



Nombre de la Compañía: \_\_\_\_\_ Localidad del Sitio de Trabajo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Tiempo al Empezar: \_\_\_\_\_ Tiempo al Terminar: \_\_\_\_\_ Supervisor: \_\_\_\_\_

## **Tópico 668: Soldadura MIG y TIG (Humos y Gases)**

**Introducción:** Solamente trabajadores calificados deben operar soldadoras MIG y TIG. Las siguientes pautas son para asegurar operaciones seguras:

- **La soldadura** produce humos y gases. Inhalando estos humos y gases puede ser peligroso para su salud. Mantenga su cara fuera del humo. Cuando adentro, ventile el área y use un sistema de ventilación directo al arco para remover los humos y gases. Cuando la ventilación no es suficiente, use un respiratorio con línea de aire. **Trabaje** en un espacio confinado solamente si esta ventilado lo suficiente, o mientras usando un respirador con línea de aire. Siempre debe tener un monitor cerca.
- **Los humos y gases** pueden sustituir el aire y bajar el nivel de oxígeno causando lesiones o muerte. Asegúrese que el aire siendo inhalado sea seguro.
- **Lea y comprenda** las Hojas de Datos de Materiales de Seguridad y las instrucciones del fabricante para metales, artículos de consumo, revestimientos, limpiadores, y desgrasantes. No debe soldar cerca de operaciones de desgrasantes, limpiadores, u de rociadores. Lo caliente y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores para formar gases tóxicos. **No debe** soldar metales revestidos, tal como galvanizados, con plomo, acero chapado en cadmio, al menos que el revestimiento sea removido del área que va ser soldada, el área este bien ventilada, y mientras usando un respirador con línea de aire. Los revestimientos y metales conteniendo estos elementos pueden soltar humos tóxicos al ser soldados.
- **En el punto de generación**, humos de soldaduras son agotados a través de las ranuras en la pistola. El aire puede ser agotado por un extractor de humos de soldaduras, filtrado, y devuelto de nuevo al lugar de trabajo. El aire de la soldadora debe ser reciclado antes de ser soltado de nuevo al lugar de trabajo. **Porque los filtros** pueden contener hoyos, existe la posibilidad de recircular el aire contaminado de nuevo al lugar de trabajo sin darse cuenta. Como resultado, se debe usar un criterio específico para la recirculación de aire de un sistema de escape industrial. Al usar este criterio, se debe considerar la probabilidad y consecuencias de una falla de un limpiador de aire. En adición, se debe usar un sistema de monitoreo cual provee advertencia adecuada de una falla de limpiador de aire.
- **Intente** utilizar un sistema para soldar que involucre un flujo de aire bastante bajo. El aire del limpiador de aire puede ser conducido fuera.
- **Recuerde**, los contenedores pueden ser tóxicos, explosivos, o inflamables. Lo único que toma es una chispa para causar una explosión o fuego repentino si hay vapores presentes.

**Humos de metal:** Los humos de metal consisten de óxidos del metal siendo soldado y contaminantes de la varilla o alambre (electrodos) para soldar.

- **Trabajadores**, quienes están soldando, pueden desarrollar fiebres causadas por la exposición a humos de soldadura recién generados.
- **Los síntomas** duran 24 horas e incluyen escalofríos, temblor, náuseas, y vomito. Durante este periodo de 24 horas, hay una reducción en la función de pulmones pero no hay cambios radiológicos. La exposición del trabajador a humos de soldadura deben ser limitados a 5 mg/m.
- **El sistema respiratorio** es el órgano más vulnerable en sufrir una lesión. Fiebre causada por humo de metal y neumonitis son las enfermedades respiratorias mas agudas y comunes relacionadas con la soldadura como resultado de exposición de plazo corto a altas concentraciones de humo y gases. **Enfermedades** respiratorias crónicas tales como cáncer, neumoconiosis, y bronquitis han sido observadas entre soldadores expuestos a humos y gases de soldadura (y en algunas ocasiones posiblemente a asbestos durante periodos largos). Cáncer de riñón y otros órganos del tracto urinario, y el área subglotis del laringe, enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales, piel sensibilizada, perdida de oído, y ojo y lesiones musculoesqueléticas pueden ocurrir. **Recuerde**, por la diversidad de técnicas, procesos, y materiales usados para soldaduras, a la mayoría de estos estudios le falta suficiente información para asociar un agente químico o físico específico con un efecto de salud particular.
- **Superficies** pintadas pueden quemar y soltar productos de descomposición en la zona de respiración del trabajador. Hojas de datos de materiales de seguridad para algunas pinturas automotriz informan que metales tóxicos tal como el cromo y plomo están presentes en algunas formulas.

**Oxido de hierro:** Soldando en superficies de hierro produce un humo de oxido de hierro. Exposición excesiva a este humo puede causar el desarrollo de cambios en el pulmón que aparecen en radiografías. Sin embargo, estos cambios en pulmón no parecen ser asociados con cualquier daño físico del pulmón. **Cromo:** Pinturas pueden contener cromo y el cromo hexavalente es un pigmento. Estos compuestos pueden producir efectos de salud tal como dermatitis, irritación, llagas nasales, y perforación del septo nasal (pared separando los pasajes nasales desarrolla un hoyo). Ciertos compuestos insolubles de cromo hexavalente son carcinógenos sospechosos. Nuevos datos apoyan el peligro asociado con el cromo hexavalente. Utilice un respirador con línea de aire. **Plomo:** El plomo adversamente afecta varios órganos y sistemas. Los cuatro órganos y sistemas principalmente afectados son el sistema nervioso central, el sistema nervioso periférico, riñón, y el sistema hematopoyético.

- **Inhalación** o ingestión de plomo inorgánico puede causar perdidas de apetito, sabor a metal en la boca, estreñimiento, náuseas, palidez, línea azul en la encía, malestar, debilidad, insomnio, dolor de cabeza, dolor de músculo y articulación, irritabilidad nerviosa, temblor, encefalopatía, y cólico.
- **Exposición** puede resultar en debilidad en los músculos de la muñeca, anemia (debido a vida mas corta de las células rojas "glóbulos" e interferencia con el síntesis del heme), daño proximal del tubulo renal, y enfermedad de riñón crónica. Alta presión de sangre ha sido relacionada claramente a niveles de plomo en la sangre. **Ozono:** Soldadura puede generar óxidos ozonos y nitrógenos. Concentraciones altas de ozonos pueden ser desprendidas cuando soldando en aluminio. El ozono es irritante a los ojos y el tracto respiratorio.

**Conclusión:** Recuerde, sus pulmones son órganos vitales para sostener buena salud.

### **Revisión del Sitio de Trabajo**

Peligros del Sitio de Trabajo y Sugerencias de Seguridad: \_\_\_\_\_

Infracciones de Seguridad del Personal: \_\_\_\_\_

**Firmas de Empleados:**

*(Mi firma atestigua y verifica mi comprensión y acuerdo a cumplir con todas las pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sostenido ninguna lesión o enfermedad relacionada con mi trabajo.)*

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Firma del Supervisor:** \_\_\_\_\_

*Estas pautas no remplazan regulaciones locales, estatales, o federales y no deben ser interpretadas como sustitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA.*