



Centro de
Especializaciones
Noeder

Diploma de Especialización Internacional

SUPERVISOR DE TRABAJOS DE ALTO RIESGO

CICLO REGULAR

MÓDULO II



TRABAJOS EN
CALIENTE

CLASE 02

Mg. Ing. Jorge Arzapalo Barrera



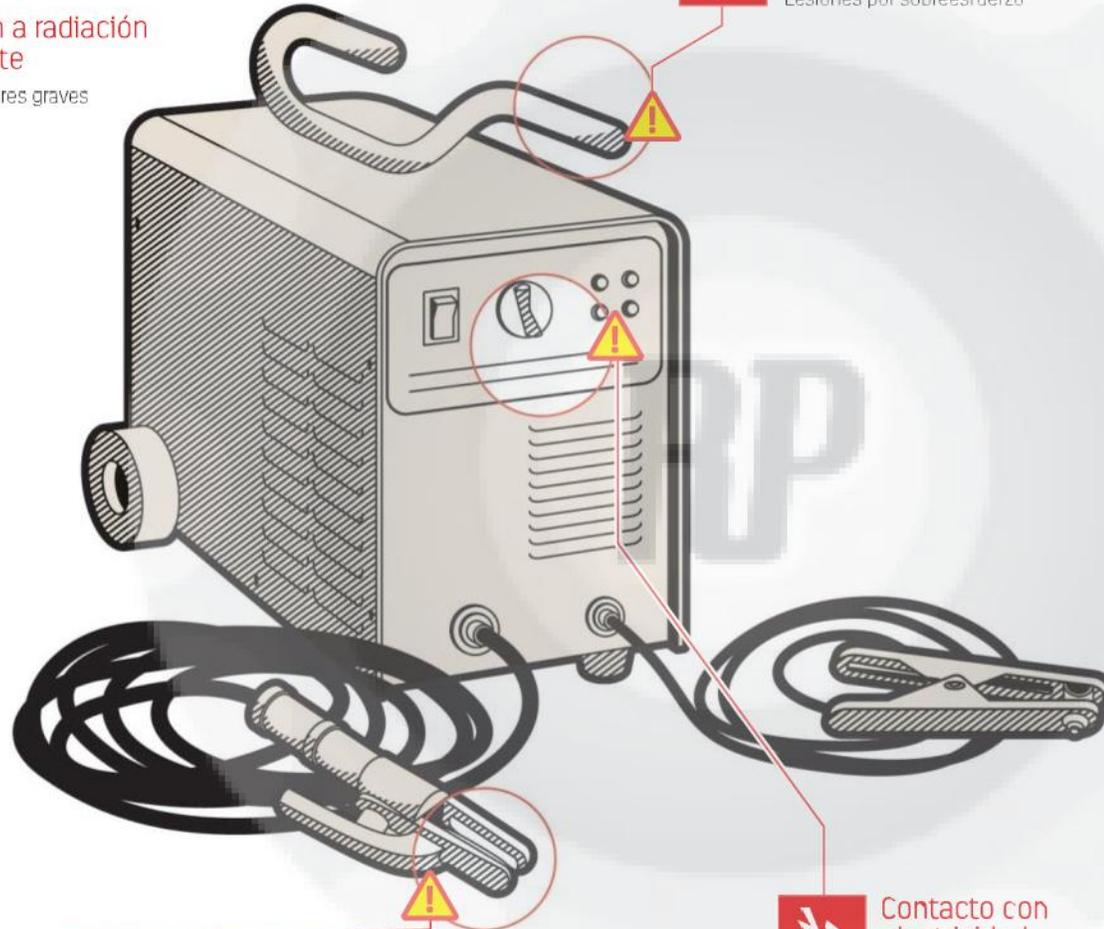
MÁQUINA DE SOLDAR



Exposición a radiación no ionizante
Lesiones oculares graves



Exposición a manejo manual de carga
Lesiones por sobreesfuerzo



Contacto con superficie caliente
Quemaduras



Contacto con electricidad
Shock eléctrico, muerte

Descripción

Una soldadora al arco eléctrico es una máquina generalmente móvil compuesta de un transformador y un rectificador eléctrico para proveer energía eléctrica adecuada al proceso de soldadura al arco.

Cuenta con cables de conexión a la red eléctrica y cables de alimentación del porta electrodo y la mordaza de tierra.



PRINCIPAL PELIGRO

- Las partes energizadas con electricidad con alta intensidad de corriente (amperes).



SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR



Riesgos:

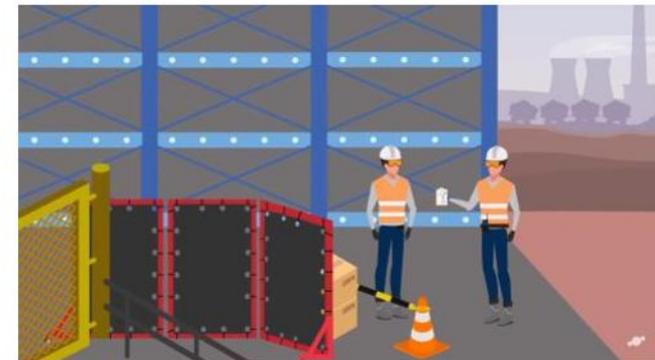
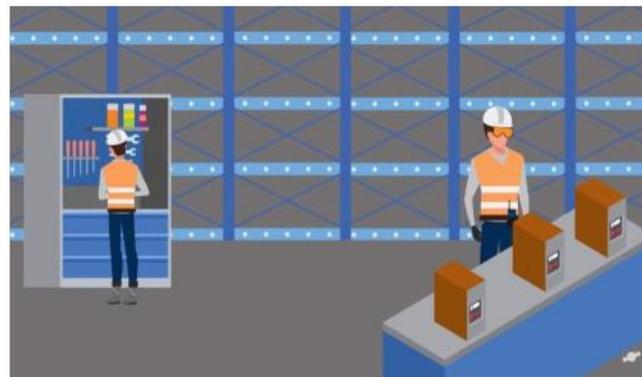
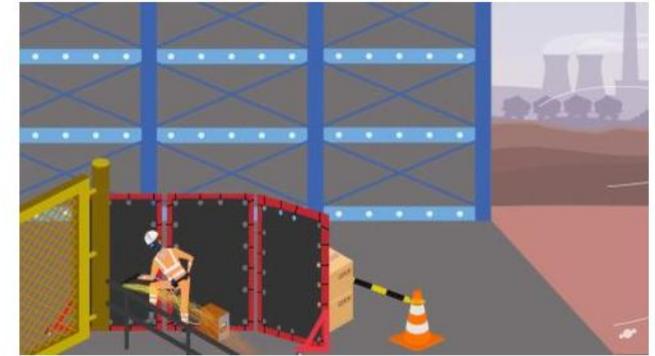
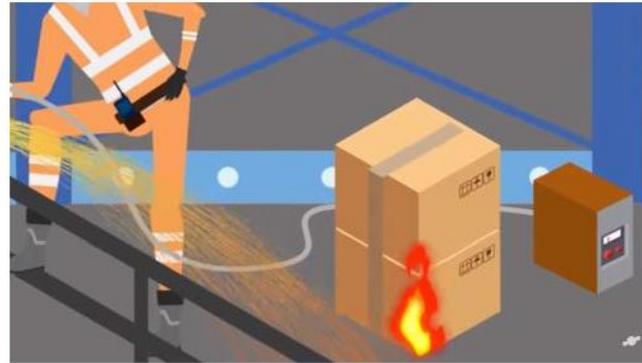
- ☠ Fuego o explosión por retroceso de llama en sopletes.
- ☠ Contactos eléctricos directos e Indirectos.
- ☠ Caídas a distinto nivel.
- ☠ Quemaduras por radiación ultravioleta.

- ✓ **Uso:** Unión de piezas, mediante la aplicación del calor.
- ✓ **Necesita:** Energía, la cual proviene de un arco de electricidad.





SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR





SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

REGLAS PARA UNA SOLDADURA SEGURA:

- 17 *Antes de conectar o desconectar la máquina, abra el circuito de la línea de fuerza para evitar chispas. Sea cuidadoso para mantener el cable seco.*
- 17 *Cuando se suspenda el trabajo abra el interruptor de la línea de fuerza.*
- 17 *Deje siempre el porta electrodos depositado encima de objetos aislantes, o colgado de una horquilla aislada.*
- 17 *Para evitar que la tensión en vacío descargue a través de su cuerpo, y los demás peligros asociados a las radiaciones ultravioleta, infrarrojas y a las de luz visible muy intensa sea cuidadoso a la hora de llevar la protección requerida, en especial:*
 - *Lleve los guantes aislantes protectores.*
 - *No esté con los brazos descubiertos, los rayos ultravioleta del arco pueden quemarle la piel.*
 - *Use pantalla protectora facial con cristales absorbentes.*
 - *Si necesita corrección visual, nunca utilice en este caso, lentes de contacto.*
 - *Sus ayudantes deben llevar gafas con protección lateral y cristales absorbentes, absteniéndose igualmente de utilizar lentes de contacto.*
 - *Su cara debe estar como mínimo a 30 cm del arco de soldadura mientras realiza los trabajos.*
 - *Si a su alrededor hay otros puestos de trabajo, debe protegerlos de las radiaciones usando pantallas adecuadas.*
 - *Debe situar cerca del lugar de trabajo un extintor de 6 o 9 kg de PQS.*



SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

SOLDADURA EN EL INTERIOR DE RECINTOS CERRADOS:

- 77 *Preocúpese de que la ventilación sea buena y elimine los gases, vapores o humos existentes procedentes de la soldadura mediante aspiración.*
- 77 *No ventile nunca con oxígeno.*
- 77 *Su ropa protectora debe ser ANTI FLAMA. No lleve ropa interior de fibras SINTÉTICAS.*





SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

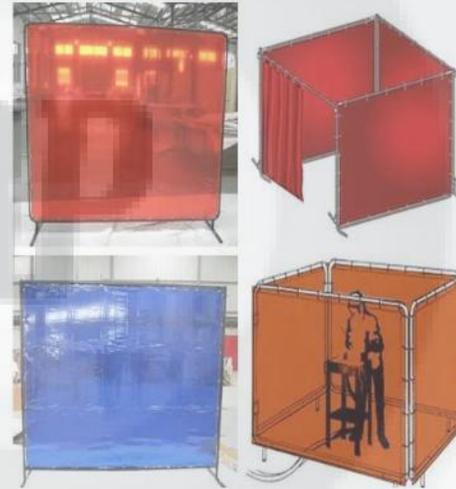
RECOMENDACIONES



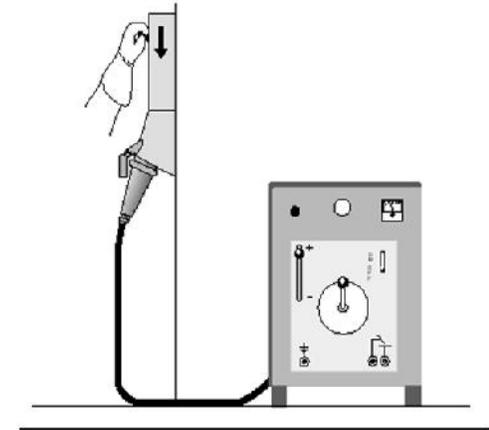
Autorización para trabajos en Caliente en el área de trabajo.



Seguir las reglas del fabricante (Manual de uso)



Proteger a otros y a usted mismo con una pantalla o escudo protector.

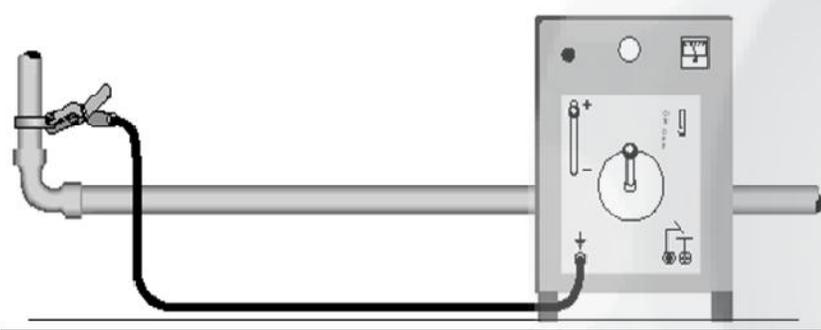


Asegure el cable de ingreso de energía.
No deje la máquina conectada.
Fijar enchufe a la toma de energía (seguro).

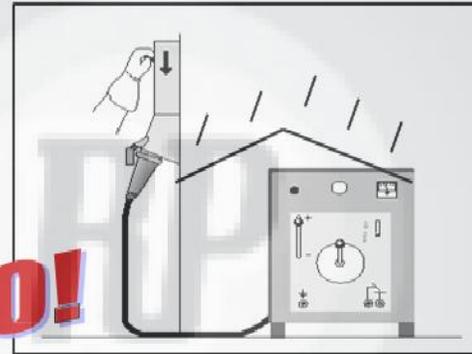


SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

RECOMENDACIONES



NO! Contar con su respectiva Línea a Tierra. El cable a tierra (-) debe conectarse lo más cerca de la zona donde se va a soldar. Nunca sostenga los dos cables de soldar (+ y -) al mismo tiempo con la máquina de soldar encendida.



NO! No trabaje fuera del taller durante tormenta eléctrica. Proteja de la lluvia las máquinas soldadoras



NO! No soldar cerca a materiales combustibles o inflamables no protegidos. Cuando el área de soldadura contiene gases, vapores o polvos, es necesario una ventilación adecuada y cubrir con material resistente al fuego

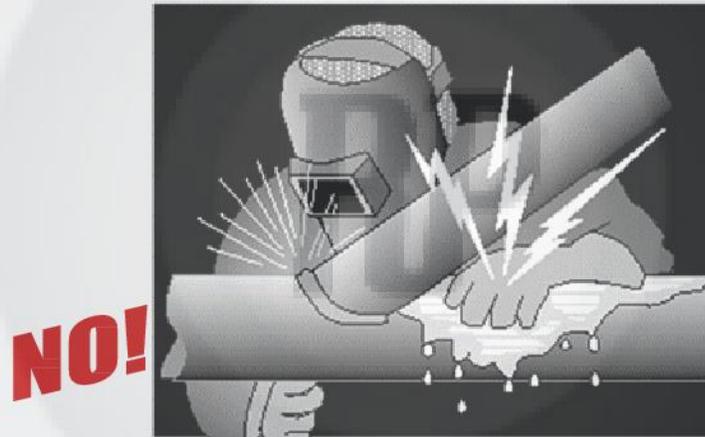


SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

RECOMENDACIONES



NO! Compruebe que el área de soldar tenga un piso de cemento o de mampostería.



NO! La humedad puede conducir corriente al cuerpo del operador y producir un choque eléctrico.
El operador nunca debe soldar en un lugar húmedo.



NO! No use guantes ni otra ropa que contenga aceite o grasa.
NO! No sobrecargue los cables de soldar





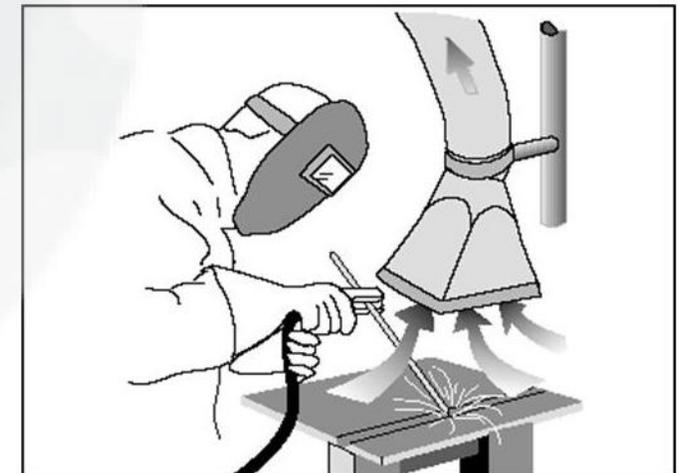
SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

CONTROLES



EXTRACCION

-  Captación por aspiración.
-  Mesa con extracción.
-  Brazo articulado.
-  Extracción incorporada a la pistola de soldadura y en la pantalla de protección.
-  Sistemas de extracción portátil.



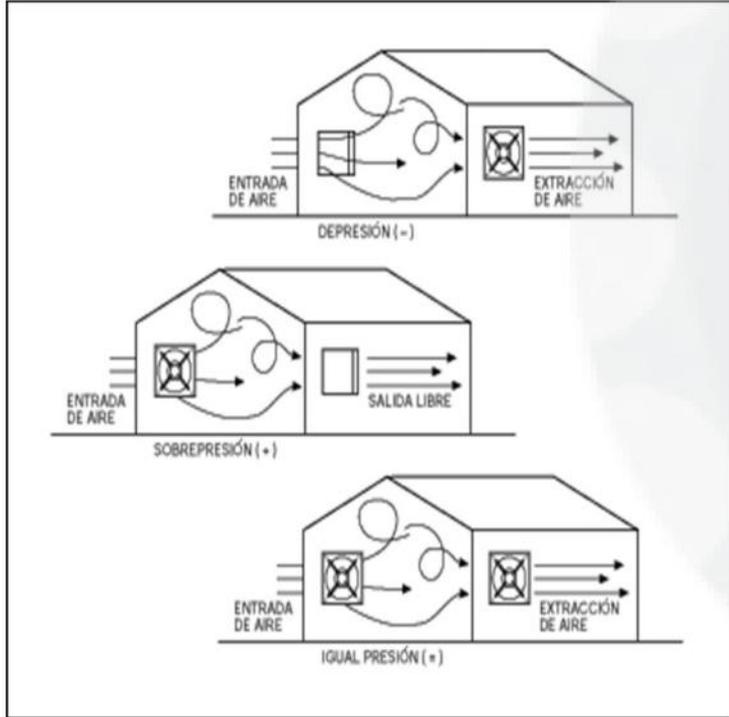


SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

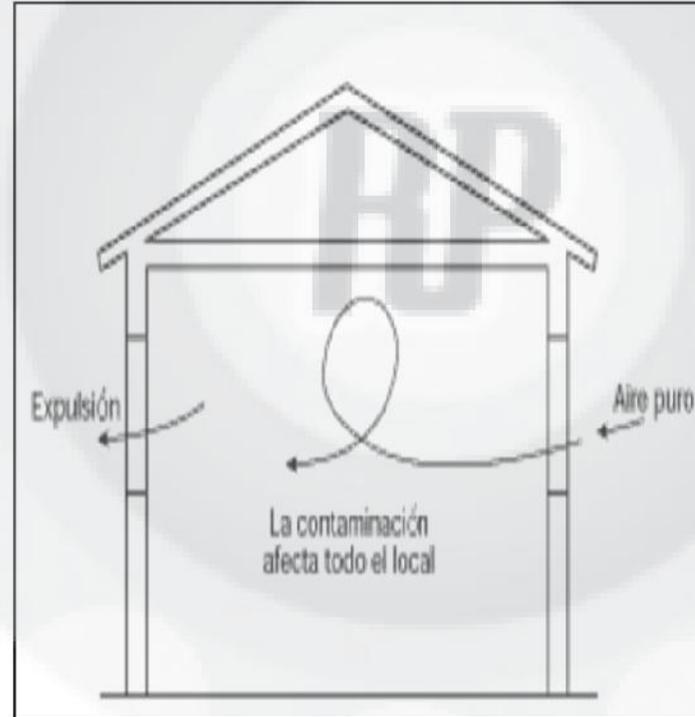
CONTROLES

VENTILACIÓN

Se proveerá de ventilación adecuada. Durante los trabajos en ambientes cerrados se dispondrá de sistemas de extracción de humos y ventilación.



Forzada



Natural





SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE EPP

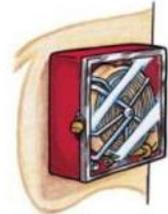
- Inspección general del EPP.*
- El EPP para el soldador y el ayudante.*
- Verificar que la ropa no esté impregnada con combustibles o inflamables.*
- Mantener cerrados los bolsillos.*
- No introducir la basta del pantalón en la caña del zapato de seguridad.*
- No soldar utilizando lentes de contacto.*
- Verificar que el cristal oscuro de las caretas sea el adecuado.*
- Los ayudantes y la personas a corta distancia de las soldaduras deberán usar gafas con cristales especiales.*
- Usar mantas, pantallas o biombos alrededor del puesto de soldadura*
- Al colocar los electrodos se use siempre guantes.*
- La tenaza deberá estar aislada y bajo tensión deberá usar con guantes.*





SEGURIDAD CON LA MÁQUINA DE SOLDAR

PREVENCIÓN - INCENDIOS



Boca de incendio equipada



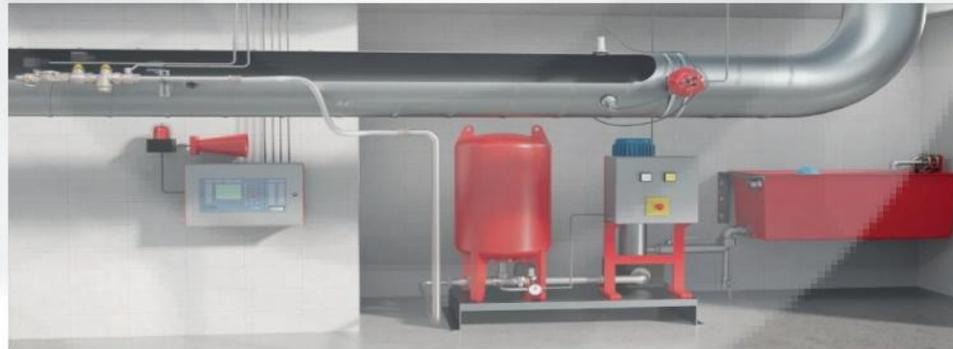
Eliminación segura: Disponer cubetas o recipientes metálicos para eliminar desechos del trabajo en caliente.



Vigilancia de incendios: Entre 30-60 minutos después de haber completado el trabajo en caliente.

Conductos y sistemas transportadores: Apague los conductos y sistemas transportadores que puedan trasladar las chispas.

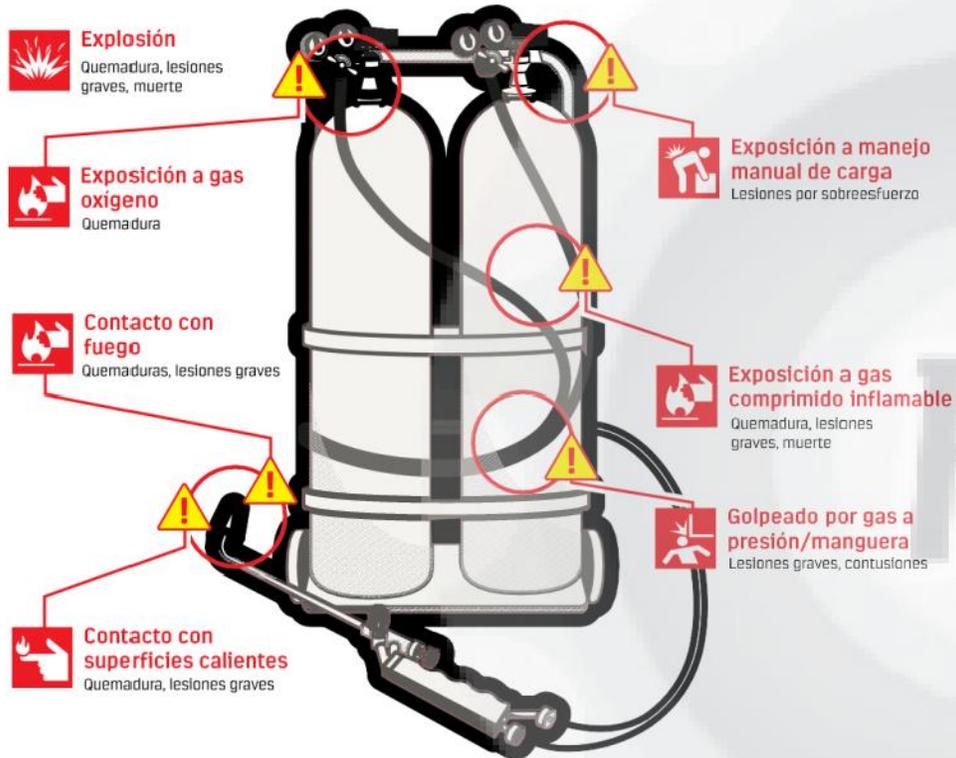
Extintores: Provea al menos un extintor de incendios ABC de 6 o 9 Kg en cada área donde se realice trabajo en caliente.





EQUIPO OXICORTE

1. IDENTIFICA LOS PELIGROS



PRINCIPALES PELIGROS:

- El gas combustible a presión contenido en el cilindro y manguera,
- La presencia de fuego y partes calientes en la boquilla del soplete
- La proyección de partículas incandescentes durante el proceso de corte y soldadura.

3. EVALÚA LOS RIESGOS



CAÍDA

- A distinto nivel
- Al mismo nivel



CONTACTO

- Con superficies calientes



GOLPEADO

- Por proyección de partículas incandescentes
- Por cilindros/carro



EXPOSICIÓN

- A gases asfixiantes y tóxicos
- A manejo manual de carga



EXPLOSIÓN



INCENDIO

2. TRABAJA CON SEGURIDAD

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL OBLIGATORIOS



Zapatos de Seguridad



Protección auditiva



Protección visual



Casco



Guantes



Overol



SEGURIDAD CON LOS CILINDROS DE OXICORTE

Los cilindros o botellas con gas comprimido (oxígeno, acetileno, propano, etc.) deben almacenarse, debidamente etiquetados, independientemente se encuentren con contenido o vacíos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- En los almacenes de cilindros de gases comprimidos, los cables eléctricos deben estar entubados y si el almacén es cerrado, las luminarias deben ser a pruebas de explosión, los interruptores y tomacorrientes deben instalarse fuera del área de almacenaje.
- Ubicados en un área bien ventilada, seca y techada, preparada para tal fin, con existencia de avisos preventivos (“No Fumar”, “Peligro de Explosión”, etc.), e informativos respecto al contenido de los cilindros (“Oxígeno”, “Acetileno” etc.) y a su condición (“Cilindros Vacíos”, “Cilindros Llenos”).
- Posicionados en forma vertical sobre una superficie de apoyo firme, con sus respectivas tapas protectoras de válvulas (capuchones) bien colocadas, y asegurados mediante sogas o cadenas, a una estructura fija para evitar que se volteen.
- Los cilindros con oxígeno deben almacenarse separados de los que contienen gas combustible (acetileno, propano, hidrógeno, etc.) por un tabique de ladrillo, concreto o plancha incombustible de 1.50 m. de altura, o en su defecto, separados entre sí por una distancia mínima de 8.00 m, distancia que también debe mantenerse respecto a otras sustancias inflamables o combustibles (pintura, aceite, solventes, etc.).



SEGURIDAD CON LOS CILINDROS DE OXICORTE

-  El encargado de almacén solo debe recepcionar cilindros del proveedor cuando:
 - ✓ El contenido se encuentre identificado y de acuerdo al código de colores según el tipo de gas.
 - ✓ Cuenten con sus tapas de protección o capuchones.
 - ✓ Posean prueba hidráulica vigente (con no más de cinco años de antigüedad) registrada en el cilindro.
 - ✓ No presenten abolladuras, deformaciones, corrosión, picaduras o fugas de contenido.
-  Para el transporte manual de cilindros ya sea llenos o vacíos, se deben usar las carretillas porta cilindros destinadas para este fin ajustados a la configuración del cilindro, donde se colocarán los cilindros en posición vertical asegurados con cadenas o sogas con sus capuchones colocados y ajustados.
-  Si es indispensable trasladar un cilindro y no se cuenta con carretilla, se le debe inclinar, siempre con el capuchón colocado y ajustado, y hacerlo rodar sobre su borde inferior, nunca en forma horizontal.
-  Se debe evitar manipular cilindros con las manos impregnadas de grasa o aceite, especialmente los que contienen oxígeno.
-  Los cilindros vacíos se deben manipular con el mismo cuidado como si estuvieran llenos.
-  Nunca se debe levantar un cilindro tomándolo por el capuchón o tapa de protección de válvula.
-  Tampoco dejarlo caer (riesgo de explosión o que se rompa o dañe la válvula).
-  Para el transporte con grúa se usará un canastillo especialmente diseñado para tal fin, al cual se deben asegurar los cilindros en posición vertical.
-  Los cilindros deben transportarse o izarse acuñados entre sí para evitar choques entre ellos.
-  No se permite izar cilindros fijados con estobos o fajas directamente.



SEGURIDAD CON LOS CILINDROS DE OXICORTE

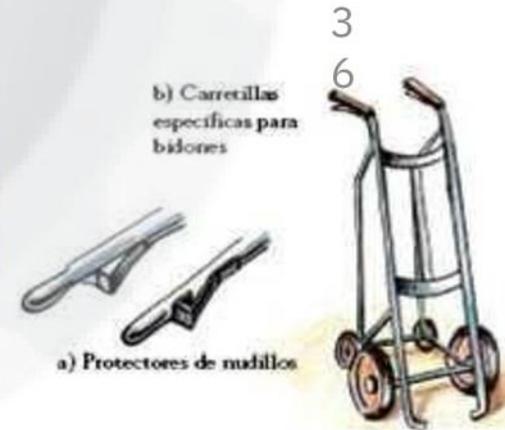
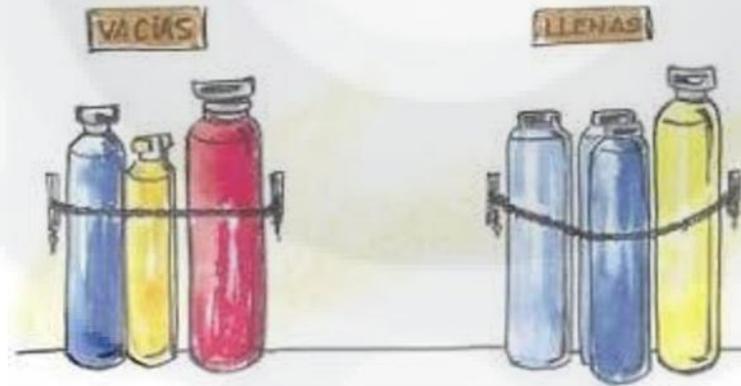
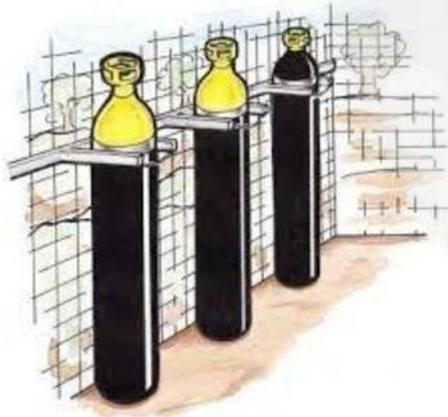
- Para la descarga de cilindros desde un vehículo se debe:*
- ✓ *Verificar que las tapas protectoras estén bien colocadas y ajustadas.*
 - ✓ *Evitar que los cilindros se golpeen entre sí, u otros objetos, y que haya fuego expuesto en el lugar de la descarga.*
 - ✓ *La maniobra deberá realizarse como mínimo entre dos personas.*
 - ✓ *Cuando no se usen los cilindros sacar los manómetros, mantener siempre las válvulas bien cerradas, los capuchones colocados y ajustados manualmente.*
 - ✓ *No exponerlos al sol u otras fuentes de calor, ni a la humedad o el agua para prevenir su oxidación.*
 - ✓ *Evitar colocarlos en lugares donde estén expuestos a una descarga eléctrica (riesgo de incendio).*
 - ✓ *Todo cilindro con falla debe ser devuelto de inmediato al almacén y separado de los demás cilindros.*
 - ✓ *En caso de fuga del gas combustible, debe aislarse el cilindro en cuestión y trasladarse a un lugar ventilado libre de fuentes de calor, retirando a su vez al personal que se encuentre cerca de la zona.*
 - ✓ *Si se prende un cilindro con gas combustible, se debe tratar de cerrar la válvula. En caso de no ser posible, se debe dejar arder hasta que se consuma el combustible enfriando permanentemente el cilindro con agua para evitar que explote.*
 - ✓ *Todo cilindro expuesto al fuego debe descartarse y rotularse para que el proveedor no lo vuelva a utilizar.*

En toda circunstancia, los cilindros con gases comprimidos (con contenido o vacíos) deben ser protegidos de las fuentes de calor (no deben exponerse a temperaturas mayores a 50° C) y chispas, posicionarse en forma vertical (con sus válvulas hacia arriba) asegurados contra volteo, así como, tener siempre sus válvulas cerradas y sus capuchones de protección bien colocados cuando no se encuentren en uso.



SEGURIDAD CON LOS CILINDROS DE OXICORTE

- Nunca deben introducirse cilindros de gas comprimido en espacios confinados, posicionarlos en forma horizontal, o utilizarlos como rodillos o soportes. Si por descuido se deja un cilindro con acetileno colocado horizontalmente, se deberá ponerlo en posición vertical y esperar mínimo 1/2 hora antes de utilizarlo.**
- Nunca se debe usar un cilindro con oxígeno como sustituto de aire a presión, por ejemplo, para accionar herramientas neumáticas, para limpieza, ventilación o para abastecimiento de líneas de aire o tanques autónomos de respiración para personas.**
- Nunca se debe trasegar gas de un cilindro a otro, ni tampoco mezclar gases en un cilindro. La purga de cilindros debe efectuarse lejos de fuentes de calor y en lugares ventilados.**





SEGURIDAD CON LOS CILINDROS DE OXICORTE



SOPORTES PARA TRASLADO DE CILINDROS DE OXICORTE

CÓDIGO DE COLORES DE CILINDROS



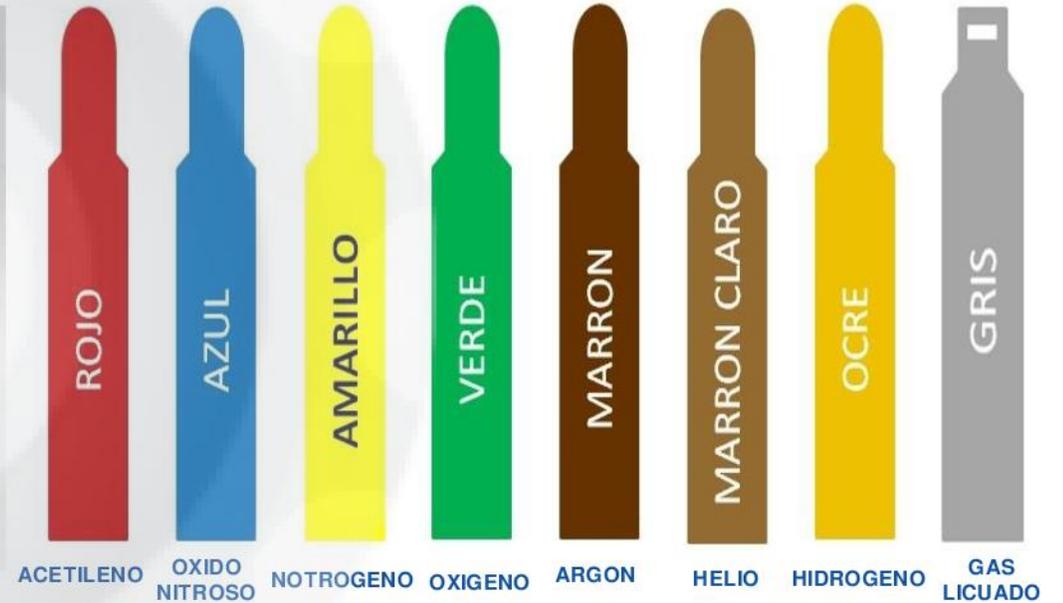
STAND PARA 4 CILINDROS



ESTRUCTURA CON BARRAS RETENEDORAS

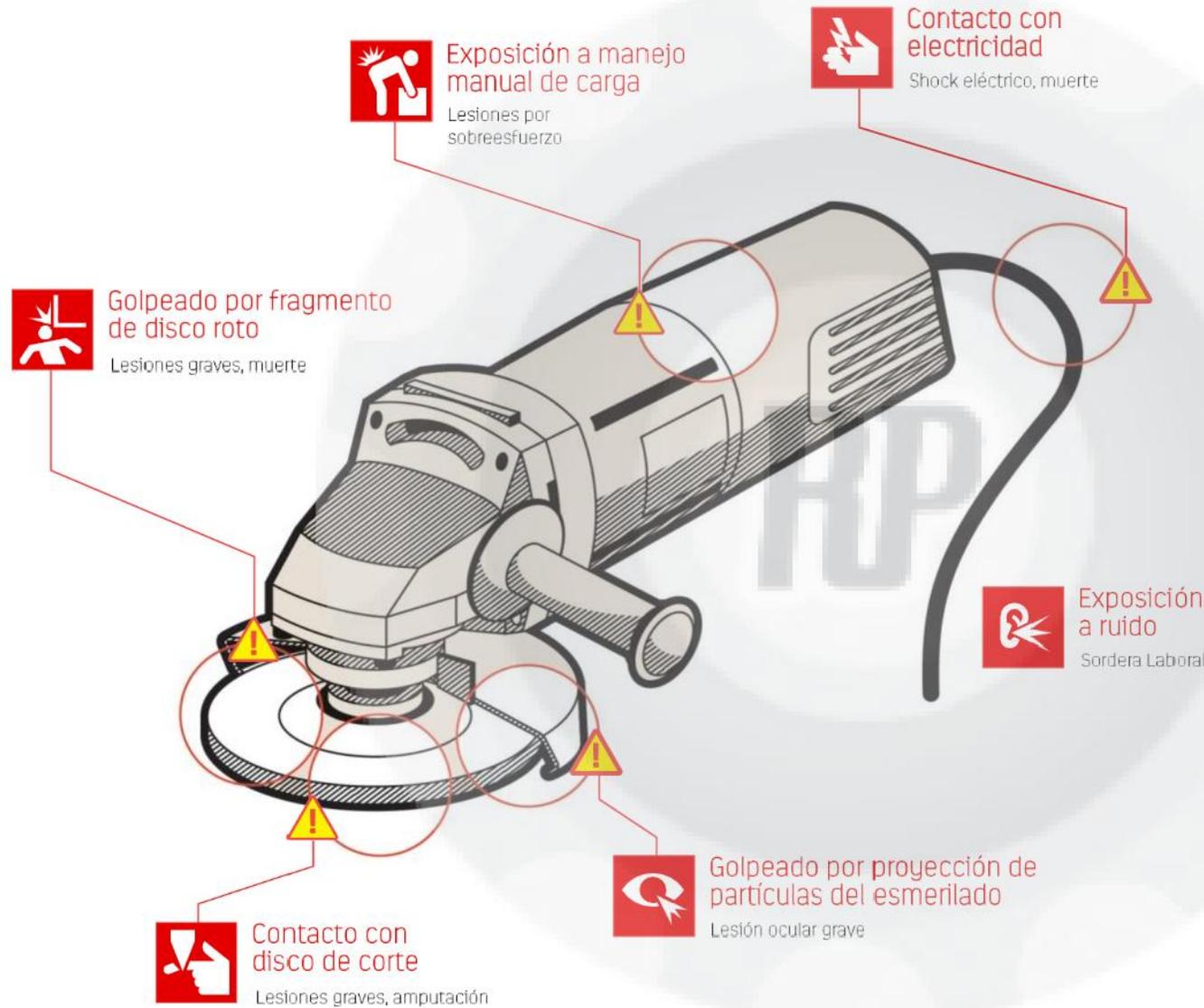


CARRETILLA CON RUEDAS Y CADENA





AMOLADORA PORTÁTIL



Descripción

Un esmeril portátil es una herramienta eléctrica manual utilizada para esmerilar piezas metálicas principalmente como complemento a la soldadura al arco durante la preparación de la superficie o sobre los cordones de soldadura.

PRINCIPALES PELIGROS

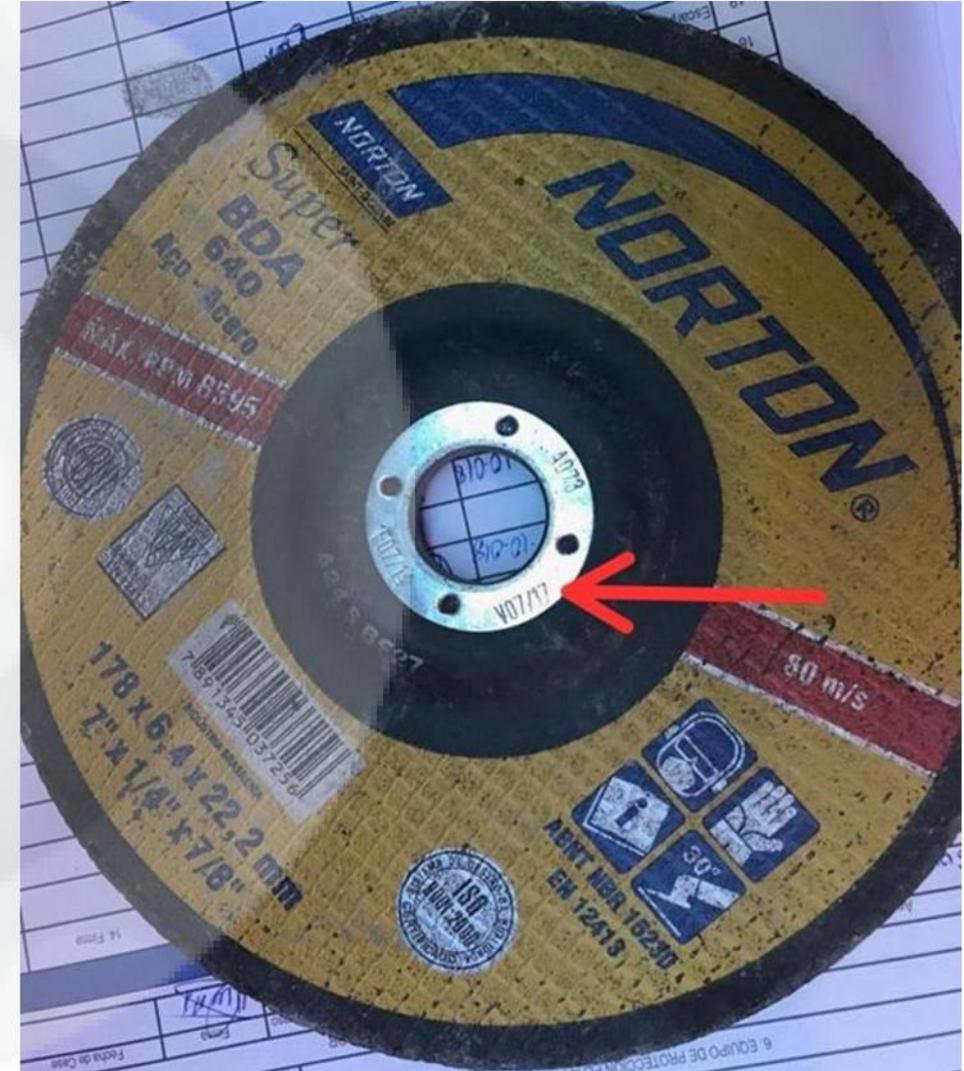
- Las **partes energizadas** con electricidad.
- El **disco** que gira a una velocidad alta (RPM).

Tener especial cuidado con la selección, instalación y el cuidado de los discos de corte, ya que si se dañan podrían quebrarse durante la operación y proyectar las partes quebradas a gran velocidad.



SEGURIDAD EN USO DE AMOLADORAS

-  *Revise las conexiones a tierra y el buen estado de los cables.*
-  *Use gafas o pantalla de protección y guantes.*
-  *Use el respirador adecuado.*
-  *No apriete en exceso las tuercas.*
-  *Dejar enfriar las escoria antes de manipularla.*
-  *Verificar fecha de vencimiento del útil (Disco)*





SEGURIDAD EN USO DE AMOLADORAS

OPERACIONES CON AMOLADORA PORTÁTIL

Para operaciones con amoladora portátil (esmerilado, pulido, lijado, corte con disco, desbaste), se debe usar adicional a los equipos de protección personal básicos (casco, calzado de seguridad y uniforme) los siguientes EPP:

Lentes de seguridad antiempañantes.

Nota: Cuando se requiera efectuar operaciones con amoladora sobre una pieza ubicada sobre la cabeza del operador, se deben usar gafas de seguridad con sello (de goma o espuma) en el perímetro y cordón de ajuste.

Careta facial (careta de esmerilar) adosada al casco.

Nota: Cuando no use casco con escudo facial incorporado, el amolador debe colocarse su casco de seguridad cuando no se encuentre amolando.

Guantes de cuero blando.

Mandil de cuero.

Protección respiratoria (respirador con filtro para material particulado) cuando no se tenga suficiente ventilación en el lugar de trabajo.

Protección auditiva cuando se requiera.





SEGURIDAD EN USO DE AMOLADORAS

OPERACIONES CON AMOLADORA PORTÁTIL

- Las amoladoras portátiles deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y de uso:
- ✓ Deben contar con guarda de protección sin recortar, la cual debe utilizarse siempre que se encuentren en operación.
- ✓ Deben encontrarse en buen estado (guarda, mecanismo giratorio, carcasa y empuñadura) y tener cable de alimentación de energía del tipo vulcanizado flexible.
- Se debe verificar que las bridas de sujeción para el montaje de discos, piedras o escobillas sean del tamaño adecuado.
- El repuesto utilizado en las amoladoras (disco de corte, disco de desbaste, etc.) deben ser del mismo modelo y del mismo fabricante de la amoladora.
- Se debe seleccionar el implemento adecuado (disco, piedra o escobilla) para el tipo de amoladora y para cada operación a efectuar, verificando que la velocidad máxima de giro (RPM) del implemento coincida con la del equipo.





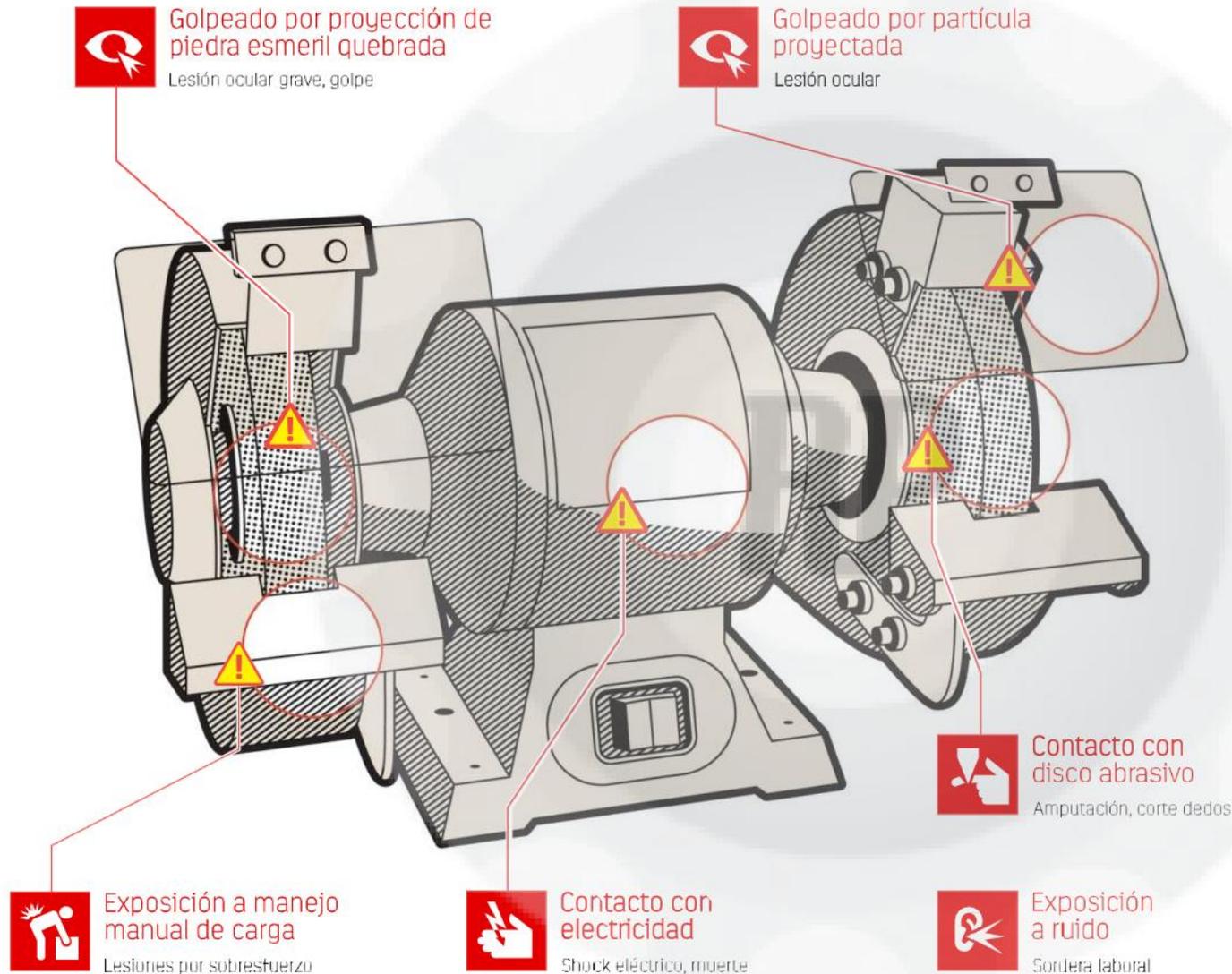
SEGURIDAD EN USO DE AMOLADORAS

OPERACIONES CON AMOLADORA PORTÁTIL

-  *Nunca colocar un disco, piedra o escobilla en una amoladora cuya **velocidad de rotación** supere la máxima velocidad de operación establecida por el fabricante para el implemento.*
-  *Nunca se debe usar discos para corte para efectuar operaciones de desbaste, ni discos para desbaste en operaciones de corte. Tampoco amolar materiales para los que el disco o piedra no está diseñado.*
-  *Nunca se debe forzar para colocar en la amoladora un disco, piedra o escobilla. Si no se puede montar fácilmente no es el adecuado.*
-  *Los cortes curvos en una pieza no deben efectuarse con disco de corte, por el alto riesgo de fragmentación del disco que se origina. En estos casos, se debe utilizar corte oxiacetilénico en lugar de corte con amoladora.*
-  *Para prevenir la rotura o el fraccionamiento de los discos o piedras, estos implementos nunca deben presionarse o golpearse contra el objeto o la pieza en proceso de amolado.*
-  *La presión de apoyo requerida, debe ser la del propio peso del equipo. Tampoco se debe palanquear con un disco de corte dentro de la ranura en ejecución.*



ESMERIL DE PEDESTAL O DE BANCO



Descripción

Un esmeril de pedestal es una máquina utilizada para desgastar piezas metálicas o afilar herramientas, normalmente como apoyo a las tareas realizadas en un taller mecánico.

Está compuesto de un bastidor o estructura, un motor eléctrico y una o dos piedras abrasivas con sus respectivas protecciones.

PRINCIPALES PELIGROS

- Las **piedras abrasivas** que giran a alta velocidad
- La **proyección de partículas**
- Las **superficies calientes** que se generan durante el proceso de esmerilado.



RESPONSABILIDADES

DERECHOS Y DEBERES DE LOS EMPLEADORES

DERECHOS

- * Formar parte del Comité de Seguridad y Salud, ya sea directamente o a través de representantes.
- * Exigir a los trabajadores el cumplimiento de sus deberes en materia de seguridad, así como de la normativa.



DEBERES

- * Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores.
- * Evaluar los riesgos laborales.
- * Planificar y adoptar las medidas preventivas necesarias.
- * Informar y formar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes, las medidas y actividades de protección aplicables y las medidas de emergencia adoptadas.
- * Designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de la prevención de riesgos, constituir un servicio de prevención o concertar dicho servicio con una entidad especializada.
- * Proporcionar a los trabajadores los medios de protección personal adecuados al trabajo a realizar, cuando los riesgos no se puedan evitar o limitar suficientemente.
- * Consultar a los trabajadores y permitir su participación en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y la salud laboral.
- * Garantizar la vigilancia médica periódica de la salud de los trabajadores.



RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES

-  *Ser Personal autorizado y tener su identificación en lugar visible.*
-  *Tener el Permiso de Trabajo firmado antes de iniciar la tarea.*
-  *Realizar inspecciones del área donde se realizará el trabajo antes y después y este libre de riesgos.*
-  *Conocer la ubicación de los equipos contra incendio.*
-  *Realizar inspecciones de preuso de sus equipos de Soldadura , oxicorte y/o esmeril.*
-  *Uso del EPP adecuado para la actividad.*
-  *Realizar la inspección de herramientas a utilizar.*
-  *El área de trabajo debe estar delimitada.*
-  *Uso de Biombos de protección.*





RESPONSABILIDADES

DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES

DERECHOS	DEBERES
<ul style="list-style-type: none">* Recibir protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none">* Velar por tu propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar tu actividad profesional.
<ul style="list-style-type: none">* Ser sometido a vigilancia periódica de tu estado de salud.	<ul style="list-style-type: none">* Utilizar correctamente los medios y equipos de protección.
<ul style="list-style-type: none">* Recibir formación, información, ser consultado y participar en materia preventiva sobre los riesgos que afecten a tu puesto de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">* Utilizar correctamente los dispositivos de seguridad.
<ul style="list-style-type: none">* Paralizar la actividad en caso de riesgo grave e inminente de tu seguridad y salud.	<ul style="list-style-type: none">* Informar de inmediato sobre situaciones de riesgo.* Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.





RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDADES DEL OBSERVADOR DE FUEGO

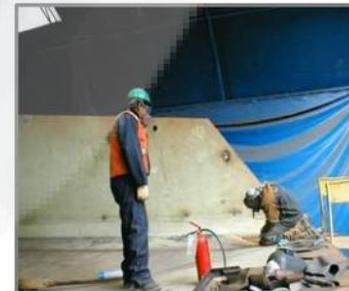
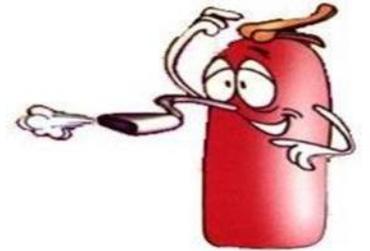
Saber operar un extintor portátil, estar entrenado en el curso de lucha contra incendios básico.

Observar y extinguir cualquier fuego o punto caliente. Inspeccionar previamente el área de trabajo, herramientas y equipo verificando el retiro de peligros potenciales de incendio o explosión.

Retirar fuera de un radio de 11 m cualquier peligro potencial de incendio o explosión, caso contrario deberán ser cubiertos con elementos resistentes al fuego.

Usar el EPP básico y protección ocular para soldadura si está expuesto a ella.

Revisar con un extintor portátil el área donde se realizó trabajos en caliente 30 y 60 minutos después que las actividades hayan terminado.





RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDADES DE LOS SUPERVISORES

Verificar que el trabajo en caliente propuesto sea necesario y que no existen alternativas viables para el trabajo en caliente.

Capacitar al personal y evaluar los riesgos potenciales, la misma que tendrá la capacidad de tomar decisiones inmediatas con la finalidad de minimizar o eliminar.

Asegurar que el personal conozca, los estándares.

Inspeccionar el área de trabajo, herramientas y equipos.

Identificar los peligros de incendio y corregirlos.

Completar la autorización y mantener una copia en el área de trabajo.

Verificar que el personal use correctamente los EPP.

Cerrar el Permiso de Trabajo en Caliente





RESPONSABILIDADES

RESPONSABILIDADES DE LOS SOLDADORES

-  Asegurar que su área esté libre de probabilidad de incendio.
-  Conocer la ubicación de los equipos contra incendios y saber utilizarlos.
-  Inspeccionar sus equipos y herramientas, comunicar de desperfectos encontrados



EPP PARA TRABAJOS EN CALIENTE

-  Casco con Protector Facial para ayudantes.
-  Casco de seguridad para el soldador.
-  Careta de soldar, con filtros de vidrios adecuados en el visor. En la careta se deberá colocar una luna de policarbonato transparente que proteja el rostro del trabajador.
-  Careta de esmeril para trabajos de esmerilado o uso de sopletes
-  Lentes de seguridad tipo googles.
-  Polainas y/o escaarpines.



EPP PARA TRABAJOS EN CALIENTE

SIEMPRE UTILICE TODO EL EQUIPO DE PROTECCIÓN NECESARIO PARA EL TIPO DE SOLDADURA A REALIZAR. EL EQUIPO CONSISTE EN:

GORRO: Protege el cabello y el cuero cabelludo, especialmente cuando se hace soldadura en posiciones.

MASCARILLAS RESPIRATORIAS PARA HUMOS METÁLICOS: Esta mascarilla debe usarse siempre debajo de la máscara para soldar. Estas deben ser reemplazadas al menos una vez a la semana.

MÁSCARA DE SOLDAR: Protege los ojos, la cara, el cuello y debe estar provista de filtros inactivos de acuerdo al proceso e intensidades de corriente empleadas.

GUANTES DE CUERO: Tipo mosquetero con costura interna, para proteger las manos y muñecas.

COLETO O DELANTAL DE CUERO: Para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas del arco.

POLAINAS Y CASACA DE CUERO: Cuando es necesario hacer soldadura en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse estos aditamentos, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido.

ZAPATOS DE SEGURIDAD: Que cubran los tobillos para evitar el atrape de salpicaduras.

IMPORTANTE: Evite tener en los bolsillos todo material inflamable como fósforos, encendedores o papel celofán. No use ropa de material sintético, use ropa de algodón.





PERMISO ESCRITO PARA TAR

PASOS

-  Determinar y evaluar los riesgos
-  Solicitar el permiso a la persona EMISOR
-  Si se requiere otros permisos como trabajos en alturas o trabajos en espacios confinados, al mismo tiempo, el EMISOR verificará que se cumplan las condiciones de seguridad.
-  Definir el tipo de avisos de prevención y barreras de protección que se requieren durante la actividad.
-  Verificar los elementos de protección personal
-  Notificar a todas las áreas que pueden verse afectadas por la realización de la tarea





PERMISO ESCRITO PARA TAR

PERSONAL IMPLICADO

SOLICITANTE: Es la persona que solicita el permiso para realizar un trabajo en caliente, en ocasiones puede coincidir con el ejecutante del trabajo.

AUTORIZANTE: Es la persona capacitada por la empresa para comprobar que se cumplen las medidas preventivas y posteriores a la tarea y autorizar o no la realización del trabajo en caliente con el permiso de trabajo.

EJECUTANTE: Es la persona que realiza el trabajo, en caso de ser más de una persona el ejecutante que figura en el permiso será la persona con mayor cualificación y será el quien confirme que todos cumplen los requisitos y lo indica en el permiso.



Solicitante

SOLICITANTE:
ORIGINAL



Autorizante

AUTORIZANTE:
1 COPIA

EJECUTANTE:
1 COPIA



Ejecutante



PERMISO ESCRITO PARA TAR

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE CÓDIGO: NC.PETAR-001
 FORMATO: VERSIÓN N°: 01
 PERMISOS PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO
 Página: 1 de 3

CONTENIDO

-  El área de permiso que cubre
-  El propósito y fecha de la tarea
-  El tiempo de vigilancia de la autorización
-  Los riesgos identificados en el área de trabajo
-  Los métodos de control y aislamiento
-  Los exámenes iniciales y periódicos de la atmósfera
-  Los equipos de protección personal y dispositivos de seguridad que deben ser suministrados
-  Otros permisos
-  Firma de persona que autoriza, persona que realiza la tarea y jefe o responsable del área.

Fecha:	Hora inicial	Hora final	Nº de permiso			
Lugar:						
Área / Equipo (descripción exacta):						
Ejecuta:						
Descripción de la tarea:						
TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO	TRABAJO EN ALTURA	TRABAJO EN CALIENTE	TRABAJO ELECTRICOS	TRABAJO DE ESCALACION PERFORACION	TRABAJO CON SUS TANCAS QUIMICAS	TRABAJOS DE CAJE (Muebr, Fijas, etc.)
¿El personal ha sido capacitado antes de iniciar las actividades?						
Se ha realizado un análisis de atmósfera en lugar de trabajo						
Contenido de la tarjeta permisible TBS a 23.5°C						
Limite inferior explosividad LEL <10% (EC, TC)						
Limite inferior Explosividad LEL <2% solo para Y. Caliente.						
Rango aceptable menor al TLV (Agentes Quimicos)						
¿Se requiere de los equipos de protección personal? Marque con una X donde corresponda						
Equipos de protección General			Dispositivos de seguridad complementarios			
Equipos de seguridad para trabajos específicos						
Otras:						
Observaciones:						
Lista de verificaciones previo requisitos de seguridad						
TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO (E.C.)						
Marque con una aspa (X)						
¿Se encuentra el cartel de identificación para el ingreso a espacio confinado?						
¿Se ha habilitado entrada y salida en caso de evacuación?						
¿Se ha establecido medio de comunicación en el E.C.?						
¿Existen condiciones adecuadas de iluminación?						
¿Los entrantes tienen equipo de respiración autónomo (SCBA)?						
¿Los entrantes cuentan con equipo de rescate?						
¿Existe un viga permanente?						
¿Los entrantes tienen arnes completo y líneas de vida?						
TRABAJOS EN ALTURA (T.A.)						
¿Se ha limpiado el lugar donde se montara andamios, escaleras u otros?						
¿Las plataformas en andamios están aseguradas para evitar su caída o desplazamiento?						
¿La estructura de los andamios es estable?						
¿Las líneas de vida y cuerdos de seguridad se utilizan como protección al trabajador?						
¿Se ha verificado el estado de escaleras y andamios?						
¿Si la altura es mayor a los 15 m. se tiene los certificados médicos?						
¿Está bloqueado y señalizada el área a realizar los trabajos?						
¿Está bloqueado la parte inferior del andamio?						
¿Cuenta con todas las señalizaciones?						
TRABAJOS EN CALIENTE (T.C.)						
¿Se ha alejado y cubierto el material inflamable a más de 1m en altura 15m?						
¿Se cuenta con extintor para combatir amago de incendio en la zona de trabajo?						
¿Las herramientas eléctricas y maquinas de soldar cuentan con cables y conexiones buenas?						
¿Las herramientas y maquinas de soldar cuentan con puesta a tierra?						
¿La zona de trabajo no es inflamable y se encuentra limpia fuera de grass y otros?						
TRABAJOS ELECTRICOS (T.E.)						
¿El ambiente de trabajo cuenta con dispositivos de seguridad y en buen estado?						
¿Se cuenta con extintor para combatir amago de incendio en zona de trabajo?						
¿Se encuentra el ambiente con orden y limpieza?						
¿Se ha verificado el bloqueo de maquinaria u equipo?						
¿Se ha verificado la puesta a tierra de equipos y maquinarias?						
¿Antes de iniciar las actividades se verifico que el circuito este sin tension?						



MEDIDAS DE SEGURIDAD NFPA 51B



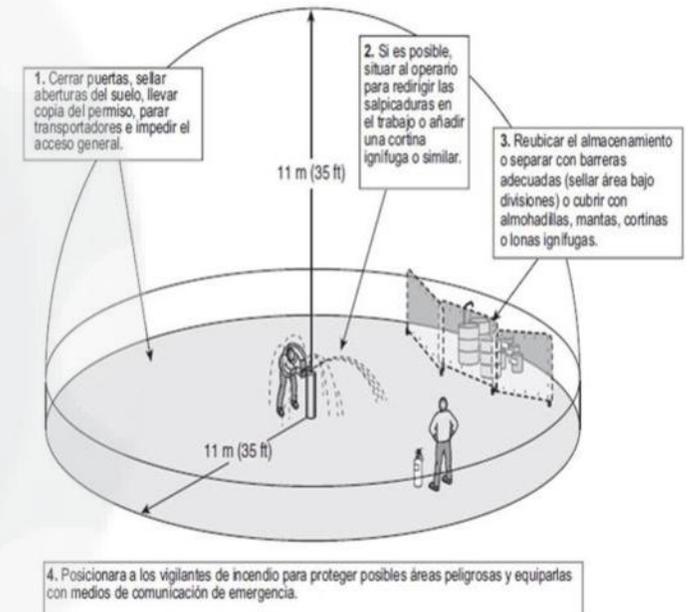
Regla de los 11 metros.

Se deberán despejar todos los materiales combustibles e inflamables dentro de un radio de 11m del punto donde se realiza el trabajo en caliente.

Cuando no sea posible retirar los productos combustibles o inflamables en un radio de 11m se deberán cubrir con mantas resistentes al fuego y designar un guardia de incendio durante la tarea (Fire Watch).

Los pisos y en general todas las superficies dentro del radio de 11m se deberán limpiar para eliminar polvo y otros combustibles acumulados.

Se deberán cubrir y proteger todas las aberturas y grietas en paredes, pisos o ductos como drenajes o similares que puedan convertirse en un camino para transportar verticalmente material incandescente (chispas), calor o incluso llamas.





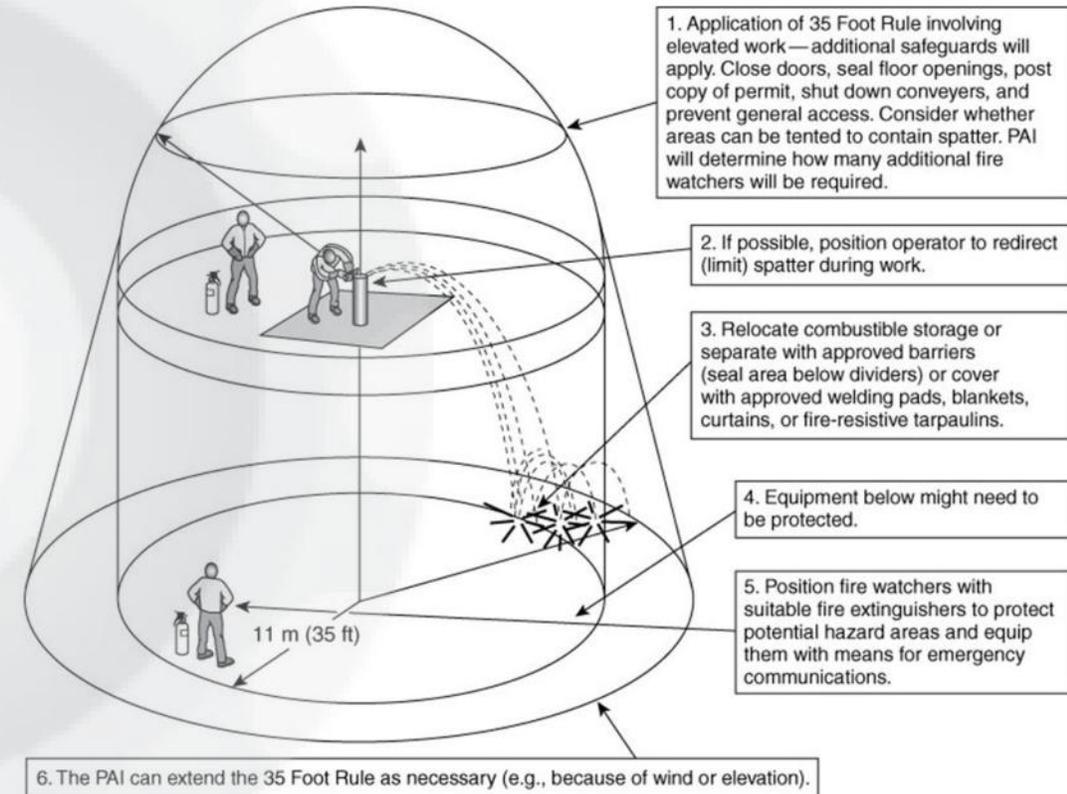
MEDIDAS DE SEGURIDAD NFPA 51B

Detección y extinción de incendios

Se deberá contar con extintores portátiles en el área donde se desarrollan los trabajos en caliente.

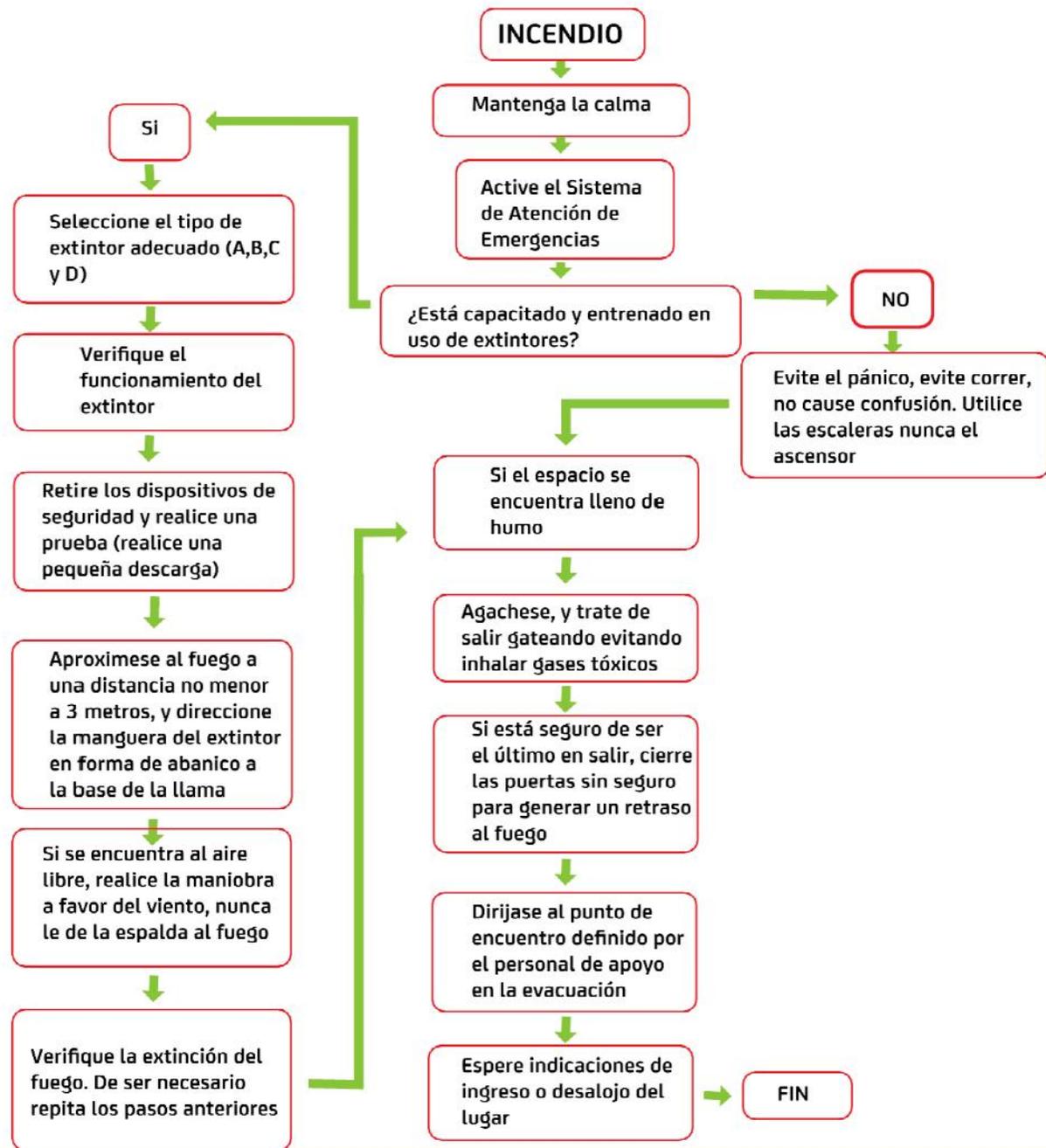
No se deben deshabilitar los sistemas de detección y alarma en las instalaciones. Sin embargo se pueden cubrir o tapar **TEMPORALMENTE** los detectores de humo o llama en el área donde se desarrolla el trabajo en caliente para prevenir falsas alarmas, retirando las cubiertas una vez terminado el trabajo.

En caso de contarse con rociadores automáticos estas no pueden deshabilitarse para un trabajo en caliente. Sin embargo se pueden cubrir las cabezas de los rociadores en el área donde se realiza el trabajo usando trapos húmedos para prevenir su activación accidental, retirándolos una vez terminado el trabajo autorizado.





FLUJOGRAMA PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS DE CASO DE INCENDIOS





ENTRENAMIENTO

- El Uso y Manipulación de Extintores es un requisito para todo personal que realiza trabajos en CALIENTE.*
- Los equipos extintores son una herramienta muy eficiente para controlar incendios en instalaciones .*
- El extintor portátil sin duda es la primera medida para la extinción de fuegos en sus etapas iniciales.*
- Es importante que las personas encargadas de prevenir y atender incendios en su lugar de labores, estén en la capacidad de reconocer las distintas clases de extintores portátiles y su uso correcto así como el procedimiento básico para su inspección*





ENTRENAMIENTO

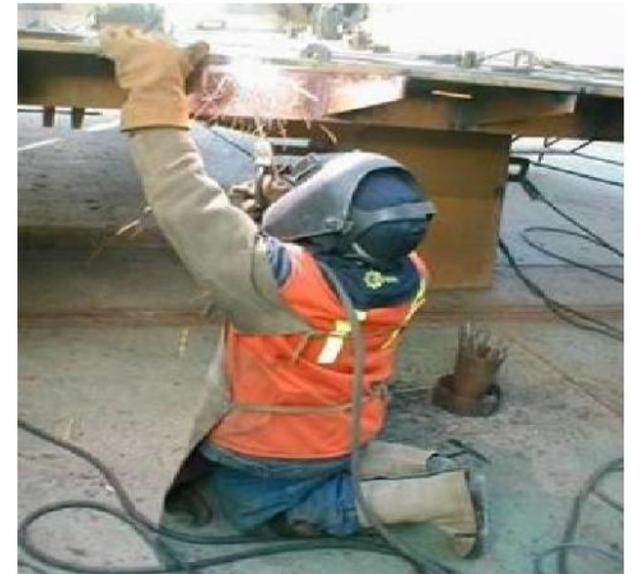
PROCEDIMIENTO DE USO PARA UN EXTINTOR PRESURIZADO

1. Seleccione el extintor apropiado según el tamaño y el tipo de incendio
2. Tire del pasador y rompa el precinto de seguridad.
3. Realice una descarga de prueba.
4. Apunte la boquilla hacia la base del fuego.
5. Descargue el agente extintor abanicando la boquilla.
6. Asegúrese de haber extinguido el fuego.
7. Retírese del área del incendio si darle la espalda.





SIETE RECOMENDACIONES PARA LOS TRABAJOS EN CALIENTE



ING. JORGE LUIS ARZAPALO B.



SIETE RECOMENDACIONES PARA LOS TRABAJOS EN CALIENTE

1. *Usa alternativas*, siempre que sea posible, evita trabajos en caliente y considera métodos alternativos.
2. *Analiza los riesgos*, antes de iniciar un trabajo en caliente, realiza la evaluación de riesgos que identifique el ámbito de trabajo, los riesgos potenciales y métodos de control de riesgos.
3. *Monitoreo de Atmósfera*, realizar la buena practica de monitoreo de gases en las áreas de trabajo usando un apropiado detector de gases combustibles calibrado, antes y durante el trabajo en caliente, siempre en áreas donde una atmósfera inflamable no este prevista.





SIETE RECOMENDACIONES PARA LOS TRABAJOS EN CALIENTE

- 4. Testear el área,** en áreas de trabajo donde líquidos inflamables y gases estén almacenados o manipulados, drenar y / o purgar de todos los equipos y tuberías antes de que se lleve a cabo trabajos en caliente. Cuando suelda cerca de un almacén de tanques u otros contenedores, testea correctamente y si es necesario continuamente todos los alrededores del tanque o espacios adyacentes (no solo el tanque o contenedor se esta trabajando) por la presencia de inflamables o eliminar potenciales fuentes inflamables.
- 5. Uso de Permisos Escritos,** Garantizar que el personal este calificado y familiarizado con las revisiones específicas de riesgo y todas las autorizaciones de trabajo en caliente y expedir permisos especialmente para identificar el trabajo que se llevara a cabo y las precauciones que requiera.



NOMBRE DE LA EMPRESA		
PERMISO PARA TRABAJO EN CALI		
VALIDEZ MAXIMA 12 Hs. DE TRABAJO CONTINUO	Es Obligación la confección de este permiso, para todo Trabajo en Planta, así como también para Empresas Contratistas.	
Fecha:	Hora de Inicio:	
Lugar / Edificio / Equipo:		
Descripción del Trabajo:		
Empresa Contratista:		Equipos a Utilizar:
PERSONAS AFECTADAS		
Empleado Efectivo <input type="checkbox"/>	Empleado Temporario <input type="checkbox"/>	
HORARIO DE TRABAJO		
Horas Normales <input type="checkbox"/>	Horas Extras <input type="checkbox"/>	Turno Noche <input type="checkbox"/>
PELIGROS EXISTENTES EN EQUIPOS / AREA		
PELIGROS MECANICOS	PELIGROS ELECTRICOS	PELIGROS EN
Objetos que caen/vuelan	Contacto eléctrico directo	Manipulación de carga
Objetos cortantes/corazantes	Contacto eléctrico indirecto	Sostenimiento de carga
Objetos que se proyectan	Contacto eléctrico estático	Trabajo repetitivo
Atrapamiento/apesamiento	Térmica deficiente	Postura inadecuada/incom



SIETE RECOMENDACIONES PARA LOS TRABAJOS EN CALIENTE

6. *Entrenamiento exhaustivo*, entrenar al personal en trabajos en caliente, políticas/procedimientos, uso apropiado y calibración de detectores de gases combustibles, equipo de seguridad, riesgos específicos del trabajo y controles en el lenguaje que entienda el trabajador.
7. *Supervisores Capacitados*, proporcionar supervisión capacitada para el personal que realicen trabajos en caliente. Informar a los trabajadores acerca de los riesgos específicos por áreas que contengan presencia de material inflamable.



¡Gracias!



Centro de
Especializaciones
Noeder

Conócenos más haciendo clic en cada botón

