

 Unidad de Prevención de Riesgos Laborales Universidad Zaragoza	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS R22.3- EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES: SOLDADURA	Código: INF-PRL-RISK-22.3
		Revisión: 2
		Fecha: 02/12/2020

RIESGO: exposición a radiaciones ópticas ultravioletas, luz visible e infrarrojas producidas por el arco de soldadura (eléctrica u oxiacetilénica), con distintas intensidades energéticas.



MEDIDAS PREVENTIVAS	
AREAS / LUGARES	
<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar los trabajos de soldadura, se estudiará el área y sus alrededores para confirmar que no se va a generar riesgo de incendio o explosión por actividades concurrentes. Si así fuera, no se comenzarán los trabajos hasta que se controle el riesgo. Se solicitará permiso de trabajo a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales en locales de riesgo. • Para operaciones de soldadura en el interior de recintos cerrados, procurar que la ventilación sea buena (sistemas de ventilación general) y eliminar los gases, vapores o humos existentes procedentes de la soldadura mediante aspiración (extracción localizada) para eliminar el riesgo. No ventilar nunca con oxígeno. • No están permitidos los trabajos de soldadura en locales que contengan materiales combustibles, ni en las proximidades de polvo, vapores o gases explosivos. • Señalizar la zona de trabajo donde se vaya a realizar las soldaduras para advertir al resto de los trabajadores. • Debe situarse cerca del lugar de trabajo un extintor adecuado a la tarea específica que desarrolle. • En operaciones de soldadura se deberán emplear mamparas de material opaco o translúcido robusto de separación de puestos de trabajo para evitar que las proyecciones afecten a otros trabajadores. • Mantener en todo momento el orden y la limpieza en los locales y áreas de trabajo. Recoger todo el material, herramientas, etc. al finalizar la jornada. Depositar las basuras y residuos en recipientes adecuados. • Siga estrictamente la prohibición de fumar en el lugar de trabajo. 	
PUESTOS / TAREAS	
<ul style="list-style-type: none"> • En función de las operaciones desarrolladas, así como de los métodos y medios utilizados, cada trabajo debe disponer, por escrito, de una normativa de seguridad que minimice los riesgos. Antes de iniciar su actividad, el conjunto del personal afectado deberá recibir información sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Los riesgos existentes en la operación a desarrollar. - La importancia del cumplimiento de las instrucciones ofrecidas. - Las normas y procedimientos de seguridad, tanto en lo que se refiere a la práctica en general como al destino o puesto de trabajo que se les pueda asignar. - Necesidad de efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia. • Esta normativa deberá incluir la secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación del personal) necesarios para llevarlo a cabo. • Dada la importancia de una aplicación estricta de los protocolos de trabajo seguro elaborados para el desarrollo de este tipo de actividades, también se deberá proporcionar al personal afectado, antes de iniciar su actividad y de manera periódica, formación en materia de seguridad a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo existente en su puesto de trabajo. • No se pueden calentar, cortar o soldar recipientes que contengan sustancias inflamables, explosivos o productos que por reacción con el metal del colector o recipiente generen compuestos inflamables o explosivos. Para realizar estos trabajos es preciso eliminar previamente estas sustancias. 	



PUESTOS / TAREAS

- Si hay alrededor otros puestos de trabajo, deben protegerse de las radiaciones usando pantallas adecuadas.
- Soldadura autógena:
 - Mantener las botellas de gas a una distancia no inferior a 10 metros del lugar donde se trabaja, así se evitará que las chispas o el metal fundido puedan alcanzarlas o dañar las mangueras. Esta distancia puede ser de 5 metros si se usan protecciones contra las radiaciones del calor o en trabajos en el exterior.
 - Antes de su utilización, y periódicamente, se deberá verificar y revisar el estado de las canalizaciones de acetileno para asegurarse de que no tienen fugas en las juntas, conectores y grifos, o desgastes, cortes o quemaduras en las mangueras de conexión. Usar agua jabonosa para buscar los escapes en las canalizaciones de oxígeno o acetileno.
- Soldadura eléctrica: establecer la conexión a tierra tan cerca como sea posible de la zona donde se vaya a efectuar la soldadura.
- Evitar la ingestión de alimentos y bebidas en las zonas de trabajo.

EQUIPOS / SUSTANCIAS

- En la adquisición de cualesquiera equipos de trabajo deberá asegurarse el cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad y salud en máquinas y componentes definidos legalmente (Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, que deroga el RD 1435/92 y su modificación RD 56/95), sin los cuales no es posible su comercialización:
 - Marcado CE colocado en la máquina de manera clara, visible e indeleble.
 - Declaración CE de conformidad, documento por el cual el fabricante declara que la máquina comercializada satisface todos los requisitos esenciales de seguridad y salud exigidos legalmente.
 - Manual de instrucciones, redactado en castellano, incluyendo información de utilidad para la instalación y uso de la máquina, así como instrucciones para desarrollar las tareas de mantenimiento de la misma (conservación y reparación).
- Se utilizarán los equipos de protección adecuados al tipo de soldadura que se va a realizar para evitar la exposición a las radiaciones ópticas.
- Además, para evitar accidentes relacionados con los trabajos de soldadura se deberán tomar precauciones básicas de seguridad:
 - Soldadura autógena (oxiacetilénica):
 - Todas las botellas que contengan gases, y especialmente las de acetileno, se mantendrán alejadas de toda fuente de calor.
 - No se deben engrasar las botellas de oxígeno ni los conjuntos de los aparejos, ya que las grasas se pueden inflamar espontáneamente en una atmósfera con mucho oxígeno.
 - Mantener las botellas protegidas contra los golpes o caídas.
 - No suprimir los dispositivos de seguridad de la botella ni hacer reparaciones o alteraciones en ella.
 - Las botellas usadas para soldar deben estar fijas sobre un carro o agarradas a una pared o columna para evitar su vuelco.
 - Los sopletes deben tener boquillas apropiadas y en buen estado. Las obstrucciones de la boquilla pueden provocar retrocesos de la llama.
 - Comprobar que el aparejo lleva instalada la válvula antirretroceso que impide el retorno del oxígeno a las canalizaciones del acetileno.
 - Proteger convenientemente los manoreductores si existe peligro de que puedan ser golpeados por objetos.



EQUIPOS / SUSTANCIAS

- Soldadura eléctrica (arco eléctrico)
 - La cara del soldador debe estar como mínimo a 30 cm del arco de soldadura mientras realiza los trabajos.
 - Durante las operaciones de soldadura debe estar correctamente conectado el cable de masa, que debe ser un conductor especial para la conexión a tierra de la armadura de la máquina y debe estar en perfecto estado de conservación.
 - La máquina de soldar, incluyendo la armadura del motor del generador y la caja de arranque, deben estar interconectados para formar una tierra permanente.
 - Dejar siempre el porta-electrodos depositado encima de objetos aislantes o colgado de una pinza aislada.

EPIS / VESTIMENTA

- En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos (guantes, gafas de protección ocular, ropa, etc.), en cuya adquisición deberá asegurarse el cumplimiento de las exigencias esenciales de salud y seguridad definidas legalmente Reglamento UE 2016/425 teniendo en cuenta que no se debe adquirir ningún EPI que no cumpla las condiciones siguientes:
 - Marcado CE, colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil de dichos equipos.
 - Folleto informativo, redactado en castellano, incluyendo información clara y precisa de utilidad para seleccionar el equipo y desarrollar las tareas de mantenimiento del mismo.
- En su caso, hacer uso de los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos: pantalla facial de soldadura, guantes de serraje, delantal de soldador, polainas, mascarillas y equipos de protección respiratoria para soldadura, ropa categoría II según norma EN ISO 11611.
- Protección de los ojos y la cara:
 - En el caso de la soldadura eléctrica, el soldador debe utilizar una pantalla facial certificada, utilizando el visor de cristal inactivo cuyas características varían en función de la intensidad de corriente empleada. Para cada caso se utilizará un tipo de pantalla, filtros y placas filtrantes que deben reunir una serie de características en función de la intensidad de soldeo. Para elegir el filtro adecuado (nº de escala) en función del grado de protección se deben relacionar los procedimientos de soldadura o técnicas relacionadas con la intensidad de corriente en amperios.
 - En el caso de la soldadura oxiacetilénica, para proteger adecuadamente los ojos se utilizan filtros y placas filtrantes que deben reunir una serie de características teniendo en cuenta los valores y tolerancias de transmisión de los distintos tipos de protección ocular frente a la luz de intensidad elevada. Para elegir el filtro adecuado (nº de escala) en función del grado de protección se debe relacionar el tipo de trabajo de soldadura realizado con los caudales de oxígeno (operaciones de corte) o los caudales de acetileno (soldaduras y soldadura fuerte con gas).
 - En ambos casos, los factores de transmisión de los filtros utilizados para la soldadura y las técnicas relacionadas vienen recogidas en la ISO 4850 1979.
 - Si se necesita corrección visual, no utilizar lentes de contacto.
 - Los ayudantes deben llevar gafas con protección lateral y cristales absorbentes, absteniéndose igualmente de utilizar lentes de contacto.
- Llevar ropas que protejan contra las chispas y el metal fundido, cuello cerrado y petos abotonados. Las mangas deben estar metidas dentro de sus guantes o manoplas. La ropa protectora no será inflamable. No llevar ropa interior de fibras artificiales. También se usarán polainas y un mandil o peto protector. Los pantalones no llevarán vueltas (dobles hacia arriba).

 <p>Unidad de Prevención de Riesgos Laborales Universidad Zaragoza</p>	<p>FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <p>R22.3- EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES: SOLDADURA</p>	Código: INF-PRL-RISK-22.3
		Revisión: 2
		Fecha: 02/12/2020

EPIS / VESTIMENTA

- Llevar la cabeza cubierta.
- El calzado será de seguridad, que resista la proyección de chispas y partículas incandescentes.
- Soldadura eléctrica: Guantes aislantes protectores.

VIGILANCIA DE LA SALUD

- En relación con la vigilancia de la salud:
 - Es altamente aconsejable participar en las campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades.
 - Efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia.
 - Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.