






IMPORTANTE. Esta Guía contiene información de salud y seguridad importante – **LEA ambas caras.** Antes de soldar, por favor lea y entienda las **Advertencias e Instrucciones que aparecen en Contenedor del Producto y la Ficha de Datos de Seguridad (SDS), previamente MSDS, del producto que está usando.** Consulte a su Director o Supervisor para obtener una copia de la SDS. También puede obtener una copia de la SDS en www.lincolnelectric.com/sds o de su Distribuidor de Lincoln Electric.

SEGURIDAD AL SOLDAR

ADVERTENCIA

PELIGRO	PRÁCTICAS DE SEGURIDAD
<p><u>Las descargas eléctricas pueden matar</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> Utilice guantes secos sin agujeros ni costuras divididas. Cámbieselos siempre que sea necesario a fin de conservar los guantes secos. No toque partes que se hayan calentado por la electricidad o electrodos con la piel descubierta o con ropas húmedas. Aíslese de la pieza de trabajo y del suelo utilizando madera contrachapada seca, estereras de caucho u otros equipos de aislamiento secos. Si el área está húmeda y no puede aislar su cuerpo de la pieza de trabajo con un aislante seco, use un soldador semiautomático de voltaje constante o un soldador de varilla con un dispositivo reductor de voltaje. Mantenga la funda del electrodo y el aislante del cable en buenas condiciones. No los use si el aislante está dañado/ausente.
<p><u>Los humos y gases pueden ser peligrosos</u></p>  <p>Ver Peligros para la salud – página 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lea las advertencias e instrucciones que se incluyen en la etiqueta del artículo y en la ficha de datos de seguridad disponible en el lugar de trabajo (pregunte a su supervisor). Use ventilación y escape adicionales donde sea necesaria ventilación especial o si está soldando en un área reducida. Conozca cuál es el metal base y determine si hay alguna pintura, baño o revestimiento que pueda exponerlo a humos y/o gases tóxicos. Elimínelo del metal que está soldando, si es posible. Mantenga su cabeza alejada de la columna de humo de soldadura para que la cantidad de humo que respire sea la menor posible. Use ventilación y/o escape adecuados para mantener el aire que respire limpio y agradable. Su área de trabajo debe tener suficiente ventilación y/o tener un escape local en el arco para controlar su exposición a los humos y gases de soldadura de modo que no se excedan los límites de exposición aplicables. Si tiene alguna inquietud acerca de la ventilación o su nivel de exposición, pregúntele a su empleador para confirmar que la exposición no exceda esos límites obteniendo y analizando una muestra representativa del aire en la zona de respiración. Si comienza a sentir incomodidad, mareo o náuseas, podría haber estado sobreexponerse a humos y gases o padecido falta de oxígeno. Interrumpa el trabajo de soldadura y vaya a tomar un poco de aire fresco de inmediato. Notifique a su supervisor y compañeros de trabajo para que la situación pueda corregirse y otros trabajadores puedan evitar el peligro. Asegúrese de seguir estas prácticas seguras, las etiquetas de los artículos y ficha de datos de seguridad (SDS), además de mejorar la ventilación de su área. No continúe soldando hasta que se haya corregido la situación. Usar un respirador si la exposición al humo de soldadura no puede controlarse o si soldar en el exterior y el movimiento del aire natural no es suficiente para alejar el humo de soldadura de su zona de respiración.
<p><u>Use una ventilación y/o escape adecuados</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> Si comienza a sentir incomodidad, mareo o náuseas, podría haber estado sobreexponerse a humos y gases o padecido falta de oxígeno. Interrumpa el trabajo de soldadura y vaya a tomar un poco de aire fresco de inmediato. Notifique a su supervisor y compañeros de trabajo para que la situación pueda corregirse y otros trabajadores puedan evitar el peligro. Asegúrese de seguir estas prácticas seguras, las etiquetas de los artículos y ficha de datos de seguridad (SDS), además de mejorar la ventilación de su área. No continúe soldando hasta que se haya corregido la situación. Usar un respirador si la exposición al humo de soldadura no puede controlarse o si soldar en el exterior y el movimiento del aire natural no es suficiente para alejar el humo de soldadura de su zona de respiración.
<p><u>Las chispas de soldadura pueden causar incendio o explosión</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> No suelde en contenedores que han almacenado materiales combustibles a menos que se sigan cuidadosamente procedimientos para soldadura y corte seguro de dichos contenedores (ver AWS F4.1). Elimine los materiales inflamables del área de soldadura o protéjalos de las chispas, calor. Utilice prevención de incendios durante y después de soldar. Tenga un extintor de incendios en el área de soldar. Utilice prendas resistentes y equipos de protección para la cabeza que no tengan bordes deshilachados.
<p><u>Los rayos del arco, chispas y salpicaduras pueden quemar los ojos y la piel</u></p> 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione una lente de filtrado adecuada que le resulte cómoda durante los trabajos de soldadura. Utilice siempre un casco mientras suelda. Utilice prendas ignífugas que le proporcionen una cobertura total de la piel durante los trabajos de soldadura. Utilice tapones para evitar que las chispas y las proyecciones le dañen los oídos. Utilice pantallas de soldadura no inflamables para proteger a los demás.

HUMO DE SOLDADURA

El humo de soldadura generado a partir de este tipo de electrodo de soldadura puede contener partículas de consumibles, metales comunes o recubrimientos de metales comunes. Estas complejas partículas contienen uno o varios constituyentes de los indicados a continuación. Los gases generados en la soldadura pueden incluir monóxido de carbono, dióxido de carbono, flúor, óxidos de nitrógeno y ozono, que se pueden generar a partir de la radiación ultravioleta del arco. Debe utilizarse un equipo respiratorio aprobado salvo en el caso de que las evaluaciones de exposición queden por debajo de los límites de exposición aplicables.

PELIGROS PARA LA SALUD

Los efectos más inmediatos de la exposición a humos y gases de soldadura dependen de la cantidad y de la prolongación de la exposición. Son temporales e incluyen síntomas de quemazón en ojos y piel, vértigo, náuseas y fiebre. La exposición prolongada puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) y puede afectar a la respiración. Se ha informado de bronquitis y de algunos casos de fibrosis pulmonar.

Los humos de soldadura pueden contener compuestos que pueden tener los siguientes efectos sobre la salud en caso de sobreexposición. A continuación se especifican algunos materiales que contienen los humos de soldadura y que presentan posibles efectos sobre la salud. Esta lista no es específica de ningún consumible o proceso de soldadura en concreto.

- **La sobreexposición al bario** puede provocar dolor severo de estómago, reducción de la frecuencia del pulso, pulso irregular, convulsiones y espasmos musculares.
- **El cromo y sus compuestos se encuentran** en las listas de la IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) y el NTP (Programa Nacional de Toxicología) como sustancia que presenta riesgo de provocar cáncer en los humanos. Se conoce o se sospecha que algunos formatos de cromo provocan cáncer de pulmón en procesos distintos a la soldadura, y se ha informado de casos de asma.
- **El cobalto** puede provocar irritación respiratoria, daños pulmonares, asma y bronquitis crónica. El contacto con la piel puede provocar dermatitis.
- **Los fluoruros** pueden provocar dolor abdominal, diarrea, debilidad muscular y convulsiones. En casos extremos, puede dar lugar a pérdida de consciencia y la muerte. La exposición repetida a los fluoruros puede provocar una calcificación excesiva de los huesos y la calcificación de los ligamentos de las costillas, la pelvis y la columna vertebral. Puede provocar erupciones cutáneas.
- **La sobreexposición al manganeso** puede afectar al cerebro y al sistema nervioso central, provocando falta de coordinación, dificultad para hablar y temblores en brazos o piernas. Este estado puede ser irreversible.
- **El níquel** y sus compuestos se encuentran en las listas de la IARC y el NTP como sustancias que presentan riesgo de provocar cáncer en el sistema respiratorio y son sensibilizadores de la piel, con síntomas que pueden variar desde ligeros picores hasta dermatitis severa.
- **La sobreexposición al sílice** puede provocar daños pulmonares graves (silicosis o cáncer). El sílice cristalino está presente en el fundente por arco sumergido.
- **El dióxido de titanio** se encuentra en las listas de la IARC como carcinógeno de Grupo 2B (posiblemente carcinogénico para los humanos conforme a ensayos realizados en animales).

Los materiales utilizados en los recubrimientos de metales comunes pueden ser cadmio, plomo, cinc o diversos materiales orgánicos con efectos sobre la salud. Para consultar qué revestimiento se emplea, véase el SDS.

INFORMACIÓN SOBRE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Consulte el SDS del producto y póngase en contacto con su supervisor o responsable medioambiental a fin de obtener información sobre los procedimientos de reciclaje o eliminación de residuos aprobados por su empresa para productos de soldadura y derivados conforme a los reglamentos federales, estatales y locales.

REFERENCIAS

Para obtener información adicional sobre seguridad al soldar, por favor consulte www.lincolnelectric.com/safety el cual contiene vínculos a lo siguiente, la mayoría de los cuales está disponible de forma gratuita:

- **Ficha de Datos de Seguridad (SDS)**
- **Seguridad al soldar DVD Interactivo de Lincoln**
- **Publicación sobre Seguridad de Lincoln E205**
- **ANSI Z49.1** “Seguridad en Procesos de Soldadura, Corte y Aleaciones”
- **AWS F4.1** “Prácticas de seguridad recomendadas en preparativos para soldar y cortar contenedores y tuberías”
- **Publicación 2206 de la OSHA (29CFR1910)**

WELDINGSAFETY.COM

Hoja de Datos de Seguridad (SDS)
Capacitación de Seguridad de Soldadura