HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla **Metal Cored Welding Electrodes for Hardfacing**

Otros medios de identificación

Nombre(s) común(es), sinónimo(s) Los productos cubiertos por este documento son:

Select A2-XTRA; Select Carbo-Arc; SelectWear 26-MCG; SelectWear 410NiMo-S; SelectWear 4135-S; SelectWear 414N-S; SelectWear 420-MCG; SelectWear 420-S; SelectWear 420-S Plus; SelectWear 423HC-S; SelectWear 42-MCG; SelectWear 42-S; SelectWear 43-S; SelectWear 44-MCO; SelectWear 50-MCO; SelectWear 52-MMS; SelectWear 52W-MCG; SelectWear 52W-S; SelectWear 57GW-MCG; SelectWear 58-MCG; SelectWear 60CP-MCO ; SelectWear 60HB-MCO; SelectWear 60HC-MCG ; SelectWear 60HC-MCO; SelectWear 60HC-MCO Plus; SelectWear 60HCMo-MCO; SelectWear 60XHP-MCO; SelectWear 62-MCO; SelectWear 63-MCO; SelectWear 65-MCO; SelectWear 67-MCO; SelectWear 700VTiC-MCO; SelectWear 8620-S; SelectWear BU24-S; SelectWear BU30-S; SelectWear BU-S; SelectWear CLN60B-MCO; SelectWear H12 EXTRA; SelectWear M7-MCG; SelectWear MI100D-MCO; SelectWear MN-H; SelectWear MultiPlex-MCO; SelectWear WP60B-MCO; SelectWear WP60-MCO; SelectWear WP892HF-MCO; SelectWear Zucar-MCO; SelectWear 430-S; SelectWear MP5-S; SelectWear NiBWC;SelectWear 423-S.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso recomendado Soldadura por arco.

Restricciones recomendadas Usos distintos de los recomendados.

Compañía Select-Arc, Inc.
Dirección 600 Enterprise Drive
Fort Loramie, OH 45845
Estados Unidos
Teléfono (800) 341-5215
Fax 1-888-511-5217
Persona de contacto Asistencia técnica
Correo electrónico CSR1@select-arc.com

Número de teléfono para emergencias

USA / Canada 1-866-519-4752
Internacional +1 760 476 3971
Código de acceso 334276

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla

Peligros físicos No clasificado.

Peligros para la salud No clasificado.

Peligros para el medio ambiente No clasificado.

Elementos de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución

Símbolos de peligro Ninguno.

Palabra de advertencia Ninguno.

Indicación de peligro Ninguno.

Consejos de prudencia

Prevención Respete las normas para un manejo correcto de los químicos.

Respuesta	Lavar la piel con jabón y agua.
Almacenamiento	Consérvese alejado de materiales incompatibles.
Eliminación	Eliminar los desperdicios y residuos de conformidad con la normativa promulgada por las autoridades locales.

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación

Este producto no presenta peligros en su forma intrínseca. Sin embargo, durante las operaciones de soldadura se generan varios peligros que pueden ser dañinos.

ADVERTENCIA! - Evitar respirar los humos y gases de la soldadura, ya que pueden ser peligrosos para la salud. Utilizar siempre una ventilación adecuada. Usar siempre equipo de protección personal. RAYOS DEL ARCO: El arco de soldadura puede lesionar los ojos y quemar la piel. CALOR: El metal fundido y las salpicaduras de soldadura pueden quemar la piel e iniciar un incendio. CHOQUE ELÉCTRICO: La soldadura por arco y los procesos asociados pueden producir la muerte. HUMOS Y GASES: Puede ser peligrosos para la salud.

Los choques eléctricos pueden causar la muerte. Si se realiza una soldadura en un ambiente húmedo o con ropa mojada, en estructuras metálicas o en condiciones incómodas, como sentado, arrodillado o acostado o si existe un alto riesgo de contacto inevitable o accidental con las piezas sobre las que se trabaja, se debe utilizar los siguientes equipos: aparato de soldar semiautomático de CD, soldador manual de CD (de varillas) o aparato soldador de CA con control de voltaje reducido.

La sobreexposición a los humos y gases de soldadura puede ser peligrosa. Los trabajadores alérgicos al níquel pueden desarrollar eczema o sarpullidos.

Información suplementaria

Se deben leer y comprender las instrucciones del fabricante, las Fichas de Datos de Seguridad y las etiquetas de advertencia antes de utilizar este producto. Consultar la Sección 8.

La composición y cantidad de los humos y gases de la soldadura dependen del tipo de metal que se está soldando, del proceso, de los métodos y los electrodos usados. La mayoría de los componentes del humo están presentes en forma de óxidos y compuestos complejos y no como metales puros. Cuando el electrodo se va consumiendo, el humo y los productos de descomposición gaseosos generados son diferentes en porcentaje y forma de los componentes listados en la Sección 3. Los productos de descomposición durante una operación normal incluyen aquellos originados a partir de la volatilización, reacción u oxidación, en adición a los del metal de base y el recubrimiento, etc., según los materiales declarados en la composición (Sección 3) de esta Hola de Datos de Seguridad.

Fumes from the use of this product may contain complex oxides or compounds of the following elements and molecules: amorphous silica fume, chromium, manganese, nickel, silica and other metal traces. Other reasonably expected constituents of the fume would also include complex oxides of iron, titanium, and silicon. Gaseous reaction products may include carbon monoxide and carbon dioxide. Ozone and nitrogen oxides may be formed by the radiation from the arc.

El uso previsto de este producto no incluye el triturado.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los components

Mezclas

Identidad química	Nombre(s) común(es), sinónimo(s)	Número CAS y otros identificadores únicos	Concentración
WOLFRAMIO		7440-33-7	>0 - <60
níquel		7440-02-0	>0 - <55
cromo		7440-47-3	>0 - <31
manganeso		7439-96-5	>0 - <20
Carbono		7440-44-0	>0 - <19
molibdeno		7439-98-7	>0 - <9

Identidad química	Nombre(s) común(es), sinónimo(s)	Número CAS y otros identificadores únicos	Concentración
Boro		7440-42-8	>0 - <5
Silicona		7440-21-3	>0 - <5
Fluoruro de calcio		7789-75-5	>0 - <2
Cobre		7440-50-8	>0 - <1
rutilo (TiO2)		1317-80-2	>0 - <1

Comentarios sobre la composición Todas las concentraciones están expresadas en porcentajes en peso.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios necesarios

Inhalación Trasladar al aire libre si la respiración se dificulta debido a la inhalación de polvo o humos de este producto. Si se detiene la respiración, administrar respiration artificial y procurar atención médica inmediata.

Contacto con la cutánea Quitar la ropa contaminada y lavar la piel a fondo con jabón y agua. En caso de piel enrojecida o con ampollas consultar a un médico.

Contacto con los ocular El polvo o el humo derivados de este producto deben eliminarse de los ojos con agua abundante limpia y tibia antes de acudir a las instalaciones de urgencias médicas. No permita que la víctima se frote los ojos ni que los tenga cerrados firmemente. Obtenga asistencia médica de inmediato. Los rayos de arco pueden provocar daños en la vista. En caso de exposición a rayos de arco, desplace a la víctima a una estancia oscura; quítele las lentillas si es necesario, cúbrale los ojos con un paño acolchado y permita que descanse. Si los síntomas persisten, obtenga asistencia médica.

Ingestión Improbable debido al formato del producto. Evite el contacto de las manos, prendas, alimentos o bebidas con el humo o polvo de metales que pueda provocar la ingesta de partículas durante las actividades de manos a boca, como pueden ser comer, beber, fumar, etc. En caso de ingesta, no inducir el vómito. Póngase en contacto con un centro de control de envenenamientos. Salvo que en el centro de control de envenenamientos le asesoren de otro modo, lávese la boca con agua abundante. En caso de desarrollar síntomas, busque asistencia médica de inmediato.

Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados La sobreexposición de corta duración (aguda) a los humos de soldadura puede provocar malestar, como por ej. fiebre de los humos, mareos, náuseas o sequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos. Puede agravar los trastornos respiratorios que ya existan (p.ej. asma, enfisema). La exposición de largo plazo a humos de soldadura puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares. La sobreexposición crónica a los vapores de níquel y al cromo hexavalente puede provocar cáncer. Los trabajadores alérgicos al níquel pueden desarrollar eczema o sarpullidos. La exposición prolongada a los humos de soldadura puede causar daño pulmonar y varios tipos de cáncer, incluidos los de pulmón, laringe y tracto urinario.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial Tratamiento sintomático.

Información general Los peligros de la soldadura son complejos y pueden incluir peligros físicos y a la salud y no se limitan a choques eléctricos, esfuerzos físicos, quemaduras por radiación (golpe de arco), quemaduras térmicas debido a metal caliente o salpicaduras y peligros potenciales a la salud por sobreexposición a los vapores o polvo de la soldadura. Consultar la Sección 11 para más información.

En caso de choque eléctrico desconectar la alimentación y seguir el tratamiento recomendado. Llamar siempre a un médico.

Muéstrele esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

SECCIÓN 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción apropiados Polvo especial para fuegos metálicos. Arena seca. De fábrica, el producto no es combustible.

Medios no adecuados de extinción	Ninguno conocido/Ninguna conocida.
Peligros específicos del producto químico	El arco de la soldadura y las chispas pueden inflamar a los combustibles y otros productos inflamables.
Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios	Use aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.
Equipos/instrucciones para la lucha contra incendios	Utilizar procedimientos estándar contra incendiosy considerar los riesgos de otros materiales involucrados. Retire los recipientes del área del incendio siempre y cuando no sea riesgoso.
Riesgos generales de incendio	En las condiciones de suministro, este producto no es inflamable. Sin embargo, la soldadura por arco voltaico y las chispas pueden provocar la ignición de productos inflamables y combustibles. Antes de utilizar este producto, lea con atención la Norma Nacional Americana Z49.1, "Seguridad en de soldadura, corte y procesos afines" y la norma de la Asociación Nacional para la Protección contra Incendios NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios durante la soldadura, el corte y otros trabajos en caliente". Este material tiene el potencial de inflamarse si se somete a temperaturas lo suficientemente altas o provocar un peligro combustión de polvo aéreo (deflagración) si hay concentraciones suficientes en el aire, en un ambiente con fuentes de energía lo suficientemente altas para causar ignición. Para obtener información adicional consulte la Sección 16 de esta M(SDS). Manipúlelo de conformidad con las instrucciones y procedimientos de seguridad de la compañía aplicables.

SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia	Se puede producir polvo metálico o humos durante la soldadura: Evite la inhalación de polvo y humos. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Aislar el área y mantener alejado al personal no esencial. No tocar ni caminar sobre el material vertido. Permitir que el material metálico fundido se solidifique y enfríe antes de su eliminación. Si el metal fundido se escapa de la pieza soldada, se debe desconectar la corriente. Contener el flujo utilizando arena o flujo de arco sumergido.
Para el personal de los servicios de emergencia	Mantenga alejado al personal que no sea necesario. Evitar respirar polvos/humos. Utilizar las medidas de protección personal recomendadas en la Sección 8 de la HDS.
Precauciones relativas al medio ambiente	No dispersar en el medio ambiente.
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Detenga el flujo de material si esto no entraña riesgos. Limpie los derrames inmediatamente, observando las precauciones en el equipo de protección personal en la Sección 8. Evitar la generación de polvo. Evitar que el producto penetre en ningún desagües, alcantarillas o fuentes de agua. Consulte la Sección 13 para su eliminación adecuada. Recuperar y reciclar, si es posible.
Otros problema relacionados con vertidos y fugas	Limpiar en consonancia con los reglamentos aplicables.

SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Mantener la formación de polvos en el ambiente al mínimo. Garantizar una ventilación local por extracción adecuada en las áreas donde se forma polvo.

Lea y comprenda las instrucciones del fabricante y la etiqueta de precaución en el producto. Consulte la Norma Nacional Americana Z49.1, "Seguridad en Soldadura, Corte y Procesos Afines" publicada por la American Welding Society (Sociedad Americana de Soldadura), http://pubs.aws.org y la Publicación 2206 de OSHA (29CFR1910), U.S. Government Printing Office (Oficina de Publicaciones del Gobierno de los EE. UU.), www.gpro.gov.

No respirar polvos y humos. Si se forman polvos o humos durante el uso, utilice ventilación aspirada local en combinación con ventilación general para eliminar los humos / polvos de la zona de respiración del trabajador y asegure que la exposición no exceda los límites vigentes. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Use equipo protector personal adecuado. Mantenga limpio el lugar de trabajo. Respete las normas para un manejo correcto de los químicos.

Los choques eléctricos pueden causar la muerte. Si se realiza una soldadura en un ambiente húmedo o con ropa mojada, en estructuras metálicas o en condiciones incómodas, como sentado, arrodillado o acostado o si existe un alto riesgo de contacto inevitable o accidental con las piezas sobre las que se trabaja, se debe utilizar los siguientes equipos: aparato de soldar semiautomático de CD, soldador manual de CD (de varillas) o aparato soldador de CA con control de voltaje reducido.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Guárdese en el recipiente original bien cerrado. Almacenar en un lugar seco. Tenga cuidado durante su manipulación o almacenamiento. Almacenar conforme a la reglamentación local/regional/nacional/internacional aplicable. Consérvese alejado de materiales incompatibles.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Límite(s) de exposición ocupacional

México. Valores límite de exposición. (NOM-010-STPS-2014-Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control)

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Cobre (CAS 7440-50-8)	TWA	1 mg/m3	Polvo y niebla.
		0.2 mg/m3	Humo.
cromo (CAS 7440-47-3)	TWA	0.01 mg/m3	
manganeso (CAS 7439-96-5)	TWA	0.2 mg/m3	
molibdeno (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m3	Fracción inhalable.
		0.5 mg/m3	Fracción respirable.
níquel (CAS 7440-02-0)	TWA	1.5 mg/m3	Fracción inhalable.
WOLFRAMIO (CAS 7440-33-7)	STEL	10 mg/m3	
	TWA	5 mg/m3	

Valor límite de umbral (TLV) según la ACGIH de EE. UU.

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Cobre (CAS 7440-50-8)	TWA	1 mg/m3	Polvo y niebla.
		0.2 mg/m3	Humo.
cromo (CAS 7440-47-3)	TWA	0.5 mg/m3	Fracción inhalable.
manganeso (CAS 7439-96-5)	TWA	0.1 mg/m3	Fracción inhalable.
		0.02 mg/m3	Fracción respirable.
níquel (CAS 7440-02-0)	TWA	1.5 mg/m3	Fracción inhalable.
WOLFRAMIO (CAS 7440-33-7)	TWA	3 mg/m3	Fracción respirable.

Valores límites biológicos

ACGIH Índices de exposición biológica (BEI)

Componentes	Valor	Determinante	Espécimen	Hora de muestreo
cromo (CAS 7440-47-3)	0.7 µg/L	Total de cromo	orina	*
níquel (CAS 7440-02-0)	5 µg/L	níquel	orina	*

* - Consultar los detalles del muestreo en el documento original.

Método de control por rango de exposición Ninguno conocido/Ninguna conocida. No establecido.

Controles técnicos apropiados Se debe proporcionar ventilación local. Debe haber una ventilación general adecuada. La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable. Si las medidas de ingeniería no bastan para mantener la concentración de partículas de polvo por debajo del OEL (límite de exposición ocupacional), deberá llevarse protección respiratoria adecuada. Si el material se esmerila, corta o usa en una operación que pueda generar polvo, cuente con ventilación apropiada con escape local para mantener la exposición por debajo de los límites de exposición recomendados.

Proporcionar ventilación adecuada y/o extracción local en la estación de soldadura para mantener el humo y los gases alejados del soldador. Instruir a los soldadores y operadores de soldadura que mantengan su cabeza fuera del área del humo. Consultar la norma ANSI Z49.1 “Seguridad en Soldadura, Corte y Procesos Relacionados” sobre las recomendaciones para las prácticas de trabajo seguro.

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP

Protección para los ojos/la cara Use gafas de seguridad con protectores laterales (o goggles). Usar un casco protector o pantalla facial con lentes de filtro apropiadas. Utilizar pantallas protectoras para proteger a los demás trabajadores en el área de trabajo.

Protección de la piel

Protección para las manos Utilizar protección para las manos que pueda evitar daños debido a la radiación, chispas y choques eléctricos. Como medidas mínimas se deben incluir guantes de soldador y opcionalmente la protección de los brazos. El suministrador de guantes puede recomendar guantes adecuados.

Otros Use ropa adecuada resistente a los productos químicos. Se recomienda el uso de un delantal de soldadura.

Protección respiratoria Utilizar un respirador aprobado por NIOSH contra humos o con suministro de aire cuando la ventilación resulte insuficiente, se realicen soldaduras en espacios confinados o donde se exija de acuerdo con las regulaciones de OSHA. Puede requerirse un muestreo según la AWS F1.1, “Método de Muestreo de Partículas en el Aire Generadas por la Soldadura y Procesos Relacionados”. Otras normas adecuadas que pudieran ser consideradas incluyen, pero no están limitadas a la AWS F1.2 “Método de Laboratorio para la Medición del Índice de Generación de Humo y la Emisión Total de Humos de Soldadura y Procesos Relacionados” y la AWS F3.2 “Manual de Ventilación contra los Humos de Soldadura”. Para conocer sobre los análisis existentes para el humo y las partículas de soldadura, consúltese los métodos analíticos apropiados que recomiendan NIOSH y OSHA y busque la asesoría de un profesional en higiene industrial.

Peligros térmicos Llevar ropa adecuada de protección térmica, cuando sea necesario.

Consideraciones generales sobre higiene Obsérvense todos los requisitos de vigilancia médica. No comer ni beber durante su utilización. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, como lavarse después de manejar el material y antes de comer, beber y/o fumar. Rutinariamente lave la ropa de trabajo y el equipo de protección para eliminar los contaminantes. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico Sólido.

Forma Alambre tubular.

Color Gris

Olor	Inodoro.
Umbral olfativo	No aplicable (el material es inodoro).
pH	No aplicable ya que el producto es insoluble en agua
Punto de fusión/punto de congelación	> 1093.33 °C (> 1999.99 °F)
Punto inicial e intervalo de ebullición	> 1093.33 °C (> 1999.99 °F)
Punto de inflamación	No aplicable, el material es un sólido.
Tasa de evaporación	No aplicable, el material es un sólido.
Inflamabilidad (sólido, gas)	No es inflamable.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	
Límite inferior de explosividad (%)	No aplicable, el material es un sólido.
Límite superior de explosividad (%)	No aplicable, el material es un sólido.
Presión de vapor	No aplicable, el material es un sólido.
Densidad de vapor	No aplicable, el material es un sólido.
Densidad relativa	La propiedad no se ha medido.
Coeficiente de reparto: n-octanol/agua	No aplicable, el producto es es una mezcla.
Temperatura de auto-inflamación	No aplicable, el material es un sólido.
Temperatura de descomposición	> 1093.3 °C (> 1999.9 °F)
Viscosidad	No aplicable, el material es un sólido.
Otras informaciones	
Densidad	La propiedad no se ha medido.
Propiedades explosivas	No explosivo.
Viscosidad cinemática	No aplicable, el material es un sólido.
Propiedades comburentes	No comburente.
Solubilidad(es)	Insoluble (<0.1%)

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	El producto no es reactivo en condiciones de uso, almacenamiento y transporte normales.
Estabilidad química	El material es estable bajo condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No se espera en condiciones normales de uso.
Condiciones que deberán evitarse	Evitar el calor. Contaminación. Humedad.
Materiales incompatibles	Ácidos fuertes. Sustancias oxidantes fuertes. Bases fuertes.

Productos de descomposición peligrosos	Los humos y gases de la soldadura no pueden clasificados de forma simple. La composición y cantidad de ambos dependen del metal que se suelda, el proceso, procedimiento y los electrodos utilizados. Otras condiciones que también ejercen influencia sobre la composición y cantidad de humos y gases a los que pudieran estar expuestos los trabajadores incluyen: recubrimientos que posea el metal sometido a la soldadura (como pintura, enchapado o galvanizado), el número de soldadores y el volumen del área de trabajo, la calidad e intensidad de la ventilación, la posición de la cabeza del soldador con respecto a la nube de vapores, así como la presencia de contaminantes en la atmósfera (como p.ej., vapores de hidrocarburos clorados procedentes de las actividades de limpieza y desengrasamiento.) Cuando se consume el electrodo, los vapores y gases de la descomposición de los productos generados son de diferente porcentaje y forma según los componentes listados en la Sección 3. Los productos de la descomposición de durante la operación normal incluyen a los que se originan por la volatilización, reacción u oxidación de los materiales descritos en la Sección 3, y también de los producidos por el metal de base y los revestimientos, etc., como se indica más arriba. Los constituyentes razonablemente esperados del humo producidos durante la soldadura por arco incluyen los óxidos del hierro, manganeso y otros metales presentes en los productos de consumo o en el metal de base. Los compuestos del cromo hexavalente pueden estar presentes en el humo de soldadura de los productos de consumo o los metales de base que contengan cromo. Los fluoruros gaseosos y particulados pueden estar presentes en el humo de la soldadura de los productos de consumo que contienen fluoruro. Entre los productos gaseosos de la reacción pueden estar el monóxido de carbono y el dióxido de carbono. El ozono y los óxidos del nitrógeno se pueden formar debido a la radiación del arco de soldadura.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

Información sobre las posibles vías de ingreso

Inhalación	La sobreexposición de corta duración (aguda) a los humos de soldadura puede provocar malestar, como por ej. fiebre de los humos, mareos, náuseas o sequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos. Puede agravar los trastornos respiratorios que ya existan (p.ej. asma, enfisema). La exposición de largo plazo a humos de soldadura puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares.
Contacto con la cutánea	Los rayos del arco pueden quemar la piel. Se ha reportado cáncer de la piel.
Contacto con los ocular	Los rayos de arco pueden dañar los ojos.
Ingestión	En condiciones normales de uso no se espera/conoce que ocurran daños a la salud.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	La sobreexposición de corta duración (aguda) a los humos de soldadura puede provocar malestar, como por ej. fiebre de los humos, mareos, náuseas o sequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos. Puede agravar los trastornos respiratorios que ya existan (p.ej. asma, enfisema). La exposición de largo plazo a humos de soldadura puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares. Los trabajadores alérgicos al níquel pueden desarrollar eczema o sarpullidos. La exposición prolongada a los humos de soldadura puede causar daño pulmonar y varios tipos de cáncer, incluidos los de pulmón, laringe y tracto urinario. La sobreexposición crónica a los vapores de níquel y al cromo hexavalente puede provocar cáncer.

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Toxicidad aguda

Los vapores y gases pueden ser peligrosos para la salud.

Los polímeros orgánicos pueden usarse en la fabricación de varios artículos consumibles para soldadura. La sobreexposición a los subproductos de descomposición puede provocar una condición conocida como fiebre por vapores de polímeros. La fiebre por vapores de polímeros ocurre por lo general en las primeras 4-8 horas después de la exposición presentando síntomas similares a la gripe, incluidos irritación pulmonar leve con o sin aumento de la temperatura corporal. Los signos de exposición pueden incluir aumento en el conteo de leucocitos. Estos síntomas por lo general no duran más de 48 horas y desaparecen rápidamente.

La sobreexposición a los vapores de manganeso puede afectar el cerebro y el sistema nervioso central y provocar falta de coordinación, dificultad al hablar y temblores den brazos y piernas. Esta condición puede resultar irreversible.

El cromato puede provocar úlceras y perforación del tabique nasal, así como irritación severa de los bronquios y los pulmones. Se ha informado de daños en el hígado y reacciones alérgicas, incluyendo erupciones cutáneas. Se ha informado de asma en algunos individuos con sensibilidad. El contacto con la piel puede provocar irritación, ulceración, sensibilidad y dermatitis de contacto. El cromato contiene el formato hexavalente del cromo. El cromo hexavalente 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.

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
Boro (CAS 7440-42-8)		
Agudo		
Oral		
DL50	Rata	650 mg/kg
cromo (CAS 7440-47-3)		
Agudo		
Inhalación		
aerosol		
CL50	Rata	> 5.41 mg/l, 4 Horas
Oral		
DL50	Rata	> 5000 mg/kg
manganeso (CAS 7439-96-5)		
Agudo		
Oral		
DL50	Rata	9000 mg/kg
molibdeno (CAS 7439-98-7)		
Agudo		
Dérmico		
DL50	Rata	> 2000 mg/kg
Inhalación		
polvo/niebla		
CL50	Rata	> 3.92 mg/l, 4 Horas
Oral		
DL50	Rata	2689
níquel (CAS 7440-02-0)		
Agudo		
Inhalación		
NOAEC	Rata	10200 mg/l, 1 horas
Oral		
DL50	Rata	> 9000 mg/kg

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
Silicona (CAS 7440-21-3)		
Agudo		
Oral		
DL50	Rata	3160 mg/kg
WOLFRAMIO (CAS 7440-33-7)		
Agudo		
Dérmico		
DL50	Rata	> 2000 mg/kg
Inhalación		
polvo/niebla		
CL50	Rata	> 5.4 mg/l, 4 Horas
Oral		
DL50	Rata	> 2000 mg/kg

Corrosión/irritación cutáneas No clasificado.

Lesiones oculares graves/irritación ocular No clasificado.

Sensibilidad respiratoria o cutánea

Sensibilización respiratoria No clasificado.

Sensibilización cutánea No clasificado.

Mutagenicidad en células germinales No clasificado.

Carcinogenicidad Rayos de arco: Se ha reportado cáncer de la piel. La exposición prolongada a los humos de soldadura puede causar daño pulmonar y varios tipos de cáncer, incluidos los de pulmón, laringe y tracto urinario.

ACGIH - Carcinógenos

manganeso (CAS 7439-96-5)	A4 - No clasificable como carcinogénico humano.
níquel (CAS 7440-02-0)	A5 No se presume que sea carcinógeno para los humanos.
rutilo (TiO2) (CAS 1317-80-2)	A3 Cancerígeno confirmado para los animales con efectos desconocidos para los humanos.

Monografías del IARC. Evaluación general de la carcinogenicidad

cromo (CAS 7440-47-3)	3 No está clasificado en cuanto a la carcinogenicidad en seres humanos.
níquel (CAS 7440-02-0)	2B Posiblemente carcinógeno para los seres humanos.
rutilo (TiO2) (CAS 1317-80-2)	2B Posiblemente carcinógeno para los seres humanos.

Toxicidad para la reproducción No clasificado.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única No clasificado.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas No clasificado.

Peligro por aspiración Debido a la forma física del producto, no constituye ningún peligro por aspiración.

Otras informaciones

La sobreexposición de corta duración (aguda) a los humos de soldadura puede provocar malestar, como por ej. fiebre de los humos, mareos, náuseas o sequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos. Puede agravar los trastornos respiratorios que ya existan (p.ej. asma, enfisema). Los rayos de arco pueden dañar los ojos. Los rayos del arco pueden quemar la piel. La exposición de largo plazo a humos de soldadura puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares. El cromato puede provocar úlceras y perforación del tabique nasal, así como irritación severa de los bronquios y los pulmones. Se ha informado de daños en el hígado y reacciones alérgicas, incluyendo erupciones cutáneas. Se ha informado de asma en algunos individuos con sensibilidad. El contacto con la piel puede provocar irritación, ulceración, sensibilidad y dermatitis de contacto. El cromato contiene el formato hexavalente del cromo. El cromo hexavalente 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. Los trabajadores alérgicos al níquel pueden desarrollar eczema o sarpullidos.

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

No se espera que sea nocivo para los organismos acuáticos.

Componentes		Especies	Resultados de la prueba
Cobre (CAS 7440-50-8)			
Acuático/a			
Crónicos			
Otros	NOEC	Juga plicifera	6 µg/L
cromo (CAS 7440-47-3)			
Acuático/a			
Agudo			
Peces	LL50	Danio rerio	> 100 mg/l, 96 Horas
Crónicos			
Crustáceos	NOELR	Daphnia magna	> 1 mg/l, 21 Días
Peces	NOELR	Danio rerio	> 1 mg/l, 30 Días
molibdeno (CAS 7439-98-7)			
Agudo			
	CE10	Pseudokirchneriella subcapitata (green algae),	62.5 mg/l, 72 Horas
	EC50	Pseudokirchneriella subcapitata (green algae),	289.2 mg/l, 72 Horas
Acuático/a			
Agudo			
Crustáceos	EC50	Daphnia magna	130.9 mg/l, 48 horas
			130.9 mg/l, 48 Horas
Peces	CL50	Pimephales promelas	609.1 mg/l, 96 Horas
Crónicos			
Crustáceos	CE10	Ceriodaphnia dubia	50.8 mg/l, 21 Días
Peces	NOEC	Oncorhynchus mykiss	200 mg/l, 32 Horas
níquel (CAS 7440-02-0)			
Acuático/a			
Crónicos			
Crustáceos	NOEC	Ceriodaphnia dubia	2.8 µg/L
Peces	NOEC	Pez cebra (Danio rerio)	40 µg/L
WOLFRAMIO (CAS 7440-33-7)			
Acuático/a			
Agudo			
Algas	CE10	Pseudokirchneriella subcapitata	> 10 - 100 mg/l, 72 Horas

Componentes		Especies	Resultados de la prueba
	ErC50	Pseudokirchneriella subcapitata	> 100 mg/l, 72 Horas
Crustáceos	EC50	Daphnia magna	> 100 mg/l, 48 Horas
	NOEC	Daphnia magna	> 1 mg/l, 21 Días
Otros	EC50	Lodo activado	> 100 mg/l, 30 Minutos
Peces	CL50	Danio rerio	> 100 mg/l, 96 Horas
Crónicos			
Peces	NOEC	Danio rerio	> 1 mg/l, 38 Días

Persistencia y degradabilidad El producto contiene compuestos inorgánicos no biodegradables.

Potencial de bioacumulación No hay datos disponibles.

Movilidad en el suelo Debido a la forma del producto no se espera su movilidad en el suelo.

Movilidad en general No se considera móvil.

Otros efectos adversos No hay datos disponibles.

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación

Instrucciones para la eliminación La generación de residuos debe evitarse o minimizarse siempre que sea posible. Cuando sea posible, reciclar de una manera ambientalmente aceptable, de manera compatible con reguladores. Disponer de productos no reciclables de acuerdo con todas las normas federales, estatales, provinciales, estatales y locales.

Reglamentos locales sobre la eliminación Elimine de acuerdo con todas las regulaciones aplicables.

Código de residuo peligroso El Código de Residuo debe ser asignado después de hablar con el usuario, el productor y la compañía de eliminación de residuos.

Residuos/producto no utilizado Deseche de acuerdo con todas las regulaciones locales, provinciales, estatales y federales.

Envases contaminados Ya que los recipientes vacíos pueden contener restos de producto, obsérvense las advertencias indicadas en la etiqueta después de vaciarse el recipiente. Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

SCT

No está regulado como producto peligroso.

DOT

No está regulado como producto peligroso.

ADR

No está regulado como producto peligroso.

RID

No está regulado como producto peligroso.

ADN

No está regulado como producto peligroso.

IATA

No está regulado como producto peligroso.

IMDG

No está regulado como producto peligroso.

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC No aplicable (NA).

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezclas de que se trate

Esta hoja de datos de seguridad ha sido preparada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM-018-STPS-2015).

Mexico. ACUERDO por el que se determina el listado de sustancias sujetas a reporte de competencia federal para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes

cromo (CAS 7440-47-3)	1 kg
	5 kg
níquel (CAS 7440-02-0)	1 kg
	5 kg

México. Norma oficial mexicana NOM-001-ECOL-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales

Cobre (CAS 7440-50-8)
cromo (CAS 7440-47-3)
níquel (CAS 7440-02-0)

Reglamentación internacional

Protocolo de Montreal

No listado.

Convención de Estocolmo

No listado.

Rotterdam Convention

No listado.

Protocolo de Kyoto

No listado.

Convenio de Basilea

No listado.

Inventarios Internacionales

País(es) o región	Nombre del inventario	Listado (sí/no)*
Australia	Inventario de Productos Químicos Industriales de Australia (AICIS)	Sí
Canadá	Lista de Sustancias Nacionales (DSL)	Sí
Canadá	Lista de Sustancias No Nacionales (NDSL)	No
China	Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC, Inventory of Existing Chemical Substances in China)	Sí
Europa	Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales (EINECS)	Sí
Europa	Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas (ELINCS)	No
Japón	Inventario de Sustancias Químicas Nuevas y Existentes (ENCS)	No
Corea	Lista de Sustancias Químicas Existentes (ECL)	Sí
Nueva Zelanda	Inventario de Nueva Zelanda	Sí
Filipinas	Inventario de Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS)	Sí
Taiwán	Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán (TCSI)	Sí
Estados Unidos y Puerto Rico	Inventario de la Ley del Control de Sustancias Tóxicas (TSCA)	Sí

*Un "Sí" indica que todos los componentes de este producto cumplen con los requisitos del inventario administrado por el(los) país(es) responsable(s)
Un "No" indica que uno o más componentes del producto no están listados o están exentos de los requisitos del inventario administrado por el(los) país(es) responsable(s).

SECCIÓN 16. Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

La fecha de revisión 10-Noviembre-2026

Lista de abreviaturas

ADN: Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vías Navegables Interiores.
ADR: Acuerdo sobre el Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera.
CAS: Servicio de Chemical Abstracts.
DOT: Departamento de Transporte.
CE50: Concentración efectiva, 50%.
SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Sustancias Chemicals .
IATA: International Air Transportation Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo.)
Código CIQ: Código Internacional para La Construcción y el Equipo de Buques de Transporte a Granel de Productos Químicos Peligrosos.
IPVS: Inmediatamente peligroso para la vida o la salud.
IMDG: Marítimo Internacional de Mercancías peligrosas.
CL50: Concentración letal, 50%.
DL50: Dosis letal, 50%.
LOEC: Lowest ogservable effect concentration (Concentración mínima con efecto observado).
MARPOL: Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.
NOEC: No observed effect concentration (Concentración sin efecto observado).
RID: Reglamento relativo al Trasporte Internacional de Mercancías peligrosas por Ferrocarril.
SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transporte (NOM-002-SCT/2011).
PPT: Promedio ponderado en el tiempo.
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygenists(Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales).
IARC: International Agency ofr Research on Cancer (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer).
NFPA: National Fire Protection Agency (Asociación Nacional para la Protección contra Incendios).

Referencias

Monografías de la IARC. Evaluación global de la carcinogenicidad
Documentación ACGIH de valores umbrales límite e índices de exposición biológica (2011)
NMX-R-019-SCFI-2011 - Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos
NOM-010-STPS-2014 (segunda revisión) –Límites de exposición ocupacional – estará vigente a partir del 28 de abril, 2016
NOM-018-STPS-2015 - sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos para las sustancias químicas peligrosas en el lugar de trabajo
NOM-026-STPS-2008 - Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
NOM-028-STPS-2012 – Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas
NOM-047-SSA1-2011 –Índices Biológicos de Exposición (IBE) para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas
Cantidad umbral para las sustancias químicas peligrosas en el lugar de trabajo
NOM-018-STPS-2015 – Norma sobre la comunicación e identificación de sustancias químicas peligrosas en el lugar de trabajo

Información adicional

Se proporciona la Directriz de Exposición Máxima a los Humos (MFEG, por sus siglas en inglés)™ con el objetivo de ayudar en la gestión de la exposición en el lugar de trabajo donde se utilicen productos de soldadura sólidos granulares u otros materiales. The MFEG™ ofrece una estimación del nivel de la exposición para un producto dado por encima del cual el límite de exposición de uno de los componentes del humo se ha sobrepasado. Los límites de exposición a los que se hace referencia son de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), Valor Límite Umbral (TLV®) y el Límite de Exposición Permitido (PEL) de OSHA de EUA, según cual límite sea el inferior. La MFEG™ nunca excede el valor de 5.0 mg/m3, que representa el límite de exposición máximo recomendado para el total de humos en la soldadura. La MFEG™ pretende servir como una guía general para ayudar en la gestión de la exposición en el lugar de trabajo respecto a los humos de la soldadura y no sustituye las mediciones regulares y análisis de la exposición de los trabajadores a los componentes individuales de los humos del proceso de soldadura.

La Guía sobre la Exposición Máxima al Polvo (The Maximum Dust Exposure Guideline, MDEG)™ se ofrece como apoyo en la gestión de la exposición en el lugar de trabajo cuando se utilizan productos sólidos granulares u otros materiales de soldadura. Se deriva de datos relevantes sobre la composición y hace un estimado del nivel mínimo de exposición al total de polvo en el aire, para un determinado producto, al cual algunos componentes específicos podrían sobrepasar su límite individual de exposición. Los límites específicos de exposición de cada material proceden del listado de valores límites umbrales (Threshold Limit Value, TLV®) de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) y de los valores límites permisibles de exposición (PEL) de la OSHA de EE.UU., según cual sea el valor inferior. La MDEG™ nunca es mayor de 10.0 mg/m³ ya que esta norma es para la exposición ambiental de material particulado total (polvo total). MDEG™ se ha creado para servir como guía general para la asistencia en la gestión de la exposición en el lugar de trabajo y no reemplaza las mediciones y análisis periódicos de la exposición del trabajador a los componentes particulares del polvo en el ambiente.

Cláusula de exención de responsabilidad

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Select-Arc, Inc., no puede anticiparse a todas las condiciones bajo las cuales se puede usar esta información y su producto o los productos de otros fabricantes en combinación con su producto. Es responsabilidad del usuario cerciorarse de que haya condiciones seguras para el manejo, almacenamiento y desecho del producto, así como asumir la responsabilidad de pérdida, lesión, daño o gasto debido a un uso inapropiado. La información de esta ficha se ha redactado sobre la base del nivel actual de conocimientos y experiencia disponible.