Welder’s Safety and Health Guide – Spanish



INTRODUCCIÓN

La soldadura incluye una diversidad de riesgos físicos y químicos. Estos riesgos son variados y dependen del tipo de proceso de soldadura y la cantidad y tipo de materiales utilizados. Estos riesgos incluyen metales específicos de base y relleno, fundentes, gases de atmósfera e imprimadores.

LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD

Proteger a los trabajadores de los humos y gases de soldadura. Puede ser necesaria la ventilación de extracción, especialmente al soldar materiales particularmente peligrosos, grandes volúmenes de materiales o al soldar durante períodos prolongados. La ventilación adecuada es esencial en espacios cerrados o confinados. Las mesas de soldadura equipadas con extractores de ranura, y los sistemas de ventilación de extracción de soldadura portátiles incluidos los extractores de trompa de elefante movibles y los extractores de humos montados en la pistola de soldadura de pequeño diámetro están disponibles comercialmente. Los respiradores purificadores de aire pueden filtrar y dejar fuera los humos de metales, pero no protegen a los trabajadores contra todos los gases peligrosos producidos ni contra la deficiencia de oxígeno.

La limpieza adecuada y la eliminación de imprimadores, pinturas, limpiadores y recubrimientos superficiales de las superficies de soldadura reducirán las exposiciones.

Considere la orientación de los materiales y la posición del cuerpo del soldador al definir la tarea y realizar el trabajo, para permitir que el soldador evite la elevación de calor natural de los humos siempre que sea posible. Las exposiciones pueden reducirse significativamente si los soldadores no se colocan directamente sobre los humos.

Utilice únicamente equipo de soldadura para el cual haya recibido capacitación. Conozca la sustancia que se va a soldar y cualquier recubrimiento que esta tenga.

Asegúrese de que haya un extintor cercano para uso inmediato. Inspeccione el

área antes de soldar para verificar que no haya material inflamable ni solventes desengrasantes cerca de la zona de soldadura.

Use ropa protectora para cubrir todas las zonas expuestas del cuerpo (ropa de tejido denso, calcetines largos, guantes), casco de soldador a prueba de derrames. Si se usan gafas, asegúrese de que el tinte sea el correcto para protegerle contra la radiación ultravioleta e infrarroja.

Si hay otras personas trabajando en la zona, asegúrese de que estén advertidas y protegidas contra los arcos, humos, chispas y otros riesgos de la soldadura.

Use arrestadores de chispas al trabajar en niveles elevados.

Asegúrese siempre de que haya buena ventilación de extracción. Siempre evite inhalar los humos de cualquier clase. Se debe usar un respirador aprobado por NIOSH y ventilación de extracción local en todas las áreas confinadas.

Deposite todos los desechos y restos de electrodos en contenedores de desechos apropiados para evitar incendios y humos tóxicos.

Verifique el área de soldadura cuando el trabajo esté terminado para asegurarse de que no haya materiales humeantes, escoria caliente ni chispas.

Los contenedores cerrados que contienen materiales inflamables o combustibles deben limpiarse debidamente o purgarse antes de comenzar el trabajo.

Use un vigilante contra incendios al soldar o cortar en paredes, mamparos, puertas de paso u otras situaciones similares donde no pueda ver los peligros al otro lado. Primero asegúrese de que no haya sólidos, líquidos, gases o vapores inflamables detrás del mamparo en el cual se dispone a soldar.

Inspeccione el área para verificar que no haya equipo de desengrase. No se debe soldar a distancias menores de 200 pies de la ubicación de solventes desengrasantes debido que al soldar cerca de solventes desengrasantes se produce un gas mortal llamado fosgeno.

ARCO ELÉCTRICO

Asegúrese de que el electrodo no haga contacto con el conductor antes de comenzar el trabajo.

Asegúrese de que todas las conexiones o cables estén en posición; los cables deben estar instalados.

Mantenga su cuerpo aislado eléctricamente de tierra o de superficies metálicas al cambiar electrodos.

Apague la máquina al terminar el trabajo; desconecte la fuente de alimentación eléctrica.

Nunca mire a los destellos ni siquiera por un instante. Asegúrese de voltear completamente su cabeza en dirección opuesta a la ubicación del arco y tenga cuidado con los destellos reflejados. Sus ojos pueden resultar dañados gravemente por los rayos infrarrojos.

ACETILENO

El oxígeno bajo presión reacciona violentamente.

Si hay una fuga en el oxígeno o en el cilindro de gas llévelo al exterior y libere lentamente el gas.

Cierre la válvula del cilindro, tan pronto como termine el trabajo o al tomar un descanso durante cualquier período de tiempo.

Cuando los cilindros estén vacíos, cierre la válvula, vuelva a colocar la tapa protectora y marque el cilindro con las letras “MT.”

La válvula en el cilindro de acetileno nunca deberá abrirse más de una y media vueltas.

Asegúrese de que los sistemas de gas tengan válvulas de retención para impedir el flujo de retorno en los racores y que los acoplamientos estén seguros.

ALTO VOLTAJE

Electrodos

Fuente: Electrodo vivo

Efecto: Quemaduras, choque eléctrico, electrocución Control: Cubra los electrodos, mantenga los empalmes en condiciones seguras; no realice soldaduras en condiciones húmedas

HUMOS

Control: Ventilación de extracción local; use un respirador aprobado por NIOSH si se encuentra en un área confinada. **Consulte a un médico si se sospecha una exposición prolongada a los humos de soldadura**

Antimonio

Fuente: Soldador de antimonio-plomo

Efecto: Irrita la piel y los ojos, dolor de cabeza y vómitos

Latón

Fuente: Soldadura; aleación de plomo y cobre

Efecto: Dermatitis, fiebre por humos metálicos; véase también efectos del cobre y el plomo

Cadmio

Fuente: Pintura, algunos soldadores de plata, materiales de relleno para soldadura

Efecto: Irrita la piel y las membranas mucosas; gastroenteritis (dolor de estómago), irritación de las vías respiratorias, dolor en el pecho, bronquitis, líquido en los pulmones, escalofríos con fiebre

Cromo

Fuente: Adhesivos, cemento, pintura, revestimiento de metal, acero inoxidable

Efecto: Bronquitis, úlceras en la piel, irrita las vías nasales y la nariz

Cobre

Fuente: Corte, soldadura de tubería de cobre

Efecto: Irrita la nariz y garganta; fiebre de humos metálicos

Cobalto

Source: Humos de soldadura y polvos de esmerilado

Efecto: Irrita la piel; puede dañar los pulmones, el corazón, el hígado, los riñones; fiebre por humos metálicos

Hierro

Fuente: Soldadura sobre hierro o acero, raspado de hierro o acero

Efecto: Fiebre por humos metálicos

Plomo

Fuente: Juntas de tuberías, pinturas, demolición, remodelaciones

Efecto: Dolor abdominal, dolor de cabeza, dolores musculares, debilidad, daño en el sistema nervioso central y en los riñones, anemia, efectos en la médula ósea; fiebre por humos metálicos, impotencia

Magnesio

Fuente: Humos de soldadura y polvo de esmerilado

Efecto: Fiebre por humos metálicos

Manganeso

Fuente: Electrodos de soldadura

Efecto: Mayores niveles de manganeso en sangre y orina; envenenamiento crónico por manganeso; dolor de cabeza, apatía, impotencia sexual, perturbaciones del habla, reflejos más lentos, efectos en el sistema nervioso central

Nickel

Fuente: Humos de soldadura y polvo de esmerilado

Efecto: Carcinógeno humano, dermatitis alérgica al níquel

Hojalata

Fuente: Humos de soldadura y polvo de rectificado

Efecto: Fiebre por humos metálicos

Zinc

Fuente: Soldadura de estaño o soldadura eléctrica de metales galvanizados o recubiertos de zinc, pigmento de pinturas

Efecto: Irritación de las vías respiratorias, sequedad de garganta, tos seca, malestar general, dolor de cabeza, náuseas, fuertes escalofríos con fiebre, dolores en las extremidades, temblores en las extremidades, sudoración: fiebre por humos metálicos

VAPORES

Fuente: Solventes desengrasantes; los rayos ultravioleta de la soldadura pueden descomponer los solventes desengrasantes y formar gases altamente tóxicos

Efecto: El fosgeno es un gas muy tóxico que puede causar la muerte. Los efectos iniciales son irritación de la piel, ojos, nariz, garganta y pecho, mareos y escalofríos. Efectos retardados: De 2 a 24 horas después de la exposición, efusión de fluido hacia los alvéolos pulmonares. **Puede ser fatal.**

Control: Una buena ventilación, ropa de protección; **no suelde cerca de sitios donde se realicen operaciones de desengrasado ya que se pueden formar gases tóxicos con los solventes desengrasantes expuestos a la fuerte luz ultravioleta resultante de la soldadura.**

GASES

NOTA: Al soldar en cualquier espacio confinado se debe utilizar siempre un respirador.

Acetileno

Fuente: Gas utilizado en la soldadura de oxiacetileno

Efecto: Respiración agitada, pérdida de la coordinación, las concentraciones elevadas pueden causar asfixia

Control: Buena ventilación de extracción local

Arsina

Fuente: Posible contaminación del acetileno comercial

Efecto: Anemia (descomposición de los glóbulos rojos), ictericia, edema pulmonar, irritante de los ojos, nariz, piel y pulmones

Control: Buena ventilación de extracción local

Dióxido de carbono

Fuente: Subproducto de soldadura

Efecto: Dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos síntomas de asfixia en condiciones de concentración elevada, eventual pérdida del conocimiento y

asfixia

Control: Buena ventilación de extracción local

Ácido carbónico

Fuente: En una atmósfera húmeda el dióxido de carbono se combina con el vapor de agua

Efecto: Irrita los ojos, la piel y las membranas mucosas

Control: Buena ventilación en general y condiciones secas de trabajo

Dióxido de nitrógeno

Fuente: Subproducto de soldadura

Efecto: Irrita la nariz, la garganta, los pulmones; causa dolores de cabeza, dolor en el pecho, somnolencia, hemorragia, liquido en los pulmones, daño en los pulmones

Control: Buena ventilación en general (si el aire huele dulce como tormenta eléctrica suspenda el trabajo inmediatamente y trasládese a un sitio con aire fresco)

Ozono

Fuente: Subproducto de soldadura

Efecto: Irrita la nariz, garganta y ojos; produce tos, dolor en el pecho, dolor de cabeza, falta de aliento, edema pulmonar

Control: Buena ventilación general del área de soldadura (si el aire huele dulce como tormenta eléctrica, suspenda el trabajo inmediatamente y trasládese a un sitio con aire fresco)

Fosgeno

Fuente: Subproducto de soldadura; se produce cuando los rayos ultravioleta que genera la soldadura descompone los productos químicos desengrasantes

Efecto: Altamente tóxico, puede causar la muerte. Los efectos iniciales son irritación de la piel, ojos, nariz, garganta y pecho; mareos, escalofríos, sed; efectos retardados 2 a 24 horas después de la exposición la efusión de líquido hacia los alvéolos pulmonares **Puede ser fatal**

Control: No soldar en una distancia menor de 200 pies del sitio donde se realicen operaciones de desengrasado; si se percibe olor a gas, evacue el área inmediatamente

Fosfina

Fuente: Posible contaminante de acetileno comercial

Efecto: Fatiga, temblores, coma, convulsiones, edema pulmonar; la exposición de largo plazo puede causar anemia y problemas estomacales

Control: Buena ventilación de extracción local

RADIACIÓN, NO IONIZANTE

Ultravioleta

Fuente: Arco o su reflejo

Efecto: Irrita y daña el tejido ocular; puede causar dolorosas quemaduras por radiación y posiblemente cáncer de la piel

Control: Use protección ocular apropiada; ropa que cubra todas las partes del cuerpo; separe a los soldadores del resto de trabajadores”

Infrarroja

Fuente: Ondas térmicas emitidas por todos los cuerpos que emiten calor

Efecto: Puede causar daño a partes del ojo; los trabajadores pueden desarrollar una afección llamada “catarata de calor”

Control: Ropa habitual; gafas para proteger los ojos

CHISPAS METÁLICAS/METAL FUNDIDO

Chispas

Fuente: Metal calentado, metal caliente

Efecto: Quemaduras, incendios

Control: Protección ocular; ropa protectora que incluye pantalones largos, mangas largas, y calcetines; guantes