los frenos se hallaban aplicados. Como consecuencia de estos eventos, ambos mandos del malacate fueron reajustados bajo la suposición incorrecta de que los frenos de parada estaban activados.
- Sin ningún dispositivo que soportara la carga y sin el cierre de las pinzas de los frenos, el conjunto de la polea viajera descendió hasta el piso.

Segundo caso:

Durante la búsqueda del problema con la alarma de los frenos del Malacate Principal pocos días después de recuperarse del primer evento, hubo un descenso descontrolado que resultó en que el conjunto de la polea viajera bajara 7 pies (2.1 metros) hasta que fue soportada libremente por la sarta de tubería de perforación. No hubo daños al equipo:

- Luego de recibir una alarma por el estado de los frenos, se activó la bomba hidráulica de emergencia en el Malacate Principal con el fin de asegurar que se activaran los frenos. El Malacate Principal fue colocado en "APAGADO" ("OFF") como parte del proceso para localizar la falla.
- Se reajustó la bomba hidráulica y se colocó en "ENCENDIDO" ("ON") el Malacate Principal como parte del proceso de localización de fallas en curso. En este momento los sistemas auxiliares se colocaron en línea y casi inmediatamente se abrieron las pinzas de los frenos.
- Debido a que los mandos no habían sido comandados por el sistema para tomar la carga de los frenos, y todas las pinzas estaban abiertas, la polea viajera descendió. La bomba de emergencia fue activada por el perforador desde la casilla. Sin embargo, para entonces la polea viajera ya había descendido 7 pies (2.1 metros) y se hallaba libremente soportada por la sarta de tubería de perforación.

[Después del segundo caso se descubrió que todas las pinzas de los frenos se mantenían en posición abierta debido a que se habían atascado todas las válvulas solenoides hidráulicas que proveen la presión piloto a las pinzas de los frenos; esta misma situación fue la que activó la alarma de los frenos durante el primer caso. También se aprendió que los solenoides solamente se atascan en posición abierta después de un tiempo de ser energizadas la posición abierta; es por esto que esta condición no pudo replicarse durante la extensiva puesta en funcionamiento luego del primer evento].

Tercer Caso:

Las Acciones Correctivas indicadas en este Alerta son las acciones de una compañía para resolver el incidente y no reflejan necesariamente la postura de la IADC o el Comité de HS & E del IADC.

Durante la búsqueda de fallas por un fuerte calentamiento en el sistema de frenos del Malacate Principal, hubo un descenso descontrolado que resultó en que el conjunto de la polea viajera bajara 20 pies (6 metros). No hubo daños al equipo:

- Luego de identificar un calentamiento excesivo en el sistema de frenos del Malacate Principal, se preparó un Permiso de Trabajo para colocar las bombas hidráulicas de los frenos en modo manual con el fin de realizar unas pruebas no-intrusivas. No se suspendieron las operaciones en el Malacate Principal en este momento. Sin embargo, los frenos se aplicaron desde la silla del perforador y la carga estaba completamente soportada por los frenos.
- Se permitió que de la búsqueda de fallas no-intrusivas se pasara a una búsqueda intrusiva sin el conocimiento por parte de la Cuadrilla de Perforación.
- Como parte de la búsqueda intrusiva del problema se colocaron tapones en una sección de la tubería de purga. Esta línea de purga estaba conectada a través de un múltiple a todos los solenoides de control de los frenos. Debido a una derivación (bypass) natural del fluido interno por el devanado dentro de cada válvula solenoide, esto permitió que se acumulara presión detrás de los tapones y todas las pinzas de los frenos se abrieron.
- Debido a que los mandos no habían sido comandados por el sistema para tomar la carga de los frenos cuando éstos se abrieran, la polea viajera descendió. Se activó la bomba hidráulica de emergencia, pero para entonces la polea viajera ya había descendido en 20 pies (6 metros) con una carga colgada de 470 mil libras.

[Luego del tercer caso se descubrió que el sobrecalentamiento se debía principalmente a una bomba hidráulica que inicialmente había sido instalada y operada por un corto tiempo con los orificios de entrada y salida conectadas en posición invertida. La bomba se cambió luego del segundo evento. El error de plomería había sido descubierto y corregido luego de aproximadamente 5 minutos de operación. No obstante, la bomba ya había sufrido daños que dieron lugar al calentamiento del fluido en el circuito hidráulico del sistema de frenos].

QUÉ LO CAUSÓ:

- Los frenos del Malacate Principal no habían sido aplicados cuando se inició la búsqueda de las fallas en los mandos del Malacate.
- Falta de comunicación sobre el estado de los frenos del Malacate Principal entre el operador del Malacate Principal y el grupo de mantenimiento antes del reajuste de ambos mandos del Malacate Principal.
- Todas las válvulas hidráulicas operadas por solenoide que controlan la posición de las pinzas de los frenos del Malacate Principal estaban atascadas en la posición “liberar frenos”.
- Variaciones en el nivel de comprensión sobre la operación y la búsqueda de fallas en el Malacate Principal.
- Falla en cumplir con las condiciones del Permiso de Trabajo en curso.
- Liderazgo y supervisión inadecuados.
- Las lecciones aprendidas no se compartieron de manera efectiva.
- Los Procesos Críticos para la Seguridad no fueron bien comprendidos por la cuadrilla.

ACCIÓN CORRECTIVA: Para evitar este tipo de incidentes, esta compañía hizo lo siguiente:

- El empleo de prácticas y procedimientos para control del trabajo para asegurar que las cargas suspendidas sean aseguradas durante la búsqueda de fallas en los mandos y los PLC evitarán la repetición de estos eventos.
- Instruyó al personal que los sistemas de software no podrán ser reajustados (“reset”) sin antes verificar que los equipos están mecánicamente asegurados.
- Reemplazó todas las válvulas solenoide y otros componentes del fabricante original de los equipos con válvulas nuevas (de diferente diseño) y reemplazó todo el aceite del sistema por un aceite de menor viscosidad.
- Entrenó a las cuadrillas y verificó su competencia para la operación, el mantenimiento, la gestión de alarmas y la respuesta para equipos específicos del sistema del equipo de perforación.

Las Acciones Correctivas indicadas en este Alerta son las acciones de una compañía para resolver el incidente y no reflejan necesariamente la postura de la IADC o el Comité de HS & E del IADC.

- Instruyó a los supervisores de los equipos de perforación y a los supervisores de mantenimiento para asegurar que el Proceso de Gestión de Alarmas Críticas esté completamente implementado, asegurando de esta manera que hayan controles adecuados en lugar, cuando se responde a las alarmas.
- Estableció un enfoque de tipo Gestión de Barreras durante la búsqueda de problemas en sistemas críticos.
- Entrenó a las cuadrillas sobre la importancia del empleo de Procesos Críticos de Seguridad tales como: Permisos de Trabajos, Aislamiento de Energía, Autoridad para Detener el Trabajo, Gestión de Cambios y Herramientas de Seguridad Basados en el Comportamiento.

Las Acciones Correctivas indicadas en este Alerta son las acciones de una compañía para resolver el incidente y no reflejan necesariamente la postura de la IADC o el Comité de HS & E 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 © 2014 International Association of Drilling Contractors. Todos los Derechos Reservados
Emitido en agosto del año 2014