



BIENVENIDOS

Programa de Capacitación en Herramientas Críticas

Quvika
OTEC



SOPORTES METÁLICOS PORTÁTILES PARA SOPORTAR CARGAS ELEVADAS



+56 9 53727973



proyectos@quvika.cl
operaciones@quvika.cl



quvikaotec.cl

PROCEDIMIENTO OPERATIVO

El presente procedimiento tiene como objetivo establecer los lineamientos para la correcta identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos necesarios para realizar la tarea, de tal manera que permita minimizar el riesgo de daño al personal, propiedad y al medio ambiente.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo personal técnico que realiza tareas dentro de las instalaciones en el área correspondiente.

DEFINICIONES

Los soportes metálicos de cargas elevadas son estructuras diseñadas para soportar pesos o fuerzas significativas y están fabricados principalmente con materiales metálicos como acero. Estos soportes pueden ser utilizados en una amplia gama de aplicaciones, desde la construcción de puentes hasta el montaje de equipos industriales pesados. Su resistencia y capacidad para soportar cargas pesadas los convierten en una opción fundamental.

RESPONSABILIDAD

Gerente / Sub Gerente del Taller CRC

- Aprobar el presente procedimiento.
- Velar que se conozca y se cumpla con este procedimiento.
- Brindar los recursos para que se desarrolle adecuadamente la tarea.

Supervisor

- Difundir entre los trabajadores el presente procedimiento.
- Verificar, revisar y corroborar que el personal haya entendido el procedimiento.
- Gestionar el suministro de los recursos para la ejecución de esta actividad.

- Verificar que los controles establecidos en el presente procedimiento sean implementados antes de ejecutar la actividad.
- Paralizar las operaciones o labores cada vez que se identifique actos/condiciones que pudieran generar un incidente al momento de realizar la actividad. Debe verificar que se retomen las actividades hasta que las observaciones reportadas hayan sido subsanadas y controladas.

Técnico Mecánico

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Reportar al Supervisor inmediato, cualquier acto o condición subestándar que pudiera generar un incidente al momento de ejecutar la actividad.



Este documento establece estándares de seguridad para soportes metálicos portátiles utilizados para soportar cargas elevadas en instalaciones industriales.

- La seguridad con soportes metálicos es fundamental en cualquier entorno laboral.
- Para asegurar un uso seguro es importante verificar la estabilidad de los soportes, la capacidad de carga que soportan y mantener la carga equilibrada para evitar vuelcos.
- Además, es crucial utilizar los soportes en superficies sólidas y planas, y evitar sobrepasar la capacidad de carga recomendada.

VERIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD:

- Asegurarse de que los soportes estén en buen estado, con sus mecanismos de seguridad correctamente ajustados y sin daños que puedan comprometer su estabilidad.

Capacidad de carga:

- Conocer la capacidad de carga máxima de los soportes y no sobrepasarlas.
- Esto es especialmente importante al trabajar con objetos pesados o materiales voluminosos.

Distribución de la carga:

- La carga debe estar distribuida uniformemente en ambos soportes para evitar desequilibrios y posibles vuelcos.

Superficie de apoyo:

- Trabajar sobre superficies sólidas y planas que puedan soportar la carga de los soportes y evitar movimientos o hundimientos que puedan comprometer su estabilidad.



1. Ajuste de altura:

- Si los soportes tienen altura regulable, ajustar la altura según la necesidad, pero siempre manteniendo la estabilidad y evitando que la altura sea excesiva.

2. Cuidado con el material que se apoya:

- Evitar voladizos excesivos y asegurar que el material esté bien sujeto para evitar que se deslice o caiga.

Inspección periódica:

- Realizar inspecciones periódicas de los soportes para detectar posibles daños o problemas y tomar medidas correctivas antes de que se conviertan en un riesgo.

En resumen, la seguridad con los soportes metálicos se basa en la verificación de la estabilidad, la capacidad de carga, la correcta distribución de la carga, la elección de una superficie adecuada y la utilización de medidas preventivas como las señalizaciones y la formación.

CONTIENE

- Soportes Metálicos Portátiles para Soportar Cargas Elevadas.
- Estándares de Seguridad.
- Requisitos de seguridad que deben cumplir los soportes de acero que se utilicen en los recintos industriales, para soportar o sostener cargas elevadas (equipos y componentes de equipos, piezas de maquinarias, camiones, tráileres, perfiles, barras, tubos, etc.).
- Especificaciones estándares de seguridad en la utilización de soportes de cargas elevadas, para proteger la integridad de los trabajadores, lista de chequeos, verificación y registro de inspección.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Esta norma estándar se aplica a los soportes de uso industrial metálicos portátiles para soportar cargas elevadas en los recintos industriales y tendrá vigencia a partir de la fecha de su publicación.

Esta norma no se aplica en andamios sobre soportes metálicos tubulares utilizados en faenas de construcción, transportación, reparación, mantenimiento o demolición de edificios, los cuales se deben ajustar a norma específica “Andamios sobre soportes – Estándares de Seguridad”.

Esta norma no tiene aplicación en sistemas de soportes metálicos plegables, extensibles o regulables para distintos niveles de altura, utilizados para apoyar plataformas de trabajo. Dichos elementos deben ajustarse a norma específica “Soportes Metálicos Tubulares Extensibles o Regulables”.

Esta norma no se aplica en caballetes de madera estructural.

TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES APLICABLES A ESTA NORMA ESTANDAR

Soportes Metálicos Portátiles para Soporte de Cargas Elevadas

- Son estructuras metálicas portátiles de acero estructural, provistas de travesaños sobre los cuales se apoyan elementos o materiales rígidos lineales tales como perfiles, barras, tubos, piezas y componentes de máquinas y equipos.
- Los soportes están formados básicamente de marcos metálicos estructurales en forma de “A”, pero tendrán otros formatos adecuados si la carga así lo requiere (ejes o piezas delicadas de máquinas y equipos).

Travesaño Superior o Soporte Superior del Soporte.

- Pieza transversal horizontal que une dos pies de un soporte y sirve de apoyo para contener materiales rígidos lineales y componentes de equipos y maquinaria.



Bases de Apoyo de Soportes

Placas de metal destinadas a repartir la carga de los pies o patas de un soporte metálico. Deben ser adecuadas para transmitir con efectividad la carga.

Acero de Calidad Estructural

Acero de alta resistencia que permite la construcción o fabricación de estructuras relativamente livianas. Debido a su ductilidad soporta grandes deformaciones sin falla y alcanza altos esfuerzos en tensión.

Capacidad o Tonelaje del Soportes

Es el peso máximo de una carga que un soporte puede soportar. Los soportes deben tener especificaciones de capacidad máxima claramente visibles.

Factor o Coeficiente de Seguridad de un Soporte Metálico Portátil para Soportar Cargas Elevadas

El factor o coeficiente de seguridad es la razón entre la resistencia de ruptura y su carga de trabajo segura (esfuerzos por tracción y los derivados de las cargas manejadas).

TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES APLICABLES A ESTA NORMA ESTANDAR

1) Rigidez.

2) Resistencia: El material utilizado en la fabricación y construcción de los soportes metálicos, debe ser de resistencia comprobada para soportar los esfuerzos a que sean sometidos.

Las secciones estructurales de acero (perfiles o estructuras) no deberán estar agrietadas, deformadas, ni afectadas por la oxidación y corrosión, debido a que serán sustituidos cuando no satisfagan los requisitos de seguridad aplicables.

3) Estabilidad: Deben estar apoyados sobre superficies de piso firmes y parejas. Las patas o piernas de los caballetes deben estar bien alineadas y niveladas para evitar inclinaciones o desplazamientos y caída accidental de la carga.

4) Serán apropiados para la tarea o función a realizar.

5) Deben asegurar inmovilidad lateral y vertical.

CARGA MÁXIMA SEGURA DE TRABAJO

- Los **soportes** serán diseñados y calculados estructuralmente en función de las cargas máximas de trabajo que deban soportar.
- Nunca se sobrepasarán las sobrecargas consideradas en el cálculo estructural de cada soporte de acuerdo con las cargas que se requiere soportar (estructuras, ejes, componentes mecánicos, motores, etc.).
- Los **soportes**, según su capacidad especificada, no deberán ser sometidos a sobrecargas o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad de los trabajadores que los utilicen o del personal ubicado en las proximidades.
- En los **soportes** se deberá indicar claramente la carga máxima que puede resistir (pintada claramente en la pierna o patas del caballete, en kilos o toneladas).

La seguridad en soportes metálicos implica la aplicación de medidas para prevenir accidentes y riesgos relacionados con su uso en la construcción, montaje, y mantenimiento.

Esto incluye el uso adecuado de equipo de protección personal (EPP), la revisión constante de los soportes para detectar fallas o daños, y la implementación de sistemas de anclaje y protección contra caídas cuando se trabaja en altura.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN SOPORTES METÁLICOS

1. Equipo de Protección Personal (EPP):

El uso de arneses, líneas de vida, cascos, gafas de seguridad, chalecos reflectantes, guantes y botas de seguridad es fundamental para trabajar en altura o manipular soportes metálicos.

1. Inspección y Mantenimiento:

Se deben inspeccionar los soportes regularmente para detectar cualquier signo de corrosión, deformación o daño que pueda comprometer su resistencia.



Anclaje y Protección contra Caídas:

Cuando se trabaja en altura, es crucial utilizar sistemas de anclaje y protección contra caídas que cumplan con las normas de seguridad, como arneses y líneas de vida, para evitar caídas.

Herramientas Adecuadas:

Se deben utilizar las herramientas correctas para la manipulación de los soportes metálicos, evitando el uso de herramientas inadecuadas que puedan causar accidentes.

Capacitación y Formación:

Es fundamental que los trabajadores reciban la formación necesaria sobre seguridad en el uso de soportes metálicos, incluyendo la identificación de riesgos y la aplicación y medidas.

Sistemas de Seguridad Colectiva:

En algunos casos, se pueden implementar sistemas de seguridad colectiva, como redes de seguridad, para proteger a los trabajadores de posibles caídas.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN SOPORTES METÁLICOS

Consideración de la Carga:

Se debe tener en cuenta la capacidad de carga de los soportes metálicos y evitar excederla, ya que esto puede comprometer su integridad.

Situación de la Carga:

En bodegas y almacenes, se debe asegurar que las cargas estén correctamente apiladas y sujetas en los soportes, para evitar que caigan y causen accidentes.

Factor de Seguridad:

Los soportes metálicos deben tener un factor de seguridad adecuado para soportar las cargas y fuerzas las que estarán sometidos, garantizando su resistencia y durabilidad.

Su principal característica es su capacidad para soportar cargas pesadas y transmitir fuerzas a la base de la estructura.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SOPORTES METÁLICOS:

- **Resistencia:**

Los soportes metálicos, especialmente los de acero, son conocidos por su alta Resistencia a la tensión, compresión y flexión, lo que los convierte en una opción ideal para soportar cargas pesadas.

- **Durabilidad:**

El acero es un material duradero y resistente a la corrosión, lo que garantiza que los soportes metálicos tengan una larga vida útil.

- **Flexibilidad de diseño:**

Los soportes metálicos se pueden diseñar y fabricar en una variedad de formas y tamaños para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto.

- **Estabilidad:**
Los soportes metálicos proporcionan una base estable para las estructuras, lo que garantiza su integridad y seguridad.
- **Capacidad de carga:**
Los soportes metálicos pueden soportar grandes cargas, lo que los convierte en una opción ideal para edificios de gran altura y estructuras pesadas.
- **Seguridad:**
Los soportes metálicos, cuando se diseñan e instalan correctamente, son muy seguros y pueden ayudar a prevenir fallos estructurales.
- **Versatilidad:**
Los soportes metálicos se pueden utilizar en una amplia gama de aplicaciones, desde la construcción de edificios y puentes hasta la fabricación de maquinaria y vehículos.
- **Facilidad de montaje:**
Los soportes metálicos suelen ser fáciles de montar y conectar, lo que permite una construcción rápida y eficiente.

TIPOS DE SOPORTES METÁLICOS

- **Vigas**
- **Columnas.**
- **Soportes de perfiles:**
- **Soportes de anclaje**
- **Soportes modulares**
- **Soportes de Asientos**
- **Soportes para extintores.**
- **Aros de soporte.**
- **Soportes para raíles.**



La(s) persona(s) responsable(s) de la carga soportada sobre soportes metalicos, será(n) la(s) encargada(s) de verificar antes que la carga sea colocada y que los caballetes se encuentran en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo a la carga máxima a soportar.



pib
p-i-b.com



Soportes de:

- Maquinaria pesada.
- Equipos.
- Componentes o piezas de equipos y maquinaria.
- Materiales lineales (perfiles, barras, tubos).





No se debe permitir la acumulación de herramientas, materiales, residuos industriales, y otros materiales innecesarios y peligrosos en los caballetes o cerca de éstos.

Almacenamiento.- Los caballetes que no se están utilizando, se deben almacenar en recintos techados y cerrados, evitando deformaciones y protegiéndolos de la humedad y de agentes corrosivos, que deterioren sus propiedades mecánicas.

Los caballetes de acero estructural expuestos a la intemperie sufren corrosión.

Inspección de Caballetes Metálicos, Soportes de Cargas Elevadas.- Todo caballete / soporte debe inspeccionarse en forma periódica, a fin de verificar el cumplimiento de la presente norma y de sus especificaciones.

Se debe, además, efectuar inspecciones programadas por personal especializado a todos los caballetes / soportes en servicio, cada tres meses o según el período establecido en el área.

Se utilizarán listas de chequeo / verificación, como método de fiscalización para evaluar la conformidad de los caballetes metálicos y asegurar el cumplimiento de esta norma.

Uso de Equipo de Protección Personal

El personal expuesto debe usar en forma permanente los equipos de protección personal normalizados y certificados (zapatos, guantes, casco de seguridad, y otros equipos específicos adecuados al riesgo en el lugar de trabajo).



La seguridad al trabajar con soportes metálicos de gran tamaño requiere una serie de precauciones para evitar accidentes y lesiones.

Es crucial el uso de equipos de protección personal, la correcta manipulación de cargas, la prevención de caídas y la atención a los riesgos específicos de la soldadura y el corte.





¿QUÉ VENTAJAS TIENE EL USO DE CABALLETES PARA CAMIÓN?

- Capacidad para soportar de manera independiente cargas pesadas.
- Mejora de seguridad mediante puntos de apoyo adicionales.
- Flexibilidad en el espacio de trabajo y el uso por un solo mecánico.
- Capacidad de adaptarse a una amplia gama de vehículos.
- Ergonomía en el trabajo.
- Posibilidad de ajuste a la altura deseada y diferentes cabezales.



La relevancia de los soportes en un taller automotriz radica en su capacidad para facilitar la realización de numerosas tareas de mantenimiento y reparación de vehículos con un alto nivel de seguridad y eficacia. Los caballetes automotrices proporcionan un soporte estable y robusto, esencial para cualquier procedimiento que requiera acceso por debajo del vehículo.

La seguridad es, quizás, el factor más crítico. Los soportes automotrices para mecánica garantizan que el vehículo se mantenga elevado de forma segura, evitando el riesgo de caídas que podrían resultar en lesiones graves para el personal del taller o daños significativos al vehículo.

Además, la eficiencia operativa que proporcionan estos soportes no tiene comparación. Esto es porque permiten a los mecánicos trabajar de manera más rápida y cómoda, mejorando la ergonomía en el lugar de trabajo.

Esto se traduce en una reducción del tiempo necesario para completar cada servicio, lo que puede aumentar la cantidad de trabajos realizados en el taller y, por ende, los ingresos del negocio.



GRACIAS POR SER PARTE DE ESTA CAPACITACIÓN

Esperamos que los conocimientos adquiridos te sean útiles en tu desarrollo profesional.

Recuerda que puedes revisar este material cuando lo necesites en *Quvikaotec.cl*

✉️ Ante cualquier duda o consulta, puedes contactarnos a:



+56 9 53727973



proyectos@quvika.cl
operaciones@quvika.cl



quvikaotec.cl