

# Vapores y gases desprendidos durante el trabajo de soldadura

## Advertencia de peligro



Los vapores y los gases que se desprenden de los procedimientos de soldadura lo pueden enfermar. El riesgo depende de:

- El **método** de soldadura que emplee (tal como MIG [soldadura al arco en atmósfera de gas inerte con electrodo consumible], TIG [soldadura con arco de tungsteno], o con varilla).
- El **material** de que esté hecha la varilla de soldar (el electrodo).
- Los **metales** de relleno y los metales de base (tales como acero liviano y acero inoxidable)
- Las pinturas y otros **revestimientos** de los metales que esté soldando
- La **ventilación**.

### Los peligros

En **lugares encerrados**, soldar puede ser mortal. Si no hay suficiente ventilación, los vapores y los gases tóxicos pueden ser mucho más fuertes. **Los gases de blindaje, tales como el argón, pueden desplazar el oxígeno ocasionando la muerte.**

Los siguientes son algunos de los **materiales peligrosos**:

**METALES.** Los siguientes son algunos de los metales tóxicos.

- El **acero inoxidable** contiene níquel y cromo, los cuales pueden causar asma. El níquel y el cromo 6 pueden ocasionar cáncer. El cromo puede ocasionar problemas sinusíticos y "agujeros" entre las fosas nasales.
- El **acero semiduro contiene más manganeso** que otros metales. El manganeso puede ocasionar la enfermedad de Parkinson la cual lesiona los nervios y los músculos.
- El **cinc** en el metal galvanizado o en la pintura puede ocasionar lo que se conoce como fiebre por vapor de metal la cual le hará sentir como que tiene un resfrío fuerte y desaparece en unas pocas horas o días después de haber sido expuesto.

### REVESTIMIENTOS y RESIDUOS

- El **plomo** (contenido en algunas pinturas) puede ocasionar envenenamiento por plomo— dolores de cabeza, sensibilidad en los músculos y las articulaciones, náusea, retortijones, irritabilidad, pérdida de la memoria, anemia y daño en los riñones y el sistema nervioso. Si el polvo del plomo penetra en su hogar a través de su ropa o sus zapatos, podría también enfermar a su familia, en particular a los niños.
- El **cadmio** (contenido en algunas pinturas y rellenos) puede ocasionar problemas en los riñones y también cáncer.
- Otros revestimientos pueden contener isocianatos, que pueden ser causa de asma; un tipo de revestimientos (TDI) puede provocar cáncer.

### DISOLVENTES

- La **soldadura hecha sobre disolventes** (clorinados), o cerca de ellos, puede generar fosgeno, un gas venenoso. El gas puede producir líquido en los pulmones. Quizá ni siquiera note el problema hasta horas después de haber terminado de soldar. Pero el líquido en los pulmones puede ocasionar la muerte.

### GASES

- Cuando se utiliza **dióxido de carbono** como blindaje, se puede formar monóxido de carbono el cual lo puede matar. El monóxido de carbono también se puede formar en la soldadura de oxiacetileno.
- El **arco de soldadura** puede formar ozono y óxidos nitrosos traídos del aire. La soldadura MIG y TIG producen la mayor cantidad de **ozono**, especialmente cuando se suelda aluminio. Estos vapores irritan los ojos, la nariz, la garganta y los pulmones y pueden dañar los pulmones.
- Los **óxidos nitrosos** pueden producir líquido en los pulmones.

*(Sírvese voltear la página)*

## Protéjase

Todos los gases, emanaciones y vapores que se desprenden de objetos de metal, pinturas, fundentes, desengrasantes, y varillas durante la labor de la soldadura están incluidos dentro de la norma de comunicación de peligros establecida por OSHA. Por tanto, su patrón está en la obligación de darle la capacitación necesaria para protegerse contra los peligros y enseñarle las hojas de información del material (en inglés MSDS) de cualquier producto o sustancia química, previa solicitud. Asimismo:

- **OSHA recomienda que elimine toda la pintura y los disolventes antes de comenzar a soldar u oxicotar.** Siga las instrucciones escritas. Asegúrese de haber eliminado todos los residuos.
- **Use el método de soldadura más seguro** para el trabajo. La soldadura con varilla produce mucho menos vapores que la soldadura con varilla de núcleo fundente.
- **Use varillas de soldar que produzcan vapor reducido.** El 90% del vapor proviene de la varilla. Las pistolas para soldar que extraen vapores pueden captar el 95% del vapor.
- En un **espacio encerrado**, siga las reglas correspondientes de OSHA, como: vigilar el aire, no almacenar sopletes en el mismo lugar y ventilar.
- **OSHA estipula que tiene que tener buena ventilación.**
- Use **ventilación local** a través de escapes para eliminar los vapores y los gases desde su raíz ya que estos se acumulan cuando no corre aire. Mantenga la boca de la capucha de escape entre 4 y 6 pulgadas de la fuente de origen del vapor incluso cuando no esté dentro de un lugar encerrado.
- Use **sopladores de aire** para alejar los vapores de usted cuando se encuentre al aire libre y haga viento.
- **Mantenga la cara alejada** de la pluma de soldar.
- Si no está seguro de que la ventilación es buena, utilice un respirador, en cuyo caso, OSHA estipula que su patrón deberá ofrecer un programa completo de protección respiratoria. Esto quiere decir que los respiradores deben seleccionarse bien y deben quedar a la medida; se debe someter al trabajador a una evaluación médica para asegurarse de que está apto para usar el respirador y deberá recibir capacitación adecuada para aprender a usarlo. Asimismo, el respirador deberá almacenarse y limpiarse correctamente y el programa deberá evaluarse.
- Si fuma, **deje de fumar.**

OSHA tiene límites de exposición a los metales, gases y el total de vapores durante la soldadura. Pero estos límites podrían no ser suficientes para brindarle protección, ya que no están al día. El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) afirma que los vapores pueden ocasionar cáncer, de modo que mantenga los niveles de vapor al mínimo.

**Si desea obtener información adicional**, llame al sindicato local o al Centro de Protección de los Derechos de los Trabajadores (Center to Protect Workers' Rights, CPWR, teléfono 301-578-8500 o dirección en la web [www.cpwr.com](http://www.cpwr.com)), al Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH, teléfono 1-800-35-NIOSH o bien 1-800-356-4674 o dirección en la web [www.cdc.gov/niosh](http://www.cdc.gov/niosh)) o a OSHA (teléfono 1-800-321-OSHA o dirección en la web [www.osha.gov](http://www.osha.gov)). También puede consultar en [www.elcosh.org](http://www.elcosh.org).

© 2004, The Center to Protect Workers' Rights, **El Centro de Protección de los Derechos de los Trabajadores**. Todos los derechos reservados. CPWR es una entidad de investigación, desarrollo y capacitación del Building and Construction Trades Dept., AFL-CIO: CPWR, Suite 1000, 8484 Georgia Ave., Silver Spring, MD 20910. (Edward C. Sullivan es presidente del Building and Construction Trades Department y el CPWR y Joseph Maloney es secretario tesorero.) Esta tarjeta ha sido producida gracias a las subvenciones 1 U54 OH008307 del National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, NIOSH) y las subvenciones U45-ES09764 y U45-ES06185 del National Institute of Environmental Health Sciences (Instituto Nacional de Ciencias sobre la Salud Ambiental, NIEHS). El contenido de esta tarjeta es responsabilidad exclusiva de sus autores y no representa necesariamente el criterio oficial de NIOSH o NIEHS.