



# Política de Trabajo en Caliente

Salud y Seguridad FCX-HS06 | Versio 2 | Fecha de Publicación 07/03/2018

## RIESGOS DE MUERTE POTENCIALES

Incendio  
Exposición a Sustancias Peligrosas - Crónico

## CONTROLES CRÍTICOS

- Aislamiento/Almacenaje:
- Pruebas Atmosféricas
- Sistema de Extinción/Extintor
- Sistemas de Rescate
- Guardia de Incendios
- Ejecución del Permiso de Trabajo en Caliente
- Sistema de Alarma
- Concientización de los Peligros
- Requisitos de Manipulación
- Controles técnicos
- EPP

Se requieren procedimientos adicionales para realizar Trabajo en Caliente en o sobre los siguientes:

- Tanques de combustible y tanques de almacenaje
- Recipientes a presión y sistemas de tuberías
- Equipo y correas engomadas
- Dentro de los 100 pies/30 metros de los polvorines
- Colectores de polvo
- Operaciones SX/EW
- Equipo Pesado y Móvil
- Contenedores o Espacios Confinados
- Dentro de los 35 pies/11 metros de distancia de materiales combustibles o inflamables o áreas de almacenaje de oxígeno.
- Dentro de los 50 pies/15 metros de cilindros de gas a presión

Referencias Disponibles para la Investigación de la Gestión de Recipientes a Presión:

- Código de Calderas y Recipientes a Presión de ASME
- API 620
- [OSHA Pressure Vessel Guidelines](#)
- [NBIC](#) inspectores certificados para el cumplimiento de inspecciones

## POLÍTICA

### RESUMEN

El trabajo en caliente es cualquier proceso que puede ser una fuente de ignición cuando están presentes materiales inflamables o combustibles, o puede representar un riesgo de incendio independientemente de la presencia de materiales inflamables/combustibles en el lugar de trabajo. Los procesos comunes de trabajo en caliente son soldadura, corte, pulverización y soldadura fuerte.

Se necesita de un **permiso de trabajo en caliente** para operaciones de trabajo en caliente a menos que se trabaje en un área designada a 'prueba de incendio' (por ejemplo, taller de soldadura). Las aéreas a prueba de incendio deben estar documentadas por la administración. Los permisos de trabajo en caliente son válidos para un solo turno de trabajo y una sola tarea. Las aéreas operativas deben tener letreros que indiquen los peligros de incendio que pueden no ser reconocidos fácilmente por el personal (es decir, maquinaria que contiene revestimientos de goma, transportador de las galerías, contención/almacenaje de petróleo, etc.).

### MEDIDAS PARA MANTENERSE A SALVO

- Evaluar otros medios mecánicos/trabajo en frío para completar la tarea antes de considerar como opción el trabajo en caliente.
- El permiso de trabajo en caliente debe ser completado por todas las personas involucradas antes de que se inicie el trabajo a menos que el área sea designada a 'prueba de incendio,' y se permanezca en el área hasta que se complete el trabajo y el permiso sea cancelado.
- Utilice controles pertinentes alrededor de los sistemas de transporte para prevenir fuentes de ignición al hacer contacto con correas o materiales transportados.
- Si es posible, quite los materiales combustibles. Cuando no sea posible, cubra y proteja las áreas en donde existe un potencial de incendio. Esto incluye aberturas en pisos/rejillas y paredes y ropa inflamable y EPP.
- Se debe llevar a cabo un monitoreo atmosférico como parte del proceso de permiso en donde hay una posibilidad razonable de que existan gases/vapores inflamables u oxígeno excesivo.
- Evaluar las condiciones durante todo el turno en busca de posibles cambios en el ambiente de trabajo.
- El trabajo en caliente **no** será realizado en recipientes presurizados.
- Purgue los recipientes antes de soldarlos/cortarlos.
- LEL debe estar por debajo del 10%.
- La Medición del Oxígeno debe estar por debajo del 23%.

## **REQUISITOS DE CAPACITACIÓN**

---

Capacitación de Trabajo en Caliente: Inicial, Actualización Anual y Correctiva, según sea necesario

- El equipo contra incendios debe estar disponible de inmediato.
- Se debe implementar una Guardia de Incendios durante el trabajo y 60 minutos después de que se haya completado el trabajo y se deben aplicar controles para prevenir que ocurra un incendio.
- Los sitios establecerán procedimientos para la notificación y la aprobación de la administración cuando los sistemas de alarma, o sistemas de extinción de incendio/de aspersión sean desactivados por algún motivo.
- Maneje el riesgo potencial de los peligros de incendio en todos los niveles alrededor del área de trabajo (pulverización de residuos, escoria de soldadura, chispas, etc.).
- Antes de cancelar el permiso, se debe llevar a cabo una inspección exhaustiva del área del trabajo.

**PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE**

Antes de firmar este permiso, piense detenidamente en toda la tarea e identifique, evalúe y controle las fuentes de energía. Se deben seguir las precauciones de seguridad descritas en la Política de Trabajo en Caliente. Se deben completar todas las líneas en ambos lados. Evalúe el uso de alternativas de trabajo en frío antes de comenzar el trabajo en caliente.

**No tiene validez si el trabajo se retrasa por 90 minutos o más.**

**Válido solo para un turno**

Fecha \_\_\_\_\_ Turno \_\_\_\_\_

No. De Orden de Trabajo \_\_\_\_\_

Desde \_\_\_\_\_ AM/PM A \_\_\_\_\_ AM/PM

Edificio o Área \_\_\_\_\_

Dept. \_\_\_\_\_ Piso \_\_\_\_\_

Tarea/Actividad \_\_\_\_\_

Trabajo en Caliente Realizado por \_\_\_\_\_

¿Se asignó una Guardia de Incendios? Sí  No

Necesaria si hay combustibles descubiertos dentro de los 35 pies de distancia.

Guardia de Incendios \_\_\_\_\_

Tiempo Publicado por la Guardia de Incendios \_\_\_\_\_ AM/PM

Yo verifico que el área ha sido inspeccionada

Firmas de las Personas que Realizan el Trabajo

Firma del Supervisor del Área o Designado

Contacto de Emergencia \_\_\_\_\_

**COMPLETE ESTA SECCIÓN AL FINALIZAR EL TRABAJO**

Fecha y Hora de Finalización del Trabajo: \_\_\_\_\_

Yo verifico que el área ha sido monitoreada para detectar la ausencia de incendio durante 60 minutos luego de que finalizó el trabajo en caliente, y que se ha realizado una inspección exhaustiva de toda el área de trabajo.

Inspección final realizada por: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

**TRABAJO EN CALIENTE EN CONTENEDORES & TANQUES DE COMBUSTIBLE**

Los contenedores que poseen líquidos o gases inflamables o combustibles han sido purgados, limpiados y llenados con líquidos o gases inertes y se han realizado pruebas de %LEL/LFL. NOTA: No se permite la soldadura en equipo móvil de tanques de combustibles.

\_\_\_\_\_ Colocar inicial cuando se tome la lectura y se realice la prueba para verificar que LEL/LFL es menor a 10%

**TRABAJO EN CALIENTE EN TODAS LAS ÁREAS, INCLUIDAS LAS ANTERIORES**

1. La persona que complete el "Permiso de Trabajo en Caliente" entiende los peligros en la zona de trabajo en caliente.

Sí No

2. El equipo generador de chispas o llamas que será utilizado ha sido inspeccionado y se encontró en buenas condiciones.

Sí No

3. Los aspersores y el agua contra incendio, cuando así se disponga, están en condiciones de funcionamiento y permanecerán en servicio mientras se realice este trabajo.

Sí No

4. Hay disponibles extintores portátiles que son apropiados para los peligros de incendio y el personal ha sido capacitado para utilizarlos.

Sí No

5. Todos los materiales combustibles han sido trasladados a 35 pies de distancia del lugar de trabajo en caliente y los materiales restantes han sido protegidos con cortinas o cubiertas a prueba de fuego.

Sí No

6. Todos los huecos y aberturas que conducen a otras áreas (cuartos, pisos) han sido cubiertos.

Sí No

7. Se siguen todos los SOP pertinentes y buenas prácticas de trabajo.

Sí No

8. ¿Usted tiene el equipo de protección personal adecuado incluida la protección para soldadura, respiradores, protectores auditivos para el trabajo?

Sí No

9. Existe un método para contactar a los servicios de emergencia.

Sí No

**SI CUALQUIERA DE ESTAS RESPUESTAS ES NO, SE DEBE COMPLETAR UNA EXENCIÓN**

SE NECESITA EL ANÁLISIS DEL AIRE PARA EL TRABAJO QUE SE REALIZA CERCA DE LÍQUIDOS Y GASES INFLAMABLES

Nivel de oxígeno \_\_\_\_\_ % LEL \_\_\_\_\_ % Hora

Nivel de oxígeno \_\_\_\_\_ % LEL \_\_\_\_\_ % Hora

Nivel de oxígeno \_\_\_\_\_ % LEL \_\_\_\_\_ % Hora

El trabajo no debe proseguir si el nivel de oxígeno se encuentra por encima del 23%, o el LEL es mayor al 10% (tenga en cuenta que el oxígeno debe estar por encima del 19.5% para poder medir de forma adecuada los niveles de LEL/LFL).