



Módulos de Entrenamiento para Servicios de Jardinería y Horticultura

Programa de Seguridad Agrícola, 590 Woody Hayes Drive, Columbus OH 43210

Prácticas de seguridad en la soldadura por gas

Objetivo: Saber qué precauciones tomar y qué equipo de protección personal (PPE, por sus siglas en inglés) usar en la soldadura por gas.

Cómo usar este módulo

La soldadura por gas es un trabajo importante y peligroso. Para este módulo:

- Lea la siguiente información sobre los peligros y las prácticas de seguridad en la soldadura por gas.
- Pida a su supervisor que le demuestre las prácticas de seguridad de uso y almacenamiento.
- Realice las prácticas de seguridad de uso y almacenamiento mientras su supervisor lo observa.
- Pida a su supervisor que lo observe mientras se pone el equipo de protección personal (personal protection equipment o PPE, por sus siglas en inglés).
- Repase los puntos importantes.
- Haga la prueba de “Verdadero o falso” para ver cuánto ha aprendido.

Información básica

Muchas operaciones de trabajo tienen algún tipo de equipo para soldar y cortar metales. El gas más frecuentemente usado es el acetileno. El oxígeno ayuda a otros objetos a quemarse lo cual puede crear un peligro de incendio. Tanto el oxígeno como el acetileno presentan peligros:

- El acetileno es muy inflamable y se puede encender en concentraciones diferentes.
- Los cilindros de oxígeno contienen oxígeno enriquecido comparado con el aire; estos cilindros pueden convertir una chispa en un peligro de vida o muerte.
- Los cilindros también pueden romperse o fraccionarse.
- Un cilindro puede salir propulsado en el aire como un cohete si la válvula está dañada o rota.

Uso y almacenamiento

- Cuando no esté usando los cilindros de gas y de oxígeno, manténgalos separados a una distancia de por lo menos 20 pies o sepárelos con un cortafuego apropiado.
- Almacene los cilindros alejados de otros materiales inflamables y combustibles.
- Almacene los cilindros de gas y de oxígeno de reserva por separado a una distancia de por lo menos 20 pies de separación o con un cortafuego apropiado.
- Mantenga los cilindros libres de daños, temperaturas altas y maltratos.
- Almacene los cilindros en posición vertical. Encadénelos para que estén sujetos y no se caigan. Encadene también el equipo de soldar para que esté sujeto y no se caiga.
- Cierre las válvulas del cilindro antes de moverlo.
- Debe mantener en su sitio todas las capuchas de protección y los reguladores.
- Ruede los cilindros sobre el borde de su base para moverlos. No los arrastre.
- Minimice el movimiento de los cilindros cuando los transporte.

Precauciones en general en la soldadura por gas

- Levante los cilindros sólo con equipo designado para ese uso.
- Inspeccione y limpie los sopletes sólo con herramientas o utensilios adecuados.
- Use sólo los sopletes que tengan la protección contra el reflujo de gas.
- Inspeccione todo el equipo en busca de fugas de gas en todas las conexiones usando soluciones aprobadas para hacer pruebas de fugas de gas.
- Inspeccione las mangueras para ver si tienen fugas de gas o partes desgastadas.
- Cambie las mangueras dañadas.
- Tenga un extintor de incendios a mano en el lugar de soldar.
- Proteja las mangueras y los cilindros contra chispas, llamas y metal caliente.
- Use un encendedor de piedra para encender la llama.
- Hágase a un lado (alejado de los reguladores) cuando abra las válvulas del cilindro.
- Use reguladores de dos fases cuando sea posible.
- Cuando use un regulador de una sola fase, abra las válvulas de cilindro muy lentamente. Esto evitará que un cambio brusco de presión haga explotar el regulador.
- Cuando use un regulador de una sola fase, abra la válvula del acetileno sólo con un 1/4 o 3/4 de giro.
- Deje la llave puesta; así podrá cerrar la válvula más rápidamente en caso de emergencia.
- Abra y encienda el acetileno primero; después abra y ajuste el oxígeno hasta conseguir una llama neutral.
- Cuando apague el soplete, cierre la válvula del acetileno primero. Podrá oír un trueno cuando el oxígeno apague la llama, pero la llama no quemará la línea de acetileno.
- Cuando acabe:
 - ◆ Cierre las válvulas del cilindro.
 - ◆ Vacíe las líneas para quitarle presión a los reguladores.
 - ◆ Enrolle las mangueras ordenadamente.
 - ◆ Cambie el equipo.

Equipo de protección personal (PPE)

- Las radiaciones infrarrojas pueden causar quemaduras en la retina y generar cataratas. Protéjase los ojos con lentes de protección.
- Protéjase el cuerpo contra chispas y cortos circuitos con ropa de protección:
 - ◆ Ropa de lana e incluso de algodón pero nunca ropa sintética.
 - ◆ Chaquetas de soldar.
 - ◆ Delantal o mandil a prueba de fuego.
 - ◆ Guantes.
 - ◆ Ropa ajustada que no esté deshilachada o desgastada.
 - ◆ Camisas de manga larga.
 - ◆ Pantalones de pierna recta que cubran los zapatos.
 - ◆ Capa u otra prenda que cubra los hombros y que esté hecha de material incombustible para trabajos arriba de su cabeza.
 - ◆ Pielés para proteger partes o áreas específicas del cuerpo.
- Inspeccione el equipo de ropa de protección antes de usarlo. Asegúrese de que esté en buenas condiciones.
- Mantenga la ropa limpia de aceite y grasa.

Ventilación apropiada

Asegúrese de que la ventilación sea adecuada cuando esté soldando en áreas cerradas o donde existan barreras que bloquean los movimientos de aire. Brisas naturales, ventiladores y la posición de la cabeza pueden ayudar a mantener los humos alejados de la cara del soldador.

La ventilación es suficiente si:

- La habitación o el área de la soldadura contiene al menos 10,000 pies cúbicos de aire por soldador.
- La altura del techo es por lo menos 16 pies de alto.
- La ventilación no está obstruida por particiones, equipo u otras barreras estructurales.
- No debe soldar en un espacio encerrado.

Si estos requisitos de espacio no se cumplen, debe usarse un equipo de ventilación mecánica. El equipo debe extraer por lo menos 2,000 pies cúbicos de aire por soldador, excepto donde haya campanas o cabinas extractoras locales o se usen respiradores con líneas de aire.

Repase estos puntos importantes

- El equipo de protección personal (PPE) es importante.
- El acetileno es muy inflamable.
- Inspeccione el equipo antes de empezar a soldar.
- Si la ventilación no es suficiente, el área de soldar debe estar equipada con un equipo mecánico de ventilación.
- Tenga un extintor de incendios a mano y preparado para usarse siempre.

Sobre estos módulos

El equipo de autores de los módulos de instrucción de la serie de paisajismo y horticultura incluye a Dee Jepsen, Directora de Programa, Seguridad y Salud Agrícola, Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Ohio; Michael Wonacott, Especialista de Investigaciones, Educación Vocacional; Peter Ling, Especialista de Invernaderos; y Thomas Bean, Especialista de Seguridad Agrícola. Los módulos fueron creados con fondos de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, Subvención Número 46E3-HT09.

Cualquier opinión, descubrimiento, conclusión, o recomendación expresada en esta publicación es del autor(es) y no refleja necesariamente los puntos de vista del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos o del Departamento del Trabajo de los Estados Unidos.

Respuestas correctas: 1 = V, 2 = V, 3 = F, 4 = F, 5 = V.

El Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Ohio valora la diversidad humana y se compromete a asegurar que todos los programas de investigación y educativos que conduce estén disponibles a su clientela sin discriminación alguna debido a raza, color de la piel, religión, sexo, edad, nacionalidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, discapacidad, o condición de veterano de la era Vietnam. Esta declaración está en acuerdo con las Leyes de los Derechos Civiles y el Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos.

Keith L. Smith, Vicepresidente Asociado de la Administración de Agricultura y Director, Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Ohio.

No. para no-oyentes 800-589-8292 (solamente en Ohio) ó 614-292-1868

Derechos reservados © 2007, The Ohio State University



EXTENSION

Módulos de Entrenamiento para Servicios de Jardinería y Horticultura

Programa de Seguridad Agrícola, 590 Woody Hayes Drive, Columbus OH 43210

Prácticas de seguridad en la soldadura por gas

Nombre _____

¿Verdadero o falso?

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Cuándo vaya a apagar un soplete, debe cerrar la válvula del acetileno primero. | V | F |
| 2. Cuándo tenga que mover cilindros, debe hacerlo rodándolos sobre el borde de la base. | V | F |
| 3. El oxígeno en el aire es más inflamable que el oxígeno en un cilindro. | V | F |
| 4. Los cilindros de repuesto de oxígeno y de gas deben ser almacenados juntos. | V | F |
| 5. Al soldar, debe ponerse el equipo de protección personal (PPE). | V | F |