



STANFORD

ADVANCED MATERIALS

55% aleación de aluminio-zinc

Hoja de datos de seguridad (SDS)

Número de USS IHS: 97371

(Sustituye el número de código USS: 3C016)

Ubicaciones: 23661 Birtcher Dr., Lake Forest, CA
92630 EE.UU.

Revisión: 6/10/2020

Original: 16/12/2010

Sección 1 – Identificación

1(a) Identificador del producto utilizado en la etiqueta: Aleación de aluminio-zinc al 55% 1(b) Otros medios de identificación: Hoja ACRYLUME® – Acero al carbono 1(c) Uso recomendado del producto químico y restricciones al uso: Ninguno 1(d) Nombre, dirección y número de teléfono:

23661 Dr. Birtcher,
Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos

Número de teléfono: (949) 407-8904
(Este número de teléfono está disponible 24 horas al día, 7 días a la semana.)

1(e) Número de teléfono de emergencia: (949) 407-8904

Sección 2 – Identificación del(s) peligro(s)

2(a) Clasificación del producto químico: Como se vende, este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc no es peligroso de acuerdo con los criterios especificados en REACH [REGLAMENTO (CE) No 1907/2006] y CLP [REGLAMENTO (CE) No 1272/2008]. Menos de 29 CFR 1910.1200 Peligro

Los productos de acero se consideran mezclas debido a un procesamiento adicional que puede producir polvos o humo. Las categorías de Riesgos para la Salud definidas en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS), Tercera edición revisada ST/SG/AC.10/30/Rev. 3" Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra, 2009. Consulte las secciones 3, 8 y 11 para obtener más información. Declaración de precaución / Resumen de emergencia: Este producto metálico sólido formado presenta poco o ningún peligro inmediato para la salud o el incendio. Cuando el producto se somete a soldadura, quema, fusión, aserrado, soldadura, molienda u otros procesos similares, pueden generarse partículas y humos potencialmente peligrosos en el aire.

2(b) Palabra de señal, declaración(es) de peligro(s), símbolos y declaración(es) de precaución(es):

Símbolo de peligro	Clasificación de peligro	Palabra de señal	Declaración(s) de peligro(s)
	Carcinogenicidad - 2 Tóxica para la reproducción - 2 Exposición repetida a la toxicidad del órgano objetivo único (STOT) - 1	Peligro	Sospechoso de causar cáncer. Sospechoso de dañar la fertilidad o el niño no nacido. Causa daño a los pulmones por inhalación prolongada o repetida.
	Toxicidad aguda-Oral 4 Sensibilización de la piel - 1 STOT Exposición única - 3		Dañino si se traga. Puede causar una reacción alérgica de la piel. Puede causar irritación respiratoria.
NA	Irritación ocular - 2B		Causa irritación ocular.

Declaración(s) de precaución

Prevención	Respuesta	Almacenamiento/eliminación
------------	-----------	----------------------------

No respire polvos / humo / spray. Usar guantes protectores / ropa protectora / protección ocular / protección facial. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Use solo al aire libre o en áreas bien ventiladas. Lavar bien después de la manipulación. Obtenga instrucciones especiales antes del uso. No lo maneje hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. No coma, beba o fume al usar este producto.	Si se inhala: Saque a la persona al aire fresco y mantenga cómoda para respirar. Si está expuesto, preocupado o se siente mal: Busque asesoramiento/atención médica. Si en los ojos: Enjuague con cuidado con agua durante varios minutos. Retira las lentes de contacto, si están presentes y fáciles de hacer. Si está en la piel: Lavar con mucha agua. Si se produce irritación o erupción: Busque asesoramiento médico. Quitate la ropa contaminada y lava antes de reutilizarla.	Elimine el contenido de acuerdo con las regulaciones federales, estatales y locales.
--	--	---

Sección 2 – Identificación de peligros (continuación)

2(c) Peligros no clasificados de otra manera: Ninguno conocido

2(d) Declaración de toxicidad aguda desconocida (mezcla): Ninguna

Sección 3 – Composición/Información sobre los ingredientes**3(a-c) Nombre químico, nombre común (sinónimos), número CAS y otros identificadores, y concentración:**

Nombre químico	Número CAS	Número CE	% de peso
hierro	7439 - 89 - 6	231 - 096 - 4	> 90
manganeso	7439 - 96 - 5	231 - 105 - 1	≤ 2,0
níquel	7440 - 02 - 0	231 - 111 - 4	≤ 0,2

Revestimiento metálico

aluminio	7429 - 90 - 5	231 - 072 - 3	0,82 – 3,4
hierro	7439 - 89 - 6	231 - 096 - 4	≤ 0,52
Zinc	7440 - 66 - 6	231 - 175 - 3	0,58 – 2,26

CE-Comunidad Europea

CAS- Servicio de Abstractos Químicos

Sección 4 – Medidas de primeros auxilios**4(a) Descripción de las medidas necesarias:** Si está expuesto, preocupado o se siente mal: Obtenga asesoramiento/atención médica.

- ⌚ **Inhalación:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es una forma probable de exposición. Sin embargo, durante el procesamiento adicional (soldadura, molienda, quema, etc.). Si se inhala: Saque a la persona al aire fresco y mantenga cómoda para respirar. Si está expuesto, preocupado o se siente mal: Busque asesoramiento/atención médica.
- ⌚ **Contacto ocular:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es una forma probable de exposición. Sin embargo, durante el procesamiento adicional (soldadura, molienda, quema, etc.). Si en los ojos: Enjuague con cuidado con agua durante varios minutos. Retira las lentes de contacto, si están presentes y fáciles de hacer. Si la irritación ocular persiste: Busque atención médica. Si está expuesto, preocupado o se siente mal: Busque asesoramiento/atención médica.
- ⌚ **Contacto con la piel:** Si está en la piel: Lavar bien después de manipular. Lavar con mucha agua. Si se produce irritación o erupción: Busque asesoramiento médico. Quítate y lava la ropa contaminada antes de reutilizarla.
- ⌚ **Ingestión:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es una forma probable de exposición. Sin embargo, durante el procesamiento adicional (soldadura, molienda, quema, etc.). Si se traga: llame a un centro de envenenamiento / médico si se siente mal. Enjuague la boca. Si está expuesto, preocupado o se siente mal: Busque asesoramiento/atención médica.

4(b) Síntomas/efectos más importantes, agudos y retrasados (crónicos):

- ⌚ **Inhalación:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es probable que presente un efecto agudo o crónico para la salud.
- ⌚ **Ojo:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es probable que presente un efecto agudo o crónico para la salud.
- ⌚ **Piel:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es probable que presente un efecto agudo o crónico para la salud.
- ⌚ **Ingestión:** Este producto, 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende / envía no es probable que presente un efecto agudo o crónico para la salud.

4(c) Atención médica inmediata y tratamiento especial: No se conoce**Sección 5 – Medidas de lucha contra incendios****5 (a) Medios de extinción adecuados (e inadecuados):** No aplicable para aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende / envía. Utilizar extintores apropiados para los materiales circundantes.**5(b) Peligros específicos derivados del producto químico:** No aplicable a este producto, aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende / envía como se vende / envía. Cuando se quema, se pueden emitir humo y vapor tóxicos.**Sección 6 - Medidas de liberación accidental**

6(a) Precauciones Personales, Equipo de Protección y Procedimientos de Emergencia: No aplicable a la aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende/envía. Para derrames que impliquen partículas finamente divididas, el personal de limpieza debe estar protegido contra el contacto con los ojos y la piel. Si el material está en estado seco, evite la inhalación de polvo.

6 (b) Métodos y materiales para la contención y limpieza: No aplicable a este producto, aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende / envía como se vende / envía. El material fino y seco debe eliminarse mediante aspiración o métodos de barrido húmedo para evitar la propagación del polvo. Evite el uso de aire comprimido. No deje caer en las alcantarilladas o las vías de agua. Recoger material en recipientes etiquetados apropiados para su recuperación o eliminación de acuerdo con las regulaciones federales, estatales y locales. Siga las regulaciones aplicables de OSHA (29 CFR 1910.120) y todos los demás requisitos estatales y federales pertinentes.

Sección 7 - Manejo y almacenamiento

7(a) Precauciones para el manejo seguro: No se aplica a la aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende/envía, sin embargo, el procesamiento adicional (soldadura, quema, molienda, etc.) con el potencial de generar altas concentraciones de partículas en el aire debe evaluarse y controlarse según sea necesario. Obtenga instrucciones especiales antes del uso. No lo maneje hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. Practica una buena limpieza. Evite respirar humos metálicos y/o polvo. No coma, beba o fume al usar este producto.

7(b) Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad: Almacene lejos de ácidos y materiales incompatibles.

Sección 8 - Controles de exposición / Protección personal

8(a) Límites de Exposición Ocupacional: 55% de aleación de aluminio-zinc como se vende/envía en su forma física no presenta un peligro por inhalación, ingestión o contacto, ni se aplicaría ninguno de los siguientes datos de exposición. Sin embargo, las operaciones tales como alta temperatura (quemadura, soldadura), aserrado, soldadura, mecanizado y molienda pueden producir humos y/o partículas. Los siguientes límites de exposición se ofrecen como referencia: para un higienista industrial experimentado a revisar.

Ingredientes	8 a) OSHA PEL 1	ACGIH TLV 2	NIOSH REL 3	IDLH 4
hierro	10 mg/m ³ (humo de óxido de hierro)	5,0 mg/m ³ (óxido de hierro, fracción respirable ⁵)	5,0 mg/m ³ (polvo y humo de óxido de hierro)	2.500 mg/m ³ (como Fe)
manganeso	"C" 5,0 mg/m ³ (como humo y compuestos inorgánicos, como Mn)	0,02 mg/m ³ (como humo y compuestos inorgánicos, como Mn, fracción respirable) 0,1 mg/m ³ (como humo y compuestos inorgánicos, como Mn, fracción inhalable ⁶)	1,0 mg/m ³ (como humo y compuestos inorgánicos, como Mn) "STEL" 3,0 mg/m ³ (como humo y compuestos inorgánicos, como Mn)	500 mg/m ³ (como Mn)
níquel	1,0 mg/m ³ (metal, compuestos insolubles y solubles, como Ni)	1,5 mg/m ³ (metal, como Ni, como fracción inhalable ⁶) 0,2 mg/m ³ (compuestos insolubles, como Ni, fracción inhalable, solo inorgánicos) 0,1 mg/m ³ (compuestos solubles, como Ni, fracción inhalable, solo inorgánicos)	0,015 mg/m ³ (metal y compuestos insolubles y solubles, como Ni)	10 mg/m ³ (como Ni)
aluminio	15 mg/m ³ (como óxido de aluminio, metal y compuestos insolubles, polvo total) 5,0 mg/m ³ (como óxido de aluminio, metal y compuestos insolubles, fracción respirable)	1,0 mg/m ³ (como metal y compuestos insolubles, fracción respirable)	10 mg/m ³ (como metal y compuestos insolubles, polvo total) 5,0 mg/m ³ (como metal y compuestos insolubles, fracción respirable) 5,0 mg/m ³ (como humos de soldadura y polvos de piro)	NE
Zinc	15 mg/m ³ (como óxido de zinc, polvo total) 5,0 mg/m ³ (como óxido de zinc, fracción respirable y humo de óxido de zinc)	2,0 mg/m ³ (como óxido de zinc, fracción respirable) "STEL" 10 mg/m ³ (como óxido de zinc, fracción respirable)	5,0 mg/m ³ (como polvo o humo de óxido de zinc) «STEL» 10 mg/m ³ (como humo de óxido de zinc) "C" 15 mg/m ³ (como polvo de óxido de zinc)	500 mg/m ³ (como óxido de zinc)

NE - Ninguno Establecido

1. Los límites de exposición admisibles (PEL) de OSHA son concentraciones de TWA (promedio ponderado en el tiempo) de 8 horas, a menos que se indique lo contrario. La designación "C" indica un límite de techo, que no debe excederse durante ninguna parte de la exposición de trabajo a menos que se indique lo contrario. Un límite de exposición a corto plazo (STEL) se define como una exposición de 15 minutos, que no debe excederse en ningún momento durante un día laboral. Un nivel de acción (AL) es utilizado por OSHA y NIOSH para expresar un peligro físico o para la salud. Indican el nivel de una sustancia o actividad nociva o tóxica, que requiere vigilancia médica, un mayor seguimiento de la higiene industrial o un seguimiento biológico. La intención es identificar un nivel en el que la gran mayoría de las exposiciones muestreadas aleatoriamente estarán por debajo del PEL.
2. Los valores límite umbral (TLV) establecidos por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) son concentraciones de TWA de 8 horas a menos que se indique lo contrario. Los TLV de ACGIH son solo para fines de orientación y, como tales, no son límites legales o reglamentarios para fines de cumplimiento. DSEN – Puede causar sensibilización dérmica. Esta notación se utiliza para indicar el potencial de sensibilización dérmica resultante de la interacción de un agente absorbido y la luz ultravioleta (es decir, fotosensibilización). RSEN – Puede causar sensibilización respiratoria.
3. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH-REL) - Compendio de Políticas y Declaraciones. NIOSH, Cincinnati, OH (1992). NIOSH es la agencia federal designada para llevar a cabo investigaciones relativas a la seguridad y la salud ocupacionales. Al igual que en el caso de los TLV de ACGIH, los RELs de NIOSH son solo para fines de orientación y, como tales, no son límites legales y regulatorios para fines de cumplimiento.
4. Los "valores de concentración de aire inmediatamente peligrosos para la vida o la salud (IDLH)" son utilizados por NIOSH como parte de los criterios de selección de respiradores y fueron desarrollados por primera vez a mediados de la década de 1970 por NIOSH. La documentación para concentraciones inmediatamente peligrosas para la vida o la salud (IDLH) es una compilación de la justificación y fuentes de información utilizadas por NIOSH durante la determinación original de 387 IDLH y su posterior revisión y revisión en 1994. El Ca se denomina carcinógeno.
5. Fracción respirable. La concentración de polvo respirable para la aplicación de este límite se determinará a partir de la fracción que pasa por un selector de tamaño con las características definidas en el apéndice D, párrafo C, de los TLV ® y BEI ® de ACGIH 2020.
6. Fracción inhalable. La concentración de partículas inhalables para la aplicación de este TLV se determinará a partir de la fracción que pasa por un selector de tamaño con las características definidas en el apéndice D, párrafo A, de los TLV ® y BEI ® (índices de exposición biológica) del ACGIH 2020.

8(b) Controles de ingeniería apropiados: Utilice controles apropiados para minimizar la exposición a humos y polvos metálicos durante las operaciones de manipulación. Proporcionar sistemas generales o locales de ventilación de escape para minimizar las concentraciones en el aire. El escape local es necesario para su uso en espacios cerrados o confinados. Proporcionar suficiente ventilación general/local de escape en patrón/volumen para controlar las exposiciones por inhalación por debajo de los límites de exposición actuales.

8 c) Medidas de protección individual:

- ① **Protección respiratoria:** Busque asesoramiento profesional antes de seleccionar y usar el respirador. Siga las regulaciones de respiradores de OSHA (29 CFR 1910.134) y, si es necesario, use solo un respirador aprobado por NIOSH. Seleccione el respirador en función de su idoneidad para proporcionar una protección adecuada al trabajador para determinadas condiciones de trabajo, nivel de contaminación en el aire y presencia de oxígeno suficiente. La concentración en el aire de los diversos contaminantes determina el grado de protección respiratoria necesaria. El respirador de purificación de aire a media cara, a presión negativa, equipado con filtro P100 es aceptable para concentraciones de hasta 10 veces el límite de exposición. Cara completa, presión negativa, (continúa)...

Sección 8 - Control de la exposición / Protección personal (continuación)

8 c) Medidas de protección individual (continuación):

- ① **Protección respiratoria (continúa):** ... (continúa) El respirador purificador de aire equipado con filtro P100 es aceptable para concentraciones de hasta 50 veces el límite de exposición. La protección mediante respiradores de aire a presión negativa y alimentados que purifican el aire es limitada. Utilice un respirador de aire suministrado de cara completa, de demanda de presión positiva o aparato respiratorio autónomo (SCBA) para concentraciones superiores a 50 veces el límite de exposición. Si la exposición está por encima de la IDLH (Inmediatamente peligroso para la vida o la salud) para cualquiera de los constituyentes, o hay una posibilidad de una liberación incontrolada o los niveles de exposición son desconocidos, a continuación, utilice un respirador de aire de demanda positiva, de cara completa, suministrado con botella de escape o SCBA.

¡Advertencia! Los respiradores de purificación de aire, tanto a presión negativa como a aire alimentado, no protegen a los trabajadores en atmósferas deficientes en oxígeno.

- ① **Ojos:** Use protección ocular adecuada para evitar el contacto ocular. Para operaciones que resulten en elevar la temperatura del producto a o por encima de su punto de fusión o en la generación de partículas en el aire, utilicen gafas de seguridad para evitar el contacto ocular. Las lentes de contacto no deben usarse donde es probable la exposición industrial a este material. Use gafas de seguridad o gafas según sea necesario para operaciones de soldadura, quemadura, aserrado, soldadura, molienda o mecanizado.
- ① **Piel:** Use ropa de protección personal apropiada para evitar el contacto con la piel. Se deben usar guantes y mangas resistentes al corte cuando se trabaja con productos de acero. Para operaciones que resulten en elevar la temperatura del producto a o por encima de su punto de fusión o en la generación de partículas en el aire, utilice ropa protectora y guantes para evitar el contacto con la piel. Los guantes de protección deben usarse según sea necesario para las operaciones de soldadura, quema o manipulación. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
- ① **Otros equipos de protección:** Una fuente de lavado ocular y una ducha de diluvio deben estar fácilmente disponibles en el área de trabajo.

Sección 9 - Propiedades físicas y químicas

55% Aluminum-Zinc Alloy

USS IHS No.: 97371

Rev. 6/20

9(a) Apariencia (estado físico, color, etc.): Gris metálico, inodoro NA	9 j) Límites superiores/inferiores de inflamabilidad o explosivos:
9(b) Olor: NA	9(k) Presión de vapor: NA
9(c) Umbral de olor: NA	9(l) Densidad de vapor (aire = 1): NA
9(d) pH: NA	9 (m) Densidad relativa: 7,85 g/cc Recubrimiento: 3,75 g/cc
9 (e) Punto de fusión / punto de congelación: ~ 2750°F (~ 1510oC), recubrimiento: ~ 1030°F 9 (n) Solubilidad: Insoluble (~ 554oC)	9(o) Coeficiente de partición n-octanol/agua: ND
9 (f) Punto de ebullición inicial y rango de ebullición: recubrimiento: ~ 1700°F (~ 927oC)	9(p) Temperatura de encendido automático: NA
9(g) Punto de inflamación: NA	9(q) Temperatura de descomposición: ND
9 (h) Velocidad de evaporación: NA	9(r) Viscosidad: NA
9(i) Inflamabilidad (sólido, gas): No inflamable, no combustible	
NA - No aplicable	
ND - No determinado para el producto en su conjunto	

Sección 10 - Estabilidad y reactividad

- 10(a) Reactividad: No determinada (ND)
- 10(b) Estabilidad química: Los productos de acero son estables en condiciones normales de almacenamiento y manipulación.
- 10(c) Posibilidad de reacción peligrosa: Ninguna conocida
- 10(d) Condiciones a evitar: Almacenamiento con ácidos fuertes o hipoclorito de calcio.
- 10(e) Materiales incompatibles: Reaccionarán con ácidos fuertes para formar hidrógeno. Los polvos de óxido de hierro en contacto con el hipoclorito de calcio desarrollan oxígeno y pueden causar una explosión.
- 10(f) Productos de descomposición peligrosos: La descomposición oxidativa térmica de los productos de acero puede producir humos que contienen óxidos de hierro y manganeso, así como otros elementos de aleación.

Sección 11 - Información toxicológica

11.a-e) Información sobre los efectos toxicológicos: Se han determinado los siguientes datos de toxicidad para la aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla cuando se procesa adicionalmente utilizando la información disponible para sus componentes aplicada a la orientación sobre la preparación de una SDS en el marco del SGH

Requisitos de la OSHA y la CPL de la UE:

Clasificación de peligro	Categoría de peligro		Símbolos de peligro	Palabra de señal	Declaración de peligro
	Unión Europea	la OSHA			
Peligro de toxicidad aguda (abarca las categorías 1-5)	NA*	4a		Advertencia	Dañino si se traga.
Daño ocular/irritación (cubre las categorías 1, 2A y 2B)	NA*	2Bc	Sin pictograma	Advertencia	Causa irritación ocular.
Sensibilización cutánea/dérmica (cubre la categoría 1)	NA*	1d		Advertencia	Puede causar una reacción alérgica de la piel.

Sección 11 - Información toxicológica

11 a) e) Información sobre los efectos toxicológicos (continuación):

Clasificación de peligro	Categoría de peligro		Símbolos de peligro	Palabra de señal	Declaración de peligro
	Unión Europea	la OSHA			
Carcinogenicidad (abarca las categorías 1A, 1B y 2)	NA*	2g		Advertencia	Sospechoso de causar cáncer.
Tóxico para la reproducción (abarca las categorías 1A, 1B y 2)	NA*	2 horas		Advertencia	Sospechoso de dañar la fertilidad o el niño no nacido.
Toxicidad específica del órgano objetivo (STOT) después de la exposición única (abarca las categorías 1-3)	NA*	3i		Advertencia	Puede causar irritación respiratoria.

55% Aluminum-Zinc Alloy

USS IHS No.: 97371

Rev. 6/20

STOT después de la exposición repetida (abarca las categorías 1 y 2)	1	1j		Peligro	Causa daño a los pulmones por inhalación prolongada o repetida.
* No aplicable					
Los datos toxicológicos que se enumeran a continuación se presentan independientemente de los criterios de clasificación. a. No se ha establecido LC50 o LD50 para aleación de aluminio-zinc al 55%. Se han determinado los siguientes datos para los componentes: ☉ Hierro: Rata LD50= 98,6 g/kg (REACH) ☐ Níquel: LD50 > 9000 mg/kg (oral/rata); NOAEC > 10,2 mg/l (inhalación/rata) LD50 de rata = 1060 mg/kg (IUCLID) ☐ Manganeso: LD50 de rata > 2000 mg/kg (REACH) Rata LD50= 984 mg/kg (IUCLID) LD50 de rata > 9000 mg/kg (NLM Toxnet) LD50 de conejo Rata= 890 mg/kg (IUCLID) ☐ Zinc: LD50 de rata > 2000 mg/kg Cerdo de Guinea LD50 = 20 g/kg (TOXNET) LDLO humana = 77 g/kg (IUCLID) b. No hay datos disponibles sobre la irritación de la piel (dérmica) para la aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla o sus componentes. c. No hay datos de irritación ocular disponibles para aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla. Se encontró la siguiente información de irritación ocular para los componentes: ☉ Hierro: Causa irritación ocular. ☉ Níquel: ligera irritación ocular por abrasión de partículas solamente. d. No hay datos de sensibilización de la piel (dérmica) disponibles para la aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla. Se encontró la siguiente información de sensibilización cutánea (dérmica) para los componentes: ☉ Níquel: Puede causar sensibilización alérgica de la piel. e. No hay datos de sensibilización respiratoria disponibles para aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla o sus componentes. f. No hay datos de mutagenicidad de células germinales disponibles para aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla. Se encontró la siguiente información de mutagenicidad y genotoxicidad para los componentes: ☉ Hierro: IUCLID ha encontrado algunos hallazgos positivos y negativos in vitro. ☉ El RAR de la UE ha encontrado resultados positivos in vitro e in vivo, pero datos insuficientes para la clasificación. g. Carcinogenicidad: IARC, NTP y OSHA no enumeran 55% de aleación de aluminio-zinc como carcinógenos. Se encontró la siguiente información de carcinogenicidad para los componentes: ☉ Níquel y ciertos compuestos de níquel: IARC-1 (compuestos), carcinógeno para los seres humanos; IARC-2B (elementales y aleaciones), posiblemente carcinógeno para los seres humanos; ACGIH TLV-A1 (compuestos insolubles, como Ni), carcinógeno humano confirmado; TLV-A5 (elemental), no sospechoso como carcinógeno humano; NTP-K, conocido por ser un carcinógeno; NIOSH-Ca, carcinógeno ocupacional potencial ☉ Óxido de hierro (Fe2O3): IARC-3, no clasificable en cuanto a carcinogenicidad en humanos; ACGIH TLV-A4, no clasificable como carcinógeno humano ☉ Manganeso (compuestos inorgánicos, como Mn): ACGIH TLV-A4, no clasificable como carcinógeno humano; EPA-D, no clasificable en cuanto a carcinogenicidad humana (CBD, no se puede determinar). ☉ Manganeso (humo, como Mn): EPA-D, no clasificable en cuanto a carcinogenicidad humana (CBD, no se puede determinar). ☉ Aluminio (metal y compuestos insolubles): IARC-1 (producción), carcinógeno para los seres humanos; ACGIH TLV-A4, no clasificable como carcinógeno humano ☉ Zinc (compuestos, óxido, como Zn): EPA-II, información insuficiente para evaluar el potencial carcinogénico y EPA-D no clasificable en cuanto a carcinogenicidad humana y EPA-I, datos insuficientes para evaluar el potencial carcinogénico humano ☉ Fumos de soldadura: IARC-2B, posiblemente carcinógeno para los seres humanos; NIOSH-Ca, carcinógeno ocupacional potencial. h. No hay datos tóxicos para la reproducción disponibles para aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla. Se encontró la siguiente información tóxica para la reproducción para los componentes: ☉ Níquel: Efectos sobre la fertilidad. i. No hay toxicidad específica para órganos objetivo (STOT) después de una exposición única disponible para aleación de aluminio-zinc al 55% como mezcla. Se encontraron los siguientes datos STOT después de una exposición única para los componentes: ☉ Hierro: irritante para las vías respiratorias.					

Sección 11 - Información toxicológica

11 a) e) Información sobre los efectos toxicológicos (continuación):

j. No se disponía de datos de toxicidad específica para órganos objetivo (STOT) después de la exposición repetida para la aleación de aluminio-zinc al 55% en su conjunto. Se encontraron los siguientes datos de STOT después de la exposición repetida para los componentes:

- ① **Níquel: Inhalación en rata 4 semanas LOEL 4 mg/m³ Histopatología pulmonar y de ganglios linfáticos. Inhalación en rata de 2 años LOEL 0,1 mg/ m³ Pigmento en el riñón, efectos en la hematopoyesis del bazo y la médula ósea y el tumor suprarrenal. Rata 13 Semana de Inhalación LOAEC 1,0 mg/m³ Pesos pulmonares y histopatología alveolar.**
- ② **Manganeso: inhalación de humos metálicos - cambios degenerativos en el cerebro humano; Cambios en la actividad motora y la debilidad muscular (Whitlock et al., 1966).**

La información de toxicidad anterior se determinó a partir de fuentes científicas disponibles para ilustrar la postura predominante de la comunidad científica. Los recursos científicos incluyen: la documentación de la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) de los valores límite umbral (TLV) e índices de exposición biológica (BEI) con otros valores de exposición ocupacional a nivel mundial 2020, la documentación actualizada del Programa Nacional de Toxicología (NTP) de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otros recursos disponibles, la Base de Datos Internacional Uniforme de Información Química (IUCLID), el Informe de Evaluación de Riesgos de la Unión Europea (EU-RAR), Documentos Concisos de Evaluación Química Internacional (CICAD), el Comité Científico de la Unión Europea para los Límites de Exposición Ocupacional (EU-SCOEL), la Agencia de Substancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR), el Banco de Datos de Substancias Peligrosas (HSDB) y el Programa Internacional de Seguridad Química

La siguiente información sobre los riesgos para la salud se proporciona independientemente de los criterios de clasificación y se basa en el componente o componentes individuales y los componentes potenciales resultantes de un ulterior procesamiento:

Efectos agudos por componente:

- ① **Hierro y óxidos:** El hierro es dañino si se traga, causa irritación de la piel y causa irritación de los ojos. Se ha informado de que el contacto con óxido de hierro causa irritación de la piel y daños oculares graves.
- ② **Manganeso y óxidos:** El manganeso y el óxido de manganeso son dañinos si se tragan.
- ③ **Níquel y óxidos:** El níquel puede causar sensibilización alérgica de la piel. El óxido de níquel puede causar una piel alérgica.
- ④ **Aluminio:** No declarado / No clasificado
- ⑤ **Zinc y óxidos de zinc:** No declarados / No clasificados

Efectos retrasados (crónicos) por componente:

- ① **Hierro y óxidos:** La inhalación crónica de concentraciones excesivas de humos o polvos de óxido de hierro puede dar lugar al desarrollo de una neumoniosis benigna, llamada siderosis, que se observa como un cambio de rayos X. No se ha asociado ningún deterioro físico de la función pulmonar con la siderosis. La inhalación de concentraciones excesivas de óxido férrico puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón en los trabajadores expuestos a carcinógenos pulmonares. El óxido de hierro está clasificado como carcinógeno del Grupo 3 (no clasificable) por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC).
- ② **Manganeso y óxidos:** La exposición crónica a altas concentraciones de humos y polvos de manganeso puede afectar adversamente al sistema nervioso central con síntomas que incluyen languidez, somnolencia, debilidad, trastornos emocionales, marcha espástica, expresión facial similar a una máscara y parálisis. Los estudios en animales indican que la exposición al manganeso puede aumentar la susceptibilidad a infecciones bacterianas y virales. La sobreexposición ocupacional (manganeso) es un síndrome neurológico progresivo e incapacitante que típicamente comienza con síntomas relativamente leves y evoluciona para incluir alteraciones en la marcha, temblores finos y, a veces, trastornos psiquiátricos. Puede causar daño a los pulmones con exposición repetida o prolongada. Las alteraciones neuroconductuales en las poblaciones de trabajadores expuestos a MnO, incluyendo: velocidad y coordinación de la función motora están especialmente afectadas.
- ③ **Níquel y óxidos:** La exposición a polvos y humos de níquel puede causar dermatitis de sensibilización, irritación respiratoria, asma, fibrosis pulmonar, edema y puede causar cáncer nasal o pulmonar en humanos. Causa daño a los pulmones por inhalación prolongada o repetida. La IARC enumera el níquel y ciertos compuestos de níquel como carcinógenos del Grupo 2B (datos suficientes sobre animales). ACGIH 2017 TLVs® y BEIs® enumeran compuestos de níquel insolubles como carcinógenos humanos confirmados. Sospechoso de dañar al niño no nacido.
- ④ **Aluminio:** Se ha informado que la inhalación crónica de polvo finamente dividido causa fibrosis pulmonar y enfisema. El contacto repetido con la piel se ha asociado con sangrado en el tejido, hipersensibilidad retrasada y granulomas. Se ha informado que la exposición crónica al escamo de aluminio causa neumoniosis en los trabajadores. La exposición oral repetida al aluminio provoca disminuciones en la función neuroconductual y el desarrollo.
- ⑤ **Zinc y óxidos de zinc:** El zinc es un bajo riesgo para la salud por inhalación y debe tratarse como un polvo molesto. La inhalación de humos de óxido de zinc puede causar fiebre de humo metálico, que se caracteriza por síntomas similares a la gripe con sabor metálico, fiebre, escalofríos, tos, debilidad, dolor en el pecho, dolor muscular y aumento del recuento de glóbulos blancos.

Sección 12 - Información ecológica

12(a) Ecotoxicidad (acuática y terrestre): No hay datos disponibles para la aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende/envía. Sin embargo, se ha encontrado que los componentes individuales del producto cuando se procesan son tóxicos para el medio ambiente. Los polvos metálicos pueden migrar al suelo y las aguas subterráneas y ser ingeridos por la vida silvestre de la siguiente manera:

- ① **Óxido de hierro:** LC50: >1000 mg/L; Pesca 48 h-EC50 > 100 mg/L (Currenta, 2008k); Substancia de ensayo: Bayferrox 130 rojo (95-97% de Fe2O3; <4% de SiO2 y Al2O3) (Bayer, 1989a).
- ② **Óxido de níquel:** IUCLID encontró LC50 en peces, invertebrados y algas > 100 mg/l.
- ③ **Zinc:** en el RAR de la UE figura como categoría 1 Muy tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.

12(b) Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles

12 c) Potencial bioacumulativo: No se dispone de datos

12(d) Movilidad (en el suelo): No hay datos disponibles para la aleación de aluminio-zinc al 55% como se vende/envía. Sin embargo, se ha encontrado que los componentes individuales del producto son absorbidos por las plantas del suelo.

12(e) Otros efectos adversos: Ninguno Conocido

55% Aluminum-Zinc Alloy

USS IHS No.: 97371

Rev. 6/20

Sección 12 - Información ecológica (continuación)

Información adicional:

Categoría de Peligro: Categoría 1

Palabra de señal: Advertencia

Símbolo de peligro:



Declaración de peligro: Muy tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.

Sección 13 - Consideraciones de eliminación

Eliminación: 55% de aleación de aluminio-zinc debe ser reciclado siempre que sea posible. Los polvos del producto y los humos de las operaciones de procesamiento también deben ser reciclados o clasificados por un profesional ambiental competente y eliminados de acuerdo con las regulaciones federales, estatales o locales aplicables.

Limpieza y eliminación de contenedores: Siga las regulaciones federales, estatales y locales aplicables. Observe las precauciones de manejo seguro. Catálogo Europeo de Residuos (EWC): 16-01-17 (metales ferrosos), 12-01-99 (residuos no especificados de otra manera), 16-03 (lotes fuera de la especificación y productos no utilizados) o 15-01-04 (envases metálicos).

Tenga en cuenta que esta información es para la aleación de aluminio-zinc al 55% en su forma original. Cualquier alteración puede anular esta información.

Sección 14 - Información sobre el transporte

14 (a-g) Información sobre el transporte:

El Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) bajo 49 CFR 172.101 no regula la aleación de aluminio-zinc al 55% como material peligroso. Se deben cumplir todas las leyes y reglamentos federales, estatales y locales que se aplican al transporte de este tipo de material.

Nombre de envío: No aplicable (NA) Símbolos de envío: NA Clase de peligro: NA Número ONU: NA Grupo de embalaje: NA DOT/OMI Etiqueta: NA Disposiciones especiales (172.102): NA	Autorizaciones de embalaje a) Excepciones: NA b) Grupo: NA c) Autorización: NA	Limitaciones de cantidad a) Pasajero, aeronave o vagón: NA b) Solo aeronaves de carga: NA Requisitos de almacenamiento de buques a) Almacenamiento de buques: NA b) Otros: NA Cantidades declarables del DOT: NA
---	--	---

Los requisitos de clasificación, envasado y envío de mercancías peligrosas marítimas internacionales (IMDG) y los reglamentos relativos al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril (RID) siguen el Reglamento de materiales peligrosos del DOT de los Estados Unidos.

El Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) no regula la aleación de aluminio-zinc al 55% como material peligroso.

Nombre de envío: No aplicable (NA) Código de clasificación: NA Número ONU: NA Grupo de embalaje: NA Etiqueta ADR: NA Disposiciones especiales: NA Cantidades limitadas: NA	Embalaje a) Instrucciones de embalaje: NA b) Disposiciones especiales de embalaje: NA c) Disposiciones de embalaje mixto: NA	Tanques portátiles y contenedores a granel a) Instrucciones: NA b) Disposiciones especiales: NA
---	--	--

La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) no regula la aleación de aluminio-zinc al 55% como material peligroso.

Nombre de envío: No aplicable (NA) Clase/División: NA Etiqueta(s) de Peligro: NA Número de ONU: NA Grupo de embalaje: NA Cantidades exceptuadas (EQ): NA	Aviones de pasajeros y carga		Solo aeronaves de carga: Pkg Inst: NA Máxima cantidad neta / Pkg: NA	Disposiciones especiales: NA Código ERG: NA
	Cantidad limitada (EQ)			
	Pkg Inst: NA Máxima cantidad neta / Pkg: NA	Pkg Inst: NA Máxima cantidad neta / Pkg: NA		

Pkg Inst – Instrucciones de embalaje emergencias

Max Net Qty/Pkg – Cantidad Neta Máxima por Paquete

ERG – Código de taladro de respuesta a

Transporte de mercancías peligrosas (TDG) Clasificación: 55% aleación de aluminio-zinc no tiene una clasificación TDG.

Sección 15 - Información regulatoria



Información regulatoria: La siguiente lista de regulaciones relacionadas con un producto de U.S. Steel puede no ser completa y no debe confiarse únicamente en todas las responsabilidades de cumplimiento regulatorio.

Este producto y/o sus componentes están sujetos a las siguientes regulaciones:

Categorías de riesgo potencial de SARA: Peligro agudo inmediato para la salud; Riesgo crónico para la salud retrasado

Sección 15 - Información reglamentaria (continuación)

Notificación del proveedor de la sección 313: El producto, aleación de aluminio-zinc al 55% contiene los siguientes productos químicos tóxicos sujetos a los requisitos de notificación de la sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986 y 40 CFR parte 372:

CAS #	Nombre químico	Porcentaje por peso
7439 - 96 - 5	manganeso	2.0 máx
7440 - 02 - 0	níquel	0,2 máx
7440 - 66 - 6	Zinc	4.2 máx

Regulaciones estatales: El producto, 55% de aleación de aluminio-zinc en su conjunto no está listado en ninguna regulación estatal. Sin embargo, los componentes individuales del producto se enumeran en varias regulaciones estatales:

California Pron. Este producto puede exonerarlo a productos químicos, incluido el níquel (metálico), que es conocido por el estado de California a causa cáncer; y ningún producto químico que sea conocido por el Estado de California para causar toxicidad reproductiva. Para más información [información ir a www.samaterials.com](http://www.samaterials.com)

Otros reglamentos:

Clasificación WHMIS (Canadá): El producto, 55% de aleación de aluminio-zinc no se enumera como un todo. Sin embargo, se enumeran componentes individuales.

Este producto podría pertenecer a la clase de peligro "Polvo combustible", en función de varios factores relacionados con la combustibilidad y la explosividad de su polvo, incluyendo la composición, la forma y el tamaño de las partículas.

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligro de los Reglamentos de Productos Controlados y el MSDS contiene toda la información requerida por los Reglamentos de Productos Controlados.

Sección 16 - Otra información

Preparado por: United States Steel Corporation

Historial de revisiones:

6/10/2020 – Actualización Secciones 2, 8, 11 y 15
Sustituye

1 de mayo de 2017 - actualización de whmis 2015

4/01/2014 - Actualización a OSHA HAZ COM 2012

Fecha de vencimiento: 6/10/23 (solo para envíos a Canadá)

12/16/10 – Actualización del contenido y formato para cumplir con el GHS.

Código USS 3C016

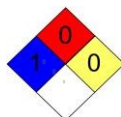
8/01/1985 - Original

Información adicional:

Clasificación del Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (HMIS) (NFPA)



Asociación Nacional de Protección contra Incendios



Salud = 1 Indica un posible peligro crónico si se generan polvos o humos en el aire SALUD = 1, La exposición podría causar irritación pero solo lesiones residuales menores incluso si no Salud/Irritación o lesión reversible menor posible. treatment se da. tratamiento se da.

Fuego = 0, materiales que no se quemarán.

Fuego = 0, materiales que no se quemarán.

Peligro físico = 0 Materiales que son normalmente estables, incluso en condiciones de incendio, e INSTABILIDAD = 0, Normalmente estables, incluso en condiciones de exposición al incendio, y no son INSTABILIDAD No reaccionará con agua, polimerizará, descomponerá, condensará o auto-reaccionará. No explosivos, reactivos con agua.

ABREVIACIONES/ACRONIMOS:

ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales	NIF	No se encontró información
BEIs	Índices de exposición biológica	NIOSH	Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional
CAS	Servicio de Abstractos Químicos	NTP	Programa Nacional de Toxicología
CERCLA	Ley integral de respuesta ambiental, compensación y responsabilidad	ORC	Asesores de Recursos de Organización
CFR	Código de regulaciones federales	la OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

55% Aluminum-Zinc Alloy

USS IHS No.: 97371

Rev. 6/20

CNS	Sistema Nervioso Central
GI, GIT	Gastrointestinal, Tracto Gastrointestinal
HMIS	Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
LC50	Mediana de concentración letal
LD50	Mediana de dosis letal
LD Lo	Dosis más baja para haber matado animales o seres humanos
LEL	Límite Explosivo Inferior
LOEL	Nivel de efecto observado más bajo
Loaec	Concentración más baja de efectos adversos observables

PEL	Límite de exposición admisible
PNOR	Particulados no regulados de otra manera
PNOC	Particulados no clasificados de otra manera
PPE	Equipo de protección personal
ppm	partes por millón
RCRA	Ley de conservación y recuperación de recursos
RTECS	Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas
SARA	Ley de Enmienda y Reautorización del Superfondo
SCBA	Aparato respiratorio autónomo
SDS	Hoja de datos de seguridad

Sección 16 - Otra información (continuación)

ABREVIACIONES/ACRONIMOS (continuación):

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	microgramos por metro cúbico de aire
--------------------------	--------------------------------------

Límite de exposición a corto plazo	Límite de exposición a corto plazo
---	------------------------------------

mg/m³	miliogramos por metro cúbico de aire
-------------------------	--------------------------------------

TLV	Valor límite umbral
-----	---------------------

Ingredientes		Clasificación WHMIS	
hierro	Administración Seguridad y Salud Minera	Polvos combustibles - Categoría 1 (pueden formar concentraciones de polvo combustible en el aire)	UEL - Límite superior de explosivos
manganeso	Asociación Nacional de Protección contra Incendios	Toxicidad reproductiva - categoría 2; Toxicidad específica del órgano objetivo - exposición repetida - categoría 1; Polvos combustibles*	

Peligro para la salud	1
Peligro de incendio	0
Peligro físico	0

Disclaimer: Esta información se toma de fuentes o se basa en datos que se cree que son fiables. Sin embargo, Stanford Advanced Materials no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud absoluta o la suficiencia de cualquiera de lo anterior o que no se requieran medidas adicionales u otras bajo condiciones particulares.