

## Módulo de entrenamiento: Seguridad con Soldadura Autógena

**Objetivo:** Ser capaz de soldar usando las prácticas de seguridad y conocer el equipo de protección personal que debe ser usado.

**Nota:** Es importante soldar usando las precauciones de seguridad. Existen muchos peligros relacionados con soldadura autógena. Durante la sesión tenga equipo de protección personal disponible para mostrar a los empleados y que se la coloquen.

### Información Básica

Muchas de las fincas y talleres pequeños tienen algún tipo de equipo para soldar y cortar materiales. El gas acetileno es el más comúnmente usado como combustible. El acetileno es muy inflamable y peligroso, y se puede encender en un rango amplio de concentraciones. El oxígeno no se enciende o explota, pero ayuda a que los otros objetos se quemen rápidamente. Los gases son almacenados en cilindros que se pueden romper. Un cilindro que contiene gas comprimido puede dispararse y volar como un cohete si la válvula se rompe o daña.

### Almacenamiento y Manejo

- Mantener los cilindros alejados de daños físicos, calor y forzamiento.
- Asegurar el equipo con cadenas para prevenir que se caiga.
- Almacenar lejos de combustibles y materiales inflamables.
- Almacenar los cilindros extra de gas y oxígeno separadamente.
- Almacenarlos parados.
- Cerrar las válvulas de los cilindros antes de moverlos.
- Las tapas protectoras o reguladores deben mantenerse en su lugar.
- Mover los cilindros rodándolos en la orilla de la base de los mismos—**no los arrastre**.
- Cuando los transporte permita el menor movimiento posible.

### Sugerencias de Seguridad Generales en Soldadura Autógena

- Inspeccione el equipo por fugas en todas las conexiones usando la solución aprobada para probar fugas.
- Inspeccione las mangueras por escapes o lugares desgastados.
- Reemplazar las mangueras malas.
- Proteger las mangueras y cilindros de las chispas, llamas y metal caliente.
- Usar un encendedor de piedra para prender la llama.
- Pararse a un lado (alejado de los reguladores) cuando abra los cilindros de las válvulas.
- Abrir despacio las válvulas de los cilindros para evitar que las presiones altas repentinas exploten los reguladores.
- Solamente abrir 1/4 - 3/4 la válvula del cilindro de acetileno; dejar la llave en el lugar de tal manera que el cilindro se pueda cerrar rápidamente en una emergencia.
- Abrir y encender el acetileno primero, después abrir y ajustar el oxígeno a una llama neutral.
- Cerrar la válvula del acetileno primero cuando apague la llama (un “pop” puede ocurrir debido a que el oxígeno sale de la llama, pero esto elimina la posibilidad de que la llama quemara la línea del acetileno).
- Cuando termine, cierre las válvulas del cilindro, abrir las líneas para sacar la presión de los reguladores, enrollar bien las mangueras y colocar el equipo en su lugar.
- Tenga un extinguidor de fuego fácilmente accesible en el sitio de soldar.

### **Equipo de Protección Personal:**

- La radiación infrarroja es la causa del quemado de la retina y las cataratas. Proteja sus ojos con lentes de seguridad.
- Proteja su cuerpo de las chispas de la soldadura y la luz del arco con vestimenta protectora. Como son:
  - Vestimenta de lana
  - Apron a prueba de fuego
  - Guantes
  - Vestimenta ajustada apropiadamente que nos este dañada o desgastada.
  - Las camisas deben tener mangas largas.
  - Los pantalones deben tener botas largas y zapatos que cubran cuando se esta soldando.
  - Una capa resistente al fuego o un cubridor de los hombros son necesarios para trabajos mas arriba de la cabeza.
- Revisar el equipo de protección personal cada vez que lo use para estar seguro que esta en buenas condiciones.
- Mantener la vestimenta libre de grasa y aceite.

### **Ventilación Apropiaada**

Estar seguro de existe ventilación adecuada cuando este soldando en áreas confinadas o donde haya barreras al movimiento del aire. Corrientes naturales, ventiladores y la posición de la cabeza pueden ayudar a mantener el humo lejos de la cara del soldador.

### **La ventilación es suficiente sí:**

- El cuarto o el área de soldar tiene por lo menos 10,000 pies cúbicos para cada soldador.
- La altura del techo no es menor de 16 pies.
- La ventilación no es bloqueada por divisiones, equipos u otras barreras estructurales.
- La soldadura autógena no se hace en espacios confinados.

\*\*Si estos requerimientos de espacio no son ajustados entonces el área necesita ser equipada con equipos mecánicos de ventilación que muevan o saquen por lo menos 2000 cfm de aire por cada soldador, excepto donde extractores locales o cabinas, o respiradores con mangueras de aire son usados.

### **Revisar los Puntos Siguietes**

- El equipo de protección personal apropiado es importante.
- El acetileno es muy inflamable.
- Inspeccionar todos los equipos antes de soldar.
- Sí la ventilación no es suficiente, entonces el área de soldar debe ser equipada con equipos mecánicos de ventilación.
- Siempre mantener un extinguidor de fuego disponible para uso inmediato.

### **Verdadero o Falso**

1. V, 2. V, 3. F, 4. F, 5. V

## Seguridad con Soldadura Autógena

**Verdadero o Falso**

**Nombre** \_\_\_\_\_

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. La antorcha de la válvula de acetileno debe ser cerrada primero cuando se apaga la antorcha. | V | F |
| 2. Cuando se mueven los cilindros, estos deben ser rodados en el borde de la base.              | V | F |
| 3. El oxígeno es muy inflamable y puede explotar.   | V | F |
| 4. Los cilindros extras de gas y oxígeno deben ser almacenados juntos.                          | V | F |
| 5. El equipo de protección personal debe ser usado cuando se suelda.                            | V | F |