

Fecha de emisión 28-mayo-2015

Fecha de revisión 18-Dec-2015

Versión

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUBSTANCIA/PREPARACIÓN Y DE LA EMPRESA/EMPRESA

Identificador del producto Niobio y aleaciones de niobio

Nombre del producto

TA0021

Otros medios de identificación No. Sinónimos

aleación tantaló niobio

Uso recomendado del producto químico y restricciones al uso
Fabricación de productos UseAlloy recomendada. Usos aconsejados contra

Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad
Fabricante Dirección

Materiales avanzados de Stanford
23661 Birtcher Dr. Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos

Número de teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia + 1 (949) 407 - 8904

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PERIGROS

Clasificación

Este producto químico no es considerado peligroso por la Norma de Comunicación de Peligros de OSHA 2012 (29 CFR 1910.1200)

Elementos de etiqueta

Visión general de emergencias

Apariencia de producto Varias formas masivas

Estado físico**Odor** sin olor

Peligros no clasificados de otra manera (HNOC)

No aplicable

Otros datos

Cuando el producto se somete a soldadura, quema, fusión, aserrado, soldadura, molienda, amortiguación, pulido u otros procesos similares de generación de calor, las siguientes partículas y/o humos potencialmente peligrosos en el aire pueden generarse dióxido de titanio un carcinógeno del Grupo 2B del IARC.

El pentóxido de vanadio (V₂O₅) afecta los ojos, la piel y el sistema respiratorio.

Los compuestos solubles de molibdeno como el trióxido de molibdeno pueden causar irritación pulmonar

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sinónimos

Columbio y aleaciones de columbio, Derby de termita de niobio, (Producto #512).

Nombre químico	No. CAS.	Peso-%
Niobio (Colombio)	7440 - 03 - 1	40 - > 99
titanio	7440 - 32 - 6	0 - 60
aluminio	7429 - 90 - 5	0 - 50
Tantalo	7440 - 25 - 7	0 - 30
Hafnio	7440 - 58 - 6	0 - 30
Tungsteno	7440 - 33 - 7	0 - 20
Vanadio	7440 - 62 - 2	0 - 10
molibdeno	7439 - 98 - 7	0 - 10
Zirconio	7440 - 67 - 7	0 - 5

4. Medidas de primera ayuda

Medidas de primeros auxilios

Contacto ocular En el caso de partículas que entren en contacto con los ojos durante el procesamiento, trate como con cualquier objeto extraño.

Contacto con la piel Ninguno en condiciones normales de uso.

Inhalación Si se inhalan cantidades excesivas de humo, humo o partículas durante el procesamiento, retire al aire fresco y consulte a un profesional de la salud cualificado.

Ingestión No es una ruta de exposición

prevista. Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como

retrasados Síntomas Ninguno anticipó.

Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamiento especial

necesario Nota a los médicos Tratar sintomáticamente.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados

No inflamable en forma de este producto distribuido, inflamable como partículas o piezas finamente divididas resultantes del procesamiento de este producto. Extinguidor con sal (NaCl) o extintor de polvo seco de clase D.

Medios de extinción inadecuados No rociar agua sobre el metal quemado ya que puede producirse una explosión. Este explosivo

La característica es causada por el hidrógeno y el vapor generados por la reacción del agua con el material quemador.

Peligros específicos derivados del producto químico

Intenso calor. El material muy fino y de alta superficie resultante de molienda, amortiguación, pulido o procesos similares de este producto puede encenderse espontáneamente a temperatura ambiente. ADVERTENCIA: Las partículas finas resultantes de molienda, amortiguación, pulido o procesos similares de este producto pueden formar mezclas combustibles de polvo y aire. Mantenga las partículas alejadas de todas las fuentes de ignición, incluyendo calor, chispas y llama. Evite la acumulación de polvo para minimizar el riesgo de polvo combustible.

Productos de combustión peligrosos Dióxido de titanio un carcinógeno del Grupo 2B de la IARC. El pentóxido de vanadio (V₂O₅) afecta los ojos, la piel y el sistema respiratorio. Los compuestos solubles de molibdeno tales como trióxido de molibdeno pueden causar irritación pulmonar.

Datos de explosión

Sensibilidad al impacto mecánico Ninguna.

Sensibilidad a la descarga estática Ninguna.

Equipo de protección y precauciones para bomberos

Como en cualquier incendio, use un aparato respiratorio autónomo con demanda de presión, respirador aprobado por MSHA / NIOSH (o equivalente) y equipo de protección completo.

6. Medidas de liberación accidental

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de

emergencia Precauciones personales Use equipo de protección personal según

sea necesario.

Para respondedores de emergencia Use

equipo de protección personal según sea necesario. Precauciones ambientales

Precauciones ambientales

Recoger derrames para prevenir la liberación al medio ambiente.

Métodos y materiales para contención y limpieza

Métodos de contención

No aplicable a productos masivos.

Métodos de limpieza

No aplicable a productos masivos.

7. MANAGEMENTO Y Almacenamiento

Precauciones para el manejo seguro

Asesoramiento sobre manejo seguro Material muy fino y de alta superficie resultante de molienda, amortiguación, pulido o similar

Los procesos de este producto pueden encenderse espontáneamente a temperatura ambiente. ADVERTENCIA: Las partículas finas resultantes de molienda, amortiguación, pulido o procesos similares de este producto pueden formar mezclas combustibles de polvo y aire. Mantenga las partículas alejadas de todas las fuentes de ignición, incluyendo calor, chispas y llama. Evite la acumulación de polvo para minimizar el riesgo de polvo combustible.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad

Condiciones de almacenamiento chispas, la llama y

Mantenga las virutas, los giros, el polvo y otras partículas pequeñas lejos del calor, las otras fuentes de encendido (es decir, luces piloto, motores eléctricos y electricidad estática).

Materiales incompatibles por encima

Se disuelve en ácido fluorhídrico. Se enciende en presencia de flúor. Cuando se calienta

200°C, reacciona exotérmicamente con lo siguiente. Cloro, bromo, halocarburos, tetracloruro de carbono, tetrafluoruro de carbono y freón.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Nombre químico	ACGIH TLV	OSHA PEL
Niobio (Colombio) 7440-03-1	-	-
Titanio 7440-32-6	-	-
Aluminio 7429-90-5	TWA: fracción respirable de 1 mg/m3	TWA: 15 mg/m3 polvo total TWA: 5 mg/m3 fracción respirable
Tantalo 7440-25-7	-	TWA: 5 mg/m3
Hafnio 7440-58-6	TWA: 0,5 mg/m3 TWA: 0,5 mg/m3 Hf	TWA: 0,5 mg/m3
Tungsteno 7440-33-7	STEL: 10 mg/m3 STEL: 10 mg/m3 W TWA: 5 mg/m3 TWA: 5 mg/m3 W	(vacío) STEL: 10 mg/m3 (vacío) STEL: 10 mg/m3 W
Vanadio 7440-62-2	-	Teléfono: 0,5 mg/m3 V2O5 polvo respirable Teléfono: 0,1 mg/m3 V2O5 humo
Molibdeno 7439-98-7	TWA: fracción inhalable de 10 mg/m3 TWA: fracción respirable de 3 mg/m3	-

Zirconio 7440-67-7	STEL: 10 mg/m3 STEL: 10 mg/m3 Zr TWA: 5 mg/m3 TWA: 5 mg/m3 Zr	TWA: 5 mg/m3 Zr (vacío) STEL: 10 mg/m3 (vacío) STEL: 10 mg/m3 Zr
--------------------	--	--

Controles de ingeniería apropiados

Controles de ingeniería Evitar la generación de partículas incontroladas.

Medidas de protección individuales, como equipos de protección personal

Protección ocular/ facial Cuando pueden estar presentes partículas en el aire, se recomienda una protección ocular adecuada. Por ejemplo, gafas de ajuste ajustado, gafas de seguridad revestidas de espuma u otros equipos de protección que protegen los ojos de las partículas.

Protección de la piel y del cuerpo Ropa resistente al fuego/llama/retardante puede ser apropiada durante el trabajo en caliente con el producto. Los guantes resistentes al corte y/o la ropa protectora pueden ser apropiados cuando están presentes superficies afiladas.

Protección respiratoria Cuando se generan partículas / humos / gases y si se exceden los límites de exposición o se experimenta irritación, se debe usar una protección respiratoria adecuada aprobada.

Los respiradores de aire suministrados a presión positiva pueden ser necesarios para altas concentraciones de contaminados en el aire. La protección respiratoria debe proporcionarse de acuerdo con la normativa local vigente.

Consideraciones generales de higiene Manejar de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industriales.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico Apariencia Color	Sólido Varios productos masivos forman plata gris metálica	olor Umbral de olor	sin olor No aplicable
Propiedades pH	Valores	<u>Observaciones •</u> <u>Método</u>	
Punto de fusión/punto de congelación	- 1800-2500 °C / 3270-4530 °F		
Punto de ebullición/rango de ebullición	-		
Punto de flash	-	No aplicable	
Tasa de evaporación	-	No aplicable	
Inflamabilidad (sólido, gas)	-	No es inflamable en la forma de este producto como distribuidas, inflamables como partículas finamente divididas o piezas resultantes del procesamiento de este producto	
Límite de inflamabilidad en el aire			
Límite superior de inflamabilidad:	-		
Límite inferior de inflamabilidad:	-	No aplicable	
Presión de vapor	-		
Densidad de vapor	-	No aplicable	
Gravedad específica Solubilidad en agua	5,6 - 11,9 insoluble		
Solubilidad en otros disolventes	-	No aplicable	
Coeficiente de partición	-	No aplicable	
Temperatura de autoencendido	-		
Temperatura de descomposición	-	No aplicable	
Viscosidad cinemática	-	No aplicable	
Viscosidad dinámica	-	No aplicable	
Propiedades explosivas	No aplicable	No aplicable	
Propiedades oxidantes			

Otros datos

Punto de ablandamiento	-
Peso molecular	-
Contenido de COV	-
(%) Densidad	No aplicable
Densidad masiva	-
	-

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad

No aplicable

Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguno bajo procesamiento normal.

Polimerización peligrosa

No se produce una polimerización peligrosa.

Condiciones a evitar

Formación de polvo y acumulación de polvo.

Materiales incompatibles

Se disuelve en ácido fluorhídrico. Se enciende en presencia de flúor. Cuando se calienta por encima de 200°C, reacciona exotérmicamente con lo siguiente. Cloro, bromo, halocarburos, tetracloruro de carbono, tetrafluoruro de carbono y freón.

Productos de descomposición peligrosos

Cuando el producto está sometido a soldadura, quema, fusión, aserrado, soldadura, molienda, buffing, pulido u otro similar. En procesos generadores de calor, pueden generarse las siguientes partículas y/o humos potencialmente peligrosos en el aire. Dióxido de titanio un carcinógeno del Grupo 2B de la IARC. El pentóxido de vanadio (V₂O₅) afecta los ojos, la piel y el sistema respiratorio. Los compuestos solubles de molibdeno tales como trióxido de molibdeno pueden causar irritación pulmonar.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre las posibles rutas de exposición

Información del producto

Inhalación

No es una ruta de exposición esperada para el producto en forma masiva.

Contacto ocular

No es una ruta de exposición esperada para el producto en forma masiva.

Contacto con la piel

Producto no clasificado.

Ingestión

No es una ruta de exposición esperada para el producto en forma masiva.

Nombre químico	LD50 oral	LD50 dérmico	Inhalación LC50
Niobio (Colombio) 7440-03-1	> 10.000 mg/kg de peso	> 2000 mg/kg de peso	-
Titanio 7440-32-6	> 5000 mg/kg de peso	-	-
Aluminio 7429-90-5	15.900 mg/kg de peso	-	> 1 mg/L
Tantalo 7440-25-7	> 2000 mg/kg de peso	> 2000 mg/kg de peso	> 5.18 mg/L
Hafnio 7440-58-6	> 5000 mg/kg de peso	-	> 4,3 mg / L
Tungsteno 7440-33-7	> 2000 mg/kg de peso	> 2000 mg/kg de peso	> 5,4 mg/L
Vanadio 7440-62-2	> 2000 mg/kg de peso	-	-
Molibdeno 7439-98-7	> 2000 mg/kg de peso	> 2000 mg/kg de peso	> 5.10 mg/L
Zirconio 7440-67-7	> 5000 mg/kg de peso	-	> 4,3 mg/L

Información sobre los efectos toxicológicos

Síntomas

Ninguno

conocido.

Efectos tardíos e inmediatos, así como efectos crónicos de la exposición a corto y largo**plazoToxicidad agudaProducto no clasificado.****Sensibilización** Producto no clasificado.**Mutogenicidad de las células germinales** Producto no clasificado.**Carcinogenicidad** Producto no clasificado.**Toxicidad reproductiva** Producto no clasificado.**STOT - exposición única** **Producto no clasificado.****STOT - exposición****repetidaProducto no clasificado. Peligro de aspiración**

Producto no

clasificado.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**Ecotoxicidad**

Este producto como se envía no está clasificado por toxicidad acuática.

Nombre químico	Algas/plantas acuáticas	Peces	Toxicidad para los microorganismos	Crustáceos
Niobio (Colombio) 7440-03-1	-	-	-	-
Titanio 7440-32-6	La EC50 de 72 h de dióxido de titanio a <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> fue de 61 mg de TiO ₂ /L.	La LC50 de 96 h de dióxido de titanio a <i>Cyprinodon variegatus</i> fue mayor que 10.000 mg de TiO ₂ /L. La LC50 de 96 h de dióxido de titanio a <i>Pimephales promelas</i> fue mayor que 1.000 mg de TiO ₂ /L.	La EC50 de dióxido de titanio de 3 h para lodos activados fue superior a 1000 mg/L.	La EC50 de 48 h de dióxido de titanio a <i>Daphnia Magna</i> fue mayor que 1000 mg de TiO ₂ /L.
Aluminio 7429-90-5	Los valores de EC50 de 96 h para la reducción de la biomasa de <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> en AAP-Medium a pH 6, 7 y 8 fueron estimado como 20.1, 5.4, y 150,6 ug/L, respectivamente, para Al disuelto.	La LC50 de 96 h de aluminio a <i>Oncorhynchus mykiss</i> fue de 7,4 mg de Al/L a pH 6,5 y 14,6 mg de Al/L a pH 7,5.	-	La LC50 de 48 horas para <i>Ceriodaphnia dubia</i> expuesta al cloruro de aluminio aumentó de 0,72 a más de 99,6 mg/L con una dureza del agua que aumentó de 25 a 200 mg/L.
Tantalo 7440-25-7	-	-	-	-
Hafnio 7440-58-6	La EC50 de 72 h de hafnio a <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> fue mayor que 8 ug de Hf/L (solución saturada al 100%).	La LC50 de 96 h de dióxido de hafnio en agua a <i>Danio rerio</i> fue mayor que el límite de solubilidad de 0,007 mg Hf/L.	-	La EC50 de 48 h de dióxido de hafnio a <i>Daphnia magna</i> fue mayor que el límite de solubilidad de 0,007 mg Hf/L.
Tungsteno 7440-33-7	La EC50 de 72 h de tungstato sódico a <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> fue de 31,0 mg de p/l.	La LC50 de 96 h de tungstato de sodio a <i>Danio rerio</i> fue mayor que 106 mg de p/l.	La EC50 de 30 min de tungstato de sodio para lodos activados fue mayor que 1000 mg/L.	La EC50 de 48 h de tungstato de sodio a <i>Daphnia magna</i> fue mayor que 96 mg de p/l.
Vanadio 7440-62-2	La EC50 de 72 h de pentóxido de vanadio a <i>Desmodesmus subspicatus</i> fue de 2.907 ug de V/L.	La LC50 de 96 h de pentóxido de vanadio a <i>Pimephales promelas</i> fue de 1.850 ug de V/L.	La EC50 de 3 h de metavanadato de sodio para lodo activado fue mayor que 100 mg/L.	La EC50 de 48 h de vanadato sódico a <i>Daphnia magna</i> fue de 2.661 ug de V/L.
Molibdeno 7439-98-7	La EC50 de 72 h de dihidrato de molibdato sódico a <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> fue de 362,9 mg de Mo/L.	La LC50 de 96 h de dihidrato de molibdato sódico a <i>Pimephales promelas</i> fue 644,2 mg/L	La EC50 de 3 h de trióxido de molibdeno para lodo activado fue de 820 mg/l.	La LC50 de 48 h de dihidrato de molibdato sódico a <i>Ceriodaphnia dubia</i> fue de 1.015 mg/l. La LC50 de 48 h de dihidrato de molibdato sódico a <i>Daphnia magna</i> fue mayor que 1.727,8 mg/l.

Zirconio 7440-67-7	El NOEC de 14 d de óxido de dicloruro de zirconio a Chlorella	La LL50 de 96 h de zirconio a Danio rerio fue mayor	-	La EC50 de 48 h de dióxido de zirconio a Daphnia magna
--------------------	---	---	---	--

	vulgaris era mayor que 102,5 mg de Zr/L.	más de 74,03 mg/L.		fue superior a 74,03 mg de Zr/L.
--	---	--------------------	--	-------------------------------------

Persistencia y degradabilidad

.

Bioacumulación

.

Otros efectos adversos**13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELECCIÓN****Métodos de tratamiento de residuos****Eliminación de residuos
aplicables y**

La eliminación debe estar de acuerdo con las leyes regionales, nacionales y locales regulaciones.

Embalaje contaminado

Ninguno anticipó.

Este producto contiene una o más sustancias que están listadas con el Estado de California como residuos peligrosos.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE**DOT**

No regulado

15. INFORMACIÓN REGULATORIA**Inventarios internacionales**

TSCA	Cumple
DSL y NDSL	Cumple
EINECS/ELINCS	Cumple
ENCS	Cumple
IECSC	Cumple
KECL	Cumple
PICCS	No cumple
AICS	No cumple

Leyenda:

TSCA - Ley de Control de Sustancias Tóxicas de los Estados Unidos Sección 8(b) Inventario

DSL/NDSL - Lista de sustancias nacionales canadienses/Lista de sustancias no nacionales

EINECS/ELINCS - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Existentes/Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas

ENCS - Japón Sustancias Químicas Existentes y

Nuevas IECSC - China Inventario de Sustancias

Químicas Existentes KECL - Sustancias Químicas

Coreanas Existentes y Evaluadas

PICCS - Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas

AICS - Inventario australiano de sustancias químicas

Regulaciones federales de Estados Unidos**SARA 313**

Sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos de 1986 (SARA). Este producto no contiene ningún producto químico que esté sujeto a los requisitos de notificación de la Ley y el Título 40 del Código de Reglamentos Federales, Parte 372.

SARA 311/312 Categorías de peligro

Peligro agudo para la salud

No.

Peligro crónico para la salud

No.

Peligro de incendio	No.
Liberación repentina del peligro de presión	No.
Peligro reactivo	No.

CWA (Ley de Agua Limpia)

Este producto no contiene sustancias reguladas como contaminantes de acuerdo con la Ley de Agua Limpia (40 CFR 122.21 y 40 CFR 122.42).

CERCLA

Este material, tal como se suministra, no contiene ninguna sustancia regulada como sustancia peligrosa bajo la Ley de Compensación y Responsabilidad de Respuesta Ambiental Integral (CERCLA) (40 CFR 302) o la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos (SARA) (40 CFR 355). Puede haber requisitos específicos de presentación de informes a nivel local, regional o estatal relativos a las publicaciones de este material.

Regulaciones Estatales de Estados Unidos**California Proposición 65**

Este producto no contiene ningún producto químico de la Propuesta 65

Regulaciones Estatales del Derecho a Saber

Nombre químico	Nueva Jersey	de Massachusetts	Pensilvania
Titanio 7440-32-6	X		
Aluminio 7429-90-5	X	X	X
Tantalo 7440-25-7	X	X	X
Hafnio 7440-58-6	X	X	X
Tungsteno 7440-33-7	X	X	X
Vanadio 7440-62-2	X	X	X
Molibdeno 7439-98-7	X	X	X
Zirconio 7440-67-7	X	X	X

Información de la etiqueta de la EPA de los Estados Unidos

Número de registro de plaguicidas de la EPA No aplicable

16. OTRA INFORMACIÓN

NFPA	Salud	peligros 0	Inflamabilidad 0	Instabilidad 0	Físico y Químico
HMIS	Salud	Peligros 1*	Inflamabilidad 0	Peligros físicos 0	Propiedades -
<i>Estrella de Peligro Crónico</i>		<i>* = Riesgo crónico para la salud</i>			Protección personal X

Fecha de emisión Fecha de
revisión 28-May-2015
18-Dec-2015
Nota de revisión

Nota:

La información proporcionada en esta hoja de datos de seguridad es correcta a lo mejor de nuestro conocimiento, información y creencia en la fecha de su publicación. La información proporcionada está diseñada solo como una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y liberación seguros y no debe considerarse una garantía o especificación de calidad. La información se refiere solo al material específico designado y no puede ser válida para dicho material utilizado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

Fin de la hoja de datos de seguridad

Proporcionado por

Materiales avanzados de Stanford