

Acero inoxidable	Ficha de datos de seguridad	
-------------------------	------------------------------------	--

1. Identificación

Identificador de producto GHS: Acero inoxidable

Otros medios de identificación: Lingote, electrodo, palanquilla

Uso recomendado y restricciones:

Fabricación de diversos artículos

2. Identificación de peligros

Clasificación: El acero inoxidable se considera un artículo y no es peligroso en su forma sólida. Sin embargo, ciertos procesos como el corte, el fresado, el rectificado, la fundición y la soldadura podrían generar emisiones de materiales peligrosos. La siguiente información se refiere a los elementos peligrosos que pueden emitirse durante estos procesos.

Símbolos	PELIGRO	CLASIFICACIÓN SGA	DECLARACIONES DE PELIGRO
	Carcinogenicidad	Categoría 1B	Puede causar cáncer
	Sensibilizador respiratorio	Categoría -1	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala.
	STOT (repetido exposición)	Categoría -1	Provoca daños a los órganos tras exposición prolongada o repetida.
	Tóxico para Reproducción	Categoría - 1B	Sospechoso de dañar al feto
	Toxicidad oral aguda	Categoría 4	Nocivo si se ingiere
	Sensibilizador de la piel	Categoría 1	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
	STOT (simple exposición)	Categoría 3	Puede causar irritación respiratoria.
	Irritación ocular	Categoría-2B	Provoca irritación ocular.

Declaraciones de precaución:

PREVENCIÓN	RESPUESTA DE PRIMEROS AUXILIOS
<p>No respirar polvo/humo/gas/vapor/aerosol.</p> <p>Úselo en un área bien ventilada.</p> <p>Lávese bien después de manipularlo.</p> <p>No coma, beba ni fume mientras manipule este producto.</p> <p>No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.</p> <p>La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.</p>	<p>Ojos: Enjuague los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Busque atención médica si la irritación ocular persiste.</p> <p>Piel: Lave la zona afectada con agua y jabón suave. Busque atención médica si la irritación persiste.</p> <p>y</p> <p>Inhalación: Trasladar al paciente al aire libre. Comprobar que no haya contaminación. Vía aérea, respiración y presencia de pulso. Si es necesario, administrar RCP. Consultar a un médico inmediatamente.</p> <p>Ingestión: El polvo puede irritar la boca y tracto gastrointestinal. En caso de ingestión, buscar atención médica de inmediato.</p>
ALMACENAMIENTO	DESECHO
<p>Almacenar lejos de ácidos y materiales incompatibles.</p> <p>Almacenar de acuerdo con las regulaciones federales, provinciales, estatales o locales.</p>	<p>La chatarra de acero debe reciclarse siempre que sea posible</p> <p>De lo contrario, deséchelo de acuerdo con las regulaciones federales, provinciales, estatales o locales aplicables.</p>

3. Composición/Información sobre los ingredientes

Todos los valores se expresan en porcentaje de peso y son aproximados. La composición porcentual refleja el rango posible dentro de este grupo de productos. Estas no son las especificaciones técnicas de un producto en particular. No todos los grados incluyen todos los ingredientes peligrosos.

COMPONENTE	NÚMERO CAS	POR CIENTO
Hierro	7439-89-6	30-90
Níquel	7440-02-2	0-40
Cromo	7440-47-3	9.5-30
Manganeso	7439-96-5	0-15
Molibdeno	7429-98-7	0-6
Cobre	7440-50-8	0-5
Silicio	7440-21-3	0-3
Aluminio	7429-90-5	0-3
Cobalto	7440-48-4	0-10
Titanio	7440-32-6	0-3
Vanadio	1314-62-1	0-5
Tungsteno	7440-33-7	0-5
Carbón	7440-44-0	0-1.5
Azufre (como SO ₂)	7446-09-5	0-0.5

Niobio (Colombio)	7440-03-1	0-5
Tantalio	7440-25-7	0-5
Dirigir	7439-92-1	Rastro

4. Medidas de primeros auxilios

Contacto visual: Lavar con abundante agua durante 15 minutos para evitar que queden restos en los ojos. Consultar a un médico si la irritación persiste.

Contacto con la piel: Si se produce irritación, lave bien la piel con agua y jabón. Busque atención médica si es necesario.

Inhalación: Trasladar a la persona de una zona polvorienta a un lugar con aire fresco. Si la molestia persiste, consultar a un médico.

Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados:

Es improbable que el acero inoxidable, en estado sólido y transportado, presente efectos agudos o crónicos para la salud. Sin embargo, durante el procesamiento (corte, fresado, rectificado, fundición o soldadura), los subproductos emitidos pueden causar irritaciones, dificultad para respirar, tos o sibilancias. El material puede causar reacciones alérgicas en la piel.

Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial, si es necesario:

Notas para el médico: Puede causar sensibilización por contacto con la piel o inhalación. Tratamiento sintomático.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados: No inflamable. El material no es combustible. Esta sección no aplica a productos sólidos. Use extintores adecuados para los materiales circundantes. No use agua sobre metal fundido. Un incendio que involucre una aleación finamente dividida debe tratarse como un incendio de metal combustible de clase D.

Peligros específicos derivados de los materiales:

Esto no es aplicable a productos sólidos.

Productos de combustión peligrosos: Esto no aplica a productos sólidos. Los incendios que involucran aleaciones finamente divididas pueden generar humos tóxicos de metales y óxidos metálicos.

Instrucciones especiales para combatir incendios: Para aleaciones sólidas conformadas, según corresponda al incendio circundante. Los bomberos deben usar equipo de respiración autónomo aprobado por NIOSH y ropa de protección completa.

Datos de la explosión:

La aleación sólida no presenta riesgo de incendio ni explosión. Sin embargo, las partículas finamente divididas en suspensión pueden presentar riesgo de incendio y explosión en presencia de una fuente de ignición.

6. Medidas en caso de liberación accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

No aplicable al acero inoxidable en estado sólido. Evite la formación de polvo. Asegúrese de que la ventilación sea adecuada. El personal de limpieza debe estar protegido contra la inhalación y el contacto con los ojos y la piel.

Precauciones ambientales:

Esta sección no es aplicable al acero inoxidable en forma sólida.

Métodos y materiales para contención y limpieza:

Esta sección no aplica al acero inoxidable en estado sólido. En caso de derrames de polvo fino, elimínelos mediante aspiración o barrido húmedo para evitar su propagación. Evite la inhalación de polvo.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura:

Esta sección no aplica al acero inoxidable en estado sólido. Las operaciones con potencial de generar altas concentraciones de partículas en el aire deben evaluarse y controlarse según sea necesario. Mantenga un buen orden y limpieza. Evite respirar vapores y/o polvo metálico.

Condiciones para un almacenamiento seguro:

No existen condiciones especiales de almacenamiento para el acero inoxidable en forma sólida.

Productos incompatibles:

Almacenar lejos de ácidos y materiales incompatibles.

8. Controles de exposición/Protección personal

Parámetros de control:

No existen límites de exposición para el acero inoxidable. El límite de exposición para los humos que contienen hierro se ha establecido en 5 mg/m³. Con el TWA de la ACGIH. Los compuestos complejos individuales presentes en el humo pueden tener límites de exposición más bajos que el humo general.

COMPONENTE	NÚMERO CAS	PEL de OSHA (mg/m ³) _s	TLV ACGIH (mg/m ³)
Hierro	7439-89-6	10 Óxido de hierro - Humo	5 (Óxido de hierro - Polvo y humo)
Níquel	7440-02-2	1 Metal, compuestos solubles e insolubles	1,5 Metal, 0,1 Compuestos solubles, 0,2 Compuestos insolubles
Cromo	7440-47-3	1 Metal y sal insoluble, 0,5 Cr(III), 5 µg/m ³ Cr(VI) 2,5 µg/m ³ Nivel de acción Cr(VI)	0,5 Metal y Cr(III), 0,05 Cr(VI) y compuestos solubles en agua, 0,01 Cr(VI) Compuestos insolubles
Manganeso	7439-96-5	5 (techo)	0.2
Molibdeno	7429-98-7	5 Compuestos solubles como Mo, 15 Polvo total	5 compuestos solubles como Mo, 10 compuestos insolubles como Mo
Cobre	7440-50-8	0,1 humo, 1,0 polvo y niebla	0,2 humo, 1,0 polvo y niebla
Silicio	7440-50-8	15 Polvo total, 5 Polvo respirable	10 polvo total
Aluminio	7429-90-5	15 Metal y polvo total, 5 Polvo respirable	1 Polvo respirable, 5 Humo de soldadura
Cobalto	7440-48-4	0.1 Metal, polvo y humo	0.02 Metal, polvo y humo
Vanadio	1314-62-1	0,5 (techo) V ₂ O ₅ polvo, 0,1 (techo) V ₂ O ₅ humo	0,05 V ₂ O ₅
Tungsteno	7440-33-7	15 Polvo total, 5 Polvo respirable	1,0, 3 STEL soluble, 5,0, 10 STEL insoluble
Niobio (Columbio)	7440-03-1	Sin límite de exposición Establecido	No se ha establecido ningún límite de exposición
Tantalio	7440-25-7	5 Polvo de metal y óxido 10 STEL	5 Polvo de metal y óxido
Carbón	7440-44-0	15 Polvo total, 5 Polvo respirable	-
Azufre (como SO ₂)	7446-09-5	13	STEL 0,25 ppm
Titanio	7440-32-6	15 TiO ₂ Polvo total	10 TiO ₂ Polvo total
Dirigir	7439-92-1	0.05	0.05

Nota: Los PEL y los valores límite de umbral (TLV) de OSHA establecidos por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional y la Conferencia Americana de Higienistas de la Industria Gubernamental (ACGIH) son concentraciones promedio ponderadas en el tiempo de 8 horas, a menos que se indique lo contrario.

Controles de ingeniería apropiados:

Se debe utilizar ventilación de escape local y/o general para mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites de exposición aplicables durante la soldadura, soldadura fuerte, esmerilado, mecanizado y otros procesos que puedan generar contaminantes en el aire.

Medidas de protección individual:

Dependiendo del proceso que se realice en el material, cada operación debe contar con el equipo adecuado.

Guantes:

Adecuado para la protección contra lesiones físicas y contacto con la piel durante la manipulación y el procesamiento.

- Ojos:** Se deben usar gafas o antiparras de seguridad cuando exista la posibilidad de que vuelen partículas o haya niveles elevados de polvo o humo.
- Ropa:** N / A
- Respirador:** Si las concentraciones exceden los límites establecidos, utilice respiradores de partículas aprobados por NIOSH/MSHA (polvo y humo o polvo y humo de alta eficiencia) al pulir o soldar.
- Calzado:** N / A
- Otro:** N / A

9. Propiedades químicas y físicas

Estado físico	Sólido	Apariencia	Gris plata sólido metálico
Olor	Inodoro	Umbral de olor	No aplicable
pH	No aplicable	Punto de fusión	2300°F-2800°F
Punto de ebullición	No aplicable	Punto de inflamabilidad	No aplicable
Tasa de evaporación	No aplicable	Inflamabilidad	No inflamable
Límite superior de inflamabilidad	No aplicable	Límite inferior de inflamabilidad	No aplicable
Presión de vapor	No aplicable	Densidad de vapor	No aplicable
Densidad relativa	No aplicable	Peso específico	7.6 – 8.0
Solubilidad	No aplicable	Coefficiente de partición	Sin datos
Encendido automático	No aplicable	Temperatura de descomposición	Sin datos
Viscosidad	No aplicable		
Otra información	No aplicable		

10. Estabilidad y reactividad

- Reactividad:** No determinado para el producto en forma sólida
- Estabilidad química:** Estable en condiciones normales de transporte, almacenamiento y uso para producto sólido formado.
- Posibilidad de reacciones peligrosas:** No se producirá polimerización peligrosa.
- Condiciones a evitar:** El contacto con ácidos minerales libera gas hidrógeno inflamable. Formación de polvo.
- Materiales incompatibles:** Oxidantes, reacciona con ácidos fuertes para formar gas hidrógeno explosivo.
- Productos de descomposición peligrosos:** Durante ciertas operaciones, como la soldadura, la quema, la fundición o el laminado en caliente, pueden generarse humos metálicos. El cromo hexavalente, sospechoso de ser carcinógeno, puede resultar del decapado del acero inoxidable.

11. Información toxicológica

Toxicidad

Componente	LD ₅₀ Oral	LD ₅₀ Dérmico	LD ₅₀ Inhalación	Otro
Hierro	30.000 mg/kg Oral-Rata	-	-	-
Níquel	> 9000 mg/kg Oral-Rata	-	-	-
Cromo	No hay datos disponibles	-	-	-
Manganeso	9000 mg/kg Oral-Rata	-	-	-
Molibdeno	No hay datos disponibles	-	-	-
Cobre	No hay datos disponibles	-	-	-
Silicio	3.160 mg/kg	-	-	-
Aluminio	No hay datos disponibles	-	-	-
Cobalto	6,171 mg/kg Oral-Rata	-	-	-

Posibles rutas de entrada: Ninguno para acero inoxidable en su forma sólida.

- Ojos:** Una alta concentración de polvo puede causar irritación en los ojos.
- Piel:** El contacto prolongado de la piel con el polvo puede causar irritación en personas sensibles.
- Inhalación:** La inhalación de partículas metálicas o humos de óxidos elementales generados durante la soldadura, la quema o el mecanizado de rectificado puede producir efectos agudos o crónicos para la salud.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:

Ninguno para acero inoxidable en su forma sólida natural.

Efectos de la exposición aguda al material:

Manganeso y cobre: La inhalación excesiva de manganeso o cobre (o productos recubiertos de zinc) puede causar fiebre por humos metálicos caracterizada por fiebre y escalofríos (síntomas parecidos a los de la gripe) que aparecen entre 4 y 6 horas después de la exposición sin efectos a largo plazo.

Efectos de la exposición crónica al material:

Cromo: El IARC clasifica ciertos compuestos de cromo hexavalente en su categoría de Grupo 1, «carcinogenicidad confirmada para los seres humanos», y el cromo metálico en su categoría de Grupo 3, «no clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos». El cromo metálico está clasificado como carcinógeno por el NTP.

Níquel: La IARC clasifica el níquel metálico en su categoría del Grupo 2B “posiblemente cancerígeno para los humanos”.

Cobalto:El polvo de cobalto puede provocar afecciones similares al asma (tos, dificultad para respirar). El IARC clasifica el cobalto metálico en su categoría de Grupo 2B, «posiblemente cancerígeno para los humanos».

Cobre:Los vapores de cobre pueden provocar la enfermedad de Wilson (caracterizada por cirrosis hepática, daño cerebral, desmielinización, enfermedad renal y depósito de cobre en la córnea).

Hierro:La sobreexposición por inhalación puede causar una neumoconiosis benigna (siderosis) con pocos o ningún síntoma.

Manganeso:Los estudios existentes son insuficientes para evaluar su carcinogenicidad. Susceptible a la enfermedad de Parkinson, la fiebre por humos metálicos y el daño renal.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) (exposición única) Sin datos

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) (exposición repetida) Sistema respiratorio. Reacciones alérgicas cutáneas.

Mutagenicidad del material: N / A

Efectos reproductivos: N / A

Teratogenicidad del material: N / A

Carcinogenicidad del material: Cromo: El IARC clasifica ciertos compuestos de cromo hexavalente en su categoría de Grupo 1, «carcinogenicidad confirmada para los humanos», y el cromo metálico en su categoría de Grupo 3, «no clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los humanos». El cromo metálico está clasificado como carcinógeno por el NTP.

Níquel: la IARC clasifica el níquel metálico en su categoría del Grupo 2B “posiblemente cancerígeno para los humanos”.

Cobalto: la IARC clasifica el cobalto metálico en su categoría del Grupo 2B “posiblemente cancerígeno para los humanos”.

Materiales sinérgicos: N / A

Peligro de aspiración: Sin datos

Sensibilización del material: N / A

LD₅₀(de Material): No establecido **LC₅₀(de material)** No establecido

Notas:

- STOT - Toxicidad específica en determinados órganos
- Resúmenes y evaluaciones de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) (2008)

- Tercer Informe Anual sobre Carcinógenos elaborado por el Programa Nacional de Toxicología (NTP) El humo de soldadura que contiene hierro tiene un límite de exposición de 5 mg/m³(ACGIH-TLV'S 2011), el humo de soldadura también puede contener contaminantes de fundentes o consumibles de soldadura. El contacto prolongado con la piel puede causar enrojecimiento y sequedad cutánea, o dermatitis, en personas sensibles debido al contenido de níquel o cromo en el acero.

12. Información ecológica

Ecotoxicidad: No hay datos disponibles sobre el acero inoxidable en su forma sólida. Sin embargo, los componentes individuales del Se ha descubierto que algunos materiales son tóxicos para el medio ambiente.

Componente	Toxicidad para los peces	Toxicidad para las algas	Toxicidad para Microorganismos
Hierro	LC ₅₀ Carpa común 96 horas 0,56 mg/l	-	-
Cromo	LC ₅₀ Peccecillo cabezón 96 h 10-100 mg/l	-	-
Níquel	LC ₅₀ Carpa común 96 horas 1,3 mg/l	CE ₅₀ Agua dulce Algas 72 h 0,18 mg/l	CE ₅₀ Pulgas de agua 48 h 1.0 mg/l

Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles

Potencial de bioacumulación: No hay datos disponibles

Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles sobre el acero inoxidable en su forma sólida. El polvo metálico individual puede dispersarse en el suelo y las aguas subterráneas y ser absorbido por las plantas.

Otros efectos adversos: No se conoce ninguno.

13. Consideraciones sobre la eliminación

Métodos de eliminación de residuos: La chatarra de acero debe reciclarse siempre que sea posible.

Limpieza y eliminación de contenedores: Deseche de acuerdo con las regulaciones federales, provinciales/estatales o locales aplicables.

14. Información de transporte

Información general de envío: El acero inoxidable no está regulado para su envío.

Nombre y descripción del envío: N / A

Número ONU: N / A

Clase de peligro: N / A

Grupo de embalaje/Grupo de riesgo: N / A

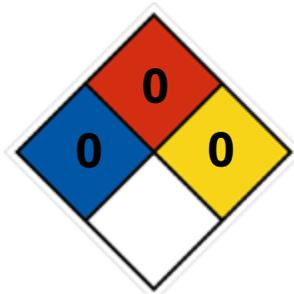
dieciséis. Otra información

Acero inoxidable

Sistemas de clasificación de etiquetas de peligro:

Código Nacional de Protección contra

Incendios: NFPA H=0 F=0 R=0



Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos:

Código HMIS: H=1* F=0 R=0 EPP: Ver Sección 8

* Indica posible peligro crónico si se generan polvos o humos en el aire.

Salud	1*
Inflamabilidad	0
Reactividad	0
Otro	

Preparado por: Metales y aleaciones de primera

Teléfono: calidad. 724-479-4155

Fecha: Marzo de 2020

Descargo de responsabilidad: La información aquí contenida se basa en datos considerados precisos. Sin embargo, no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, sobre la exactitud de estos datos ni de los resultados obtenidos al utilizarlos.