

Soldadura y corte de acero

EMPRESA

PROYECTO / LUGAR

FECHA

PREPARADO POR

Soldar con arco y cortar acero con oxígeno y gas combustible en obras de construcción, desde la preparación del equipo y la prevención de incendios hasta el apagado y el almacenamiento. Este análisis no cubre los procedimientos para entrar a espacios confinados.

Equipo de protección

- Careta de soldar con un lente de filtro adecuado para la soldadura con arco.
- Goggles para corte con lentes de filtro adecuados para cortar con oxígeno y gas combustible.
- Lentes de seguridad con protección lateral debajo de la careta o los goggles.
- Guantes de cuero para soldar.
- Mangas largas y pantalones resistentes a las llamas, sin dobladillos expuestos que puedan atrapar chispas.
- Botas de trabajo de cuero que impidan la entrada de chispas.

Antes de empezar

- Confirмен que los trabajadores hayan recibido instrucciones sobre el uso seguro del gas combustible y la soldadura con arco, incluyendo válvulas de cilindros, reguladores y peligros eléctricos.
- Inspeccionen las mangueras de gas al inicio de cada turno y retiren de servicio las defectuosas. Revisen el aislamiento de los cables de soldar y que todas las conexiones de tierra estén firmes mecánicamente y sean eléctricamente adecuadas.
- Sigan el programa de protección contra incendios de la obra y tengan el equipo para combatir incendios en su lugar antes de comenzar. Pongan un extintor con clasificación mínima de 10B a no más de 50 pies de donde se usen más de 5 libras de gas inflamable.
- Cuando las precauciones normales contra incendios no sean suficientes, asignen un vigilante contra incendios e instrúyanlo sobre los peligros de incendio previstos y cómo usar el equipo para combatir incendios.
- Revisen qué ha contenido el acero o el recipiente; no trabajen en recipientes o estructuras huecas que hayan contenido sustancias tóxicas o inflamables hasta que se llenen de agua o se limpien completamente, se ventilen y se hagan pruebas.

PASO DEL TRABAJO

PELIGROS

CONTROLES

1 Preparan el acero y el área de trabajo.	Las chispas y la escoria caliente pueden encender materiales cercanos o vapores inflamables. El acero puede moverse o caer cuando el corte lo separa, aplastando manos o pies.	- Retiren los materiales combustibles del recorrido de las chispas y la escoria. - No suelden ni corten donde las pinturas inflamables, otros compuestos inflamables o las altas concentraciones de polvo creen un peligro. - Mantengan el extintor listo y accesible. - Apoyen y aseguren el acero y la pieza que se va a separar. - Mantengan a las personas fuera del recorrido de las piezas cortadas que puedan caer.
2 Muevan y aseguren los cilindros de gas.	Un cilindro que cae o una válvula dañada puede aplastar a un trabajador o liberar gas violentamente. Las llamas o la escoria caliente pueden calentar los cilindros y causar un incendio o una fuga de gas.	- Cierren la válvula del cilindro antes de moverlo. Salvo que el cilindro esté firmemente sujeto en un carro hecho para eso, primero retiren el regulador y pongan la tapa protectora. - Mantengan los cilindros asegurados en posición vertical con un carro para cilindros, una cadena u otro soporte, excepto por poco tiempo mientras se izan o se cargan. - Al izar cilindros, asegúrenlos en una canasta, tabla de eslinga o tarima. Nunca los icen con imanes ni con eslingas de ahorque. - No levanten los cilindros por sus tapas protectoras, no los dejen caer ni permitan que se golpeen entre sí. - Coloquen los cilindros donde no les lleguen chispas, escoria ni llamas. - Instalen pantallas resistentes al fuego cuando esa ubicación no sea práctica. - Mantengan los cilindros de oxígeno y gas combustible fuera de los espacios confinados.
3 Conecten el soplete y la soldadora de arco.	El gas combustible que sale al abrir un poco la válvula puede encenderse, y la suciedad que quede en la válvula puede entrar al regulador.	- Antes de conectar el regulador, abran un poco la válvula y ciérrenla de inmediato para sacar la suciedad. Háganlo solo donde el gas no llegue a la soldadura, chispas, llamas u otras fuentes de ignición. - Párense a un lado de la salida de la válvula, no frente a ella. - Usen el gas combustible en el soplete solo con un regulador adecuado en la válvula del cilindro para reducir la presión.

	El aislamiento dañado o una conexión de retorno inadecuada puede causar una descarga eléctrica o sobrecalentamiento.	- Usen portaelectrodos hechos para soldadura con arco y con capacidad para la corriente, y cables flexibles completamente aislados con capacidad para la corriente y el ciclo de trabajo de soldadura. - Usen un cable de retorno a tierra con capacidad al menos igual a la salida máxima de la soldadora, y revisen que las conexiones estén firmes mecánicamente y sean eléctricamente adecuadas. - Nunca usen tuberías que lleven gas o líquidos inflamables, ni tubería conduit con circuitos eléctricos, como retorno a tierra de la soldadura.
4 Suelden o corten el acero.	La luz del arco, las chispas y el acero fundido pueden lesionar los ojos y quemar la piel. Las chispas pueden iniciar un incendio oculto mientras la cuadrilla se concentra en soldar o cortar. Enfriar un portaelectrodos caliente en agua puede causar una descarga eléctrica.	- Usen pantallas de soldadura para proteger a los trabajadores cercanos del arco y las chispas. - Mantengan las manos y el cuerpo fuera del recorrido del metal fundido y la escoria. - Usen la careta con filtro o los goggles de corte adecuados, lentes de seguridad, guantes de soldar y ropa resistente a las llamas. - Revisen dónde caen las chispas y la escoria, incluyendo las aberturas cercanas. - Cuando se asigne un vigilante contra incendios, manténganlo vigilando durante todo el tiempo que se esté soldando o cortando. - Nunca sumerjan un portaelectrodos caliente en agua. - Dejen que el portaelectrodos caliente se enfríe al aire, sobre una superficie seca y lejos del agua.
5 Apaguen el equipo y revisen si hay fuego.	El gas que sale de válvulas del soplete con fugas o mal cerradas puede acumularse en un espacio cerrado y prenderse fuego. El material que queda ardiendo lentamente puede encenderse después de terminar la soldadura y el corte.	- Cierren las válvulas de los cilindros al terminar el trabajo. - Cierren el suministro de gas del soplete en un punto fuera del espacio cerrado cuando no se use el soplete o quede sin vigilancia por mucho tiempo, como durante el almuerzo. - Saquen el soplete y las mangueras del espacio cerrado durante la noche y en los cambios de turno. Saquen de inmediato las mangueras con extremos abiertos cuando se desconecten del soplete. - Revisen el área de trabajo y los lugares alcanzados por las chispas para detectar calor, humo o material que siga ardiendo. - Cuando se asigne un vigilante contra incendios, manténganlo vigilando después del trabajo hasta que no quede ninguna posibilidad de incendio.

6 Retiren los recortes y guarden el equipo.

El acero caliente y los bordes cortados filosos pueden quemar o cortar las manos durante la limpieza.

Los cilindros mal almacenados pueden caerse, dañarse o alimentar un incendio.

- Dejen enfriar el acero antes de mover los recortes.
- Usen herramientas de manejo y guantes adecuados para mantener las manos alejadas de los bordes filosos.
- Guarden los cilindros asegurados en posición vertical, con las válvulas cerradas y las tapas protectoras puestas y aseguradas.
- Separen los cilindros de oxígeno almacenados de los cilindros de gas combustible y de los materiales combustibles, sobre todo aceite o grasa, por al menos 20 pies o con una barrera no combustible de al menos 5 pies de altura con resistencia al fuego de al menos media hora.
- Dentro de edificios, guarden los cilindros en un lugar bien protegido, bien ventilado y seco, a por lo menos 20 pies de materiales muy combustibles como el aceite. Nunca los guarden en casilleros ni gabinetes.
- Escojan un lugar de almacenamiento lejos de elevadores, escaleras y pasillos, donde los cilindros no puedan ser derribados, golpeados por objetos que caigan ni manipulados por personas no autorizadas.

Detengan el trabajo y llamen al supervisor si

- Detengan el trabajo y llamen al supervisor si una manguera tiene fugas, una válvula de cilindro está dañada o el aislamiento de soldadura o las conexiones de tierra están defectuosos.
- Detengan el trabajo y llamen al supervisor si hay vapores inflamables, concentraciones peligrosas de polvo o contenido desconocido en un recipiente.
- Detengan el trabajo y llamen al supervisor si falta equipo para combatir incendios o un vigilante contra incendios requerido, o si las chispas alcanzan materiales combustibles o cilindros sin protección.
- Detengan el trabajo y llamen al supervisor si los apoyos del acero se mueven o no se puede impedir que las piezas cortadas caigan sobre personas.

Fuentes: 29 CFR 1926.350, Gas welding and cutting; 29 CFR 1926.351, Arc welding and cutting; 29 CFR 1926.352, Fire prevention; 29 CFR 1926.150, Fire protection

Borrador redactado con IA para revisión por una persona competente. Clever Rook redacta a partir del texto oficial de las normas que cita, pero no conoce su obra. Compárelo con sus condiciones y el programa de seguridad de su empresa antes de usarlo. No es asesoría legal.

Soldadura y corte de acero

EMPRESA

PROYECTO

FECHA

REVISADA POR (PERSONA COMPETENTE)

FECHA DE REVISIÓN

#	NOMBRE	FIRMA	EMPRESA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			