

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 1 de 9</i>

NORMAS BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN MANTENIMIENTO

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

- | |
|---|
| 1. Facultades de la UNRC
2. Secretarías del Rectorado de la UNRC |
|---|

CONTROL DE CAMBIOS

Rev.	Fecha	Autor del cambio	Naturaleza del cambio
00	28/11/2014	Secretaría de Trabajo	Elaboración de la Norma Básica.

DOCUMENTOS ASOCIADOS

Documento	Descripción	Ubicación

Elaborado	Revisado	Aprobado
Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:	Aclaración:
Fecha	Fecha	Fecha
Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:	Aclaración:
Fecha	Fecha	Fecha

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 2 de 9</i>

1. OBJETIVO

La presente normativa tiene por objeto establecer las condiciones de higiene y seguridad que se deben cumplir al momento de realizar tareas de mantenimiento.

2. RESPONSABILIDADES

El responsable de cada sector; albañilería, carpintería, herrería, y talleres en general que realicen tareas de mantenimiento, deberán cumplir y velar por el cumplimiento de la presente normativa por parte de todos los usuarios del sector.

Será su responsabilidad garantizar que todos los usuarios del sector conocen las tareas a realizar, los riesgos que las mismas implican y la forma de minimizarlos. También será su responsabilidad garantizar la existencia de herramientas y equipos en adecuado estado de mantenimiento y conservación, de modo tal que no supongan una fuente extra de peligros, además de los medios de protección (individuales y colectivos) para la realización de las actividades programadas. En caso de no disponerse de algunos de los elementos de protección necesarios, las tareas no deberán llevarse adelante.

Los usuarios de los diferentes sectores deberán respetar la presente normativa, así como las indicaciones del responsable del sector. Deberán además informar todas las desviaciones que detecten respecto al cumplimiento de la presente normativa.

3. DESCRIPCIÓN

Toda persona que desarrolle actividades de mantenimiento deberá cumplir con las siguientes normas básicas:

3.1 Herramientas manuales

3.1.1 General

- Conservar las herramientas en buenas condiciones de uso
- Utilizar herramientas adecuadas para cada trabajo
- Proteger los filos y puntas de las herramientas con fundas o vainas
- Disponer de un lugar destinado al almacenamiento seguro de herramientas
- Mantener el orden y limpieza del sector de trabajo

3.1.2 Pinzas

- Cuando se utilicen pinzas para trabajos con riesgo eléctrico, se deben tener los mangos aislados.
- No utilizar pinzas para aflojar tuercas o tornillos.

3.1.3 Cinceles

- La cabeza del cincel debe estar libre de rebabas y su filo debe estar bien definido.
- La pieza sobre la que se trabaja debe estar firmemente sujeta.

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 3 de 9</i>

3.1.4 Destornilladores

- Elegir el destornillador correspondiente al tipo de tornillo que se desea apretar o aflojar. Se debe tener en cuenta el tipo de cabeza y tamaño del tornillo.
- No utilizar el destornillador como palanca o cincel.

3.1.5 Martillos

- Previo a su uso, verificar que la cabeza del martillo se encuentre sujeta firmemente. El mango debe estar libre de astillas que puedan producir heridas.
- Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces.
- Utilizar gafas de seguridad cuando se prevea la proyección de partículas al manipular esta herramienta.

3.1.6 Sierras

- Sujetar la pieza de cortar, de forma que no pueda moverse.
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra que se destine a cortar materiales.
- Proteger adecuadamente en fundas, las hojas de sierra cuando se transporten, con el fin de que los dientes no provoquen lesiones.
- Al finalizar los trabajos, se deberán colgar las sierras en la pared.
- Se prohíbe realizar trabajos al aire libre cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.

3.2 Maquinas portátiles

3.2.1 Amoladoras

- Los discos deben mantenerse siempre secos, evitando su almacenamiento en lugares donde se alcancen temperaturas extremas.
- Antes de montar el disco en la máquina debe examinarse detenidamente y verificar que se encuentre en condiciones seguras de uso.
- Cada vez que se coloque un disco nuevo es conveniente hacerlo girar en vacío durante 1 minuto y con el protector puesto, antes de aplicarlo en el punto de trabajo.
- Los cables deben estar libres de empalmes, aislaciones y roturas. Los toma corrientes y conectores deben estar en buen estado.
- Utilizar gafas de seguridad, protección auditiva y guantes de seguridad contra cortes y abrasión. En caso de generarse polvillo, se recomienda utilizar barbijo.
- No trabajar con ropa floja o deshilachada.
- Se prohíbe realizar trabajos al aire libre cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.

3.2.2 Taladros

- Se deben utilizar brocas bien afiladas.

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 4 de 9</i>

- Los cables deben estar libres de empalmes, aislaciones y roturas. Los toma corrientes y conectores deben estar en buen estado.
- Utilizar gafas de seguridad. Se prohíbe el uso de guantes y ropa floja.
- Se prohíbe realizar trabajos al aire libre cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.

3.3 Maquinas Herramientas

- Los engranajes, poleas y sistemas de transmisión deben poseer protección mecánica para evitar atrapamientos.
- Se debe contar con un botón de parada de emergencia, y verificar su funcionamiento periódicamente.
- Para realizar tareas de mantenimiento en las máquinas herramientas se deberá asegurar que su accionamiento se encuentre bloqueado.
- Mantener limpio y ordenado los sectores de trabajo.
- Los discos de corte deben poseer protección para evitar cortes.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados al puesto de trabajo.
- Las máquinas y equipos de trabajo nuevos deben poseer el marcado CE.

3.4 Operaciones de soldadura

- Antes de comenzar el trabajo, comprobar que los equipos eléctricos y el instrumental, se encuentran en perfectas condiciones de uso.
- El personal a emplear en este tipo de trabajo será adiestrado, capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados, los cuales lo protegerán contra los riesgos propios del trabajo que efectúen y en especial contra la proyección de partículas y las radiaciones. Se deberán tomar además, todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que trabajan o pasan cerca de los lugares en donde se efectúen trabajos de soldadura o corte. La ropa deberá estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables.
- Evitar la inhalación de humos que se produzcan en la soldadura, especialmente cuando se utilicen resinas fundentes.
- Se evitará soldar en lugares donde se encuentren productos inflamables. Si ello es necesario, se ventilará el local hasta conseguir que en la atmosfera interior no haya restos de sustancias que puedan originar riesgo de incendio o explosión.
- Aislar la superficie exterior de los porta electrodos y sus pinzas de agarre.
- En los trabajos de soldadura eléctrica y autógena se usarán pantallas con doble mirilla, una de cristal transparente y la otra abatible oscura, para facilitar el picado de la escoria y ambas fácilmente recambiables. En aquellos puestos de soldadura eléctrica que lo precisen y en los de soldadura con gas inerte, se usarán pantallas de cabeza con atalaje graduado para su ajuste en la misma. Estas deberán ser de material adecuado preferentemente de poliéster

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 5 de 9</i>

reforzado con fibra de vidrio, o en su defecto con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar contactos accidentales con la pinza de soldar.

- Cuando se realicen trabajos de soldadura y corte en espacios confinados, se deberá asegurar por medios mecánicos una ventilación adecuada. Esta comenzará a funcionar antes de que el trabajador entre al lugar y no cesará hasta que éste no se haya retirado. Cuando el trabajador entre a un espacio confinado a través de un agujero de hombre u otra pequeña abertura, se lo proveerá de cinturón de seguridad y cable de vida, debiendo haber un observador en el exterior durante el lapso que dure la tarea. Cuando se interrumpen los trabajos se deberán retirar los sopletes del interior del lugar.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura y corte de recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, o en los que se hayan podido formar gases inflamables se deberá limpiar perfectamente el recipiente y comprobar por procedimiento apropiado que no queden gases o vapores combustibles en el mismo o reemplazar todo el aire existente en él por un gas inerte o por agua. Si el contenido del recipiente es desconocido se lo tratará siempre como si hubiera contenido una sustancia explosiva o inflamable.
- Los trabajadores que efectúen este tipo de tareas serán provistos de equipos y elementos de protección personal, los cuales reunirán las características exigidas por la normativa vigente.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura y corte se asegurará una adecuada ventilación e iluminación.
- Se prohíbe realizar trabajos al aire libre cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.
- En el caso de emplear soldaduras por arco, se deberán proteger los conductores de la alimentación y de soldadura durante su transporte. No se debe tirar de los conductores para el traslado del equipo, se deberán enrollar los cables.
- El personal a emplear en este tipo de trabajo será adiestrado, capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados, los cuales lo protegerán contra los riesgos propios del trabajo que efectúen y en especial contra la proyección de partículas y las radiaciones. Se deberán tomar además, todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que trabajan o pasan cerca de los lugares en donde se efectúen trabajos de soldadura o corte. La ropa deberá estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables.
- En caso de observar algún cable dañado, notificar al supervisor y reemplazarlo.
- La pinza de masa deberá estar rígidamente fijada a la pieza a soldar, debiendo minimizarse la distancia entre el punto a soldar y la pinza.
- Para soldar al arco, el equipo de protección personal estará compuesto de: pantalla de protección de cara y ojos, guantes largos de cuero, delantal de cuero, polainas de apertura rápida, con los pantalones encima, y calzado de seguridad aislante.

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 6 de 9</i>

- Cuando se realicen trabajos de soldadura y corte se asegurará una adecuada ventilación e iluminación. Asimismo se tomarán las medidas de seguridad necesarias contra riesgo de incendio.
- Se prohíbe realizar trabajos al aire libre cuando las condiciones climáticas sean desfavorables.

3.5 Cilindros sometidos a presión

3.5.1 Soldadura autógena y oxicorte:

- El personal que realice este tipo de trabajo será adiestrado, capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados, los cuales lo protegerán contra los riesgos propios del trabajo que efectúen y en especial contra la proyección de partículas y las radiaciones. Se deberán tomar además, todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que trabajan o pasan cerca de los lugares en donde se efectúen trabajos de soldadura o corte. La ropa deberá estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables.
- Los cilindros deben estar adecuadamente protegidas para evitar caídas, ya sea mediante abrazaderas en la pared, o fijadas a las carretillas en caso de equipos móviles.
- Verificar la prueba hidráulica, y en caso de estar vencida se deberá notificar al responsable del sector para adecuar a la normativa.
- Las mangueras deben encontrarse en perfecto estado de conservación y admitir la presión máxima de trabajo para la que han sido diseñadas.
- Las uniones de mangueras deben estar fijadas mediante abrazaderas, de modo que impidan la desconexión accidental.
- Todas las conexiones deben ser estancas. La comprobación se debe hacer mediante solución jabonosa neutra. No debe utilizarse una llama abierta.
- Los equipos deberán contar con válvula para retroceso de llama.
- No se debe comprobar la salida de gas manteniendo el soplete dirigido contra las partes del cuerpo.
- El soplete debe funcionar correctamente a las presiones de trabajo y caudales indicados por el fabricante. Se lo deberá limpiar periódicamente.
- Utilizar gafas de protección, guantes largos de cuero, delantal de cuero, polainas de apertura rápida, con los pantalones encima, y calzado de seguridad aislante.
- Se prohíbe pintar los cilindros que contengan gas sometido a presión.
- Se deberá disponer de sistemas para extinción de incendios adecuados, con señalización de ubicación y libre de obstáculos.
- Se prohíbe fumar y encender llamas en estos sectores.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura y corte se asegurará una adecuada ventilación e iluminación. Asimismo se tomarán las medidas de seguridad necesarias contra riesgo de incendio.

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 7 de 9</i>

- El almacenado de recipientes, tubos, cilindros, tambores y otros que contengan gases licuados a presión, en el interior de los locales, se ajustará a los siguientes requisitos:
 1. Su número se limitará a las necesidades y previsiones de su consumo, evitándose almacenamiento excesivo.
 2. Se colocarán en forma conveniente, para asegurarlos contra caídas y choques.
 3. No existirán en las proximidades sustancias inflamables o fuentes de calor.
 4. Quedarán protegidos de los rayos del sol y de la humedad intensa y continua.
 5. Los locales de almacenaje serán de paredes resistentes al fuego y cumplirán las prescripciones dictadas para sustancias inflamables o explosivas.
 6. Estos locales se marcarán con carteles de "peligro de explosión", claramente visibles.
 7. Se prohíbe la elevación de recipientes por medio de electroimanes, así como su traslado por medio de otros aparatos elevadores,, salvo que se utilicen dispositivos específicos para tal fin.
 8. Estarán provistos del correspondiente capuchón.
 9. Se prohíbe el uso de sustancias grasas o aceites en los orificios de salida y en los aditamentos de los cilindros que contengan oxígeno o gases oxidantes.
 10. Para el traslado, se dispondrá de carretillas con ruedas y trabas o cadena que impida la caída o deslizamiento de los mismos.
 11. En los cilindros con acetileno se prohíbe el uso de cobre y sus aleaciones en los elementos que puedan entrar en contacto con el mismo; asimismo se mantendrán en posición vertical al menos 12 horas antes de utilizar su contenido.

- Cuando se efectúen trabajos de soldadura autógena - baja presión, los generadores de acetileno fijos deberán instalarse al aire o en lugares bien ventilados, lejos de los principales lugares de trabajo. La ventilación asegurará que no se formen mezclas explosivas o tóxicas. La iluminación será adecuada y los interruptores y equipos eléctricos estarán fuera del local o la instalación será a prueba de explosiones.
- Se instalarán válvulas hidráulicas de seguridad entre el generador y cada soplete, las cuales serán inspeccionadas regularmente y en especial luego de cada retroceso de llama y el nivel de agua será controlado diariamente. El mantenimiento sólo será realizado por personal adiestrado y capacitado para tal fin.

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 8 de 9</i>

- En caso de desarmar un generador, el carburo de calcio deberá ser removido y la planta llenada con agua. Esta deberá permanecer en la misma al menos durante media hora, para asegurar que todas las partes queden libre de gas. Las partes de carburo de calcio adheridas deberán ser separadas cuidadosamente con herramientas de bronce u otras aleaciones adecuadas que no produzcan chispas. Las cargas usadas no se utilizarán nuevamente.
- El carburo de calcio deberá ser almacenado y mantenido seco en una plataforma elevada sobre el nivel del piso. Este almacenamiento se realizará dentro de envases metálicos a prueba de agua y aire y de suficiente resistencia mecánica. Asimismo se hará bajo techo en locales ventilados adecuadamente y si éstos estuvieran contiguos a otro edificio la pared será a prueba de fuego. Se indicará visiblemente este lugar señalando el producto de que se trata, como así también la prohibición de fumar y de encender fuego dentro del mismo.
- Los envases conteniendo carburo de calcio sólo deberán ser abiertos antes de cargar el generador, utilizando para ello herramientas adecuadas y nunca con martillo y cincel.
- Se deberá disponer un listado de todos los recipientes sometidos a presión, indicando su ubicación, datos técnicos y un responsable de cada uno de ellos. Además, registrar las horas de uso y el mantenimiento realizado.

3.5.2 Gasógenos

- El personal a emplear en este tipo de trabajo será adiestrado, capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados, los cuales lo protegerán contra los riesgos propios del trabajo que efectúen y en especial contra la proyección de partículas y las radiaciones. Se deberán tomar además, todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que trabajan o pasan cerca de los lugares en donde se efectúen trabajos de soldadura o corte. La ropa deberá estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables.
- No acercarse a llamas al recipiente ya que el acetileno puede formar una mezcla explosiva con el aire.
- Los gasógenos deben estar en lugares ventilados, al abrigo del sol y ubicados de forma tal que no interfieran en la circulación de peatones o vehículos.
- Para verificar alguna pérdida del cilindro, utilizar agua y jabón neutro.
- En caso de helada, deshelar el gasógeno con agua caliente, sin otro aditamento.
- Los cilindros serán transportados en carros o carretillas adecuadas con sistema de sujeción.
- Se prohíbe fumar o encender llamas en estos sectores.

	Secretaría de Trabajo	UNRC-SySO-NB-002
	Manual de Seguridad y Salud Ocupacional	Revisión: 00
	Normas de seguridad en Mantenimiento	Fecha: 28/11/14
		<i>Página 9 de 9</i>

- Cuando se realicen trabajos de soldadura y corte se asegurará una adecuada ventilación e iluminación. Asimismo se tomarán las medidas de seguridad necesarias contra riesgo de incendio.
- Los envases conteniendo sustancias o elementos explosivos, corrosivos, tóxicos, infecciosos, irritantes o cualquier otro, capaces de producir riesgos a los trabajadores serán seguros y deberán rotularse visiblemente indicando su contenido, como así también las precauciones para su empleo y manipulación.
- En caso de desarmar un generador, el carburo de calcio deberá ser removido y la planta llenada con agua. Esta deberá permanecer en la misma al menos durante media hora, para asegurar que todas las partes queden libre de gas. Las partes de carburo de calcio adheridas deberán ser separadas cuidadosamente con herramientas de bronce u otras aleaciones adecuadas que no produzcan chispas. Las cargas usadas no se utilizarán nuevamente.
- El carburo de calcio deberá ser almacenado y mantenido seco en una plataforma elevada sobre el nivel del piso. Este almacenamiento se realizará dentro de envases metálicos a prueba de agua y aire y de suficiente resistencia mecánica. Asimismo se hará bajo techo en locales ventilados adecuadamente y si éstos estuvieran contiguos a otro edificio la pared será a prueba de fuego. Se indicará visiblemente este lugar señalando el producto de que se trata, como así también la prohibición de fumar y de encender fuego dentro del mismo.
- Los envases conteniendo carburo de calcio sólo deberán ser abiertos antes de cargar el generador, utilizando para ello herramientas adecuadas y nunca con martillo y cincel.
- Se deberá disponer un listado de todos los recipientes sometidos a presión, indicando su ubicación, datos técnicos y un responsable de cada uno de ellos. Además, registrar las horas de uso y el mantenimiento realizado.

3.6 Maquinaria y vehículos

- Verificar que el vehículo a utilizar cuente con espejos retrovisores, cinturones de seguridad, balizas, luces, guiños de giro, extintor, frenos en buen funcionamiento, y buen estado de conservación.
- No se debe transportar a personas en vehículos que no fueron diseñados para tal fin.
- Se deberá circular con las luces encendidas, y advertir los movimientos de giro con los guiños.
- Respetar los límites de velocidad máxima permitida en los caminos de circulación.