



Información de seguridad para el Mantenimiento de Sistemas Hidráulicos

Norma alemana BGI 5100, del 04 / 2007 - Parte 6.4 del Índice de Temas

Índice de Temas

Observaciones preliminares

1 Mantenimiento de máquinas, sistemas
y vehículos con sistemas hidráulicos

2 Manejo de fluidos hidráulicos

3 Localización y solución de problemas

4 Cómo trabajar en los componentes
hidráulicos

5 Cómo trabajar en máquinas
y sistemas

6 **Cómo trabajar en sistemas hidráulicos
móviles**

7 Pruebas requeridas

8 Primeros auxilios

Anexo 1: Protocolo para la localización y
resolución de fallas

Anexo 2: Disposiciones y normas

En las distintas entregas de esta norma, usted encontrará descripciones de los riesgos existentes en los equipos hidráulicos y de las medidas para evitarlos, así como también los consejos para efectuar las tareas de mantenimiento de manera segura.

En la entrega anterior terminamos de ver el punto 6.3 Cómo trabajar en accesorios vehiculares, superestructuras y grúas hidráulicas. En esta edición vamos a hablar del punto 6.4 Como trabajar en equipos para el movimiento de tierra y en otras máquinas similares, a saber:

Índice de los contenidos de esta entrega

6 **Cómo trabajar en sistemas hidráulicos móviles**

6.1 Generalidades

6.2 Cómo trabajar en vehículos industriales

6.3 Cómo trabajar en accesorios vehiculares,
superestructuras y grúas hidráulicas

6.4 **Cómo trabajar en equipos para el
movimiento de tierra y en otras máquinas
similares**

6.4.1 Generalidades

6.4.2 Inmovilización de máquinas
y componentes

6.4.3 Lugares de trabajo elevados

6.4.4 Despresurización

6.4.5 Desmontaje de componentes

6.4 Cómo trabajar en equipos para el movimiento de tierra

6.4.1 Generalidades

Las piezas de este tipo de equipos (incluyendo las del chasis) podrían llevar altas cargas muertas. Los acumuladores empleados también podrían ser causa de potenciales peligros (ver punto 4.7) Por lo general, el mantenimiento de las maquinarias que se utilizan en el movimiento de tierras se realiza en terrenos desparejos o en obradores. Los cambios de posición bruscos y los trabajos en altura podrían dar origen a peligros específicos (ver punto 6.4.3)

6.4.2 Inmovilización de máquinas y componentes

Antes de comenzar con las tareas de mantenimiento, las máquinas deben llevarse a un territorio firme y se debe evitar que se pongan en movimiento. Los equipos de trabajo deben bajarse.

Si las tareas de mantenimiento no se pudieran llevar a cabo en un terreno parejo y firme, se debe trabajar en el sistema de frenos, colocar gatos o topes en el lado que corresponda.

Si las máquinas estuviesen a altura, habrá que colocar estructuras de soporte (metálicas o con vigas de madera). Es inadmisibles trabajar en máquinas o dispositivos sostenidos en altura por medio de presión hidráulica únicamente.



Bloqueo anti-giro en excavadoras hidráulicas.

El sistema de dirección se puede activar de repente cuando se eleva un lado de una máquina con dirección articulada, debido a la pérdida de presión en el sistema hidráulico. La máquina podría perder su estabilidad y las personas podrían ser aplastadas. Si se debiera trabajar en el área del sistema de dirección articulado, o si se debiera elevar un lado de las máquinas con sistema de dirección articulado, primero habría que activar el sistema de freno mecánico de la dirección articulada.

Se debe garantizar que las superestructuras de las excavadoras hidráulicas queden fijas antes de iniciar cualquier tipo de trabajo.

Se debe tener en cuenta que las excavadoras y cargadoras hidráulicas están equipadas con contrapesos. Al desmontar piezas pesadas, la máquina podría volcarse como consecuencia del cambio de posición del centro de gravedad.

Se debe evitar que los equipos se muevan colocándolos en el suelo, colocándoles soportes o tomando medidas equivalentes. Si el trabajo se debiera trabajar debajo de los equipos, se deberá garantizar la seguridad del trabajador por medio de los dispositivos de soporte diseñados a tal fin (ver imagen) Si no se contara con tales elementos, las piezas correspondientes deberían colocarse sobre soportes con suficiente capacidad de carga. No es adecuado apilar materiales de construcción, ya que podrían perder su estabilidad ante los golpes bruscos que tienen lugar durante el montaje.

6.4.3 Lugares de trabajo elevados

Es posible realizar mantenimiento y reparaciones sobre plataformas y de manera segura. Cuando hubiera riesgo de caídas, deberá utilizar el equipo de seguridad apropiado. No debe utilizar componentes hidráulicos como medio para treparse hasta un lugar elevado, ni como punto de sujeción para los equipos de seguridad ante caídas.

Los componentes de la máquina sólo se utilizan como lugar de trabajo o acce-



Dispositivo de soporte en una máquina utilizada para movimiento de tierra.

so si el fabricante los hubiese diseñado a tal fin y si fuesen estables y antideslizantes.

Si los trabajos de montaje en locación se realizaran con la ayuda de otras máquinas o cintas transportadoras, tales equipos deberán estar aprobados a tal fin y equipados con las funciones apropiadas para transportar personas (ej.: plataformas de trabajo. Ver también la norma BG "Plataformas de trabajo en excavadoras y cargadoras hidráulicas" BGI 872) Los equipos en altura no se deben utilizar como plataformas de trabajo (ej.: palas o montacargas / pallets)

6.4.4 Despresurización

Antes de comenzar con cualquier tipo de trabajo, la presión del sistema hidráulico se debe reducir

siguiendo las especificaciones del fabricante. En la mayoría de los casos, la dirección, los frenos y los sistemas de mando hidráulicos llevan acumuladores, que también deben ser despresurizados del lado del fluido antes de proceder con el mantenimiento.

Aviso:

Si el acumulador del sistema hidráulico se encontrara despresurizado, el equipo se deberá bajar manualmente mediante el dispositivo de emergencia (ej.: válvula de retención de carga en el pescante de las excavadoras hidráulicas).

Podría haber un exceso de presión en el depósito hidráulico, por lo que debe despresurizarse antes de comenzar a trabajar en el sistema hidráulico.

6.4.5 Desmontaje de componentes

Podría ser necesario utilizar aparejos para desmontar componentes hidráulicos. En los obradores, estas tareas se realizan, mayormente, con la ayuda de máquinas para el movimiento de tierra. Se debe tener en cuenta que dichas máquinas no fueron diseñadas, ni equipadas para ese fin específico, por lo que se deberán respetar las instrucciones operativas del fabricante.

Los montacargas de cadenas podrían ayudarlo a colocar los componentes con precisión.

AVISO

Las válvulas de retención deben volver a ajustarse observando las especificaciones del fabricante antes de volver a poner en marcha el equipo!

Los cilindros hidráulicos se elevan mediante los accesorios adecuados (ej.: sujetos con estrobo o eslingas. La extracción del vástago durante este procedimiento puede evitarse si se cierran las conexiones con tapas roscadas luego de haber desconectado las líneas correspondientes.

Continuará en la próxima edición