

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Ficha de Datos de Seguridad (SDS) se refiere a los consumibles para soldadura y productos relacionados y se puede utilizar para cumplir con la norma de Comunicación de Riesgos 29 CFR 1910.1200 de la OSHA de Estados Unidos, y la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondo (SARA) de 1986, Ley Pública 99-499 y el Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Puesto de Trabajo (WHMIS) aprobado por el departamento de Salud de Canadá. Para las disposiciones concretas, debe consultarse la norma OSHA. Esta Ficha de Datos de Seguridad cumple con las normas ISO 11014-1 y ANSI Z400.1. Este documento está traducido a varios idiomas y puede conseguirlo en nuestro sitio web [www.hobartbrothers.com](http://www.hobartbrothers.com), de su vendedor habitual o llamando a nuestro servicio de atención al cliente en el teléfono 1 (937) 332-4000.

### SECCIÓN 1 – IDENTIFICACIÓN

#### Fabricante/Proveedor

**Nombre:** HOBART BROTHERS LLC  
**Dirección:** 101 TRADE SQUARE EAST, TROY, OHIO 45373  
**Página web:** [www.hobartbrothers.com](http://www.hobartbrothers.com)

N.º de teléfono: +1 (937) 332-4000  
N.º para emergencias: +1 (800) 424-9300

**Tipo de producto:** ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR ARCO DE METAL PROTEGIDO (SMAW)

**GRUPO A: Producto para:** ACERO AL CARBONO  
**Especificación AWS:** E6010, E6011, E6012, E6013, E6022, E7014, E7024-1

**GRUPO B: Producto para:** ACERO AL CARBONO DE BAJO CONTENIDO EN HIDRÓGENO  
**Especificación AWS:** E7016, E7018, E7018-1, E7018-M

**GRUPO C: Producto para:** ACERO DE BAJO CONTENIDO EN HIDRÓGENO, DE BAJA ALEACIÓN  
**Especificación AWS:** E7018-A1, E7018-G, E8018-B2, E8018-B2L, E8018-B6, E8018-B8, E8018-C1, E8018-C2, E8018-C3, E8018-G, E9015-B9, E9018-B3, E9018-B3L, E9018-M, E10018-D2, E10018-M, E10518-M, E11018-M, E12018-M

**GRUPO D: Producto para:** ACERO AL CARBONO DE CELULOSA DE ALTA RESISTENCIA  
**Especificación AWS:** E7010-P1, E8010-P1, E9010-G, E9010-P1

**Uso recomendado:** ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR ARCO DE METAL PROTEGIDO (SMAW)

**Restricciones de uso:** Utilícese exclusivamente tal como se indica en las operaciones de soldadura

### SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:** los productos descritos en la Sección 1 no están clasificados como peligrosos según los criterios de clasificación de peligros del SGA, tal como establece la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA de Estados Unidos (29 CFR Parte 1910.1200).

**ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:** **Símbolo de peligro:** no se requiere símbolo  
**Indicación de peligro:** no se aplica

**Palabra de advertencia:** no se necesitan palabras de advertencia  
**Indicación de precaución:** no corresponde

#### PELIGROS NO CLASIFICADOS DE OTRA MANERA

**¡ADVERTENCIA! – Evite respirar los humos y gases de soldadura, pueden ser peligrosos para su salud. Utilice siempre la ventilación adecuada. Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado.**

**RUTAS PRINCIPALES DE ENTRADA:** Sistema respiratorio, ojos y 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 afines pueden ser mortales. Consulte la Sección 8.

**HUMOS Y GASES:** Pueden ser peligrosos para su salud.

Los humos y gases de soldadura no se pueden clasificar de manera sencilla. Su composición y cantidad dependen del metal que se está soldando, así como de los procedimientos, procesos y electrodos que se han usado. La mayoría de los componentes del humo están presentes como óxidos y compuestos complejos y no como metales puros. Cuando se consume el electrodo, los productos de descomposición de humos y gases generados son diferentes en porcentaje y forma de los ingredientes enumerados en la Sección 3. Los productos de descomposición de operaciones normales incluyen aquellos provenientes de la volatilización, reacción u oxidación, además de los provenientes del metal de base y recubrimientos, etc., de los materiales que se muestran en la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad. Monitoree los componentes identificados en la lista que aparece en la Sección 3.

Los humos provenientes de la utilización de este producto pueden contener óxidos y compuestos complejos de los siguientes elementos y moléculas: humos de sílice amorfa, óxido de calcio, cromo, fluorita o fluoruros, manganeso, níquel, sílice y estroncio. Otros compuestos del humo que se pueden esperar de manera razonable son los óxidos complejos de hierro, titanio, silicio y molibdeno. Los productos gaseosos de la reacción pueden incluir monóxido y dióxido de carbono. La radiación generada por el arco puede formar ozono y óxidos de nitrógeno. Otras condiciones que también influyen en la cantidad y composición de los humos y gases a los que pueden estar expuestos los trabajadores son: recubrimientos en el metal que se está soldando (como pintura, revestimiento electrolítico 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 (como vapores de hidrocarburo clorado provenientes de las actividades de limpieza y desengrasado). Una manera recomendada de determinar la cantidad y composición de los humos y gases a los que están expuestos los trabajadores es tomar una muestra de aire en el interior del casco del soldador, si lo está usando, o en la zona de respiración del trabajador. Consulte el documento ANSI/AWS F1.1 y F1.3 disponibles de la American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353.

### SECCIÓN 3 – COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

#### INGREDIENTES PELIGROSOS

**IMPORTANTE:** en esta sección aparecen los materiales peligrosos con los que está fabricado el producto. Estos datos se han clasificado de acuerdo con los criterios que fija el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), tal como establece la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA de Estados Unidos (29 CFR 1910.1200). Los humos y gases producidos al soldar con el uso normal de este producto se describen en la Sección 8.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

COMPONENTE	CAS N.º	EINECS <sup>†</sup>	GRUPO Y %PESO				Clasificación/es SGA	INDICACIONES DE PELIGRO SGA (Consulte la Sección 16 para las frases completas)
			A	B	C	D		
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	215-691-6	<5	<1	<1	---	NINGUNA	
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	---	2-10	2-10	---	NINGUNA	
CELULOSA	9004-34-6	232-674-9	<5	---	---	<5	NINGUNA	
CROMO (metal)	7440-47-3	231-157-5	---	---	<9	---	NINGUNA	
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	---	1-12	4-15	---	NINGUNA	
HIERRO	7439-89-6	231-096-4	70-90	60-80	60-90	70-90	NINGUNA	
CARBONATO DE MAGNESIO	546-93-0	208-915-9	<2	<5	<1	<1	NINGUNA	
MANGANESO	7439-96-5	231-105-1	1-5	1-5	1-5	1-5	- Tox. aguda. 4 (Inhalación) <sup>(1)</sup> - Tox. aguda. 4 (Oral) <sup>(1)</sup> - STOT ER 1 <sup>(2)</sup>	H332 H302 H372
MICA	12001-26-2	Ninguna	<5	---	---	---	NINGUNA	
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	---	---	<2	<1	- STOT ER 2 <sup>(2)</sup> - Irrit. ocular. 2 <sup>(3)</sup> - STOT EU 3 <sup>(4)</sup>	H373 H319 H335
NÍQUEL	7440-02-0	231-111-4	---	---	<5	<2	Polvo/Elemento: - Carcin. 2 <sup>(5)</sup> - Sens. Cutánea. 1 <sup>(6)</sup> - STOT ER 1 <sup>(2)</sup> - Acuática crónica 3	H351 H317 H372 H412
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	215-199-1	<2	<2	<2	<2	NINGUNA	
SÍLICE	14808-60-7	238-878-4	<7	<8	<7	<7	- STOT ER 2 <sup>(2)</sup> - Carcin. 2 <sup>(5)</sup> - Tox. aguda. 4 (Inhalación) <sup>(1)</sup>	H373 H351 H332
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	273-761-1	---	---	---	---	NINGUNA	
SILICIO	7440-21-3	231-130-8	<2	<2	<5	<2	NINGUNA	
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	215-687-4	<2	<2	<2	<2	NINGUNA	
CARBONATO DE ESTRONCIO	1633-05-2	216-643-7	---	<2	<2	---	NINGUNA	
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	<14	<10	<5	<5	- Carcin. 2 <sup>(5)</sup>	H351
CROMO HEXAVALENTE [TRIOXIDO DE CROMO (VI)] (Constituyente del humo)	1333-82-0	215-607-8	Varía	Varía	Varía	Varía	- Sólidos comburentes 1 <sup>(7)</sup> - Carcin. 1A <sup>(5)</sup> - Muta. 1B <sup>(8)</sup> - Tox. Reprod. 2 <sup>(9)</sup> - Tox. aguda. 2 (Inhalación) <sup>(1)</sup> - Tox. aguda. 3 (Oral y cutánea) <sup>(1)</sup> - STOT ER 1 <sup>(2)</sup> - Corrosión cutánea 1A <sup>(10)</sup> - Sens. Cutánea. 1 <sup>(6)</sup> - Sensibilización respiratoria 1 <sup>(11)</sup> - Acuática aguda 1 - 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 dentro del grupo de productos F: Número del Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas (1) Toxicidad aguda (Cat. 1, 2, 3 y 4) (2) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición repetida (Cat. 1 y 2) (3) Irritación/lesión ocular grave (Cat. 1 y 2) (4) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición única ((Cat. 1, 2) y Cat. 3 para efectos narcóticos e irritación de las vías respiratorias, solamente) (5) Carcinogenicidad (Cat. 1A, 1B y 2) (6) Sensibilización cutánea (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B) (7) Sólido comburente (Cat. 1, 2 y 3) (8) Mutagenicidad en células germinales (Cat. 1A, 1B y 2) (9) Toxicidad para la reproducción (Cat. 1A, 1B y 2) (10) Corrosión/irritación cutánea (Cat. 1, 1A, 1B, 1C y 2) (11) Sensibilización respiratoria (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B)

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**INGESTIÓN:** No es una vía de exposición esperada. No ingiera alimentos, bebidas o fume mientras esté soldando; lávese bien las manos antes de realizar alguna de esas actividades. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

**INHALACIÓN durante la soldadura:** Si tiene dificultades para respirar, suministre aire fresco y contacte con un médico. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial y busque asistencia médica inmediata.

**CONTACTO CUTÁNEO durante la soldadura:** Retire la ropa contaminada y lave bien la piel con abundante agua y jabón. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

**CONTACTO CON LOS OJOS durante la soldadura:** Cualquier mota de polvo o humo que penetre en los ojos deberá ser eliminada con abundante agua limpia y tibia hasta que la víctima sea llevada a un servicio de urgencias. No permita que la víctima se frote los ojos o que los mantenga cerrados. Busque asistencia médica inmediata.

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos. En caso de exposición a los rayos del arco, traslade a la víctima a una sala oscura, retire las lentes de contacto si es necesario, cubra los ojos con una compresa y descanse. Busque asistencia médica si los síntomas persisten.

La Sección 11 de esta ficha trata de los efectos agudos de la sobreexposición a diversos componentes del consumible de soldadura. La Sección 8 de esta ficha enumera los límites de exposición y trata de los métodos de protección para usted y para sus compañeros de trabajo.

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**Peligros de incendio:** Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

Los arcos de soldadura y las chispas pueden encender combustibles y productos inflamables. Si en la zona de trabajo existiesen materiales inflamables, incluyendo conducciones de combustible o hidráulicas, y el operario no pudiese trasladar dicho material o cambiar la zona de trabajo, deberá colocarse una protección ignífuga sobre dicho material inflamable, como puede ser una protección metálica o una lona ignífuga. Si las labores de soldadura se realizan en un área de unos 35 pies alrededor de materiales inflamables, sitúe a una persona en la zona de trabajo que se responsabilice de observar el alcance de las chispas y que lleve un extintor o que haga sonar la alarma en caso necesario. La parte no utilizada de los consumibles de soldadura pueden permanecer calientes durante cierto tiempo tras la finalización de las labores de soldadura. Consulte el documento Z49.1 del Instituto Nacional de Estandarización Norteamericano (ANSI) para más información general sobre seguridad sobre el uso y manipulación de los consumibles para soldadura y procedimientos afines.

**Medios de extinción apropiados:** Este producto no es esencialmente inflamable hasta soldarlo. Por lo tanto, use un agente extintor apropiado al incendio del entorno.

**Medios de extinción no apropiados:** Desconocidos.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDOS ACCIDENTALES

En caso de que se desprendan partes sólidas de los consumibles de soldadura, las piezas se pueden recoger y depositar en un contenedor para eliminación de desechos. Si existen humos o partículas de polvo en suspensión, utilice los medios de ingeniería adecuados y, en caso necesario, las medidas de protección personal que eviten la sobreexposición. Consulte las recomendaciones en la Sección 8. Utilice el equipo de protección personal adecuado durante la manipulación. No depositar en el contenedor de basura habitual.

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**MANIPULACIÓN:** No son necesarios requisitos especiales para la forma suministrada. Manipule con cuidado para evitar cortes. Utilice guantes cuando manipule los 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 del producto.

**ALMACENAMIENTO:** Manténgalo apartado de ácidos y de bases fuertes para evitar posibles reacciones químicas.

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Lea detenidamente las instrucciones y las etiquetas del embalaje. Los humos de soldadura no tienen un límite de exposición permisible (PEL) establecido por la OSHA ni un valor umbral límite (TLV) establecido por la ACGIH. El PEL establecido por la OSHA para partículas no reguladas en otra parte (PNOR) es de 5 mg/m<sup>3</sup> – Fracción respirable, 15-mg/m<sup>3</sup> – Polvo total. El TLV de ACGIH para partículas no especificadas en otra parte (PNOS) es de 3 mg/m<sup>3</sup> – Partículas respirables, 10 mg/m<sup>3</sup> – Partículas inhalables. Los compuestos complejos individuales del humo pueden tener un PEL de la OSHA o un TLV de la ACGIH inferior a los límites para las PNOR (OSHA) y las PNOS (ACGIH). Deberá consultarse a un higienista industrial, los PEL de los contaminantes del aire establecidos por la OSHA (29 CFR 1910.1000) y los TLV de la ACGIH, para determinar los componentes específicos de los humos y sus respectivos límites de exposición. Todos los límites de exposición se miden en miligramos por metro cúbico (mg/m<sup>3</sup>).

COMPONENTE	CAS	EINECS	PEL establecido por la OSHA	TLV establecido por la ACGIH
ALUMINIO###	7429-90-5	231-072-3	5 R*, 15 (Polvo)	1 R* {A4} 5 (Humos de soldadura, como Al)
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	5 R*, 5 (como CaO)	3 R*, 2 (como CaO)
CELULOSA	9004-34-6	232-674-9	5 R*	10 Polvo
CROMO#	7440-47-3	231-157-5	1 (Metal) 0,5 (Compuestos de cromo II y III) 0,005 (Compuestos de cromo VI) (Calificación PEL de la OSHA)	0,5 (Metal) 0,003 (Compuestos de cromo III) {A4; DSEN; RSEN} 0,0002 (Compuestos sol. de cromo VI) {A1; Cutis; DSEN; RSEN} 0,0005 (Compuestos sol. de Cr VI STEL)
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	2,5 (como F)	0,01 (Compuestos insol. de Cr VI) {A1}
HIERRO+	7439-89-6	231-096-4	5 R*	2,5 (como F) {A4}
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	215-168-2	10 (Humos de óxido)	5 R* (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) {A4}
CARBONATO DE MAGNESIO+	546-93-0	208-915-9	5 R*	5 R* (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) {A4}
MANGANESO#	7439-96-5	231-105-1	5 CL ** (Humo) 1, 3 STEL*** ■	3 R* 0,1 I* {A4} ♦ 0,02 R* ♦♦
MICA	12001-26-2	Ninguna	3 R* ■	3 R*
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	5 R*	3 R*; 10 I* (Ele. e insol.) 0,5 R* (Compuestos sol.) {A3}
NÍQUEL#	7440-02-0	231-111-4	1 (Metal) 1 (Comps. sol.) 1 (Comps. insol.)	1,5 I* (Ele.) {A5} 0,1 I* (Compuestos sol.) {A4} 0,2 I* (Compuestos insol.) {A1}
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	215-199-1	No establecido	No establecido
SÍLICE++ (Humos de sílice amorfa)	14808-60-7 69012-64-2	238-878-4 273-761-1	0,05 R* 0,8	0,025 R* {A2} 2 R*
SILICIO+	7440-21-3	231-130-8	5 R*	3 R*
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	215-687-4	No establecido	No establecido
CARBONATO DE ESTRONCIO+	1633-05-2	216-643-7	5 R*	3 R*
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	15 (Polvo)	10 {A4}

R\* – Fracción respirable I\* – Fracción inhalable \*\* – Límite máximo \*\*\* – Límite de exposición de corta duración + - Como partículas nocivas bajo el epígrafe "Partículas no reguladas de otra manera" por la OSHA o "Partículas no clasificadas de otra manera" por la ACGIH ++ - La sílice cristalina está ligada al producto porque viene en el embalaje. Sin embargo, los estudios indican que la sílice está presente en el humo de soldadura en su forma amorfa (no cristalina) # - Material de advertencia obligatoria al amparo de la

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sección 313 de SARA ## - Material de advertencia obligatoria al amparo de la Sección 313 de SARA pero solamente para su forma fibrosa ■ - NIOSH REL TWA y STEL ■■ - AIHA Límite máximo de 1 mg/m<sup>3</sup> ◆ - El límite de 0,1 mg/m<sup>3</sup> es para Mn inhalable en 2015 de ACGIH ◆◆ - El límite de 0,02 mg/m<sup>3</sup> es para Mn respirable en 2015 de ACGIH Ele - Elemento Sol - Soluble Insol - Insoluble Inorg - Inorgánico/a Comps - Compuestos NOS - No especificados de otra manera {A1} - Carcinógeno humano confirmado por ACGIH {A2} - Sospechoso de ser carcinógeno humano por ACGIH {A3} - Carcinógeno animal confirmado con efectos desconocidos para los humanos por ACGIH {A4} - No clasificable como carcinógeno humano por ACGIH {A5} - No sospechoso de ser carcinógeno humano por ACGIH (forma no cristalina) DSEN - Sensibilización Dérmica RSEN - Sensibilización Respiratoria EINECS - Número del Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas OSHA - Administración Estadounidense de Seguridad y Salud Ocupacional ACGIH - Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales

**VENTILACIÓN:** Utilice una ventilación adecuada, un sistema de escape de gases, o ambos, para mantener los humos y gases por debajo de los límites TLV/PEL tanto en donde está respirando el trabajador, como en toda la zona en general. Forme a los soldadores para que mantengan la cabeza fuera del humo.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Utilice una careta antihumo o de respiración de aire puro aprobadas por NIOSH, u organismo equivalente, cuando se encuentre soldando en espacios cerrados o cuando la ventilación o el sistema de escape de gases no sean capaces de mantener la exposición por debajo de los límites establecidos.

**PROTECCIÓN OCULAR:** Use casco o pantalla facial con lente filtrante para las labores de soldadura por arco descubierta. Como regla general comienza con un Tono número 14. Ajuste si es necesario, seleccionando el siguiente número de tono más claro y/o más oscuro. Si fuese necesario, proporcione pantallas protectoras o gafas de soldador para proteger a los demás de los fognozos de la soldadura eléctrica.

**ROPA PROTECTORA:** Lleve protección corporal y en manos y cabeza para prevenir lesiones provocadas por la radiación, chispas o descarga eléctrica. Consulte ANSI Z49.1. Como mínimo esta protección incluirá guantes de soldador y pantalla facial protectora, pero también podrá incluir mangas protectoras, delantales, gorros, protección para los hombros, así como ropa oscura no sintética. Forme a los soldadores para que no toquen las partes eléctricas conductoras y para que se aisle del trabajo y del suelo.

**PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE VERTIDOS Y FUGAS:** No se aplica

**PRECAUCIONES ESPECIALES (IMPORTANTE):** Cuando la soldadura se realice con electrodos que necesiten una ventilación especial (del tipo de recargue duro o inoxidable que exigen una ventilación especial, o sobre acero recubierto de cadmio o plomo o sobre cualquier otro material o revestimiento como el acero galvanizado que produce humos peligrosos) mantenga la exposición por debajo de los niveles PEL/TLV. Use métodos de control de salud laboral para asegurarse de que la utilización de estos materiales no supondrá una exposición que supere los límites PEL/TLV. Utilice siempre conductos de salida de ventilación. Consulte las siguientes fuentes para más información importante: Documento del Instituto Norteamericano de Normalización Nacional (ANSI) Z49.1, Safety in Welding and Cutting (Seguridad en soldadura y corte) publicado por la American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353; y la Publicación 2206 (29 CFR 1910) de la OSHA, U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

**ESTADO FÍSICO:** Macizo

**ASPECTO:** Alambre tubular/varilla revestida

**COLOR:** Gris

**OLOR:** No se aplica

**UMBRAL OLFATIVO:** No se aplica

**pH:** No se aplica

**PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELACIÓN:** No disponible

**PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN E INTERVALO DE EBULLICIÓN:** No disponible

**PUNTO DE INFLAMACIÓN:** No disponible

**TASA DE EVAPORACIÓN:** No se aplica

**INFLAMABILIDAD (SÓLIDO, GAS):** No disponible

**LÍMITES SUPERIOR/INFERIOR DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD:** No disponible

**PRESIÓN DE VAPOR:** No se aplica

**DENSIDAD DE VAPOR:** No se aplica

**DENSIDAD RELATIVA:** No disponible

**SOLUBILIDAD:** No disponible

**COEFICIENTE DE REPARTO: N-OCTANOL/AGUA:** No se aplica

**TEMPERATURA DE AUTO-INFLAMACIÓN:** No disponible

**TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:** No disponible

**VISCOSIDAD:** No se aplica

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**USOS GENERALES:** Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha son sólidos y no volátiles tal como se envían. Este producto está pensado para los parámetros de soldadura para los que fue diseñado. Cuando se utiliza este producto en las soldaduras, se pueden originar humos peligrosos. Otros factores que se deben tener en cuenta son el metal de base, la preparación del metal de base y los revestimientos del metal de base. Todos estos factores pueden influir en la generación de humo y gases durante la soldadura. La cantidad de humo varía en función de los parámetros de soldadura.

**ESTABILIDAD:** Este producto es estable en condiciones normales.

**REACTIVIDAD:** El contacto con ácidos o bases fuertes puede provocar gases.

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**EFFECTOS POR LA SOBREEXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN (AGUDOS): Humos de soldadura:** pueden provocar mareos, náuseas, y sequedad o irritación de nariz, garganta y ojos. **Óxido de aluminio:** irritación del sistema respiratorio. **Óxido de calcio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Cromo:** la inhalación de humo con compuestos de cromo (VI) puede provocar irritación del tracto respiratorio lesiones pulmonares y síntomas parecidos a los del asma. Tragar sales de cromo (VI) puede provocar lesiones muy graves o, incluso, la muerte. El polvo sobre la piel puede provocar úlceras. Los compuestos de cromo (VI) pueden provocar quemaduras oculares. En algunas personas se pueden provocar reacciones alérgicas. **Fluoruros:** los compuestos con fluoruros desprendidos pueden provocar quemaduras epiteliales u oculares, edema pulmonar o bronquitis. **Hierro, óxido de hierro:** no se conocen. Trátese como humo o polvo nocivos. **Magnesio, óxido de magnesio:** la sobreexposición a este óxido puede provocar fiebre del humo metálico, que se caracteriza por un sabor metálico, compresión del pecho y fiebre. Los síntomas pueden durar entre 24 y 48 horas después de producirse la sobreexposición. **Manganeso:** fiebre del humo metálico caracterizada por escalofríos, fiebre, estómago revuelto, vómitos, irritación de garganta y dolor corporal. Por lo general, la recuperación es total después de transcurrir 48 horas tras la sobreexposición. **Mica:** el polvo puede provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Óxido de molibdeno:** irritación de ojos, nariz y garganta. **Níquel y sus compuestos:** sabor metálico, náuseas, compresión del pecho, fiebre del humo metálico, reacciones alérgicas. **Silicato de potasio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Silice (Amorfa):** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Silicato de sodio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Compuestos de estroncio:** por lo general, las sales de estroncio no son tóxicas y están presentes habitualmente en el cuerpo humano. En grandes dosis orales, pueden provocar trastornos gastrointestinales, vómitos y diarrea. **Dióxido de titanio:** irritación del sistema respiratorio.

**EFFECTOS POR LA SOBREEXPOSICIÓN DE LARGA DURACIÓN (CRÓNICOS): Humos de soldadura:** los niveles excesivos pueden provocar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis". Los estudios concluyen que hay suficientes pruebas que demuestran la aparición de melanoma ocular en los soldadores. **Óxido de aluminio:** fibrosis pulmonar y enfisema. **Óxido de calcio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Cromo:** ulceración y perforación del tabique nasal. Puede provocar irritación respiratoria con síntomas similares a los del asma. Los estudios han demostrado que los trabajadores en la producción del cromato expuestos a compuestos de cromo hexavalente padecen un exceso de cánceres de pulmón. Los compuestos de cromo (VI) se absorben más fácilmente por la piel que los compuestos de cromo (III). Las buenas prácticas requieren la reducción de la exposición de los empleados a los compuestos de cromo (III) y (VI). **Fluoruros:** erosión ósea grave (Osteoporosis) y manchas en los dientes. **Humos de hierro y óxido de hierro:** pueden provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que algunos investigadores consideran que puede afectar la función pulmonar. Los pulmones se limpian con el tiempo cuando cesa la exposición al hierro y a sus compuestos. El hierro y la

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

magnetita (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) no se consideran materiales fibrogénicos. **Magnesio y óxido de magnesio:** en la bibliografía no se informa de efectos que, a largo plazo, sean adversos para la salud. **Manganeso:** una sobreexposición a largo plazo a 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 letra, afectación del paso, espasmos y calambres musculares y, con menos frecuencia, temblor y cambios en la conducta. Los empleados que están sobreexponidos a compuestos de manganeso deberán consultar a un médico para que practique una detección temprana de problemas neurológicos. La sobreexposición al manganeso y sus compuestos por encima de los límites de exposición seguros puede provocar un daño irreversible al sistema nervioso central, incluyendo el cerebro; los síntomas de ese daño pueden ser pronunciación defectuosa, letargo, temblores, debilidad muscular, alteraciones psicológicas y marcha espástica. **Mica:** la sobreexposición prolongada puede provocar cicatrices en los pulmones y neumoconiosis, caracterizadas por tos, dificultad para respirar, debilidad y pérdida de peso. **Óxido de molibdeno:** la sobreexposición prolongada puede provocar pérdida de apetito, pérdida de peso, pérdida de coordinación muscular, dificultad respiratoria y anemia. **Níquel y compuestos de níquel:** fibrosis pulmonar o neumoconiosis. Los estudios realizados con trabajadores de refinarias de níquel indican una incidencia más elevada de cánceres pulmonares y nasales. **Silicato de potasio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Sílice (Amorfa):** la investigación indica que la sílice está presente en el humo de soldadura en la forma amorfa. Una sobreexposición a largo plazo puede provocar neumoconiosis. Se considera que las formas no cristalinas de sílice (sílice amorfa) tienen poco potencial fibrótico. **Silicato de sodio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Compuestos de estroncio:** se sabe que el estroncio a dosis altas se concentra en los huesos. Los signos más importantes de toxicidad crónica, que implican al esqueleto, se han etiquetado como "raquitismo por estroncio". **Dióxido de titanio:** irritación pulmonar y fibrosis leve.

**AFECCIONES AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN:** Las personas con función pulmonar afectada preexistente (afecciones similares al asma). Las personas portadoras de marcapasos no deberán acercarse a donde se estén realizando operaciones de soldadura y corte antes de consultar con su médico y obtener información del fabricante del dispositivo. Los respiradores se deben usar solamente después de recibir la autorización médica del facultativo designado por su empresa.

**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y DE PRIMEROS AUXILIOS:** Solicite ayuda médica. Utilice técnicas de primeros auxilios recomendadas por la Cruz Roja de Estados Unidos. Si aparecen irritaciones o quemaduras por fogonazo tras la exposición, consulte con un médico.

**CARCINOGENICIDAD:** Los compuestos de cromo VI, los de níquel y la sílice (cuarzo cristalino) están considerados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 1 y por el NTP como carcinógenos del grupo K. Los humos del dióxido de titanio, del metal níquel/aleación y de las soldaduras están clasificados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 2B.

### PROPOSICIÓN 65 DEL ESTADO DE CALIFORNIA:

**⚠️ ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerle a químicos incluyendo dióxido de titanio y / o cromo y / o níquel, que son conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y monóxido de carbono, que es conocido por el Estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

COMPONENTE	CAS	CIIC <sup>E</sup>	NTP <sup>Z</sup>	OSHA <sup>H</sup>	65 <sup>W</sup>
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	---	---	---	---
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	---	---	---	---
CELULOSA	9004-34-6	---	---	---	---
CROMO	7440-47-3	3 <sup>Z</sup> , 1 <sup>SZ</sup>	K <sup>SZ</sup>	X <sup>SZ</sup>	X <sup>SZ</sup>
FLUORITA	7789-75-5	---	---	---	---
HIERRO	7439-89-6	---	---	---	---
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	3	---	---	---
CARBONATO DE MAGNESIO	546-93-0	---	---	---	---
MANGANESO	7439-96-5	---	---	---	---
MICA	12001-26-2	---	---	---	---
MOLIBDENO	7439-98-7	---	---	---	---
NÍQUEL	7440-02-0	2B <sup>B</sup> , 1 <sup>Bβ</sup>	S <sup>B</sup> , K <sup>Bβ</sup>	---	X <sup>B</sup> , X <sup>Bβ</sup>
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	---	---	---	---
SÍLICE	14808-60-7	1 <sup>W</sup>	K	---	X
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	3	---	---	---
SILICIO	7440-21-3	---	---	---	---
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	---	---	---	---
CARBONATO DE ESTRONCIO	1633-05-2	---	---	---	---
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	2B	---	---	X
Radiación Ultravioleta	---	1	---	---	---
Emanaciones de la soldadura	---	1	---	---	---

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 en seres humanos, 4 – Probablemente no sea carcinógeno para los seres humanos) Z – Programa Nacional de Toxicología de Estados Unidos (K – Conocido carcinógeno, S – Sospechoso de ser carcinógeno) H – Lista de sustancias cancerígenas designada por la OSHA O – Proposición 65 del estado de California (X – En la lista de la Proposición 65) Σ – Compuestos del cromo III y del metal cromo ΣΣ – Cromo VI β – Metal níquel y aleaciones ββ – Compuestos del níquel Ψ – Sílice cristalina α-Cuarzo --- Los guiones indican que el ingrediente no está en las listas de la CIIC, NTP, OSHA o la Proposición 65

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente. El alambre para soldadura se puede degradar si se deja a la intemperie y sin proteger. Los residuos de los consumibles para soldadura y los procesos de soldadura se podrían degradar y acumular en la tierra y las aguas subterráneas.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Use procedimientos de reciclado si están disponibles. Deseche cualquier producto, residuo, embalaje, recipiente desechable o revestimiento de forma ambientalmente aceptable, cumpliendo plenamente con los reglamentos locales, estatales y federales.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No se aplican reglamentos ni restricciones internacionales. No se requieren precauciones especiales.

### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Lea con detenimiento las instrucciones del fabricante, las prácticas de seguridad de su patrón y las instrucciones de salud y seguridad de la etiqueta y de la Ficha de Datos de Seguridad. Respete todas las normas y reglamentos locales y federales. Adopte todas las precauciones necesarias para protegerse a usted mismo y a otras personas.

**Ley de Control de Sustancias Tóxicas de la EPA de Estados Unidos:** Todos los componentes de este producto están en el catálogo de dicha ley o están excluidos de aparecer.

**TÍTULO III DE CERCLA/SARA:** Cantidades de declaración obligatoria (RQ) y/o cantidades umbral planeadas (TPQ):

Nombre del ingrediente

RQ (libras)

TPQ (libras)



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

El producto a que se refiere esta ficha es una solución sólida en forma de un artículo sólido.

Los vertidos y fugas que supongan la pérdida de un componente en una cantidad igual o superior a la RQ, deberán ser notificados inmediatamente al Centro de Respuesta Nacional y a su Comité de Planificación de Emergencias local.

### Sección 311 Clases de peligros

Al envío: Inmediato

En uso: Inmediatos-tardíos

**PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS SEGÚN ARTÍCULO 313 DEL TÍTULO III DE EPCRA/SARA:** Los siguientes componentes metálicos están enumerados como "Productos químicos tóxicos" según el artículo 313 de SARA y potencialmente sujetos a informes anuales según el artículo 312 de SARA: Óxido de aluminio (formas fibrosas), cromo, manganeso y níquel. Consulte la Sección 3 para conocer el porcentaje en peso.

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

**NORMATIVA CANADIENSE DE PRODUCTOS CONTROLADOS:** Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligrosidad establecidos en dicha normativa y esta ficha contiene toda la información exigida por ella.

**LEY CANADIENSE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (CEPA):** Todos los componentes de este producto están en la Lista Nacional de Sustancias (DSL).

### SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Las siguientes indicaciones de peligro, que aparecen en la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR Part 1910.1200) corresponden a la columna titulada "Indicaciones de peligro SGA" de la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad. Tome las precauciones y las medidas protectoras adecuadas para eliminar o reducir el peligro asociado.

H271: Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente  
H301: Tóxico por ingestión  
H302: Nocivo por 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 si se inhala  
H335: Puede irritar las vías respiratorias  
H340: Puede provocar defectos genéticos  
H350: Puede provocar cáncer  
H351: Se sospecha que provoca cáncer  
H361f: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña 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 la vida acuática, con efectos nocivos duraderos  
H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consulte las siguientes fuentes para más información:

**EE. UU.:** Documento del Instituto Norteamericano de Normalización Nacional (ANSI) Z49.1 "Safety in Welding and Cutting", ANSI/American Welding Society (AWS) F1.5 "Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes", ANSI/AWS F1.1 "Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes", AWSF3.2M/F3.2 "Ventilation Guide for Weld Fume", American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353. Las Fichas de Datos de Seguridad y Salud están disponibles en el sitio web de AWS en [www.aws.org](http://www.aws.org).

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

**Valores umbral límite e índices de exposición biológica**, Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, EE. UU.

**NFPA 51B** "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work" publicado por la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169.

**Canadá:** CSA Standard CAN/CSA-W117.2-01 "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes".

Hobart Brothers LLC recomienda firmemente que los usuarios de este producto estudien esta ficha de datos de seguridad, la información de la etiqueta del producto y sean conscientes de todos los peligros relacionados con la soldadura. Hobart Brothers LLC cree que estos datos son precisos y reflejan la opinión de expertos cualificados respecto a la investigación actual. Sin embargo, Hobart Brothers LLC no puede extender ninguna garantía, expresa o tácita, con respecto a esta información.