

Hoja de datos de seguridad

Esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) corresponde a consumibles de soldadura y productos relacionados, y puede utilizarse para cumplir con la norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR 1910.1200), con la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo (SARA) de 1986 (Ley Pública 99-499), y con el Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS) de Canadá, de conformidad con la política administrativa de Health Canada. Se debe consultar la norma de la OSHA para conocer los requisitos específicos. Esta Hoja de Datos de Seguridad cumple con las normas ISO 11014-1 y ANSI Z400.1. Este documento ha sido traducido a varios idiomas y se encuentra disponible en nuestro sitio web (www.weldingmaterialsales.com), a través de su representante de ventas o llamando al servicio de atención al cliente al 1 (630) 232-6421.

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACION

Nombre del fabricante/

Proveedor: WELDING MATERIAL SALES, INC
Dirección: 3940 Stern Ave St. Charles IL 60174
Sitio web: www.weldingmaterialsales.com

N.º de teléfono: +1 (630) 232-6421
Número de emergencia: +1 (800) 424-9300

Tipo de producto: Electrodo de alambre macizo y varillas de aleación de aluminio para soldadura

Correo electrónico: sales@weldingmaterialsales.com

Nombre comercial: ER1100,ER4043,ER4047,ER4145, ER4943, ER5087, ER5183, ER5356, ER5554, ER5556

Especificación AWS: A5.10

Uso recomendado: ELECTRODOS Y VARILLAS DE ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO

Restricciones de uso: Utilizar únicamente según lo indicado para operaciones de soldadura.

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACION DE PELIGROS

CLASIFICACIÓN DE PELIGROS — Los productos descritos en la Sección 1 no se clasifican como peligrosos de acuerdo con los criterios aplicables de clasificación de peligros del GHS, tal como se exige y define en la Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR Parte 1910.1200).

Elementos de la etiqueta: **Símbolo de peligro** — No se requiere símbolo
Indicación de peligro — No aplicable

Palabra de advertencia — No se requiere palabra de advertencia
Declaración de precaución - No aplicable

PELIGROS NO CLASIFICADOS DE OTRO MODO

¡ADVERTENCIA! — Evite respirar los humos y gases de soldadura; pueden ser peligrosos para su salud. Utilice siempre una ventilación adecuada. Utilice siempre el equipo de protección personal apropiado.

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Sistema respiratorio, ojos y/o piel.

RAYOS DEL ARCO: El arco de soldadura puede lesionar los ojos y quemar la piel.

DESCARGA ELÉCTRICA: La soldadura por arco y los procesos asociados pueden causar la muerte. Consulte la Sección 8.

HUMOS Y GASES: Pueden ser peligrosos para su salud.

Los humos y gases de soldadura no pueden clasificarse de manera simplificada. La composición y la cantidad de ambos dependen del metal que se esté soldando, así como del proceso, los procedimientos y los electrodos utilizados. La mayoría de los componentes de los humos se presentan en forma de óxidos y compuestos complejos, y no como metales puros. A medida que el electrodo se consume, los productos de descomposición (humos y gases) generados difieren, tanto en porcentaje como en forma, de los ingredientes enumerados en la Sección 3. Los productos de descomposición resultantes de una operación normal incluyen aquellos derivados de la volatilización, reacción u oxidación —además de los provenientes del metal base, del recubrimiento, etc.— de los materiales indicados en la Sección 3 de esta Hoja de Datos de Seguridad. Realice un monitoreo de los materiales componentes identificados en el listado de la Sección 3.

Los humos derivados del uso de este producto pueden contener óxidos complejos o compuestos de los siguientes elementos y moléculas: humo de sílice amorfa, cromo y manganeso. Otros constituyentes razonablemente esperables del humo incluirían también óxidos complejos de hierro y silicio. Los productos de reacción gaseosos pueden incluir monóxido de carbono y dióxido de carbono. El ozono y los óxidos de nitrógeno pueden formarse debido a la radiación del arco. Otras condiciones que también influyen en la composición y cantidad de los humos y gases a los que los trabajadores pueden estar expuestos incluyen: los recubrimientos presentes en el metal que se está soldando (tales como pintura, chapado o galvanizado), el número de soldadores y el volumen del área de trabajo, la calidad y cantidad de la ventilación, la posición de la cabeza del soldador con respecto a la columna de humo, así como la presencia de contaminantes en la atmósfera (tales como vapores de hidrocarburos clorados provenientes de actividades de limpieza y desengrase). Una forma recomendada para determinar la composición y cantidad de humos y gases a los que están expuestos los trabajadores consiste en tomar una muestra de aire dentro del casco del soldador (si lo lleva puesto) o en la zona respiratoria del trabajador. Consulte las normas ANSI/AWS F1.1 y F1.3, disponibles a través de la "American Welding Society", 8669 NW 36 Street, # 130, Miami, Florida 33166-6672; Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353.

SECCIÓN 3 - COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS

IMPORTANTE — Esta sección abarca los materiales peligrosos a partir de los cuales se fabrica este producto. Estos datos han sido clasificados de acuerdo con los criterios del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS), tal como lo exige y define la Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR Parte 1910.1200). Los humos y gases generados durante la soldadura, bajo el uso normal de este producto, se abordan en la Sección 8.

INGREDIENTE	CAS NO.	EINECS ^r	% Peso	Clasificación(es) GHS	GHS HAZARD STATEMENTS (Consulte la Sección 16 para ver las frases completas.)
ALUMINIO	7429-90-5	231-072-3	80-99.7	Polvo (pirofórico): - Pyr. Sol. 1 ⁽¹⁾ - Reactivo al agua 2 ⁽²⁾ - Polvo (estabilizado): - Llama solar 1 ⁽³⁾ - Reactivo al agua 2 ⁽²⁾	H250 H261 H228 H261
CHROMO (metal)	7440-47-3	231-157-5	0-0.5	NINGUNA	
COBRE	7440-50-8	231-159-6	0-0.5	NINGUNA	
HIERRO	7439-89-6	231-096-4	0-1	NINGUNA	

Hoja de datos de seguridad

MAGNESIO	7439-95-4	231-104-6	0-6	Polvo (pirofórico): -Pyr. Sol. 1 ⁽¹⁾ -Reactivo al agua ⁽²⁾ Polvo o virutas -Llama solar ⁽³⁾ -Self-heat.1 ⁽⁴⁾ -Reactivo al agua 2 ⁽²⁾	H250 H260 H228 H252 H261
MANGANESO	7439-96-5	231-105-1	0-2	- Toxicidad aguda 4 (Inhalación) ⁽⁵⁾ - Toxicidad aguda 4 (Oral) - STOT RE 1 ⁽⁶⁾	H332 H302 H372
(Humo de sílice amorfo)	69012-64-2	273-761-1	---	NINGUNA	
SILICIO	7440-21-3	231-130-8	0-14	NINGUNA	
TITANIO	7440-32-6	231-142-3	0-0.2	NINGUNA	
DIÓXIDO DE TITANIO (HUMO)	13463-67-7	236-675-5	--	- Carga 2 ⁽⁷⁾	H351
ZINC	7440-66-6	231-175-3	0-0.25	Polvo (pirofórico): - Pyr. sol. 1 ⁽¹⁾ - Reactivo al agua 1 ⁽²⁾	H250 H260
CIRCONIO	7440-67-7	231-176-9	0-0.2	- Pyr. Sol. 1 ⁽¹⁾ - Reactivo al agua 1 ⁽²⁾	H250 H260
CROMO HEXAVALENTE [TRIOXIDO DE CROMO(VI)] (Constituyente de los humos)	1333-82-0	215-607-8	Varía	- Solución de ácido oxálico. ⁽⁸⁾ - Carcasa 1A ⁽⁷⁾ - Mutagenicidad 1B ⁽⁹⁾ - Toxicidad para la reproducción 2 ⁽¹⁰⁾ - Toxicidad aguda 2 (Inhalación) ⁽⁵⁾ - Toxicidad aguda 3 (Cutánea y oral) ⁽⁵⁾ - STOT RE 1 ⁽⁶⁾ - Corrosión cutánea 1A ⁽¹¹⁾ - Sensibilización cutánea 1 ⁽¹²⁾ - Sensibilización respiratoria 1 ⁽¹³⁾ - Toxicidad acuática aguda 1 - Toxicidad acuática crónica 1	H271 H350 H340 H361f H330 H311, H301 H372 H314 H317 H334, H317 H400 H410

--- Los guiones indican que el ingrediente no está presente en el grupo de productos. r - Número del Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes
 (1) Sólido pirofórico (Categoría 1) (2) Sustancia o mezcla que, en contacto con el agua, emite gases inflamables. (Categorías 1, 2 y 3) (3) Sólida inflamable (Categorías 1 y 2) (4) Sustancia o mezcla que se calienta espontáneamente (Categorías 1 y 2) (5) Toxicidad aguda (Categorías 1, 2, 3 y 4) (6) Toxicidad específica en órganos diana (STOT) - exposición continua (Categorías 1 y 2) (7) Carcinogenicidad (Cat. 1A, 1B y 2) (8) Sólida oxidante (Categorías 1, 2 y 3) (9) Mutagenicidad en células germinales (Cat. 1A, 1B y 2) (10) Toxicidad reproductiva (Cat. 1A, 1B y 2) (11) Corrosión/irritación cutánea (Cat. 1, 1A, 1B, 1C y 2) (12) Sensibilización cutánea (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B) (13) Sensibilización respiratoria (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B)

SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INGESTIÓN: No se considera una vía de exposición prevista. No coma, beba ni fume mientras suelda; lávese las manos minuciosamente antes de realizar estas actividades. Si se presentan síntomas, busque atención médica de inmediato.

INHALACIÓN durante la soldadura: Si la respiración es dificultosa, proporcione aire fresco y contacte a un médico. Si la respiración se ha detenido, realice respiración artificial y obtenga asistencia médica de inmediato.

CONTACTO CON LA PIEL durante la soldadura: Quítese la ropa contaminada y lave la piel minuciosamente con agua y jabón. Si se presentan síntomas, busque atención médica de inmediato. **CONTACTO CON LOS OJOS durante la soldadura:** El polvo o los humos de este producto deben eliminarse de los ojos mediante un lavado con grandes cantidades de agua limpia y tibia hasta que la víctima sea trasladada a un centro de urgencias médicas. No permita que la víctima se frote los ojos ni que los mantenga fuertemente cerrados. Obtenga asistencia médica de inmediato.

Los rayos del arco eléctrico pueden lesionar los ojos. En caso de exposición a los rayos del arco, traslade a la víctima a una habitación oscura, retire los lentes de contacto si fuera necesario para el tratamiento, cúbrale los ojos con un apósito acolchado y manténgala en reposo. Obtenga asistencia médica si los síntomas persisten.

La Sección 11 de esta SDS abarca los efectos agudos de la sobreexposición a los diversos ingredientes presentes en el consumible de soldadura. La Sección 8 de esta SDS enumera los límites de exposición y describe los métodos para protegerse a sí mismo y a sus compañeros de trabajo.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Riesgos de incendio: Los consumibles de soldadura aplicables a esta ficha, tal como se suministran, son no reactivos, no inflamables, no explosivos y esencialmente no peligrosos hasta el momento de la soldadura.

Los arcos de soldadura y las chispas pueden encender materiales combustibles y productos inflamables. Si hay materiales inflamables —incluyendo líneas de combustible o hidráulicas— en el área de trabajo y el trabajador no puede desplazar la pieza de trabajo ni el material inflamable, se debe colocar un escudo resistente al fuego —como una lámina de metal o una manta ignífuga— sobre dicho material. Si se realizan trabajos de soldadura a una distancia aproximada de 35 pies (unos 10,7 metros) de materiales inflamables, se debe designar a una persona responsable en la zona de trabajo para que actúe como vigía de incendios, observando hacia dónde se dirigen las chispas y estando preparada para tomar un extintor o activar la alarma en caso necesario. Los consumibles de soldadura no utilizados pueden permanecer calientes durante cierto tiempo una vez finalizado el proceso de soldadura. Consulte la norma Z49.1 del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) para obtener información general adicional sobre la seguridad en el uso y la manipulación de consumibles de soldadura y los procedimientos asociados.

Medios de extinción adecuados: Este producto es esencialmente no inflamable hasta que se somete a soldadura; por lo tanto, utilice un agente extintor adecuado para combatir un incendio en el entorno circundante.

Medios de extinción inadecuados: No se conocen.

SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

En caso de derrame de productos consumibles sólidos para soldadura, los objetos sólidos pueden recogerse y depositarse en un recipiente para su eliminación. Si hay presencia de polvo y/o humos en el aire, utilice controles de ingeniería adecuados y, si es necesario, equipo de protección personal para prevenir la sobreexposición. Consulte las recomendaciones de la Sección 8. Utilice el equipo de protección personal adecuado durante su manipulación. No lo deseche como basura general.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN: No se especifican requisitos particulares en el formato suministrado. Manipule con precaución para evitar cortes. Utilice guantes al manipular consumibles de soldadura. Evite la exposición al polvo. No ingerir. Algunas personas pueden desarrollar una reacción alérgica a ciertos materiales. Conserve todas las etiquetas de advertencia y del producto.

ALMACENAMIENTO: Mantenga separado de ácidos y bases fuertes para prevenir posibles reacciones químicas.

Hoja de datos de seguridad

SECCIÓN 8 • CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Lea y comprenda las instrucciones y las etiquetas del envase. Los humos de soldadura no cuentan con un PEL (Límite de Exposición Permisible) específico de la OSHA ni con un TLV (Valor Límite Umbral) de la ACGIH. El PEL de la OSHA para Partículas no reguladas de otro modo (PNOR) es de 5 mg/m³ (fracción respirable) y 15 mg/m³ (polvo total). El TLV de la ACGIH para Partículas no especificadas de otro modo (PNOS) es de 3 mg/m³ (partículas respirables) y 10 mg/m³ (partículas inhalables). Los compuestos complejos individuales presentes en el humo pueden tener un PEL de la OSHA o un TLV de la ACGIH inferiores a los establecidos para las PNOR de la OSHA y las PNOS de la ACGIH. Se debe consultar a un higienista industrial, así como los PEL de la OSHA para contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) y los TLV de la ACGIH, para determinar los constituyentes específicos del humo presentes y sus respectivos límites de exposición. Todos los límites de exposición se expresan en miligramos por metro cúbico (mg/m³).

INGREDIENTE	CAS	EINECS	OSHA PEL	ACGIH TLV
ALUMINIO###	7429-90-5	231-072-3	5 R*, 15 (Polvo)	1 R* {A4} 5 (Los humos de soldadura, como el aluminio)
CROMO#	7440-47-3	231-157-5	1 (Metal) 0.5 (Cr II & Cr III Cpnds) 0.005 (Cr VI Cpnds, Calif. OSHA PEL)	0.5 (Metal) {A4} 0.5 (Cr III Cpnds) {A4} 0.05 (Cr VI Sol Cpnds) {A1} 0.01 (Cr VI Insol Cpnds) {A1} 0.2 (Humo), 1 (Polvo)
COBRE	7440-50-8	231-159-6	0.1 (Humo), 1 (Polvo)	5 R* (Fe ₂ O ₃) {A4}
HIERRO+	7439-89-6	231-096-4	5 R*	5R* (Fe ₂ O ₃) {A4}
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	215-168-2	10 (Humo de óxido)	3 R*
MAGNESIO+	7439-95-4	231-104-6	5 R*	0.1 I* {A4} ♦
MANGANESO#	7439-96-5	231-105-1	5 CL** (Humo) 1, 3 STEL***■	0.02 R* ♦♦
(Humo de sílice amorfo)	69012-64-2	273-761-1	0.8	2 R*
SILICIO+	7440-21-3	231-130-8	5 R*	3 R*
TITANIO+	7440-32-6	231-142-3	5 R*	3 R*
DIÓXIDO DE TITANIO (Humo de dióxido de titanio)	13463-67-7	236-675-5	15 (Polvo)	10 {A4}
ZINC	7440-66-6	231-175-3	No establecido	No establecido
CIRCONIO	7440-67-7	231-176-9	5 (Zr Cpnds) 5, 10 STEL***■(Zr Cpnds)	5, 10 STEL*** (Zr Cpnds) {A4}

R* - Fracción respirable I* - Fracción inhalable ** - Límite máximo *** - Límite de exposición a corto plazo + - Como partícula molesta contemplada en la categoría de «Partículas no reguladas de otro modo» por la OSHA o de «Partículas no especificadas de otro modo» por la ACGIH. ++ - La sílice cristalina se encuentra ligada dentro del producto tal como este se presenta en el envase. Sin embargo, las investigaciones indican que la sílice está presente en los humos de soldadura en forma amorfa (no cristalina). # - Reportable material under Section 313 of SARA ### - Material sujeto a notificación conforme a la Sección 313 de SARA, en forma de polvo o humo. ■ - NIOSH REL TWA y STEL + ♦ - El límite de 0,1 mg/m³ para el Mn inhalable fue establecido por la ACGIH en 2015. ♦♦ - El límite de 0,02 mg/m³ corresponde al Mn respirable, establecido en 2015 por la ACGIH. Ele: Elemento; Sol: Soluble; Insol: Insoluble; Inorg: Inorgánico; Cpnds: Compuestos; NOS: No especificado de otro modo. {A1} - Carcinógeno humano confirmado según la ACGIH {A2} - Presunto carcinógeno humano según la ACGIH {A3} - Carcinógeno animal confirmado de relevancia desconocida para los seres humanos, según la ACGIH. {A4} - No clasificable como carcinógeno humano según la ACGIH. {A5} - No se sospecha que sea un carcinógeno humano según la ACGIH (forma no cristalina). EINECS: Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes. OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los EE. UU. ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.

VENTILACIÓN: Utilice suficiente ventilación general o extracción local en el punto del arco (o ambas) para mantener los humos y gases por debajo de los límites de exposición permisibles (PEL/TLV) tanto en la zona respiratoria del trabajador como en el área general. Instruya al soldador para que mantenga la cabeza fuera de la trayectoria de los humos.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Utilice un respirador para humos aprobado por el NIOSH (o equivalente), o bien un respirador con suministro de aire, cuando suelde en espacios confinados o en situaciones donde la extracción local o la ventilación general no logren mantener la exposición por debajo de los límites reglamentarios.

PROTECCIÓN OCULAR: Utilice un casco de soldar o una careta facial con lente filtrante para los procesos de soldadura por arco abierto. Como regla general, comience utilizando un filtro de Sombra N.º 14. Ajuste el nivel de sombra según sea necesario, seleccionando el número inmediatamente inferior (más claro) o superior (más oscuro). Proporcione pantallas protectoras y gafas de seguridad contra destellos (flash goggles), si fuera necesario, para proteger a otras personas del destello del arco de soldadura. **INDUMENTARIA DE PROTECCIÓN:** Utilice protección para las manos, la cabeza y el cuerpo que ayude a prevenir lesiones causadas por radiación, chispas y descargas eléctricas. Consulte la norma ANSI Z49.1. Como mínimo, esta indumentaria debe incluir guantes de soldador y una careta facial protectora; asimismo, puede incluir protectores para los brazos, delantales, gorros, protectores para los hombros y ropa de colores oscuros confeccionada con materiales no sintéticos. Instruya al soldador para que evite tocar partes eléctricas energizadas y para que se aisle adecuadamente tanto de la pieza de trabajo como de tierra.

PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA DE DERRAMES O FUGAS: No aplicable.

PRECAUCIONES ESPECIALES (IMPORTANTE): Cuando suelde con electrodos que requieran ventilación especial (tales como los utilizados para acero inoxidable, recubrimientos duros u otros productos que exijan ventilación específica), o cuando suelde sobre acero recubierto de plomo o cadmio, u otros metales o recubrimientos —como el acero galvanizado— que generen humos peligrosos, asegúrese de mantener la exposición por debajo de los límites PEL/TLV. Implemente un monitoreo de higiene industrial para verificar que el uso de este material no genere niveles de exposición que excedan los límites PEL/TLV. Utilice siempre ventilación por extracción. Consulte las siguientes fuentes para obtener información adicional importante: American National Standards Institute (ANSI) Z49.1; la publicación "Safety in Welding and Cutting" (Seguridad en la Soldadura y el Corte), editada por la American Welding Society, 8669 NW 36 Street, # 130, Miami, Florida 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353; y la Publicación 2206 de la OSHA (29 CFR 1910). Oficina de Impresión del Gobierno de los Estados Unidos, Washington, DC 20402.

SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Los consumibles de soldadura aplicables a esta hoja, tal como se suministran, son no reactivos, no inflamables, no explosivos y esencialmente no peligrosos hasta que se sueldan.

ESTADO FÍSICO: Sólido

ASPECTO: Alambre redondo

COLOR: Plateado/Gris

OLOR: No aplicable

UMBRAL OLFATIVO: No aplicable

pH: No aplicable

PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELACIÓN: No disponible

PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN Y INTERVALO DE EBULLICIÓN: No disponible

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No disponible

VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN: No aplicable

INFLAMABILIDAD (SÓLIDO, GAS): No disponible

LÍMITES SUPERIORES/INFERIORES DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD: No disponible

PRESIÓN DE VAPOR: No aplicable

DENSIDAD DE VAPOR: No aplicable

DENSIDAD RELATIVA: No disponible

SOLUBILIDAD(ES): No disponible

COEFICIENTE DE REPARTO: N-OCTANOL/AGUA: No aplicable

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No disponible

TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN: No disponible

VISCOSIDAD: No aplicable

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

GENERAL: Los consumibles de soldadura aplicables a esta ficha son sólidos y no volátiles tal como se suministran. Este producto está destinado únicamente para su uso conforme a los parámetros de soldadura para los que fue diseñado. Cuando este producto se utiliza para soldar, pueden generarse humos peligrosos. Otros factores a considerar incluyen el metal base, la preparación del metal base y los recubrimientos del metal base. Todos estos factores pueden contribuir a los humos y gases generados durante la soldadura. La cantidad de humos varía según los parámetros de soldadura.

Hoja de datos de seguridad

ESTABILIDAD: Este producto es estable en condiciones normales.
REACTIVIDAD: El contacto con ácidos o bases fuertes puede provocar la generación de gases.

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS DE LA SOBREEXPOSICIÓN A CORTO PLAZO (AGUDA): Humos de soldadura - Pueden provocar molestias tales como mareos, náuseas o sequedad o irritación de la nariz, la garganta o los ojos. **Óxido de aluminio** - Irritación del sistema respiratorio. **Cromo** - La inhalación de humos con compuestos de cromo (VI) puede causar irritación del tracto respiratorio, daño pulmonar y síntomas similares al asma. La ingestión de sales de cromo (VI) puede causar lesiones graves o la muerte. El polvo sobre la piel puede provocar úlceras. Los ojos pueden sufrir quemaduras por los compuestos de cromo (VI). En algunas personas pueden producirse reacciones alérgicas. **Cobre** - Fiebre de los humos metálicos, caracterizada por sabor metálico, opresión en el pecho y fiebre. Los síntomas pueden persistir entre 24 y 48 horas después de la sobreexposición. **Hierro, Óxido de hierro** - No se conocen efectos. Tratar como polvo o humo inerte (molesto). **Magnesio** - La sobreexposición al óxido puede causar fiebre de los humos metálicos, caracterizada por sabor metálico, opresión en el pecho y fiebre. Los síntomas pueden persistir entre 24 y 48 horas después de la sobreexposición. **Manganeso** - Fiebre de los humos metálicos, caracterizada por escalofríos, fiebre, malestar estomacal, vómitos, irritación de la garganta y dolores corporales. La recuperación suele ser completa en un plazo de 48 horas tras la sobreexposición. **Silicio (Humos de sílice amorfa)** - El polvo y los humos pueden causar irritación del sistema respiratorio, la piel y los ojos. **Dióxido de titanio** - Irritación del sistema respiratorio. **Zinc** - Fiebre de los humos metálicos, calambres estomacales, irritaciones cutáneas, vómitos, náuseas y anemia. **Circonio** - Puede causar irritación de los ojos, la nariz y la garganta debido a efectos mecánicos.

EFFECTOS DE LA SOBREEXPOSICIÓN A LARGO PLAZO (CRÓNICA): Humos de soldadura - Los niveles excesivos pueden causar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis". Los estudios han concluido que existe evidencia suficiente de la aparición de melanoma ocular en soldadores. **Óxido de aluminio** - Fibrosis pulmonar y enfisema. **Cromo** - Ulceración y perforación del tabique nasal. Puede producirse irritación respiratoria con síntomas similares a los del asma. Los estudios han demostrado que los trabajadores de la producción de cromatos expuestos a compuestos de cromo hexavalente presentan un exceso de casos de cáncer de pulmón. Los compuestos de cromo (VI) se absorben a través de la piel con mayor facilidad que los compuestos de cromo (III). Las buenas prácticas exigen la reducción de la exposición de los empleados a los compuestos de cromo (III) y (VI). **Cobre** - En la literatura científica se han notificado casos de intoxicación por cobre derivados de la exposición a niveles elevados de este metal. Puede producirse daño hepático debido a la acumulación de cobre en el hígado, caracterizado por la destrucción celular y la cirrosis. Los niveles elevados de cobre pueden causar anemia e ictericia. Asimismo, los niveles elevados de cobre pueden provocar daños en el sistema nervioso central, caracterizados por la separación de las fibras nerviosas y la degeneración cerebral. **Hierro, humos de óxido de hierro** - Pueden causar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), afección que, según algunos investigadores, podría afectar la función pulmonar. Los pulmones se depurarán con el tiempo una vez que cese la exposición al hierro y a sus compuestos. El hierro y la magnetita (Fe₃O₄) no se consideran materiales fibrogénicos. **Magnesio** - En la literatura científica no se han notificado efectos adversos para la salud a largo plazo. **Manganeso** - La sobreexposición a largo plazo a los compuestos de manganeso puede afectar al sistema nervioso central. Los síntomas pueden ser similares a los de la enfermedad de Parkinson y pueden incluir lentitud, cambios en la escritura, alteraciones en la marcha, espasmos y calambres musculares y, con menor frecuencia, temblores y cambios conductuales. Los empleados que hayan estado sobreexponidos a compuestos de manganeso deben ser examinados por un médico para detectar precozmente posibles problemas neurológicos. La sobreexposición al manganeso y a sus compuestos por encima de los límites de seguridad puede causar daños irreversibles en el sistema nervioso central —incluido el cerebro—, cuyos síntomas pueden abarcar habla ininteligible, letargo, temblores, debilidad muscular, trastornos psicológicos y marcha espástica. **Silicio (humo de sílice amorfa)** - Las investigaciones indican que la sílice presente en los humos de soldadura se encuentra en forma amorfa. La sobreexposición a largo plazo puede causar neumoconiosis. Se considera que las formas no cristalinas de la sílice (sílice amorfa) poseen un escaso potencial fibrogénico. **Dióxido de titanio** - Irritación pulmonar y fibrosis leve. **Zinc**: daña el páncreas, altera el metabolismo de las proteínas y provoca arteriosclerosis. **Circonio**: puede causar fibrosis pulmonar y neumoconiosis.

AFECCIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN: Personas con funciones pulmonares preexistentes comprometidas (afecciones de tipo asmático). Las personas que porten un marcapasos no deben acercarse a operaciones de soldadura y corte hasta haber consultado a su médico y obtenido información del fabricante del dispositivo. El uso de respiradores solo está permitido tras haber recibido la autorización médica del facultativo designado por la empresa.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS: Solicite asistencia médica. Aplique las técnicas de primeros auxilios recomendadas por la Cruz Roja Americana. Si tras la exposición se presentan irritación o quemaduras por destello, consulte a un médico.

CARCINOGENICIDAD: Los compuestos de cromo VI se clasifican como carcinógenos del Grupo 1 de la IARC y del Grupo K del NTP. El dióxido de titanio y los humos de soldadura se clasifican como carcinógenos del Grupo 2B de la IARC.

PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA: Δ ADVERTENCIA: Estos productos pueden exponerlo a sustancias químicas, incluido el dióxido de titanio, que el Estado de California reconoce como causante de cáncer, y a óxidos de nitrógeno, que el Estado de California reconoce como causantes de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

INGREDIENTE	CAS	IARC ^E	NTP ²	OSHA ^H	65 ^o
ALUMINIO	7429-90-5	---	---	---	---
CROMO	7440-47-3	3 ^F , 1 ^H	K ^{XX}	X ^{XX}	X ^{XX}
COBRE	7440-50-8	---	---	---	---
HIERRO	7439-89-6	---	---	---	---
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	3	---	---	---
MAGNESIO	7439-95-4	---	---	---	---
MANGANESO	7439-96-5	---	---	---	---
DIÓXIDO DE TITANIO	69012-64-2	3	---	---	---
SILICIO	7440-21-3	---	---	---	---
TITANIO	7440-32-6	---	---	---	---
DIÓXIDO DE TITANIO (Titanium Dioxide Fume)	13463-67-7	2B	---	---	X
HUMOS DE SOLDADURA	---	2B	---	---	---
ZINC	7440-66-6	---	---	---	---
CIRCONIO	7440-67-7	---	---	---	---

E - Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (1 - Carcinógeno para los seres humanos, 2A - Probablemente carcinógeno para los seres humanos, 2B - Posiblemente carcinógeno para los seres humanos, 3 - No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos, 4 Probablemente no sea carcinógeno para los seres humanos.) Z - Programa Nacional de Toxicología de los Estados Unidos (K - Carcinógena conocida, S - Posible carcinógeno) H - Lista de carcinógenos designados por la OSHA Θ - Proposición 65 de California (X - En la lista de la Proposición 65) --- Los guiones indican que el ingrediente no figura en el IARC, el NTP, la OSHA ni la Prop 65. Σ - Compuestos metálicos y de cromo(III) ΣΣ - Cromo VI Ψ - Sílice cristalina α - Cuarzo

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente. El alambre de soldadura puede degradarse si se deja a la intemperie y sin protección. Los residuos de los consumibles y procesos de soldadura podrían degradarse y acumularse en el suelo y en las aguas subterráneas.

SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Utilice los procedimientos de reciclaje, si están disponibles. Deseche cualquier producto, residuo, embalaje, envase desechable o revestimiento de manera ambientalmente aceptable, en pleno cumplimiento con las normativas federales, estatales y locales.

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

No se aplican regulaciones ni restricciones internacionales. No son necesarias precauciones especiales.

Hoja de datos de seguridad

SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Lea y comprenda las instrucciones del fabricante, las prácticas de seguridad de su empleador y las instrucciones de salud y seguridad que figuran en la etiqueta y en la hoja de datos de seguridad. Cumpla con todas las normas y reglamentos locales y federales. Tome todas las precauciones necesarias para protegerse a sí mismo y a los demás.

Ley de Control de Sustancias Tóxicas de la EPA de los Estados Unidos: Todos los constituyentes de estos productos figuran en la lista del inventario de la TSCA o están excluidos de dicha lista.

CERCLA/SARA Título III: Cantidades Notificables (RQ) y/o Cantidades Umbral de Planificación (TPQ):

Nombre del ingrediente	RQ(lb)	TPQ (lb)
Los productos incluidos en esta FDS constituyen una solución sólida en forma de artículo sólido.	--	--

Los derrames o liberaciones que resulten en la pérdida de cualquier ingrediente, en una cantidad igual o superior a su RQ, requieren la notificación inmediata al Centro Nacional de Respuesta y a su Comité Local de Planificación de Emergencias.

Clase de peligro de la Sección 311

Tal como se envió: Inmediata
En uso: Retrasada inmediata

EPCRA/SARA TÍTULO III, SECCIÓN 313 — SUSTANCIAS QUÍMICAS TÓXICAS: Los siguientes componentes metálicos figuran en la lista de «Sustancias químicas tóxicas» de SARA 313 y están potencialmente sujetos a la presentación del informe anual SARA 312: aluminio, cromo, cobre y manganeso. Consulte la Sección 3 para conocer el porcentaje en peso.

CLASIFICACIÓN WHMIS CANADIENSE: Clase D; División 2, Subdivisión A

REGLAMENTO CANADIENSE SOBRE PRODUCTOS CONTROLADOS: Este producto ha sido clasificado de conformidad con los criterios de peligrosidad del CPR, y la SDS contiene toda la información exigida por el CPR.

LEY CANADIENSE DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (CEPA): Todos los constituyentes de estos productos figuran en la Lista de Sustancias Nacionales (DSL).

SECCIÓN 16 - OTRA INFORMACION

Las siguientes frases de peligro, proporcionadas en la Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR Parte 1910.1200), corresponden a las columnas etiquetadas como «Frases de peligro del GHS» dentro de la Sección 3 de esta hoja de datos de seguridad. Adopte las precauciones y medidas de protección adecuadas para eliminar o limitar el peligro asociado.

H250: Se inflama espontáneamente al exponerse al aire
H260: En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente
H271: Puede provocar un incendio o una explosión; comburente fuerte
H301: Tóxico en caso de ingestión
H302: Nocivo en caso de ingestión
H311: Tóxico en contacto con la piel
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel
H319: Provoca irritación ocular grave
H330: Mortal en caso de inhalación
H332: Nocivo en caso de inhalación
H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
H335: Puede provocar irritación respiratoria
H340: Puede causar defectos genéticos
H350: Puede causar cáncer
H351: Se sospecha que causa cáncer
H361f: Se sospecha que daña la fertilidad o al feto
H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos
H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Para obtener información adicional, por favor consulte las siguientes fuentes:

EE. UU.: **American National Standards Institute (ANSI) 249.1** "Seguridad en soldadura y corte", **ANSI/American Welding Society (AWS) F1.5** "Métodos para el muestreo y análisis de gases provenientes de soldadura y procesos afines", **ANSI/AWS F1.1** "Método para el muestreo de partículas en suspensión generadas por soldadura y procesos afines", **AWS F3.2M/F3.2** "Guía de ventilación para humos de soldadura", American Welding Society, 8669 NW 36 Street, # 130, Miami, Florida 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353. Hojas informativas sobre seguridad y salud disponibles en www.aws.org.

Publicación 2206 de OSHA (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954.

Valores límite umbral e índices de exposición biológica, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, EE. UU.

NFPA 51B "Norma para la prevención de incendios durante soldadura, corte y otros trabajos en caliente", publicada por la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169.

Canadá: Norma **CSA CAN/CSA-W117.2-01**, «Seguridad en soldadura, corte y procesos afines».

Welding Material Sales, Inc. recomienda encarecidamente a los usuarios de este producto que estudien esta FDS, la información de la etiqueta del producto y que tomen conciencia de todos los peligros asociados con la soldadura. Welding Material Sales, Inc. considera que estos datos son precisos y que reflejan la opinión de expertos cualificados con respecto a las investigaciones actuales. No obstante, Welding Material Sales, Inc. no puede ofrecer ninguna garantía, expresa o implícita, en relación con esta información.