

Curso

Grúa Horquilla



Módulo 1

Grúa horquilla, componentes principales y

operación de la máquina

1. Definición de Grúa Horquilla

Una grúa horquilla, también conocida como montacargas, es una máquina industrial utilizada para levantar y transportar cargas. Consta de un motor y una estructura montada sobre ruedas, en la que el elemento más distintivo es un mástil con horquillas ajustables que pueden levantar y bajar cargas. La grúa horquilla es esencial en diversas industrias, como la manufactura, la construcción, y la logística, ya que facilita el manejo de materiales pesados de manera eficiente y segura.

El diseño de la grúa horquilla permite que la carga sea distribuida de forma uniforme, gracias a un contrapeso instalado en la parte trasera de la máquina. La operación de la grúa horquilla requiere habilidades y conocimientos especializados, debido a la importancia de la seguridad en su uso. La correcta operación y mantenimiento de estas máquinas es fundamental para prevenir accidentes, mejorar la productividad y prolongar la vida útil del equipo.

2. Componentes principales de la máquina de Grúa Horquilla

2.1 Estructura y componentes principales

Una grúa horquilla es como un robot de trabajo, diseñado con **tres partes principales** y numerosos componentes. Aquí te explico de manera sencilla cómo se estructura y qué componentes tiene:

A. Partes principales de la estructura:

- **Parte delantera:** Aquí está el mástil, que es como un brazo largo con las horquillas en el final. Las horquillas son como dos manos planas que levantan y cargan cosas.
- **Parte central:** Aquí se encuentra el asiento del conductor, similar a un asiento de coche.
- **Parte posterior:** Aquí está el contrapeso, que es como un gran peso que ayuda a equilibrar la máquina cuando levanta cosas pesadas.

B. Componentes:

- **Chasis o Bastidor:** Es la estructura metálica que sostiene todo, como el esqueleto del robot.

- Contrapeso: Un gran peso en la parte trasera que ayuda a mantener la grúa equilibrada cuando levanta cosas.
- Mástil de elevación o brazo telescópico: Este brazo largo puede moverse arriba y abajo, adelante y atrás, para posicionar y levantar las cargas. Hay mástiles sencillos para cosas no muy altas, y otros que pueden extenderse más para alcanzar cosas en lugares altos.
- Horquillas: Son como las manos del robot que levantan y mueven las cosas.
- Tablero portahorquillas: Es como la mano que sostiene las horquillas. También puede llevar diferentes accesorios para manejar diferentes tipos de cargas.
- Grupo motor y transmisión: Son las partes que hacen que la grúa se mueva, como el motor y la transmisión de un coche.
- Sistema de alimentación de energía: Puede ser combustible o electricidad, dependiendo del modelo.
- Sistema de dirección: Es como el volante de un coche que guía la grúa.
- Ruedas: Son el contacto entre la grúa y el suelo. Pueden ser neumáticas, que son como las ruedas de un coche, o macizas, que son más resistentes a los pinchazos.

Recuerda, cuando la grúa se mueve y vibra, las ruedas y el asiento del conductor son los que absorben la mayor parte de estas vibraciones, para mantener la grúa y al conductor cómodos y seguros.

2.2 Componentes de seguridad de grúa horquilla

El puesto del operador de una grúa horquilla es donde se encuentra todo lo que necesitas para controlar la máquina. Está diseñado para que sea seguro, fácil de usar y cómodo. Aquí te explicamos sus partes principales y funciones:

A. Puesto del Operador

- Aquí se encuentran todos los controles e indicadores, que son fáciles de ver y usar.
- Tiene un asiento ajustable con suspensión que ayuda a hacer que el viaje sea más suave y confortable.
- También tiene una llave de contacto para encender y apagar la máquina.

B. Mandos

- Desde el puesto del operador, puedes controlar todos los instrumentos necesarios para operar la máquina.

- Los pedales son fáciles de limpiar y están diseñados para minimizar la confusión.

C. Pórtico de Seguridad

- Es una estructura resistente que protege al operador de cargas que caigan y de que la grúa vuelque.
- Puede tener una cubierta para proteger al operador del clima.
- Es obligatorio cuando hay riesgo de caída de objetos.

D. Placa Porta Horquillas

- Es una placa rígida en la parte frontal del mástil que proporciona soporte adicional para las cargas y ayuda a prevenir que caigan sobre el operador.

E. Frenos de Servicio, de Estacionamiento y Dispositivo de Enclavamiento

- La grúa tiene dos tipos de frenos: uno para detener la máquina mientras se está moviendo (freno de servicio) y otro para mantenerla inmovil cuando está estacionada (freno de estacionamiento).
- También tiene un dispositivo de enclavamiento que impide su uso por personas no autorizadas.

F. Protector Tubo de Escape

- En las grúas de combustión, hay un protector que cubre el tubo de escape para prevenir quemaduras o incendios.
- También cuenta con un silenciador y un purificador de gases que ayudan a mantener el aire limpio.

G. Avisador Acústico y Señalización Luminosa Marcha Atrás

- La grúa tiene una alarma sonora y luces de marcha atrás para advertir a las personas cercanas cuando la máquina se está moviendo. Esto ayuda a mantener a todos seguros.

En resumen, el puesto del operador de una grúa horquilla está lleno de características que hacen que operar la máquina sea seguro, eficiente y cómodo.

3. Operación del Montacargas

Para operar una grúa horquilla o montacarga de acuerdo con las normativas chilenas, se debe **seguir una serie de pasos y cumplir con ciertas regulaciones**. Estos son los 8 pasos esenciales que debes seguir:

3.1 Capacitación y Certificación

Antes de operar una grúa horquilla, debes recibir la capacitación adecuada y obtener una certificación de operador de grúa horquilla. En Chile, la normativa exige que los operadores estén debidamente calificados y certificados.

3.2 Inspección Previa a la Operación

Realiza una inspección visual de la grúa horquilla antes de cada uso. Verifica el estado de las horquillas, los neumáticos, los frenos, el sistema de dirección, entre otros. También, revisa si hay fugas de líquidos y asegúrate de que todos los controles y dispositivos de seguridad estén funcionando correctamente.

- **Horquillas:** Estas deben estar en buenas condiciones, sin deformaciones o fisuras. Comprueba que estén correctamente sujetas y alineadas.
- **Neumáticos:** Observa si hay algún desgaste excesivo, cortes o pinchazos. Si la grúa horquilla usa neumáticos inflables, verifica que estén a la presión correcta.
- **Frenos:** Deben funcionar correctamente. Prueba los frenos antes de poner la grúa horquilla en movimiento para asegurarte de que pueden detenerla de manera efectiva.
- **Sistema de dirección:** Debe moverse con suavidad y responder bien. Cualquier dificultad al girar o cualquier ruido extraño podría indicar un problema.
- **Controles:** Todos los controles de la grúa horquilla deben funcionar correctamente. Esto incluye el acelerador, los controles de la horquilla, el freno de mano, etc.
- **Dispositivos de seguridad:** Asegúrate de que todos los dispositivos de seguridad, como los cinturones de seguridad y los dispositivos de advertencia sonoros o visuales, estén en buen estado de funcionamiento.
- **Fugas de líquidos:** Busca signos de fugas de aceite, combustible u otros líquidos. Una fuga podría indicar un problema que requiere atención inmediata.

3.3 Uso del equipo de Protección personal (EPP)

Siempre debes usar el equipo de protección personal apropiado, que puede incluir casco de seguridad, calzado de seguridad, guantes, y en algunos casos gafas de seguridad y chaleco reflectante.

- **Casco de seguridad:** Protege la cabeza contra lesiones causadas por caídas de objetos o golpes contra estructuras.
- **Calzado de seguridad:** Protege los pies contra lesiones causadas por objetos pesados y puede tener suelas antideslizantes para evitar resbalones y caídas.
- **Guantes de seguridad:** Protegen las manos contra cortes, quemaduras y otras lesiones. Deben ser del tamaño correcto para permitir un buen agarre y control.
- **Gafas de seguridad:** Si hay riesgo de objetos voladores o salpicaduras de líquidos, se deben usar gafas de seguridad para proteger los ojos.
- **Chaleco reflectante:** Es útil para asegurar que otros trabajadores y operadores de vehículos te vean claramente, especialmente en áreas de baja visibilidad o durante la noche.

Es importante recordar que el uso de EPP no elimina los riesgos, pero puede ayudar a minimizar las lesiones si ocurre un accidente. Siempre es mejor prevenir que lamentar.

3.4 Arranque del Montacarga

Antes de iniciar el montacarga, es esencial comprobar que todos los controles estén en posición neutral. Esto evita movimientos bruscos e inesperados del equipo al encenderlo. Además, es necesario asegurarse de que la zona de trabajo esté libre de obstáculos y personas. Una vez que se ha realizado esta comprobación, se puede proceder a arrancar el motor, siempre teniendo en cuenta que cada montacarga puede tener un proceso de arranque diferente, por lo que es importante conocer las especificaciones del equipo que se va a utilizar.

3.5 Manejo del Montacarga

La conducción de una grúa horquilla debe hacerse con precaución. Mantener una velocidad segura es esencial para evitar accidentes, especialmente cuando se transporta una carga. También es importante estar siempre alerta al entorno de trabajo, prestando atención a los obstáculos, las personas y otros vehículos que puedan estar cerca. Se debe evitar levantar la carga mientras se está en movimiento y nunca se debe exceder la capacidad máxima de carga.

que la grúa horquilla puede soportar. Esta información se encuentra generalmente en la placa de especificaciones del equipo.

3.6 Carga y Descarga

Antes de mover una carga, se debe asegurar que está equilibrada y segura en las horquillas. Esto implica verificar la correcta distribución del peso y la estabilidad de la carga. Al levantar o bajar la carga, se debe hacer de manera gradual para evitar movimientos bruscos que puedan desestabilizar la grúa horquilla o la carga. Además, mientras se está en movimiento, la carga siempre debe mantenerse lo más baja posible para aumentar la estabilidad del equipo.

3.7 Finalización de la operación

Una vez concluida la operación, se debe apagar el motor de la grúa horquilla y colocar todos los controles en posición neutral. Esto evita posibles movimientos inesperados del equipo. Además, es importante asegurarse de que la grúa horquilla esté estacionada de manera segura, preferiblemente en una zona designada para ello, con las horquillas en el suelo y el freno de estacionamiento aplicado.

3.8 Reporte de incidentes

Si se produce algún incidente o accidente durante la operación de la grúa horquilla, es fundamental informar de inmediato al supervisor. Esto incluye no solo los accidentes, sino también cualquier situación de riesgo o mal funcionamiento del equipo. De esta manera, se pueden tomar las medidas necesarias para evitar futuros incidentes y garantizar la seguridad en el lugar de trabajo.

Recuerda, siempre debes seguir las regulaciones y políticas de seguridad de tu lugar de trabajo al operar una grúa horquilla. La seguridad siempre debe ser tu prioridad número uno.

4. Partes principales

Las partes principales de una grúa horquilla incluyen:



4.1 Horquillas (Uñas)

Las horquillas son las dos barras paralelas planas que se encuentran en la parte frontal de la grúa horquilla. Son esenciales para la función principal de la máquina, que es levantar y mover cargas. Se deslizan debajo de la carga, por lo general un palé, y la levantan del suelo. La distancia entre las horquillas puede variar para adaptarse a diferentes tamaños de palés o cargas. Para comprender mejor esta parte, podrías incluir una imagen que muestre claramente las horquillas con una carga, lo que ayudaría a visualizar su función.



4.2 Soporte de las horquillas y Mástil

El soporte de las horquillas es la estructura en la que están montadas las horquillas. Este soporte se desliza hacia arriba y hacia abajo a lo largo de un mástil, permitiendo que la carga sea elevada o bajada. Además, el soporte de las horquillas puede moverse lateralmente (a la derecha y a la izquierda), lo que facilita las maniobras de aproximación al palé o el centrado de las horquillas con la carga.



4.3 Ruedas

Las ruedas traseras de la grúa horquilla son orientables y tienen un gran ángulo de giro, lo que facilita la maniobrabilidad en espacios estrechos. Normalmente, las ruedas delanteras son las que proporcionan la tracción. Algunas grúas horquilla también tienen versiones 4x4 para su uso en exteriores o en obras de construcción.



4.4 Palancas de control y Pedales

Las grúas horquilla tienen varios controles que el operador usa para manejar la máquina.

Palancas de control

- Palanca de cambio: Controla la dirección de avance y retroceso de la grúa horquilla.
- Palanca de control de la torre: Controla las funciones de elevación e inclinación de las horquillas.
- Palanca de accesorios especiales: Permite el control de funciones adicionales de la grúa horquilla.
- Palanca de freno de estacionamiento: Activa el freno de estacionamiento de la grúa horquilla.

Pedales

- Pedal de acelerador y marcha (Monotrol): Regula la velocidad del motor.
- Pedal de embrague (para Transmisión Mecánica): Controla el acoplamiento del embrague para los cambios de marcha o los movimientos de aproximación de la grúa horquilla a la carga.
- Pedal de freno: Acciona el sistema de frenado de la máquina.
- Pedal del acelerador: Regula la velocidad del motor.

5. Clasificación de un Montacargas

Los montacargas, también conocidos como grúas horquilla o carretillas elevadoras, se pueden clasificar de diversas formas, dependiendo de su propulsión, capacidad de carga, diseño, entre otros factores.

5.1 Por tipo de propulsión

- **Eléctricos:** Utilizan baterías recargables y son ideales para interiores debido a que no emiten gases de escape. Son silenciosos y requieren menos mantenimiento que los montacargas con motor de combustión interna.
- **De combustión interna:** Pueden funcionar con gasolina, diésel o gas (propano). Son más potentes que los eléctricos y se utilizan con frecuencia en exteriores.

5.2 Por capacidad de carga

Los montacargas se clasifican también por la cantidad de peso que pueden levantar, que suele oscilar entre una tonelada y varias decenas de toneladas. La capacidad de carga debe tenerse en cuenta para seleccionar el montacargas adecuado para una tarea específica.

5.3 Por diseño

- **Contrapesados:** Son los más comunes y tienen un contrapeso en la parte posterior de la máquina para equilibrar la carga en las horquillas en la parte delantera.



- **De alcance:** Tienen la capacidad de extender su mástil para alcanzar cargas en alturas elevadas, por lo que son útiles en almacenes con estanterías altas.



- **Apiladores:** Son más pequeños y se utilizan para apilar palets u otros objetos uno encima del otro.



- **Retráctiles:** Tienen un mástil retráctil que puede moverse hacia adelante y hacia atrás, lo que permite una mayor maniobrabilidad en espacios reducidos.
- **Transpaleta o "pallet jack":** Son los más sencillos y se utilizan para mover cargas a corta distancia en un nivel del suelo.
- **Trilateral:** Este tipo de montacargas puede mover sus horquillas en tres direcciones: izquierda, derecha y hacia adelante, lo que le permite trabajar en pasillos estrechos.

5.4 Por clasificación industrial

En Estados Unidos, la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) clasifica los montacargas en siete clases, desde la I hasta la VII, en función de su diseño y propulsión.

6. Instrumentos y Controles

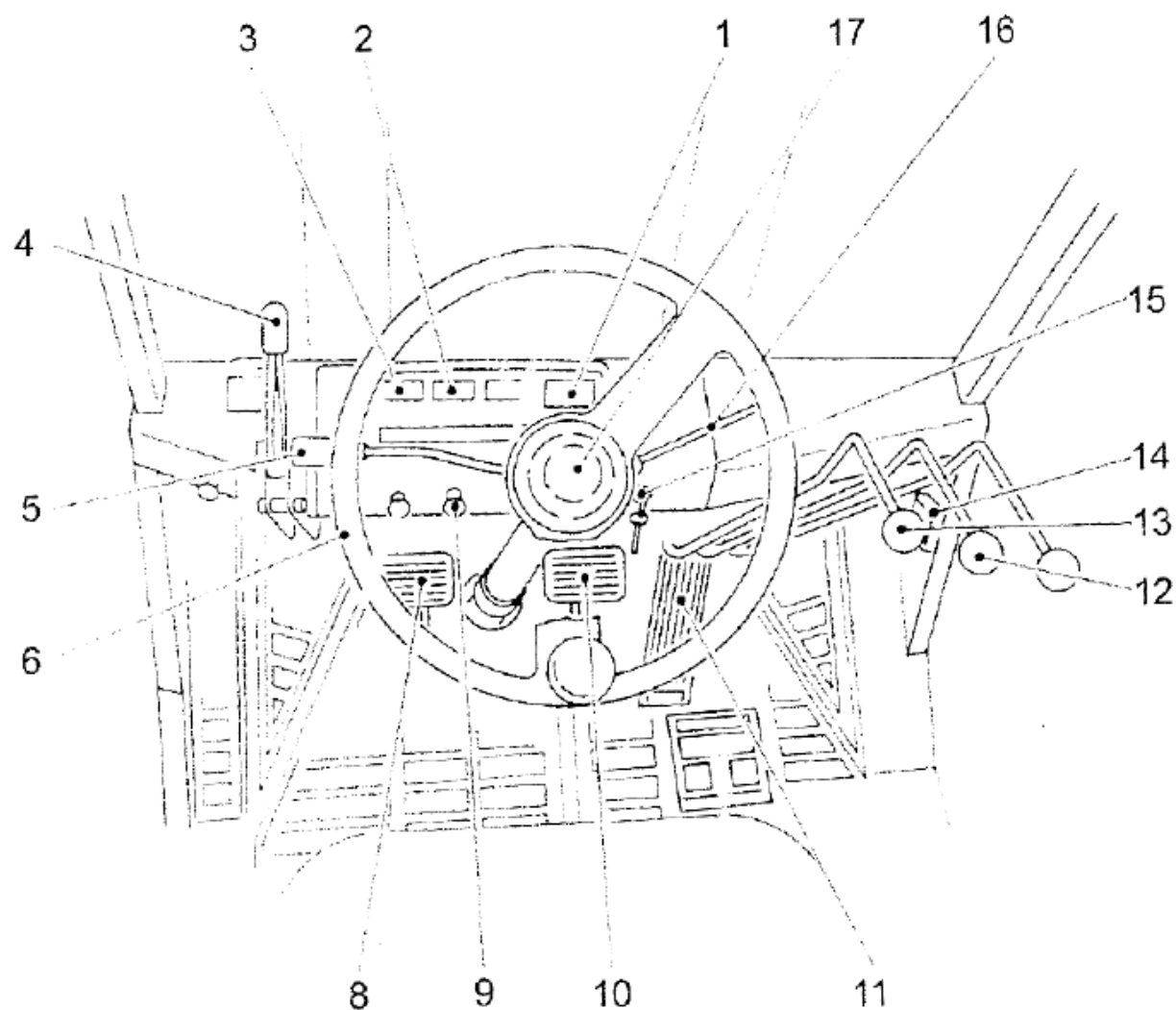
Los instrumentos y controles de una grúa horquilla son fundamentales para el funcionamiento seguro y eficiente de la máquina. Aquí se mencionan algunos de los controles más comunes y su función:

1. **Palanca de cambio:** Esta palanca controla la dirección de la grúa horquilla, permitiendo que avance o retroceda.
2. **Pedal de acelerador:** Este pedal regula la velocidad del motor de la grúa horquilla.

3. **Palanca de control de la torre:** Esta palanca controla las funciones de elevación e inclinación de la grúa horquilla.
4. **Palanca de accesorios especiales:** Esta palanca controla las funciones adicionales de la grúa horquilla, como los accesorios o herramientas adicionales que se pueden añadir a la máquina.
5. **Palanca de freno de estacionamiento:** Esta palanca se usa para activar el freno de estacionamiento de la grúa horquilla.
6. **Pedal de embrague (en grúas con transmisión mecánica):** Este pedal controla el embrague, permitiendo los cambios de marcha o los movimientos de aproximación de la grúa horquilla a la carga.
7. **Pedal de freno:** Este pedal controla el sistema de frenado de la grúa horquilla.

Además de estos controles, la grúa horquilla también tiene una serie de instrumentos en su panel de control. Estos pueden incluir un velocímetro, un tacómetro, indicadores de nivel de combustible y de aceite, y luces de advertencia para condiciones como la baja presión del aceite o el sobrecalentamiento del motor.

Es importante destacar que cada modelo de grúa horquilla puede tener un diseño ligeramente diferente en cuanto a la ubicación y el tipo de controles, por lo que siempre es esencial familiarizarse con el manual del operador específico de la máquina antes de su uso.



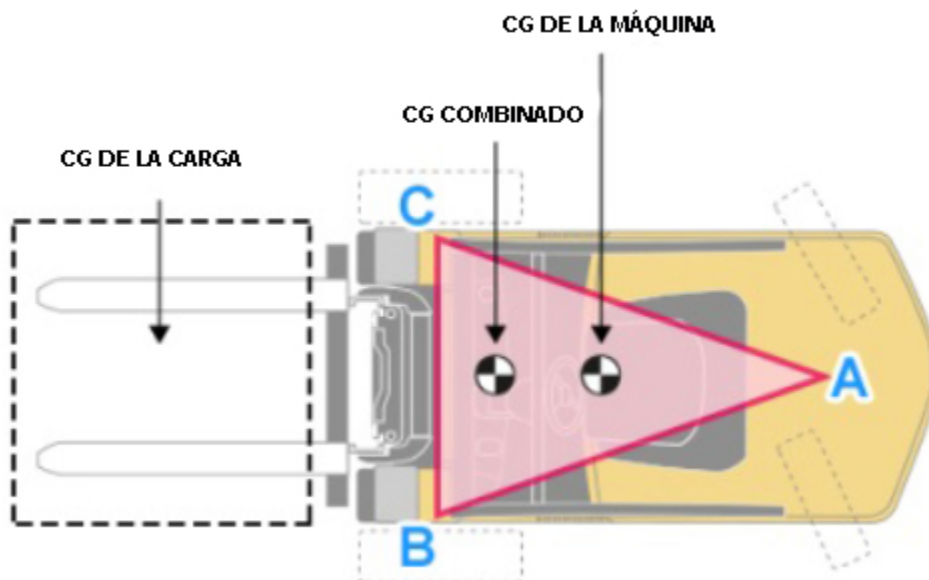
- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Medidor de horas | 10. Pedal de freno |
| 2. Medidor de temperatura | 11. Pedal acelerador |
| 3. Medidor de combustible | 12. Palanca de inclinación |
| 4. Palanca de freno de estacionamiento | 13. Palanca de elevación |
| 5. Palanca de avance y retroceso | 14. Caja de fusibles |
| 6. Volante | 15. Interruptor de encendido |
| 8. Pedal de freno y desconexión de transmisión. | 16. Señalizador de giro |
| 9. Interruptor de luces | 17. Bocina |

7. Triángulo de la estabilidad

El triángulo de estabilidad es un concepto crucial en la operación segura de una grúa horquilla. Este concepto se basa en la física y la geometría de cómo una grúa horquilla maneja las cargas y cómo se mantiene estable mientras está en movimiento.

En una grúa horquilla de cuatro ruedas, el triángulo de estabilidad se forma utilizando tres puntos: los dos puntos donde las ruedas delanteras tocan el suelo y el punto central donde el eje de las ruedas traseras toca el suelo. Cuando se traza una línea imaginaria entre estos tres puntos, se forma un triángulo.

El peso de la grúa horquilla está equilibrado dentro de este triángulo de estabilidad. Mientras el centro de gravedad del vehículo, tanto sin carga como con carga, permanezca dentro de este triángulo, la grúa horquilla permanecerá estable y no se volcará. Sin embargo, si el centro de gravedad se desplaza fuera del triángulo de estabilidad, por ejemplo, debido a una carga demasiado pesada, una carga mal equilibrada, o una maniobra de conducción brusca, la grúa horquilla puede volcarse.



Aquí hay algunos factores que pueden afectar el triángulo de estabilidad de una grúa horquilla:

1. **Carga:** Las cargas pesadas o desequilibradas pueden desplazar el centro de gravedad de la grúa horquilla. Las cargas deben ser equilibradas y seguras antes de mover la grúa horquilla.

2. **Altura de elevación:** Elevar una carga también eleva el centro de gravedad de la grúa horquilla. Esto puede hacer que la grúa horquilla sea más inestable, especialmente si la carga es pesada.
3. **Velocidad y dirección:** Las maniobras rápidas o bruscas pueden desplazar el centro de gravedad de la grúa horquilla. Esto incluye frenar bruscamente, acelerar rápidamente o hacer giros bruscos.
4. **Terreno:** Un terreno irregular o inclinado también puede desplazar el centro de gravedad de la grúa horquilla. Las grúas horquilla deben ser operadas con precaución en superficies que no sean planas.
5. **Condición de la máquina:** Una grúa horquilla mal mantenida o defectuosa también puede ser inestable. Por ejemplo, los neumáticos desinflados o gastados pueden afectar la estabilidad de la grúa horquilla.

Ejemplo

Imagina que estás operando una grúa horquilla en un almacén. Tienes una carga pesada en las horquillas de la grúa, y estás listo para moverla a otra parte del almacén. Antes de moverte, debes tener en cuenta el triángulo de estabilidad de la grúa horquilla.

El triángulo de estabilidad se forma por tres puntos: los dos puntos donde las ruedas delanteras tocan el suelo y el punto central donde el eje de las ruedas traseras toca el suelo. Este triángulo es esencial para mantener la grúa horquilla equilibrada y segura.

En este momento, el centro de gravedad de la grúa horquilla y la carga está dentro de este triángulo de estabilidad. Esto significa que la grúa horquilla está estable y segura para moverse.

Ahora, comienzas a moverte, pero decides acelerar rápidamente. Esta aceleración repentina puede desplazar el centro de gravedad de la grúa horquilla hacia adelante, fuera del triángulo de estabilidad. Si esto sucede, corres el riesgo de que la grúa horquilla se vuelque hacia adelante.

Para evitar esto, debes acelerar lentamente y mantener una velocidad constante mientras te mueves. También debes tener cuidado al girar o frenar, ya que estas maniobras también pueden desplazar el centro de gravedad.

Además, si necesitas elevar la carga para colocarla en una estantería alta, debes hacerlo lentamente y con cuidado. Elevar la carga también eleva el centro de gravedad de la grúa horquilla, lo que puede hacer que sea menos estable.

En resumen, la clave para mantener la estabilidad de la grúa horquilla es mantener el centro de gravedad dentro del triángulo de estabilidad. Esto requiere una operación cuidadosa, considerando la carga, la velocidad, la dirección y la altura de elevación.

8. El centro de carga

El centro de carga es un concepto fundamental en la operación segura de una grúa horquilla. Se refiere al punto en una carga que está siendo levantada, alrededor del cual la masa de la carga está equilibrada. En otras palabras, si pudieras equilibrar la carga en una punta, ese punto sería el centro de carga.

El centro de carga es importante por varias razones:

- **Capacidad de Carga:** La capacidad de carga de una grúa horquilla se basa en un centro de carga específico. Por ejemplo, una grúa horquilla puede tener una capacidad de carga nominal de 2.268 kg a un centro de carga de 0.61 metros. Esto significa que la grúa puede levantar de manera segura 2.268 kg si el peso se distribuye de manera que el centro de carga esté a 0.61 metros de la superficie de las horquillas. Si el centro de carga se mueve más allá de los 0.61 metros, la capacidad de carga de la grúa horquilla disminuye.
- **Estabilidad:** El centro de carga de la grúa horquilla en sí (la combinación de la máquina y la carga) debe mantenerse dentro del triángulo de estabilidad para evitar volcar la máquina. Si el centro de carga se mueve fuera del triángulo de estabilidad (por ejemplo, si la carga se eleva demasiado alto o se coloca demasiado lejos en las horquillas), la grúa horquilla puede volcar.
- **Maniobrabilidad:** Conocer el centro de carga de una carga ayuda al operador de la grúa horquilla a maniobrar de manera más efectiva y segura. Las cargas con un centro de carga más alejado de las horquillas pueden ser más difíciles de controlar, especialmente durante el giro.

Por estas razones, es esencial para los operadores de grúas horquilla entender el concepto de centro de carga y cómo afecta a la operación segura de su equipo.

9. Chequeo antes de la puesta en marcha

9.1 Chequeo visual general

El chequeo visual es una inspección a primera vista del estado general de la grúa horquilla. Al hacer este recorrido, el operador debe prestar atención a posibles daños estructurales, desgaste excesivo, fugas de fluido o anomalías en las ruedas. Asegúrate de mirar tanto la parte inferior como la superior de la grúa horquilla.

9.2 Verificación de fluidos

Los fluidos de la grúa horquilla deben revisarse para asegurar un funcionamiento adecuado. Esto incluye verificar los niveles de aceite del motor, el líquido de transmisión, el fluido de frenos y el refrigerante. Todos ellos son esenciales para el funcionamiento de la máquina. Además, el operador debe buscar signos de fugas que podrían indicar un problema.

9.3 Inspección de las horquillas

Las horquillas son el componente principal que se utiliza para levantar y transportar cargas. Deben estar en buen estado para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente. El operador debe verificar que no estén dobladas, agrietadas o excesivamente desgastadas. Además, el mecanismo de elevación y bajada debe ser probado para asegurar que funcione correctamente.

9.4 Prueba de los controles

Antes de poner en marcha la grúa horquilla, el operador debe probar todos los controles. Esto incluye los frenos, la dirección, y los controles de elevación y bajada. Es esencial asegurarse de que todos estos sistemas estén funcionando correctamente antes de operar la máquina. Además, la bocina debe ser probada para asegurar que puede ser usada en caso de emergencia.

9.5 Inspección de la cadena de carga

La cadena de carga es otro componente vital de la grúa horquilla. El operador debe verificar el estado de la cadena, asegurándose de que no haya eslabones torcidos, desalineados o desgastados. Cualquier anomalía en la cadena puede representar un riesgo de seguridad.

9.6 Verificación del sistema de seguridad

La seguridad es primordial al operar cualquier maquinaria pesada. En el caso de las grúas horquillas, el operador debe revisar el cinturón de seguridad para asegurarse de que está en buen estado y funciona correctamente. Además, las luces y retrovisores deben estar limpios y en buen estado. La bocina debe ser probada para asegurar que puede ser usada para advertir a otros de la presencia de la grúa horquilla.

9.7 Documentación

Cada chequeo debe ser documentado por el operador. Esto proporciona un registro de mantenimiento y puede ayudar a identificar problemas recurrentes o a largo plazo. Los técnicos de mantenimiento pueden utilizar estos registros para entender mejor el estado de la grúa horquilla y prever posibles problemas.

9.8 Conclusión

Realizar un chequeo sistemático antes de operar una grúa horquilla es esencial para garantizar la seguridad y la eficiencia. Al pasar por todos estos pasos, el operador puede prevenir accidentes y averías, lo que resulta en un entorno de trabajo más seguro y productivo. Recuerda, nunca debes operar una grúa horquilla si no has realizado primero estos chequeos. La seguridad siempre debe ser la prioridad número uno.