HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1 – IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto: INFRA 13 VD®
Diámetro del producto: 3.2mm (1/8 in)
Clasificación: AWS A5.1/A5.1M:2012 E-6013

Uso recomendado y restricciones de uso:
Uso recomendado: Soldadura por proceso SMAW (Soldadura por arco metálico).
Restricciones de uso: No conocidas. Leer esta HDS antes de su uso.

Información del fabricante:
Electrodos Infra, S.A. de C.V.
Carr. Tlalnepantla-Cuautitlán No. 9756, Col. Barrio La Concepción
Tultitlán, Edo. de México C.P. 54900 Tel. (55) 5870 15 00 Lada 01 800 97627 27
www.electrodosinfra.com.mx

SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Para usuarios de consumibles de soldadura y productos relacionados, en cumplimiento de lo señalado por OSHA (Occupational Safety & Health Administration), The Hazard Communication Standard (HCS) 29 CFR 1910.1200 Rev. 2012

Clasificación de Peligro:

No clasificado como peligroso de acuerdo a los criterios de clasificación aceptables de peligros del SGA (Sistema Global Armonizado).

Otros peligros (que no dan lugar a la clasificación SGA):

Una descarga eléctrica puede provocar la muerte. Evite soldar en ubicaciones húmedas o con ropa mojada.
Los rayos del arco eléctrico pueden causar lesiones irreversibles en ojos y quemar la piel. Las chispas de soldadura pueden inflamar combustibles y materiales inflamables. La sobreexposición a humos y gases de soldadura puede ser peligrosa.
Lea y entienda las instrucciones del fabricante, la Hoja de Datos de Seguridad y la información de prevención en el empaque del producto. Consulte la Sección 8 de esta HDS.

Sustancias que se forman bajo condiciones de uso: El humo de soldadura generado a partir de este producto, puede contener los siguientes constituyentes y/ú óxidos metálicos complejos, así como partículas sólidas u otros constituyentes de consumibles, metales comunes o recubrimientos de metales comunes que no se indiquen a continuación:

IDENTIDAD QUÍMICA	CAS No.
Dióxido de Nitrógeno	10102-44-0
Dióxido de Carbono	124-38-9
Monóxido de Carbono	630-08-0
Ozono	10028-15-6
Manganeso	7439-96-5

SECCIÓN 3 – COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

El Número CAS mostrado es representativo del ingrediente listado.
El término “Peligrosos” en “Materiales Peligrosos” debe interpretarse como un término definido y requerido en el “Hazards Communication Standard” y no necesariamente implica la existencia de algún peligro.

COMPONENTES	CAS No.	% en Peso
Hierro**	7439-89-6	< 50
Dióxido de Titanio	13463-67-7	10 - 20
Mica	12001-26-2	> 5
Manganeso (como Mn)***	7439-96-5	1 - 5
Silicato de Potasio	1312-76-1	2 - 4

** Metal. No clasificable como carcinogénico por ACGIH.

*** El valor es para humos de manganeso. El valor máximo actual es 5 miligramos por metro cúbico. Los valores propuestos por OSHA en 1989 fueron 1.0 miligramos por metro cúbico TWA y 3.0 miligramos por metro cúbico STEL (Short Term Exposure Limit)

El producto puede contener componentes adicionales o puede formar compuestos adicionales bajo la condición de uso. Consultar secciones 2 y 8 para mayor información.

SECCIÓN 4 – PRIMEROS AUXILIOS

Lesiones físicas: En caso de tensión o dolor muscular, evitar movimientos y solicitar apoyo médico. Si alguna persona tiene contacto con elementos derivados del proceso de soldadura, y si está capacitado para aplicar primeros auxilios, proceder, según el caso.

Daño en ojos: En caso de producirse quemadura ocular por rayos UV o IR, mojar el ojo con agua esterilizada, cubrir con vendas húmedas, solicite inmediatamente atención médica.

Quemadura: Para efectos de quemaduras, sumerja el área afectada en agua fría hasta que cese la sensación de ardor, solicite inmediatamente atención médica.

Inhalación de gases: Si respira con dificultad suministre aire fresco; traslade a un Centro Asistencial de Salud.

Choque eléctrico: Si es necesario, dar respiración artificial y buscar atención médica inmediatamente.

Ingestión: La ingestión es considerada improbable debido a la forma del producto. Sin embargo, si es tragado no induzca el vómito. Solicite atención médica.

Síntomas y efectos más importantes

Efectos de la sobreexposición:
La soldadura con arco podrá crear para el soldador uno o varios de los siguientes riesgos de la salud:

Los humos y gases pueden ser peligrosos. La vía común para su penetración al cuerpo es por inhalación. Otras rutas posibles son el contacto por la piel y la ingestión.

Efectos a corto plazo – La sobreexposición a humos de soldadura puede causar malestares como mareo, náusea, resequedad o irritación de ojos, nariz o garganta. Puede agravar problemas respiratorios ya existentes como asma o enfisema.

Efectos a largo plazo – La sobreexposición a humos de soldadura puede generar fibrosis o inflamación de pulmones por depósitos de hierro y puede afectar la función pulmonar. La sobreexposición al Manganeso puede afectar el sistema nervioso central, resultando en deficiencias para el habla y movilidad. Se han tenido reportes de bronquitis y algunas fibrosis pulmonares.

SECCIÓN 5 – MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Riesgos de explosión e incendios: La soldadura no es catalogada como material combustible. La operación de soldadura se debe realizar en ausencia de materiales inflamables, solventes, vapores, y en contenedores que hayan contenido sustancias inflamables (estanques, cisternas, tubos u otros), a menos que estos hayan sido revisados y su seguridad este certificada.

Medios de extinción apropiados: De fábrica, el producto no es combustible. En caso de incendio en el entorno, usar los medios apropiados dependiendo del tipo de incendio. Instrucciones para apagar incendios: No rociar directamente el centro del fuego. Aislar el área de peligro, utilice equipo de protección personal y respirador autónomo cuando sea necesario. Alejar a las personas que no participan de la emergencia.

Medios de extinción no apropiados: Ningunos conocidos / Ninguna conocida.

Equipos de protección personal para el combate del fuego: Usar ropa protectora adecuada y equipo de protección respiratoria para evitar la inhalación de humos o vapores.

Peligros específicos derivados de la sustancia química: El Arco de soldadura y las chispas pueden encender los materiales combustibles e inflamables.

SECCIÓN 6 – MEDIDAS A TOMARSE EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Los alambres y varillas pueden caerse, en tal caso, si se dañan y su utilización para soldadura se ve afectada, recoger y almacenar tomando precauciones en los movimientos realizados.

Disponer de los residuos de acuerdo a las prácticas recomendadas para el producto, según su procedimiento para manejo de residuo peligroso.

SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura:
Proporcione un escape de ventilación adecuado en los lugares donde se almacene el producto.
Lea y entienda las instrucciones del fabricante y etiqueta de precauciones del producto. Consulte la Normativa Oficial Mexicana NOM-STPS-027-2008 “Actividades de Soldadura y Corte – Condiciones de Seguridad e Higiene”, así como la Normativa Z49.1 “Seguridad en Procesos de Soldadura, Corte y Aleaciones” publicada por AWS.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:
Guárdese en el recipiente original bien cerrado en lugar seco.
Consérvese alejado de materiales incompatibles. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales.

SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

¡La operación de soldadura solo debe ser realizada por una persona calificada y debidamente certificada para ello!

¡Antes de cualquier operación de soldadura analice los riesgos del trabajo y verifique que las medidas de control son las suficientes!

Controles técnicos apropiados:
Ventilación: use suficiente ventilación con un escape local para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración del trabajador y del área general. Adiestre al soldador para que mantenga la cabeza alejada de los humos. **Procure que la exposición sea tan baja como sea posible.**

A continuación se muestran los Valores Límites de Exposición, Promedio Ponderado en el Tiempo (PPT) y de Corto Tiempo o Pico (CToP), de acuerdo a la NOM-010-STPS-2014 “Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral – Reconocimiento, evaluación y control.”

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición
Dióxido de Carbono	PPT	5,000 ppm
	CTP	30,000 ppm
Monóxido de Carbono	PPT	25 ppm
Dióxido de Nitrógeno	PPT	0.2 ppm
Ozono	CTP	0.1 ppm
Manganeso – como Mn	PPT	0.2 mg/m^3

Medidas de protección individual:

Protección respiratoria: Use mascarillas o respiradores, especialmente cuando se aplique soldadura en espacios confinados, o en el área de trabajo en general cuando la producción de humos y gases en el área no mantiene la exposición por debajo de los límites de exposición aplicables.

Protección a los ojos: Use careta adecuada o protector facial con lentes de filtro sombra 12 o mayor. Proteja a otros usando protectores y gafas contra destellos.

Protección al cuerpo: Para proteger todo el cuerpo por radiación de arco, salpiques y choques eléctricos use protección en manos, cabeza y ropa adecuada. Esto incluye como mínimo el uso de guantes, careta y puede incluir protectores de brazos, delantales, gorras, así como protectores de hombros. Entrene al soldador a no permitir que partes eléctricas vivas tengan contacto con la piel, o ropa y guantes si éstos están húmedos.

Medidas de higiene: Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, tales como lavarse después de la manipulación y antes de comer, beber, y/o fumar. Rutinariamente, lavar la ropa y el equipo de protección para eliminar los contaminantes.

Determine la composición y cantidad de humos y gases a las que los trabajadores están expuestos tomando una muestra de aire de la parte interior del casco de un soldador, si está usando, o en la zona de respiración del trabajador. Mejore a ventilación si la exposición no está por debajo de los límites.

SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Los electrodos revestidos se comercializan como no reactivos, no inflamables, no explosivos y esencialmente no riesgosos hasta que se aplican en soldadura.

Información de los electrodos revestidos:

Estado físico:	Sólido
Forma:	Alambre metálico recubierto con fundente
Color:	No es aplicable
Olor:	Inodoro

Características de los electrodos revestidos:

pH:	No hay información disponible
Temperatura de ebullición:	No hay información disponible
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible
Punto de inflamación:	No hay información disponible
Temperatura de auto ignición:	No hay información disponible
Límites de Inflamabilidad:	No hay información disponible
Presión de vapor:	No es aplicable
Densidad de vapor:	No es aplicable
Densidad relativa:	No hay información disponible

Inflamabilidad (sólido, gas):	No hay información disponible
Límite Superior de Inflamabilidad (LSI) (%):	No hay información disponible
Límite Inferior de Inflamabilidad (LII) (%):	No hay información disponible
Límite superior de explosividad (%):	No hay información disponible
Límite inferior de explosividad (%):	No hay información disponible
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible
Viscosidad:	No es aplicable
Solubilidad:	Insoluble
Punto de fusión:	1500 ºC aproximadamente
Punto de ignición:	No inflamable, no existe riesgo de fuego o explosión

SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Los electrodo revestidos son sólidos y no volátiles en el momento de envasado. Este producto es sólo para usarse de conformidad con los parámetros de soldadura para los que fue diseñado.

Cuando este producto se usa para soldar, se generan gases y humos peligrosos.
Otra variable importante de la cantidad de humo y gases a la que el personal se verá expuesto incluye: el revestimiento o capa del metal base (que puede ser pintura, recubrimiento o galvanizado), el número de soldadores y el volumen o concentración de trabajadores en el área, la calidad y cantidad de la ventilación, la posición de la cabeza del soldador con respecto a la columna de humos, la presencia de contaminantes en la atmósfera circundante como hidrocarburos clorados en forma de vapores producto de actividades de desengrasado en el área.
La cantidad de humo varía con los parámetros de soldadura.

Estabilidad: Este producto es estable en condiciones normales.

Reactividad: El contacto con ácidos o bases fuertes puede causar generación de gas.

Temperatura de descomposición: @ 1500 ºC (Descomposición de productos peligrosos, tales como humos y gases de óxidos metálicos son producidos durante la soldadura).

SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La inhalación de humos y gases de soldadura pueden potencialmente producir varios efectos diferentes a la salud, causados por partículas que contienen metal y gases producidos durante el proceso de soldadura, los cuales están presentes en el “humo”. La naturaleza exacta de cualquier efecto probable a la salud, depende de los materiales consumibles, del material que es soldado, proceso de soldadura, de la cantidad y composición del humo, del uso de ventilación adecuada, respiradores, o equipo de respiración.

La inhalación de los humos/gases producidos durante la soldadura puede provocar irritación de garganta, nariz y ojos. La clasificación de los efectos a la salud incluye síntomas respiratorios, tales como asma, deterioro en las funciones respiratorias y pulmonares, bronquitis crónica, fiebre de los humos metálicos, neumoconiosis, posible enfisema y edema pulmonar agudo.

Otro potencial efecto a la salud debido a los niveles de exposición elevados, sin la protección adecuada, incluye posibles efectos en el sistema nervioso central y cáncer pulmonar, enfermedad a los huesos, efectos a la piel y fertilidad. Estos efectos en la salud son potencialmente probables, y se relacionan con la composición del humo, y esto necesita ser consultado con los datos específicos de la toxicidad para valorar el riesgo en la salud al usar cualquier proceso particular de soldadura.

A continuación se detallan los efectos específicos más relevantes de los componentes del humo gaseoso y particulado, que se producen bajo una exposición no controlada cuando se suelda con estos alambres y varillas.

EFECTOS DE SOBRE EXPOSICIÓN A CORTO PLAZO (AGUDA):

Humos de soldadura: Pueden producir molestias como mareos, náusea o resequedad o irritación de nariz, garganta u ojos.

Hierro, óxido de hierro: No se conoce ninguno. Trate como polvo o humo molesto.

Manganeso: Fiebre de humos metálicos caracterizada por escalofríos, fiebre, estómago descompuesto, vómitos, irritación de la garganta y dolor corporal. En general la recuperación completa ocurre en un plazo de 48 horas a partir de la sobre exposición.

EFECTOS DE SOBRE EXPOSICIÓN A LARGO PLAZO (CRÓNICA):

Humos de soldadura: Los niveles excesivos pueden causar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis".

Humos de hierro y óxido de hierro: Pueden causar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que algunos investigadores consideran que pueden afectar la función pulmonar. Los pulmones se limpian con el tiempo cuando cesa la exposición al hierro y sus compuestos. El hierro y la magnetita (Fe_3O_4) no se consideran materiales fibrogénicos.

Manganeso: La sobre exposición a largo plazo a los compuestos de manganeso puede afectar el sistema nervioso central. Los síntomas pueden ser similares a los de la enfermedad de Parkinson y pueden incluir lentitud, cambios en la letra, afectación en el paso, espasmos y calambres musculares y con menos frecuencia, temblor y cambios en la conducta. Los empleados que están sobre expuestos a compuestos de manganeso deberán consultar a un médico para que practique una detección temprana de problemas neurológicos. La sobre exposición al manganeso y compuestos de manganeso por encima de los límites de exposición seguros puede causar un daño irreversible al sistema nervioso central, incluyendo el cerebro; los síntomas de ese daño pueden ser habla arrastrada, letargo, temblores, debilidad muscular, alteraciones sicológicas y paso espástico.

AFECCIONES AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN:

Las personas con función pulmonar afectada pre existente (afecciones similares al asma). Las personas con un marcapasos no deberán ubicarse cerca de operaciones de soldadura y corte sin antes de consultar con su médico y obtener información del fabricante del dispositivo.

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 se podrían degradar y

acumular en la tierra y las aguas freáticas. Los humos de soldadura de los alambres y varillas, incluidos en esta hoja de datos, pueden producir gas de dióxido de carbono, el cual es peligroso a la capa de ozono.

SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS

Información general:
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 las normas federales, estatales, provinciales y locales.

Instrucciones para su eliminación:
Lávese antes de su eliminación. Elimínese en instalaciones controladas.

SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Ningún requerimiento especial es necesario en el transporte de este producto.

SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Referencias relevantes de documentos de regulación, notas de asesoramiento, normas y especificaciones en seguridad y salud en soldadura.

Normas Mexicanas:

- NOM 027-STPS-2008: Actividades de soldadura y corte – Condiciones de seguridad e higiene.
- NMX-R-019-SCFI-2011: Sistema armonizado de clasificación de peligros de los productos químicos.

Normas Internacionales:

- ANSI Z49.1: Safety in welding, cutting and allied process.
- ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

SECCIÓN 16 – OTRA INFORMACIÓN

El cliente deberá proporcionar esta Hoja de Datos de Seguridad a cualquier persona implicada en el uso de los materiales y fomentar la distribución de esta.

Se solicita a los usuarios de este producto leer esta Hoja de Datos de Seguridad de los materiales cuidadosamente antes de su uso. La información contenida en esta Hoja de Datos de Seguridad de los materiales se refiere únicamente a los materiales específicos denominados y no se relaciona con ningún otro producto usado conjuntamente con cualquier otro material o en cualquier otro proceso.

La información se da de buena fe y está basada en la última información disponible, los mejores conocimientos y opiniones exactas y confiables al momento de su preparación. Sin embargo, no representa, ni garantiza por completo la información en cuanto a su exactitud y confiabilidad, y no asume ninguna responsabilidad incurrida en el uso de esta información. Electrodos Infra, S.A. de C.V. no asume ninguna responsabilidad y niega cualquier responsabilidad incurrida con el uso de esta información.

El producto es proporcionado bajo la condición que el usuario acepta la responsabilidad sobre su uso y es para satisfacer su necesidad, como también que la información proporcionada es adecuada y completa para su uso particular.