

Grúas

Que son?

Una grúa es una máquina utilizada para levantar y mover objetos pesados verticalmente y horizontalmente. Estas máquinas son esenciales en la construcción, la industria manufacturera, la logística, la minería y muchas otras áreas donde se requiere el movimiento eficiente de materiales pesados.

Clasificaciones de grúas:

Por el tipo de montaje:

- **Grúas móviles:** Montadas sobre neumáticos u orugas para facilitar la movilidad en diferentes sitios de trabajo.
- **Grúas fijas:** Instaladas en un lugar específico, como una plataforma elevada o un edificio.
- **Grúas montadas sobre camión:** Equipadas con un brazo de grúa montado en un camión para una mayor movilidad.

Por el mecanismo de elevación:

- **Grúas de cable:** Utilizan cables para levantar y mover objetos.
- **Grúas hidráulicas:** Utilizan sistemas hidráulicos para levantar y mover cargas.
- **Grúas electromagnéticas:** Utilizan electroimanes para levantar objetos metálicos.
- **Grúas de torre:** Emplean un sistema de contrapeso y un brazo en voladizo para levantar objetos en construcción de edificios altos.

Por el tipo de carga:

- **Grúas para materiales de construcción:** Diseñadas específicamente para manejar materiales como cemento, arena, acero, etc.
- **Grúas para contenedores:** Utilizadas en puertos y terminales para cargar y descargar contenedores de carga de los barcos y camiones.
- **Grúas industriales:** Utilizadas en fábricas y almacenes para levantar y mover equipos y materiales.

Accesorios de grúas:

- **Gancho de carga:** Dispositivo utilizado para enganchar y levantar cargas.
- **Cabrestante:** Mecanismo de enrollado de cable utilizado para levantar cargas.
- **Pluma:** Brazo horizontal de la grúa utilizado para extender el alcance de la carga.
- **Contrapeso:** Peso utilizado para equilibrar la carga y evitar el vuelco de la grúa.
- **Estabilizadores:** Componentes utilizados para proporcionar estabilidad a la grúa durante la elevación de cargas pesadas.

Aplicaciones en la vida diaria:

- Construcción de edificios y estructuras.
- Carga y descarga de mercancías en puertos y almacenes.
- Mantenimiento de infraestructuras como puentes y torres.
- Recuperación de vehículos accidentados.
- Instalación de equipos pesados en fábricas y plantas industriales.

Medidas de seguridad:

- Capacitación del operador: Es fundamental que el operador de la grúa esté debidamente capacitado y tenga experiencia en el manejo seguro de la máquina.
- Inspección regular: Las grúas deben ser inspeccionadas periódicamente para detectar y corregir cualquier defecto o problema de seguridad.
- Carga segura: Es importante asegurarse de que la carga esté correctamente asegurada antes de levantarla para evitar accidentes.
- Zona de trabajo segura: Se debe establecer y mantener una zona de trabajo segura alrededor de la grúa para evitar lesiones a los trabajadores y daños a la propiedad.
- Cumplimiento de regulaciones: Las operaciones de grúas deben cumplir con todas las regulaciones y normativas de seguridad locales y nacionales para garantizar un ambiente de trabajo seguro

Otras cuestiones sobre las gruas.

Montaje y desmontaje de grúas: Esta tarea implica la instalación y el desmontaje de la grúa en el sitio de trabajo. Requiere una cuidadosa planificación y coordinación para garantizar la seguridad de los trabajadores y la integridad de la grúa. Incluye la preparación del terreno, el montaje de la estructura principal de la grúa, la instalación de los contrapesos y accesorios, y la conexión de los sistemas de control y energía.

Operación de grúas: La operación de grúas implica el manejo seguro y eficiente de la máquina para levantar, mover y colocar cargas pesadas. Esto incluye el manejo de los controles de la grúa para controlar el movimiento del gancho, la pluma y otros accesorios, así como la comunicación con otros miembros del equipo en el sitio de trabajo para garantizar la seguridad y la precisión durante las operaciones de elevación.

Carga segura: Antes de levantar una carga, es fundamental asegurarse de que esté correctamente asegurada y equilibrada para evitar el riesgo de vuelco o caída durante la elevación. Esto incluye el uso de dispositivos de sujeción adecuados, como eslingas, cadenas o correas, y la distribución uniforme del peso de la carga. Además, es importante verificar el peso máximo de carga permitido por la grúa y no excederlo en ningún momento.

Zona de trabajo segura: Se debe establecer una zona de trabajo segura alrededor de la grúa para proteger a los trabajadores y prevenir lesiones y daños a la propiedad. Esto incluye la delimitación de áreas restringidas donde solo pueden ingresar operadores autorizados, el uso de señalización adecuada para indicar la presencia de la grúa y las áreas de peligro, y la

implementación de procedimientos de comunicación clara entre el operador de la grúa y otros trabajadores en el sitio.

Carga y descarga de materiales: Esta tarea implica el uso de la grúa para cargar y descargar materiales pesados, como contenedores, vigas de acero, equipos de construcción, entre otros. Requiere habilidad y precisión por parte del operador de la grúa para garantizar que las cargas se manipulen de manera segura y eficiente, minimizando el riesgo de daños o lesiones.

Mantenimiento y reparación de grúas: El mantenimiento regular de las grúas es esencial para garantizar su funcionamiento seguro y confiable. Esto incluye la inspección periódica de la grúa para detectar y corregir cualquier problema mecánico o eléctrico, la lubricación de los componentes móviles, la reparación o reemplazo de piezas defectuosas, y la calibración de los sistemas de control y seguridad.

Inspección regular: Las grúas deben someterse a inspecciones periódicas realizadas por personal capacitado para detectar cualquier signo de desgaste, daño o mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad de la máquina. Estas inspecciones deben llevarse a cabo de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo y deben cubrir todos los aspectos de la grúa, incluidos los componentes mecánicos, eléctricos y estructurales.

Capacitación del operador: Los operadores de grúas deben recibir una capacitación adecuada que cubra todos los aspectos relacionados con el manejo seguro y eficiente de la máquina. Esto incluye el aprendizaje de los controles de la grúa, las técnicas de carga y descarga, las medidas de seguridad, y la comprensión de las capacidades y limitaciones de la grúa. La capacitación también debe incluir la práctica supervisada por un operador experimentado antes de permitir que el operador maneje la grúa de forma independiente.

Cumplimiento de regulaciones: Todas las operaciones de grúas deben cumplir con las regulaciones y normativas de seguridad locales y nacionales establecidas por las autoridades competentes. Esto incluye el cumplimiento de los estándares de seguridad específicos para la industria y el tipo de grúa utilizada, así como la implementación de procedimientos y prácticas recomendadas por los fabricantes de grúas y organismos reguladores de seguridad.

Cada una de estas tareas requiere experiencia, habilidad y atención al detalle por parte de los operadores y técnicos que trabajan con grúas para garantizar un ambiente de trabajo seguro y eficiente.

En la República Argentina, las grúas están reguladas por diversas normativas y regulaciones que abarcan aspectos de seguridad, diseño, operación y mantenimiento. Algunas de las normativas relevantes incluyen:

Ley Nacional de Tránsito (Ley N° 24.449): Esta ley establece las normas generales de tránsito y seguridad vial en Argentina. En relación con las grúas, regula su circulación por las vías públicas, incluyendo aspectos como el transporte de grúas y la señalización adecuada durante el desplazamiento.

La ley aborda principalmente aspectos relacionados con su circulación por las vías públicas y la seguridad durante su transporte. A continuación, se destacan algunos puntos relevantes de la ley en relación con las grúas:

Autorización de Circulación: La ley establece los requisitos y procedimientos para la autorización de circulación de vehículos especiales, como las grúas. Esto puede incluir la obtención de permisos especiales, el cumplimiento de ciertos requisitos técnicos y de seguridad, y la señalización adecuada durante el desplazamiento por las vías públicas.

Señalización: La normativa puede exigir que las grúas estén equipadas con dispositivos de señalización específicos, como luces intermitentes, reflectores u otros elementos de advertencia, para indicar claramente su presencia en la carretera y alertar a otros conductores sobre su operación.

Transporte Especializado: En casos donde las grúas deban ser transportadas por la vía pública hacia o desde un lugar de trabajo, la ley puede establecer restricciones y requisitos especiales para garantizar un transporte seguro y minimizar el riesgo de accidentes.

Licencias y Habilitaciones: La normativa puede requerir que los conductores de grúas posean licencias especiales o habilitaciones específicas para operar este tipo de vehículos, lo que puede implicar la realización de cursos de capacitación y la superación de exámenes teóricos y prácticos de manejo.

Es importante tener en cuenta que las disposiciones específicas relacionadas con las grúas en la Ley Nacional de Tránsito pueden variar dependiendo de la jurisdicción y las regulaciones complementarias establecidas por las autoridades locales y provinciales. Por lo tanto, es fundamental consultar las disposiciones legales correspondientes y mantenerse actualizado sobre cualquier cambio o actualización en la normativa vigente.

Normas IRAM:

El Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) desarrolla normas técnicas que incluyen especificaciones para equipos y maquinaria, incluidas las grúas. Estas normas establecen requisitos de diseño, fabricación, instalación, operación y mantenimiento para garantizar la seguridad y eficiencia de las grúas.

Estas normas tienen como objetivo principal garantizar la seguridad, calidad y eficiencia de los productos y equipos utilizados en diversos sectores industriales. A continuación, te proporciono algunas de las normas IRAM relevantes para las grúas, junto con sus números de identificación:

IRAM-ISO 4301-1: Esta norma establece las especificaciones generales de diseño y cálculo para grúas. Cubre aspectos como la clasificación de la grúa, los requisitos de resistencia estructural, los factores de seguridad, entre otros.

IRAM-ISO 4306-1: Se refiere a las grúas puente y grúas pórtico. Define los términos y definiciones relacionados con este tipo de grúas, así como los requisitos para su diseño, cálculo, fabricación, instalación, inspección y mantenimiento.

IRAM-ISO 4306-2: Esta norma aborda las grúas pórtico de viaje superior y las grúas pórtico de viaje inferior. Establece los requisitos específicos para este tipo de grúas, incluidos los referentes a la estabilidad, los dispositivos de seguridad y los sistemas de control.

IRAM-ISO 4306-3: Se centra en las grúas pórtico de construcción y las grúas pórtico de almacenamiento. Define los requisitos técnicos para su diseño, cálculo, fabricación, instalación, inspección y mantenimiento.

IRAM-ISO 16881-1: Esta norma trata sobre las grúas móviles autopropulsadas. Establece los requisitos para su diseño, cálculo, fabricación, instalación, inspección y mantenimiento, así como los procedimientos de prueba y evaluación.

IRAM-ISO 16881-2: Se refiere a las grúas montadas sobre camión. Define los términos y las especificaciones técnicas para este tipo de grúas, incluidos los relacionados con la seguridad, la estabilidad y el rendimiento

Resolución 11/94 de la Secretaría de Transporte:

Esta resolución establece los requisitos técnicos y de seguridad para la autorización de circulación de grúas en la vía pública. Define los parámetros que deben cumplir las grúas y los procedimientos para obtener la autorización correspondiente.

Resolución 11/94

La Resolución 11/94 de la Secretaría de Transporte de la República Argentina establece los requisitos técnicos y de seguridad para la autorización de circulación de grúas en la vía pública. A continuación, se detallan algunos de los aspectos que aborda esta resolución:

Requisitos técnicos de las grúas: La resolución establece los parámetros técnicos que deben cumplir las grúas para poder circular en la vía pública. Esto puede incluir especificaciones sobre dimensiones, capacidad de carga, sistemas de seguridad, entre otros aspectos relevantes para la seguridad vial.

Procedimientos para obtener la autorización: Se describen los pasos y procedimientos que deben seguir los propietarios o responsables de las grúas para obtener la autorización correspondiente para circular en la vía pública. Esto puede implicar la presentación de documentación técnica, inspecciones de seguridad, entre otros requisitos.

Seguridad vial: La resolución busca garantizar la seguridad vial al establecer normas y requisitos específicos para las grúas que circulan en la vía pública. Esto puede incluir restricciones de velocidad, señalización adecuada, inspecciones periódicas, entre otras medidas destinadas a prevenir accidentes y proteger a los usuarios de la vía.

En resumen, la Resolución 11/94 de la Secretaría de Transporte de Argentina tiene como objetivo principal regular y garantizar la seguridad en la circulación de grúas en la vía pública, estableciendo requisitos técnicos y procedimientos para obtener la autorización correspondiente. Esto contribuye a prevenir accidentes y proteger tanto a los operadores de las grúas como a los demás usuarios de la vía.

Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Normativas de Seguridad Laboral: Las leyes y regulaciones relacionadas con la seguridad laboral, como la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus normativas complementarias, establecen requisitos específicos para la operación segura de maquinaria, incluidas las grúas. La Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo en Argentina, junto con sus normativas complementarias, establecen requisitos específicos para garantizar la seguridad laboral, incluyendo la operación segura de maquinaria como las grúas. A continuación, se detallan algunos aspectos que aborda esta ley y sus normativas complementarias en relación con las grúas:

Requisitos de seguridad: La ley establece una serie de requisitos de seguridad que deben cumplirse durante la operación de maquinaria, incluidas las grúas. Estos requisitos pueden abarcar desde la capacitación adecuada de los operadores hasta la implementación de medidas de prevención de accidentes.

Capacitación: La ley puede requerir que los operadores de grúas reciban capacitación específica sobre el manejo seguro de este tipo de maquinaria. Esto incluye la formación en el uso adecuado de los controles, la identificación de riesgos y la aplicación de medidas de seguridad.

Inspecciones y mantenimiento: La normativa puede establecer la necesidad de realizar inspecciones periódicas a las grúas para garantizar su funcionamiento seguro. Asimismo, puede requerir que se lleve a cabo un mantenimiento regular para prevenir fallos mecánicos y reducir el riesgo de accidentes.

Normas de operación: La ley puede incluir normas específicas sobre la forma en que deben operarse las grúas, incluyendo la carga segura y el uso de dispositivos de seguridad como limitadores de carga y sistemas de frenado.

Responsabilidades del empleador: La normativa establece las responsabilidades del empleador en cuanto a garantizar un entorno de trabajo seguro para sus empleados, lo que incluye proporcionar equipos de trabajo adecuados y asegurarse de que se sigan todas las normas de seguridad aplicables.

Normativas Municipales

En algunos casos, los municipios también pueden tener regulaciones específicas relacionadas con el uso y la operación de grúas en su jurisdicción, como restricciones de zonificación, requisitos de permisos y normas de seguridad adicionales.

Es importante tener en cuenta que estas normativas pueden estar sujetas a actualizaciones y modificaciones, por lo que es fundamental consultar las fuentes oficiales correspondientes para obtener la información más actualizada y precisa sobre la regulación de las grúas en Argentina.

Trabajo Practico N 4

GRUAS

1. ¿Qué es una grúa y cuál es su función principal?
2. ¿Cuáles son las clasificaciones de las grúas según el tipo de montaje?
3. ¿Qué diferencia hay entre las grúas móviles y las grúas fijas?
4. ¿Qué tipo de grúas están montadas sobre camión y cuál es su ventaja?
5. ¿Cuáles son los mecanismos de elevación utilizados por las grúas?
6. ¿Qué tipo de grúas utiliza electroimanes para levantar objetos metálicos?
7. ¿Qué función tiene la pluma en una grúa?
8. ¿Cuál es la utilidad de los contrapesos en una grúa?
9. ¿Qué accesorio se utiliza para enganchar y levantar cargas en una grúa?
10. ¿Cuál es el propósito de los estabilizadores en una grúa?
11. ¿En qué áreas de la vida cotidiana se utilizan las grúas?
12. ¿Qué tipo de aplicaciones industriales tienen las grúas?
13. ¿Cuál es la importancia de la capacitación del operador de grúas?
14. ¿Por qué es necesario realizar inspecciones regulares a las grúas?
15. ¿Qué precauciones se deben tomar para asegurar una carga correctamente antes de levantarla?
16. ¿Cómo se establece una zona de trabajo segura alrededor de una grúa?
17. ¿Qué normativas y regulaciones deben seguir las operaciones de grúas?
18. ¿Qué implica el montaje y desmontaje de una grúa?
19. ¿Qué tareas incluye la operación de una grúa?
20. ¿Qué medidas se deben tomar para garantizar una carga segura en una grúa?
21. ¿Cómo se lleva a cabo la carga y descarga de materiales con una grúa?
22. ¿Cuál es la importancia del mantenimiento y reparación regular de las grúas?
23. ¿Qué aspectos se inspeccionan durante una inspección regular de una grúa?
24. ¿Por qué es fundamental la capacitación del operador de grúas?
25. ¿Qué regulaciones se aplican a la circulación de grúas en la vía pública según la Ley Nacional de Tránsito?