

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

## Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre del producto :

Nombre comercial	Clasificación AWS
308	E308
308/308H	E308H
308L	E308L-16
309	E309-16
347	E 347-16
309MoL	E309LMo-16
316L	E316L-16
316/316H	E316H
25-20	E310-16
2209	E-2209
18-12Mn	E307-16
29-9-S	E312-16
13/4	E410NiMo-16
19-9	E308
Super Alloy	--
Alloy 160	--

Descripción del uso del producto :

Electrodo de arco manual para soldadura de acero inoxidable AWS/ASME SFA A5.4

Fabricante / Importador / Distribuidor :

INDURA S.A.  
Avenida Apoquindo 6750 Piso 8 Las Condes  
Santiago  
Chile

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

Dirección de correo electrónico - Información de la empresa : info@indura.net

Teléfono : (56-02) 5303000

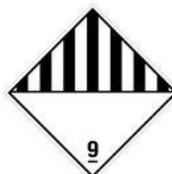
Teléfono de emergencia (24h) : 800800505

## Sección 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

Clasificación Según NCh 382:

Clase 9

Distintivo Según NCh 2190:



Clasificación de la sustancia según el SGA:

Toxicidad Aguda, Categoría 4 H 332

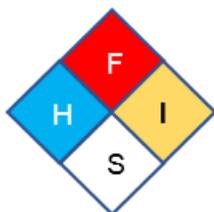
Sensibilización cutánea, Categoría 1 H 317

Elementos con etiqueta SGA:

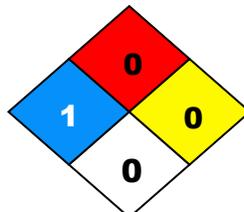
Pictogramas/símbolos de riesgos:



Etiqueta NFPA:



Salud (H) : 1  
Inflamabilidad (F) : 0  
Reactividad (I) : 0



# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

Riesgos especiales (S) : 0

Palabras de advertencia:

Declaraciones de riesgo:

No aplicable.

La identificación de riesgos para electrodos de soldadura, se puede dividir en 2 grupos. El primero, asociado a la manipulación de las pequeñas barras, y el segundo relacionado con el uso del electrodo en el proceso de soldadura, influyendo por ello factores adicionales a las características propias del producto.

H 332: Nocivo si se inhala

H 317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica

Descripción de Peligros Especificos

Principales riesgos asociados a la manipulación de electrodos:

Peligro	Principales Efectos	Factores Influyentes	Recomendaciones
- Proyección de partículas.	- Herida ocular.	- Golpes bruscos o caídas del electrodo.	- Tomar posturas adecuadas para el manejo de carga - Utilizar protección respiratoria y ocular.
- Presencia de polvo.	- Inhalación de polvo.	- Manipulación de grupo de electrodos.	- Utilizar cantidad de electrodos suficientes para la tarea.
- Chispas de soldadura.	- Fuego o Explosiones.	- Contenedores que pueden haber tenido combustibles. - Materiales Inflamables	- No soldar contenedores que hayan tenido combustible, sin antes asegurar y acreditar que no hay presencia de líquidos o vapores de sustancias combustibles. - Retirar materiales inflamables y ubicarlos lejos de la zona de proyección de chispas y de altas temperaturas. - Mantener vigilancia contra incendios en el área, durante y después de soldar. - Mantener un extintor habilitado en la zona de soldadura. - Utilizar ropa adecuada contra incendio, máscara de soldar y gorro tipo soldadura. - Utilizar protección respiratoria y ocular.
- Rayos del arco (UV e IR).	- Quemadura de ojos y piel. - Los rayos UV, pueden	- Efectos del proceso normal de soldadura.	- Utilizar siempre máscara de soldar. - Utilizar antiparras, además de la máscara de soldar. - Utilizar ropa que proteja la piel cuando suelde.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

	eventualmente producir cáncer.		- Proporcionar protección no inflamable para proteger a los demás.
- Electricidad.	- Muerte.	- Humedad.  - Aislamiento del cable o porta-electrodo.  - Posturas en torno a la zona de soldadura.  - Espacio reducido o confinado.	- Aislar a soldador de la pieza de soldadura.  - Usar guantes secos y sin agujeros.  - Realizar la tarea con cables y porta-electrodo en buen estado.  - Si la zona húmeda y el soldador no se pueden aislar, utilizar soldador semi-automático o de voltaje constante o de voltaje reducido.  - No tocar electrodos con ropa húmeda.
- Gotas de material fundido o piezas con temperaturas extremas.	- Quemaduras en manos o partes del cuerpo.	- Efectos del proceso normal de soldadura.  - Posturas y residuos del proceso	- Utilizar protección en manos y cuerpo resistente a altas temperaturas.
- Humos de soldadura (*).	- Sobre-exposición a corto plazo: Mareos, náusea o resequedad o irritación de nariz, garganta u ojos.  - Sobre-exposición a largo plazo: Asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis".	- Volumen del área de trabajo. Espacio reducido o confinado.  - Posición de la cabeza.  - Calidad y Cantidad de ventilación.  - Tipo de electrodo.  - Recubrimiento de metal base (por ej: galvanizado o pinturas)  - Nº de soldadores.  - Vapores en la atmósfera (hidrocarburos clorados producto de limpieza o desengrase)	- Evitar respirar los gases y humos de soldadura  - Proporcionar ventilación forzada.  - Ubicar la cabeza para disminuir el humo en la zona de respiración (alejada del penacho de humo).  - Utilizar protección respiratoria adecuada.  - Tener especial atención a las condiciones de operación para trabajos en espacios confinados.  - No soldar en zonas donde la ventilación es insuficiente.  - Adecuar las condiciones de ventilación considerando la magnitud de los gases que se pueden generar, debido al tipo de revestimiento o recubrimiento del metal base.  - Evaluar la exposición ocupacional del soldador a gases de soldadura.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

(\*)

- La composición y cantidad de los humos y gases de soldadura dependen del metal que se está soldando, procedimientos, procesos y electrodos que se usan. Los productos de descomposición de operación normal incluyen los que se originan de la volatilización, reacción y oxidación de los materiales mostrados, más los del metal base y el recubrimiento.

- Los ingredientes del humo están principalmente presentes como óxidos y compuestos complejos y no como metales puros.

- Los humos debidos al uso de este producto pueden tener óxidos o compuestos complejos de los siguientes elementos y moléculas: humo de sílice amorfa, óxido de calcio, fluorita o fluoruros, manganeso, sílice y estroncio. Otros compuestos del humo que se pueden esperar de manera razonable son los óxidos complejos de hierro, titanio y sílice. Entre los productos de reacción gaseosos puede haber monóxido de carbono y dióxido de carbono. También se pueden formar ozono y óxidos de nitrógeno debido a la radiación del arco .

Otros Peligros:

Mayor información sobre efectos de los gases y humos en el Punto 11: Información toxicológica.

## Sección 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Descripción:

Los electrodos son pequeñas barras compuestas por un núcleo sólido de acero al carbono revestidas con un material fundente.

El revestimiento depende del tipo de electrodo, y contiene una cantidad variable de polvos metálicos, polvo de ferro-aleaciones, minerales metálicos, óxidos inorgánicos, carbonato y fluoruros, compuestos celulósicos y otros materiales de silicio mezclados junto con silicatos líquidos aglomerantes.

Componentes del producto:

Nombre Común o Genérico	Denominación Química sistemática	Número CAS	Rango de Concentración %
Aluminio	Al	7429-90-5	---
Oxido de Aluminio	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1344-28-1	0-3
Trióxido de Antimonio	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1309-64-4	---
Carbonato de Bario	BaCO <sub>3</sub>	513-77-9	---
Carbonato de Calcio	CaCO <sub>3</sub>	1317-65-3	2-10

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

Cromo	Cr	7440-47-3	3-35
Niobio	Nb	7440-03-1	0-2
Cobre	Cu	7440-50-8	0-4
Fluorita	CaF <sub>2</sub>	7789-75-5	1-10
Hierro	Fe	7439-89-6	20-70
Magnesio	Mg	7439-95-4	---
Manganeso	Mn	7439-96-5	1-10
Mica	---	12001-26-2	0-6
Molibdeno	Mo	7439-98-7	0-4
Níquel	Ni	7440-02-0	0-30
Oxido de Potasio	K <sub>2</sub> O	12136-45-7	0-2
Sílice	Si	14808-60-7	1-10
Humo de sílice amorfa	Si	69012-64-2	1-10
Silicio	Si	7440-21-3	1-10
Oxido de Sodio	Na <sub>2</sub> O	7681-49-5	1-10
Carbonato de Estroncio	SrCO <sub>3</sub>	1633-05-2	---
Dióxido de Titanio	TiO <sub>2</sub>	13463-67-7	1-13
Tungsteno	W	7440-33-7	0-4
Zirconio	Zr	7440-67-7	0-2

## Sección 4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo generales : Pedir consejo médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar.
- Contacto con los ojos : “Arco eléctrico”: 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.
- Contacto con la piel : No presenta problemas para la salud. Si alguna persona tiene contacto con elementos derivados del proceso de soldadura, y si está capacitado para aplicar primeros auxilios

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

---

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

---

## Sección 5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	: CO <sub>2</sub> , espuma, polvo químico seco y/o agua pulverizada.
Agentes de extinción inapropiados	: La soldadura no es catalogada como material combustible.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	: CO <sub>2</sub> , CO, humos de soldadura cuando se está realizando el proceso de soldadura.
Peligros específicos asociados	: 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.
Métodos específicos de extinción	: 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.
Precauciones para el personal de emergencia	: Usar ropa protectora adecuada y equipo de protección respiratoria para evitar la inhalación de humos o vapores.
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.

---

## Sección 6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

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

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

Precauciones personales	: No aplica.
Procedimientos de emergencia	: No aplica.
Equipo de protección	: No aplica.
Precauciones relativas al medio	: No aplica.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

ambiente

Métodos y material para la contención : No aplica.

---

## Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

Precauciones para la manipulación segura : Utilizar todos los elementos de protección personal

Medidas operacionales y técnicas : Adoptar buenas prácticas y cuidados para el manejo manual de carga, con el fin de prevenir lesiones físicas.

Otras precauciones : Los **electrodos** son materiales pesados y su manipulación incorrecta o si son levantados con posturas inapropiadas pueden ocasionar lesiones.

Prevención del contacto : Utilizar todos los EPP adecuados para su manipulación.

### Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro : Mantenga separado de ácidos y bases fuertes para impedir las posibles reacciones químicas. Proteja de la humedad al producto.

Medidas técnicas : Proteger contra el daño físico.

Sustancias y mezclas incompatibles : Mantener alejados de la humedad y ácidos que pueden deteriorar el material o generar reacciones químicas adversas, lo que genera una pérdida de sus propiedades.

Material de envase y /o embalaje : Mantener en envases cerrados y debidamente etiquetados. Considerar las alturas máximas de apilamiento que puedan afectar su estabilidad o integridad del producto en su envase.

---

## Sección 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

***¡La operación de soldadura solo debe ser realizada por una persona***

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

**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!**

Límites de Exposición a Humos de Soldadura:

El Límite Permissible Ponderado en el Decreto Supremo 594, sobre Condiciones Sanitarias Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud de Chile, es **4 mg/m<sup>3</sup>**.

Límites de Exposición a gases presentes:

Componente	Número CAS	PEL OSHA mg/m <sup>3</sup>	TLV DE ACGIH mg/m <sup>3</sup>	LPP 594 mg/m <sup>3</sup>	LPT 594 mg/m <sup>3</sup>
Celulosa	9004-34-6	5R*	10	8	---
Cromo	7440-47-3	1 (metal) 0,5 (compuestos de Cr II y Cr III) 0,005 (compuestos de Cr VI)	0,5 (metal) 0,5 (compuestos de Cr III) 0,05 (compuestos solubles de Cr VI)	0,04	---
Fluorita	7789-75-5	2,5 (como F)	2,5 (como F)	2 (como F)	---
Hierro	7439-89-6	5R*	5r* (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	---	---
Carbonato de magnesio	546-93-0	5R*	3R*	---	---
Manganeso	7439-96-5	5CL (humo)	0,2 I* 0,02 R*	0,8	3
Mica	12001-26-2	3R*	3R*	2,4	---
Molibdeno	7439-98-7	5R*	3R* 0,5 R* (compuestos solubles)	8	---
Níquel	7440-02-0	1 (metal) 1 (compuestos soluble)	1,5 I* (elemento) 0,1 I* (compuesto soluble) 0,2 I* (compuesto)	0,08 (comp. Sol.) 0,8 (comp.)	---

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

		1 (compuestos insolubles)	insoluble)	Ins.)	
Óxido de potasio	12136-45-7	5R*	3R*	---	---
Sílice	14808-60-7	0,1 R*	0,025 R*	0,16	---
Humo de sílice amorfa	69012-64-2	0,8	3R*	0,16	---
Silicio	7440-21-3	5R*	3R*	---	---
Oxido de Sodio	7681-49-5	5R*	3R*	---	---
Carbonato de Estroncio	1633-05-2	5R*	3R*	---	---
Dióxido de Titanio	13463-67-7	15 (polvo)	10	---	---

R\*- Fracción Respirable

I\*- Fracción Inhalable

**Protección ocular y facial:** Los soldadores deben usar máscara o gafas para soldar con el filtro óptico apropiado para la operación de soldadura. También debe utilizar elementos de protección para el entorno y los trabajadores en la proximidad. Tales como: pantallas, cortinas y gafas adecuadas para la protección del destello de soldadura al arco.

**Protección respiratoria:** En espacios confinados donde la ventilación puede ser insuficiente, se debe usar un sistema de respiración con alimentación de aire. Además tener presente todas las precauciones para el trabajo en espacios confinados.

Donde los niveles de humo excedan los límites de exposición permitidos, se debe utilizar protección especial para humos metálicos (Respirador aprobado por la NIOSH).

**Protección de cabeza y cuerpo:** Utilice protección en la cabeza y cuerpo para ayudar a prevenir las lesiones por la radiación, chispas y descarga eléctrica. Debe llevar ropas apropiadas para soldadura, tales como trajes no reflectantes y a prueba de fuego, delantal de cuero, máscara para soldadura, botas con polainas de cuero y guantes. Los soldadores deben usar protección apropiada de manos, tales como guantes de soldador o guante protector que cumpla con las normativas vigentes.

**Medidas de higiene:** Se debe usar buena ventilación general o extracción local de humos del arco, para controlar que humos y gases producidos durante la soldadura estén bajo los límites de exposición permitidos en la zona de respiración del soldador, ayudantes u otras personas que puedan verse afectadas ocupacionalmente. Además la ventilación y la extracción debe ser suficiente, para asegurar que los niveles de humo particulado estén reducidos bajo 4 mg/m<sup>3</sup>, cuando sean medidos en la zona de respiración.

**Precauciones especiales además de las señaladas:** Los soldadores y ayudantes que se encuentren en el área de trabajo, deben usar ropa protectora y protección ocular apropiada a la soldadura al arco, según lo especificado por las normas locales.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

---

## Sección 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

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

### Información de los electrodos:

Estado físico:	Alambre con núcleo
Forma:	Varilla recubierta
Color:	Gris
Olor:	Inodoro

### Características de los electrodos:

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 (LEL, UEL)	No hay información disponible
Presión de vapor	No hay información disponible
Densidad de vapor	No hay información disponible
Densidad	No hay información disponible
Solubilidad	Insoluble
Punto de fusión	1500 °C aproximadamente
Punto de ignición	No inflamable, No existe riesgo de fuego o explosión

---

## Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	: Estable en condiciones normales.
Condiciones que deben evitarse	: Estar en presencia de habientes húmedos. Condiciones de seguridad inadecuadas para realizad el proceso de soldadura.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

Materias que deben evitarse	: Ácidos y bases fuertes además de humedad.
Productos de descomposición peligrosos	: 1500 °C (Descomposición de productos peligrosos, tales como humos y gases de óxidos metálicos son producidos durante la soldadura)..
Posibilidad de reactividad/reacciones peligrosas	: El contacto con ácidos o bases fuertes puede causar generación de gas.

## Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	: No hay datos disponibles
Irritación/ corrosión cutánea	: No hay datos disponibles
Lesiones oculares graves / irritación ocular	: No hay datos disponibles sobre este producto.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: Sin datos disponibles.
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro	: Sin datos disponibles.
Carcinogenicidad.	: Los compuestos de cromo VI, compuestos de níquel, sílice (cuarzo cristalino) y humos de soldadura se deben considerar carcinógenos según la OSHA (29 CFR 1910.1200).
Toxicidad reproductiva	: Sin datos disponibles.
Peligro de inhalación	: 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.
Distribución	: No hay datos disponibles sobre este producto
Patogenicidad e infecciosidad aguda	: Sin datos disponibles.
Humos de soldadura	: Pueden producir molestias como mareos, náusea o resequead o irritación de nariz, garganta u ojos.
Óxido de aluminio	: Irritación del sistema respiratorio.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

---

Óxido de calcio:	: El polvo o los humos pueden causar irritación del sistema respiratorio, piel y ojos.
Fluoruros	: Los compuestos de fluoruros generados pueden causar quemaduras en piel y ojos, edema pulmonar y bronquitis
Hierro, óxido de hierro	: No se conoce ninguno. Trate como polvo o humo molesto.
Magnesio, óxido de magnesio	: La sobre-exposición al óxido puede causar fiebre de humos metálicos, caracterizada por gusto metálico, opresión del pecho y fiebre. Los síntomas pueden durar entre 24 y 48 horas después de la sobre exposición.
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
Mica	: El polvo puede causar irritación del sistema respiratorio, piel y ojos.
Óxido de potasio	: El polvo o los humos pueden causar irritación del sistema respiratorio, piel y ojos.
Sílice (amorfa)	: El polvo o los humos pueden causar irritación del sistema respiratorio, piel y ojos.
Óxido de sodio	: El polvo o los humos pueden causar irritación del sistema respiratorio, piel y ojos.
Dióxido de titanio	: Irritación del sistema respiratorio.
Compuestos de estroncio	: Las sales de estroncio en general no son tóxicas y normalmente están presentes en el cuerpo humano. En dosis orales grandes pueden causar afecciones gastrointestinales, vómito y diarrea.
Neurotoxicidad	: 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.
Inmunotoxicidad	: No hay información disponible

---

## Sección 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

---

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	: No hay datos disponibles
Persistencia y degradabilidad	: Los humos de soldadura de los electrodos básicos, incluidos en esta hoja de datos, pueden producir gas de dióxido de carbono, el cual es peligroso a la capa de ozono.
Potencial bioacumulativo	: Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente
Movilidad en suelo	: El electrodo 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 freáticas

---

## Sección 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Desechos de residuos / producto no utilizado	: Use procedimientos de reciclado si se cuenta con ellos. Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento.
Envases contaminados	: Deseche cualquier producto, residuo, empaque, recipiente desechable o recubrimiento de manera ambientalmente aceptable, cumpliendo plenamente con las normativas locales vigentes.
Material contaminado	: Deseche de acuerdo al punto anterior.

---

## Sección 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

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

---

## Sección 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Regulaciones Locales:

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicable al producto químico.

Otras regulaciones:

“D.S. N° 57/2019, Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas”

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

Ley 18.290, Ley de Tránsito.

Decreto Supremo N° 298, Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

D.S. N° 148, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Norma NCh2245:2021, Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos - Contenido y orden de las secciones

Norma NCh2190:2019, Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos

Norma NCh2190:2003, Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos

Norma NCh1377:1990, Gases comprimidos - Cilindros de gas para uso industrial - Marcas para identificación del contenido y de los riesgos inherentes

Norma NCh382:2017, Mercancías Peligrosas – Clasificación.

Norma NCh1411/4:2000 Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales. Esta norma hace referencia a la NFPA 704 por lo que el rotulo que se incluye de la NFPA 704 corresponde a la última versión y no a la que hace referencia la NCh1411/4:2000.

NCh2928 N° 2005 Prevención de Riesgos-Seguridad en trabajos de soldadura, corte y procesos afines-especificaciones.

NCh1562 Of. 1979 Protección Personal-Pantalla para soldadores-Requisitos

NCh1563 Of. 1979 Protección Personal-Pantalla para soldadores-Ensayo

NCh1805 N° 2004 Ropa de protección para usar en soldadura y procesos afines-Requisitos generales

NCh2914 Of. 2005 Elementos de protección ocular, filtros para soldadura y técnicas relacionadas- Requisitos de transmitancia y uso recomendado

---

## Sección 16. OTRA INFORMACIÓN

**Control de cambios:** INDURA S.A. de acuerdo a su sistema de gestión y a la normativa nacional vigente, revisará y actualizarán las Hojas de Datos de Seguridad cada 5 años, siempre y cuando exista variación en la formulación o cambio en la NCh 2245.

**Abreviaturas y acrónimos:** en el documento.

**Referencias:**

La información aquí entregada fue obtenida de fuentes confiables. Sin embargo, dado que la interpretación de esta información y el uso de los productos escapan del control del proveedor, INDURA S.A. no asume responsabilidad alguna por este concepto, recayendo ésta en forma exclusiva del usuario, quien deberá determinar las condiciones de uso seguro del producto.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 01.02.2022

Numero de HDS –ELECT4-00

Fecha 12.11.2020

---

Algunos peligros son aquí descritos, sin embargo, no se garantiza que sean los únicos que existan, por lo que al manipular los productos se debe proceder con cautela y preocupación.

El cliente deberá proporcionar esta hoja de datos de seguridad de los materiales a cualquier persona implicada en el uso de los materiales y fomentar la distribución de esta. INDURA S.A. 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.

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.

**Limite de responsabilidad del proveedor:** En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.

---