



La soldadura crea uniones metálicas muy resistentes, pero también produce humos y gases que pueden dañar seriamente tu salud. A diferencia de las quemaduras o las lesiones en los ojos, los efectos de los humos de soldadura a menudo no aparecen de inmediato, lo que facilita subestimarlos.

¿Qué son los humos de soldadura?

Cuando el metal se calienta por encima de su punto de ebullición, se vaporiza. Al enfriarse, ese vapor se convierte en diminutas partículas sólidas llamadas humo de soldadura. Estas partículas provienen principalmente de:

El metal base que se está soldando, el electrodo o metal de aporte, los fundentes, los recubrimientos, las pinturas, los aceites y los residuos.

La nube visible de humo suele contener metales, óxidos metálicos, silicatos y fluoruros.

Efectos en la salud de los humos de soldadura

La exposición a corto plazo puede causar:

- Náuseas
- Mareos
- Dolores de cabeza
- Irritación de ojos, nariz y garganta
- “Fiebre de los humos metálicos” (síntomas parecidos a la gripe)

La exposición prolongada o repetida puede provocar:

- Cáncer de pulmón, de laringe y de vías urinarias
- Problemas crónicos en los pulmones
- Daño al sistema nervioso y a los riñones

Algunos peligros específicos incluyen:

- **Berilio, cadmio, cromo, níquel y manganeso pueden causar cáncer, daño pulmonar, problemas neurológicos y problemas de la piel.**
- **Óxidos de hierro** – pueden causar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones).
- **Cromo hexavalente (de aceros inoxidable y de aceros con cromo)** – cancerígeno humano conocido; muy tóxico para ojos, piel, nariz, garganta y pulmones.

La soldadura también puede generar gases peligrosos, como:

- **Monóxido de carbono (CO)** – Dolores de cabeza, mareos, pérdida de conocimiento y muerte a altos niveles.
- **Ozono, óxidos de nitrógeno, fluoruro de hidrógeno, fosgeno** – Daño grave a los pulmones y al sistema respiratorio.
- **Argón, CO₂ y helio** pueden desplazar el oxígeno y causar asfixia en espacios confinados o mal ventilados.

Cómo reducir la exposición

1. Conoce los peligros

- Lee y sigue las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) y las instrucciones del fabricante para los metales base, los electrodos y los recubrimientos.

(continuado)

- Entiende qué estás soldando y qué puede ocurrir al calentarse.

2. Usa ventilación y extracción de humos

- Utiliza ventilación por extracción localizada (LEV) o extracción de humos en el arco para alejar los humos de tu zona de respiración.
- Asegúrate de que el área de trabajo tenga buena ventilación general para evitar la acumulación de humos y gases, así como el desplazamiento del oxígeno.
- Dirige el aire de extracción lejos de otros trabajadores y, cuando sea posible, ventila al exterior.

3. Elige opciones más seguras cuando sea posible

- Busca consumibles y procesos que generen menos humo o contengan menos metales tóxicos.
- Cuando sea práctico, selecciona métodos de soldadura que naturalmente produzcan niveles más bajos de humos.

4. Prácticas de trabajo

- Mantén la cabeza fuera de la pluma de humo: colócate de modo que los humos se alejen de tu cara.
- Evita soldar en espacios confinados sin ventilación adecuada, permisos y monitoreo.
- Toma descansos en áreas con aire más limpio para reducir la exposición total.

5. Limpia el metal primero

- Retira pinturas, primarios, aceites, inhibidores de óxido y otros recubrimientos siempre que sea posible.
- Entre más limpia esté la superficie, menos tóxico será el humo.

6. Protección respiratoria

- Usa respiradores adecuados cuando la ventilación por sí sola no pueda mantener la exposición dentro de límites seguros.
- Recuerda: los respiradores no reemplazan los controles de ingeniería ni la ventilación; son un respaldo, no la solución principal.