

TRABAJO EN CALIENTE

Seguridad Contra Incendios

¿QUE ES? El trabajo en caliente es cualquier proceso que involucre llamas, chispas o producción de calor. Generalmente, esto incluye: cortar y quemar, soldar, tratar con calor, esmerilar o astillar, taladrar o perforar y techar con soplete.

← NFPA 51B covers hot work safety. Take a look: www.nfpa.org/51B

¿QUIEN NECESITA SABERLO?



PROCEDIMIENTO SEGURO DEL TRABAJO EN CALIENTE

El trabajo en caliente puede incluir tareas que producen chispas y altas temperaturas, como esmerilado, soldadura, corte térmico o con oxígeno y calentamiento. La planificación avanzada y los procedimientos de trabajo seguros ayudan a prevenir incendios en el lugar de trabajo causados por actividades de trabajos en caliente. Las amoladoras utilizan accesorios giratorios eléctricos para trabajar

metal y otros materiales. Las amoladoras de banco se montan en un banco o mesa, mientras que las amoladoras de pedestal se montan en el piso sobre un pedestal. Con un abrasivo, un cepillo de alambre o un accesorio de rueda pulidora, las amoladoras afilan las herramientas y dan forma, limpian o pulen piezas de metal. Siempre que sea posible, las actividades de trabajo en caliente deben realizarse en áreas designadas y diseñadas para acomodar chispas y altas temperaturas de manera segura. Las áreas de trabajo en caliente deben estar etiquetadas con señales de advertencia. Deberán estar aislados de materiales inflamables y combustibles y protegidos con soldaduras y pantallas de advertencia que limiten el acceso. Necesitan un suelo sólido, resistente al fuego, sin grietas ni aberturas y con una ventilación adecuada.

Preparar

- Identifica los peligros potenciales que existen.
- Elimina o controla esos peligros.

Precauciones de Seguridad

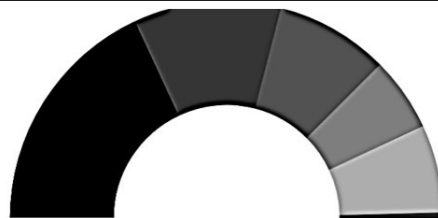
- Aísla físicamente el espacio de trabajo de las áreas circundantes;
- Aleja los materiales combustibles del área de soldadura;
- Asegura que se utilicen equipos aprobados (antorchas, válvulas, reguladores, etc.);
- Asegúrate de que el equipo esté en buenas condiciones;
- Prueba los rociadores contra incendios para asegurarte de que estén funcionando; y
- Controla los fuentes de ignición posibles.

Equipo de protección personal

Se debe seleccionar el equipo de protección personal (PPE) apropiado para proteger a los trabajadores de estos peligros. Los requisitos específicos del PPE dependen de la evaluación de peligros y pueden incluir:

- Protección respiratoria;
- Protección ocular;
- Ropa protectora;
- Protección de los pies; y/o
- Protección de manos

Causas de Incendios En El Lugar Del Trabajo



Sopletes de Soldadura	(36%)	Sopletes de Corte	(22%)
Equipo de Soldadura	(17%)	Quemadores	(11%)
Equipos de Tratamiento Térmico	(13%)	Otro	(1%)

Permisos de trabajo en caliente

En circunstancias en las que el trabajo en caliente no se pueda mover a un lugar seguro designado, es posible que deba completar un permiso de trabajo en caliente. Esto incluye una evaluación de peligros específicos y las medidas que se toman para reducirlos.

Un permiso de trabajo en caliente normalmente incluye:

- Peligros potenciales (por ejemplo, eléctricos, mecánicos, etc.);
- Procedimientos/Precauciones (por ejemplo, ventilación, comunicación, verificación de rociadores, etc.);
- Equipo de seguridad (por ejemplo, protección para los ojos, respiradores, extintor de incendios, etc.);
- Aislamiento de preparación del espacio (es decir, qué se hizo para preparar el espacio antes del trabajo);
- Herramientas especiales (por ejemplo, iluminación, herramientas antichispas, etc.); y
- Trabajo especial (es decir, procedimientos de seguridad adicionales que se observarán).



Vigilancia de incendios

Cuando exista un posible riesgo de incendio que no pueda controlarse o eliminarse eficazmente, se designará a una persona para supervisar la seguridad. Esta persona tendrá a mano el tipo apropiado de extintor de incendios en todo momento.

La persona que ha sido asignada como guardia contra incendios:

- No debe tener otras responsabilidades que interfieran con la vigilancia contra incendios;
- Debe tener equipo y el entrenamiento adecuados;
- Debe poder ver todas las áreas donde puede ocurrir un incendio;
- Es responsable de hacer sonar la alarma y llamar al departamento de bomberos;
- Tiene la autoridad para detener el trabajo en caliente si surge una condición insegura; y
- Sólo debe intentar apagar un incendio cuando pueda hacerlo sin sufrir lesiones.
- La soldadura es un trabajo de rutina en muchos lugares de trabajo. Sin embargo, esta tarea común presenta riesgos que pueden provocar lesiones graves y daños a la propiedad. Los transeúntes, así como los trabajadores involucrados directamente con la soldadura, pueden verse afectados. Es importante que todos tengan conocimientos básicos sobre los riesgos de la soldadura.

Hot Work Permit	
Date/Time Of Job: _____	
Location Of Hot Work: _____	
Equipment To Be Worked On: _____	
Nature of work: _____	
If Atmospheric Testing Is Required	
Tester: _____	Time: _____ O ₂ : _____ % LEL: _____ %
O ₂ MAY NOT BE GREATER THAN 23.5%, LEL MUST BE 10% OR LESS	
Operations Coordinator: _____	
Issued To: _____	
Fire Watch: _____	
Follow Up Inspection: _____	
SAFETY PRECAUTIONS CHECKLIST (Check When Completed or indicate N/A)	
☐ Work area clean?	
☐ Floor, wall and machine openings protected?	
☐ Exposed combustibles outside 35 ft. radius or protected by approved curtains?	
☐ Fire Watch duties assigned.	
☐ Appropriate fire protection equipment available	
☐ Containers of flammables moved from affected area	
☐ When working on walls or ceiling, combustibles on opposite side have been moved?	
☐ Areas below protected from falling sparks, 35 ft. radius?	
☐ Combustible dust removed – area wet down?	
☐ Line purging and atmospheric testing performed where required? Check the Lower Explosive Limit as required?	
☐ Flash-burn barriers erected as needed	
☐ Are pipes or metal in contact with combustible walls, partitions, ceilings or roofs protected to prevent ignition by conduction?	
☐ Ducts and conveyor systems that might carry sparks to distant combustibles suitably protected or shut down?	
Completion Of Hot Work	
Signature of employee performing Hot Work _____	
Signature of employee performing Fire Watch _____ (sign name after inspection 30 minutes after job is complete)	
Retain for 1 year	

Peligros

Los incendios en trabajos en caliente provocan muertes y lesiones evitables y cientos de millones de dólares en pérdidas de propiedad cada año. Cuando todos siguen prácticas seguras del trabajo en caliente, estos incendios se pueden prevenir. El riesgo del trabajo en caliente es alto porque introduce un peligro: una fuente de ignición. Es por lo tanto que la recomendación de seguridad número uno es determinar si existe una alternativa al trabajo en caliente y, al evitarlo, se minimiza el riesgo.

¿Qué es el trabajo en caliente?

- Trabajos que involucren quemar, soldar o realizar una operación similar que sea capaz de iniciar incendios o explosiones.
- Actividad que involucre llamas, producción de chispas o calor.
- La soldadura y los procesos afines incluyen soldadura por arco, soldadura con gas oxi-combustible, soldadura con una llama abierta, soldadura fuerte, pulverización térmica, corte con oxígeno y corte con arco.

Peligros del trabajo caliente

El trabajo en caliente tiene el potencial de juntar las tres partes del triángulo del fuego: oxígeno, combustible y una fuente de ignición.

El oxígeno está presente en el aire ambiente. Las prácticas inseguras que involucran oxígeno puro pueden provocar un enriquecimiento de oxígeno (más del 22 por ciento en volumen) en el lugar de trabajo.

El combustible incluye cualquier cosa que pueda encenderse. Ejemplos de combustibles comunes incluyen los siguientes: • Materiales de construcción como madera, plástico, aislamiento, materiales para techos, incluidos aquellos en espacios ocultos • Líquidos o gases inflamables y combustibles como gasolina, pintura, solventes de limpieza • Combustibles simples como trapos, papel, cartón, madera, muebles.



Las fuentes de ignición pueden ser tan simples como el propio trabajo en caliente. La ignición se produce cuando lo hace cualquier fuente de calor suficiente para encender un combustible. Puede ocurrir por la aplicación directa o indirecta de calor. La aplicación directa de calor incluye: soldadura, corte y quemado. La aplicación indirecta incluye calor conducido a través de superficies metálicas hacia fuentes de combustible por otra y chispas que viajan a una fuente de combustible lejano (por ejemplo, a un charco de líquido u otro material combustible).

Formas de Minimizar Los Riesgos del Trabajo en Caliente

Usa el proceso de “Reconocer, evaluar y controlar”.

- Reconocer - Determina si existen riesgos de incendio antes de comenzar el trabajo en caliente.
- Evaluar: Determina si existen peligros, especialmente peligros que podrían provocar un incendio (líquidos o gases inflamables y combustibles y combustibles simples).
- Control: Toma las medidas adecuadas para eliminar o minimizar los peligros. El permiso de trabajo en caliente ayuda a la persona que autoriza el permiso, al operador de trabajo en caliente y al guardia contra incendios a reconocer los peligros potenciales. Las áreas se pueden proteger con el uso de almohadillas, mantas o cortinas para soldar, limpiando los combustibles de un espacio de 35 pies (11 m) de radio alrededor del trabajo en caliente o moviendo el trabajo en caliente a un área libre de combustibles.

Identificar Alternativas al Trabajo En Caliente

Los riesgos del trabajo en caliente se pueden evitar si existe un método alternativo para completar el trabajo. Algunas opciones incluyen las siguientes:

- Tubería atornillada, bridada o sujeta con abrazaderas
- Cizallas hidráulicas manuales
- Empernado mecánico o corte de tuberías
- Sujetadores accionados por aire comprimido

Extintores portátiles



¿Sabes cómo apagar un incendio? Según las normas de OSHA, nadie en el lugar de trabajo debe utilizar un extintor de incendios a menos que haya sido capacitado para hacerlo. Si una persona no capacitada intenta apagar un incendio, pueden ocurrir errores graves. Cualquiera de estos errores puede hacer que el incendio empeore o lesione o mate a la persona. Los extintores están destinados a usarse en incendios pequeños que se encuentran en sus etapas incipientes o iniciales y para proteger las rutas de evacuación.

En caso de incendio, el uso correcto de un extintor portátil podría ser la diferencia entre sufrir una pérdida menor o una mayor. Los extintores portátiles, si se usan correctamente, pueden marcar la diferencia. Pero hay varias cosas a considerar al usar extintores. Por ejemplo, debes conocer la clase de incendio involucrado y el tipo correcto de extintor que debes utilizar.

Clases de incendios y extintores:

1. Clase "A": Esta clase involucra combustibles comunes como papel, madera, tela, caucho o plásticos. El medio de extinción común es agua o químico seco.
2. Clase "B": Los líquidos, grasas o gases inflamables están cubiertos en esta categoría. Los medios de extinción comunes son espuma, dióxido de carbono o químico seco.
3. Clase "C": Los incendios eléctricos activos son incendios de clase C. Se deben utilizar extintores de CO₂ o de productos químicos secos. Sin embargo, los productos quemados reales pueden ser artículos de clase "A".
4. Clase "D": Los materiales en combustión incluyen metales combustibles como magnesio y sodio. Cuando se trabaja con estos metales se necesitan agentes extintores especiales, aprobados por laboratorios de pruebas reconocidos.

Usa tu juicio:

Cuando veas humo o fuego, debes utilizar tu buen juicio antes de decidir extinguir el fuego. Pregúntate:

- ¿Está el incendio limitado en tamaño y propagación?
- ¿Tendrás una ruta de escape si algo sale mal?
- ¿Conoces la ubicación del extintor de incendios más cercano?
- Si estás seguro de que el incendio es controlable y su seguridad está garantizada, intenta apagarlo. Si la respuesta a cualquiera de estas preguntas es no, evacua el área inmediatamente.

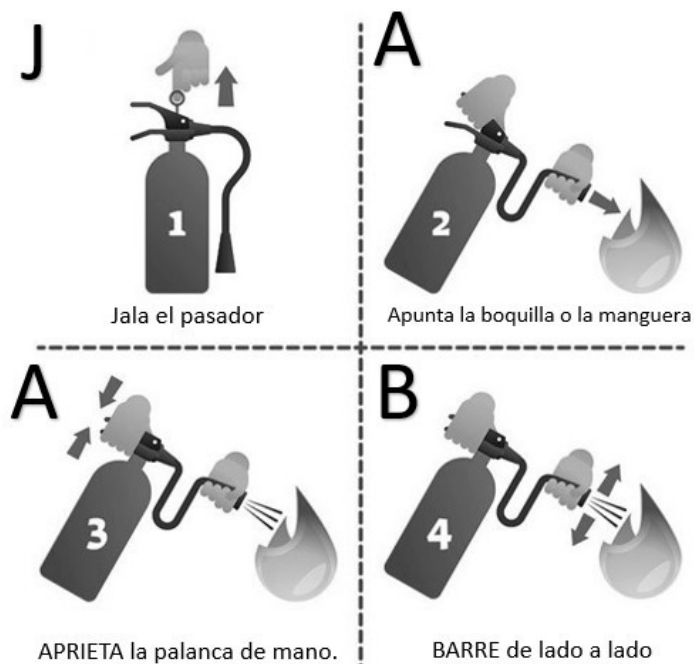
Respondiendo a los incendios:

Haz sonar la alarma de incendio y llama al departamento de bomberos local inmediatamente si se produce un incendio. Una vez que hayas decidido extinguir el incendio, intenta combatirlo sólo si:

- Sabes el tipo de material combustible que se quema;
- Has sido entrenado como usar el extintor de incendios correctamente; y
- El incendio aún se encuentra en la etapa incipiente (comienzo).

Si el incendio crece demasiado o se sale de control, evacua inmediatamente.

CÓMO USAR UN EXTINTOR DE FUEGO



Recuerda P-A-S-S (Siglas en español J-A-A-B)

- J – Jala. Jala el pasador de bloqueo antes de usar el extintor.
- A – Apunta. Apunta el extintor a la base del fuego, no a las llamas ni al humo.
- A – Aprieta. Aprieta la palanca del extintor para operar y descargar.
- B – Barre. Barre el extintor de un lado al otro lado en la base del fuego para extinguirlo.

La mayoría de los extintores sólo permitirán unos 10 segundos de uso del medio de extinción. La prevención es la clave cuando se trata de extinción de incendios. Una buena limpieza, procedimientos de almacenamiento adecuados y prácticas laborales seguras contribuirán mucho a reducir la probabilidad de incendio.

Se

- Cuándo llamar al 911
- Cómo avisar de un incendio
- Dónde están ubicados los extintores
- Cómo usar el método PASS
- Cuándo es apropiado el uso de extintores y cuándo no lo es
- Tus planes de evacuación

Saber cómo y cuándo usar un extintor de incendios puede ayudar a salvar tu lugar de trabajo y, lo que es más importante, puede salvar vidas. Asegúrate de saber cómo usar un extintor de incendios y cómo elegir el extintor adecuado en caso de que se encienda un incendio en tu lugar de trabajo.

EL TRIÁNGULO DE FUEGO



Cómo Inspeccionar Tu Extintor de Incendios

Un extintor de incendios es algo en lo que la mayoría de la gente no piensa hasta que lo necesita. El extintor de incendios será de poco valor si no se mantiene en condiciones de funcionamiento. Abajo encontrarás algunos consejos útiles que te ayudarán a asegurarte de que tu extintor de incendios funcione correctamente.

INSPECCIÓN MENSUAL/DIARIA DEL EXTINTOR DE FUEGO

Los extintores de incendios deben ser revisados periódicamente para asegurarse de que estén listos para su uso. La NFPA recomienda leer las instrucciones que vienen con cada extintor para familiarizarse con sus piezas y cómo funcionan.

Los pasos de tu inspección:

1. Garantiza acceso fácil.

Asegúrate de que el extintor esté visible y sea fácil de agarrar.

2. Verifica la presión Muchos extintores tienen un manómetro que indica si el dispositivo se encuentra en el rango de funcionamiento adecuado. Si el tuyo tiene uno, verifica que la aguja del manómetro indique la presión adecuada. Si el extintor tiene un indicador de prueba, presiónalo para asegurarte de que medida de presión esté dentro del rango correcto.

3. Busca daños físicos

Verifica que el cilindro, las mangueras y las boquillas parezcan funcionar correctamente. Los signos visibles de daño, como abolladuras u óxido, pueden significar que es hora de reemplazar el extintor. Dale la vuelta y revisa el fondo.

4. Limpia el extintor.

Revisa el exterior de cada extintor en busca de polvo, aceite o grasa y límpialo según sea necesario.



Es posible que sea necesario agitar muchos extintores mensualmente. Cuando le des la vuelta al extintor durante la inspección, esto mantendrá el contenido mezclado. Hay inspecciones requeridas que deben ser realizadas por personas capacitadas anualmente y en otros incrementos que van más allá de lo que hacemos diariamente y mensualmente. Además, ten en cuenta que la mayoría de los extintores de incendios duran entre 5 y 15 años, por lo que si no estás seguro de tus extintores, entrégalos para que los inspeccione un profesional.