

Inspección de equipos de izaje



Módulo 4

ASME 30.5

Inspección

- Las inspecciones serán realizadas por una persona designada y que posea las competencias necesarias para dicha actividad. Cualquier deficiencia identificada será examinada y una persona cualificada determinará si constituye un peligro, en caso afirmativo, que medidas adicionales deben adoptarse para hacer frente al peligro.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección inicial

- Antes del uso inicial, todas las marcas nuevas y modificadas serán inspeccionadas para verificar el cumplimiento de las disposiciones de este volumen de la norma.

Inspección regular

- El procedimiento de inspección de las grúas en servicio regular se divide en dos clasificaciones generales, basadas en los intervalos en los que deben realizarse las inspecciones. Los intervalos dependen de la naturaleza de los componentes críticos de la grúa y del grado de exposición de los mismos al desgaste, deterioro o mal funcionamiento. Las dos clasificaciones generales se denominan aquí frecuente y periódica, con los respectivos intervalos entre las inspecciones, tal como se definen a continuación.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección frecuente

- Elementos como los siguientes deben ser inspeccionados para detectar defectos a intervalos definidos anteriormente o según lo indicado/especificado por el fabricante, incluida la observación durante el funcionamiento de cualquier deficiencia que pueda aparecer entre las inspecciones regulares. Cualquier deficiencia será examinada cuidadosamente y se determinará si constituye un peligro.
 - a. Todos los mecanismos de control por desajuste, en relación con el funcionamiento adecuado: Diarios, cuando se utilicen.
 - b. Todos los mecanismos de control por desgaste excesivo de los componentes y de la contaminación por lubricantes u otras materias extrañas.
 - c. Los elementos estructurales en caso de daños o deformaciones. Esta inspección puede llevarse a cabo mediante la observación desde el suelo, sin bajar la pluma, a menos que se sospeche de deficiencias.
 - d. Ayudas operativas en caso de mal funcionamiento: Diarias, cuando se utilicen.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección frecuente

- e. Todas las mangueras hidráulicas, particularmente aquellas que se flexionan en el funcionamiento normal de las funciones de la grúa, deben inspeccionarse visualmente una vez cada día hábil, cuando se utilicen.
- f. Ganchos y pestillos para deformación, daño químico, grietas y desgaste.
- g. Revestimiento de cables para el cumplimiento de las especificaciones del fabricante de grúas.
- h. Aparatos eléctricos por mal funcionamiento, signos de deterioro excesivo, suciedad y acumulación de humedad.
- i. Sistema hidráulico para un nivel de aceite adecuado: Diario, cuando se utiliza.
- j. Neumáticos, presión de inflado recomendada.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

- La inspección completa de las grúas se realizará a intervalos no mayores a 12 meses, dependiendo de la actividad de la grúa, la gravedad del servicio y el entorno, o como se indica específicamente a continuación. Estas inspecciones incluirán los requisitos de la inspección frecuente y elementos como los siguientes:
 - Miembros deformes, agrietados o corroídos en la estructura de la grúa y en toda la pluma.
 - Pernos o remaches sueltos.
 - Poleas y tambores agrietados o desgastados.
 - Piezas desgastadas, agrietadas o distorsionadas, tales como hilados, cojinetes, ejes, engranajes, rodillos y dispositivos de bloqueo.
 - Desgaste excesivo de las piezas del sistema de frenos y embrague, revestimientos, trinquetes.
 - Cualquier imprecisión significativa de las ayudas operativas.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

- Falta de rendimiento y cumplimiento de los requisitos de seguridad de las centrales eléctricas o combustible.
- Desgaste excesivo de las ruedas dentadas de transmisión por cadena y estiramiento excesivo de la cadena.
- Ganchos de grúa agrietados.
- Mal funcionamiento de los dispositivos de dirección, frenado y bloqueo de recorrido.
- Neumáticos excesivamente desgastados o dañados.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

1. Mangueras, accesorios y tubería hidráulica y/o neumática:

- Evidencia de fugas en la superficie de la manguera flexible o su unión con el metal y los acoplamientos.
- Ampollas o deformación anormal de la cubierta exterior de la manguera hidráulica o neumática.
- Fugas en uniones roscadas o sujetas que no pueden eliminarse mediante el apriete normal o los procedimientos recomendados.
- Evidencia de abrasión o fricción excesiva en la superficie exterior de una manguera, tubo rígido o accesorio. Se tomarán medidas para eliminar la interferencia de los elementos en contacto o proteger de otro modo los componentes.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

2. Bombas y motores hidráulicos y neumáticos:

- Pernos o sujetadores sueltos.
- Fugas en las juntas entre secciones.
- Fugas en el sello del eje.
- Ruidos o vibraciones inusuales.
- Pérdida de velocidad de operación.
- Calentamiento excesivo del fluido.
- Pérdida de presión.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

3. Válvulas hidráulicas y neumáticas:

- Grietas en la carcasa de la válvula.
- Retorno incorrecto del carrete a la posición neutral.
- Fugas en carretes o juntas.
- Carretes pegados.
- Falla de las válvulas de alivio para alcanzar el ajuste de presión correcto.
- Presiones de la válvula de alivio según lo especificado por el fabricante.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

4. Cilindros hidráulicos y neumáticos:

- Fugas de fluido a través del pistón.
- Fugas en los sellos de vástago.
- Fugas en uniones soldadas.
- Vástagos de cilindros marcados, mellados o abollados.
- Caja abollada (Cañón)
- Ojos de vástago o juntas de conexión sueltos o deformes.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

5. Cilindros hidráulicos y neumáticos:

- Fugas de fluido a través del pistón.
- Fugas en los sellos de vástago.
- Fugas en uniones soldadas.
- Vástagos de cilindros marcados, mellados o abollados.
- Caja abollada (Cañón)
- Ojos de vástago o juntas de conexión sueltos o deformes.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Inspección periódica

6. Evidencia de partículas de caucho en el elemento del filtro hidráulico, lo que puede indicar el deterioro de la manguera, la junta tórica u otro componente de caucho. Las astillas o piezas metálicas en el filtro pueden denotar fallas en bombas, motores o cilindros. Será necesario realizar nuevas comprobaciones para determinar el origen del problema antes de poder adoptar medidas correctivas.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Registros de inspección

- Se deben hacer registros fechados para inspecciones periódicas en elementos críticos como frenos, ganchos de grúa, cuerdas y válvulas de presión de alivio hidráulicas y neumáticas. Los registros deben conservarse donde estén disponibles.
- En cada grúa debe disponerse de un registro específico. El registro de la grúa debe contener, como mínimo, registros fechados de deficiencias o irregularidades según lo determinen las inspecciones y la operación.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Ayudas operativas

- Antes de la operación diaria, las ayudas operativas se verificarán de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante del dispositivo/grúa para determinar si funcionan correctamente.
- Las ayudas operativas deben ser inspeccionadas y probadas de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante del dispositivo/grúa como parte de la inspección periódica.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Ayudas operativas

- Cuando los medios de ayuda a la operación estén inoperativos o funcionen mal, se seguirán las recomendaciones del fabricante de la grúa y/o del dispositivo para que la grúa siga el funcionamiento o la parada hasta que se corrijan los problemas. A falta de tales recomendaciones y de cualquier prohibición por parte del fabricante, se aplicarán los siguientes requisitos:
 - La recalibración o reparación de la ayuda operativa se llevará a cabo tan pronto como sea razonablemente posible, según lo determine una persona calificada.
 - Cuando un indicador de carga, un indicador de capacidad asignada o un limitador de capacidad nominal esté inoperativo o no funcione correctamente, la persona designada responsable de supervisar las operaciones de elevación deberá establecer procedimientos para determinar los pesos de carga y para conducir los levantamientos.
 - Cuando un indicador de ángulo o radio de la pluma esté inoperativo o funcione mal, los radios o el ángulo de la pluma se determinarán mediante medición.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Ayudas operativas

- Cuando un dispositivo anti-bloqueo, un dispositivo de prevención de daños o un aviso esté inoperativo o no funcione correctamente, la persona designada responsable de supervisar las operaciones de elevación establecerá procedimientos, como la asignación de un señalero adicional, para proporcionar una protección equivalente. **Esto no se aplica cuando se eleva personal.** No se levantará al personal cuando los dispositivos antibloqueo no funcionen correctamente.
- Cuando un indicador de longitud de la pluma está inoperativo o funciona mal, la persona designada responsable de supervisar las operaciones de elevación deberá establecer procedimientos para realizar las elevaciones.
- Cuando el indicador de nivel no esté en funcionamiento o funcionando mal, se utilizarán otros medios para nivelar la grúa dentro de los requisitos de nivel especificados por el fabricante.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Pruebas operacionales

- Cada nueva grúa de producción deberá ser examinada por el fabricante en la medida necesaria para garantizar el cumplimiento de los requisitos operacionales de esta sección. Las pruebas incluirán, entre otras, las siguientes:
 - a. Mecanismos de elevación y descenso de la carga.
 - b. Mecanismos de elevación y descenso de la pluma.
 - c. Mecanismos de extensión y retracción de la pluma.
 - d. Mecanismo de balanceo.
 - e. Mecanismo de desplazamiento.
 - f. Ayudas operativas.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Prueba de carga

- Grúas con partes alteradas, reparadas o reemplazadas. Antes del uso inicial, todas las grúas en las que se hayan alterado, reemplazado o reparado las piezas que soportan la carga deben ser probadas por una persona calificada, o bajo la dirección de esta, quien determine que las piezas alteradas, se prueban adecuadamente.
 1. La sustitución de la cuerda está específicamente excluida de este requisito. Sin embargo, se debe realizar una prueba funcional de la grúa bajo una carga operativa normal antes de volver a poner la grúa en servicio.
 2. Los informes escritos que muestren los procedimientos de prueba y confirmen la idoneidad de las reparaciones o alteraciones deberán ser proporcionados por una persona designada.

CLASIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN

Prueba de carga

- Ninguna grúa deberá ser recalificada en exceso de las capacidades de carga originales, a menos que tales cambios en la capacidad sean aprobados por el fabricante de la grúa o por una persona calificada.
- Cualquier grúa que se recalificada en exceso de sus capacidades de carga originales deberá ser probada bajo la dirección del fabricante de la grúa o de una persona calificada para confirmar el cumplimiento de los requisitos.