



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. Identificación del Producto y de la Compañía

Nombre del material	Tronox® Titanium Dioxide, All Grades
Número de versión	01
Fecha de revisión	22-Diciembre-2009
# CAS	13463-67-7
Código de producto	77891, Pigmento blanco #6
Número HDS (Hojas de Datos de Seguridad de Materiales)	B-5017
Uso del producto	Pigmento blanco para aplicaciones en revestimientos, tintas, fibras, plásticos, papel, vidrio, esmaltes vitrificados y materiales cerámicos.
Sinónimo(s)	TRONOX® Titanium Dioxide 435, CR-470, CR-800, CR-800E, CR-813, CR-822, CR-826, CR-828, CR-834, CR-880, 8300, 8400, 8670, R-KB-2, R-KB-3, R-KB-4, R-KB-5, R-KB-6, R-FD-I, R-PL-1, R-U-2, R-U-5, T-R, TR-HP-2, A-DW-1, A-K-1, 8700, R-FK-2, R-FK-3, 820, 8120.
Fabricante/proveedor	Tronox LLC 3301 NW 150th Street Oklahoma City, OK 73134 EEUU ChemProdSteward@tronox.com 1-405-775-5000 (24-hours)
Teléfono de urgencias	CHEMTREC 1-800-424-9300

2. Identificación de los Peligros

Estado de la materia	Sólido
apariencia	Polvo blanco.
Descripción general para emergencias	ATENCIÓN Puede causar irritación en los ojos, piel y tracto respiratorio.
Estado regulatorio OSHA	Este producto se considera peligroso de acuerdo con la 29 CFR 1910.1200 (Comunicación de Riesgos).
Efectos potenciales sobre la salud	
Vías de exposición	Inhalación. Contacto con los ojos. Contacto con la piel.
Ojos	El polvo puede irritar los ojos.
piel	El polvo puede irritar la piel. La irritación dérmica aparece con el contacto con la piel húmeda o mojada.
Inhalación	Puede causar irritación del tracto respiratorio. El polvo puede irritar las vías respiratorias y provocar irritación de la garganta y tos.
Ingestión	Si se ingiere puede causar molestias.
Órganos establecidos	Ojos. Piel. Sistema respiratorio
Efectos crónicos	El polvo puede irritar el tracto respiratorio, la piel y los ojos. La inhalación frecuente de humo/polvo durante un período prolongado puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares aunque los estudios epidemiológicos realizados entre trabajadores de producción de dióxido de titanio no lo podían demostrar.
Señas y síntomas	Irritación de las vías respiratorias superiores. Tos. Irritación de los ojos y las membranas mucosas. Irritación de la piel.
Efectos potenciales sobre la salud	Los componentes del producto no están clasificados como peligrosos para el medio ambiente. Sin embargo, esto no impide la posibilidad de que los derrames grandes o frecuentes puedan tener un efecto nocivo o perjudicial en el medio ambiente.

3. Composición / Información sobre los Ingredientes

Componentes	# CAS	El por ciento
Dióxido de titanio	13463-67-7	86 - 97
Dióxido de silicón	7631-86-9	10 - 20

Hidróxido de aluminio	21645-51-2	0 - 10
Óxido de zirconio	1314-23-4	0 - 2

Comentarios sobre la composición Los componentes indicados constituyen un pigmento químicamente reaccionado inseparable.

4. Medidas de Primeros Auxilios

Procedimientos de primeros auxilios

Contacto visual	Enjuague inmediatamente los ojos con agua. Quite las lentes de contacto y continúe enjuagando los ojos con agua corriente durante por lo menos 15 minutos. Mantenga los párpados separados para asegurar una profunda limpieza con agua de toda la superficie del ojo y de los párpados. Busque atención médica inmediata.
Contacto con la piel	Enjuáguese la piel cuidadosamente. Consiga atención médica si la irritación aumenta o persiste.
Inhalación	Traslade al aire libre. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.
Ingestión	Enjuagar a fondo la boca. No induzca el vómito sin la asesoría del centro de control de envenenamiento. Nunca dé nada por la boca a una persona inconsciente. Si ocurre una ingestión de una cantidad grande, llame de inmediato al centro de control de envenenamiento.

Notas para el médico

Tratamiento sintomático.

Consejo general

Asegúrese de que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tome las precauciones adecuadas para su propia protección.

5. Medidas para Combatir Incendios

Propiedades inflamables Este material no es inflamable.

Medio para extinguir

Medios de extinción adecuados	Seleccione el medio de extinción más apropiado, teniendo en cuenta la posible presencia de otros químicos.
Medios no aptos de extinción.	No se conocen restricciones.

Protección para bomberos

Equipo de protección y precauciones para bomberos Los bomberos deben usar ropa de protección completa que incluya aparato de respiración autónomo. Selección de equipo respiratorio en caso de incendio: Seguir las instrucciones generales de lucha contra incendios de la empresa.

Métodos específicos

En caso de incendio, enfríe los depósitos con proyección de agua. Mover los recipientes del área del incendio, sin exponerse a riesgos.

6. Medidas de Liberación Accidental

Precauciones personales Evite la inhalación de polvo y el contacto con la piel y los ojos. Use equipo y ropa de protección apropiados durante la limpieza. Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse.

Precauciones ambientales Impidas nuevos escapes o derrames de forma segura. No contamine el agua.

Métodos de contención Recoger y eliminar el derrame de acuerdo con las instrucciones dadas en la sección 13. Evite la entrada en vías acuáticas, alcantarillados, sótanos o áreas confinadas.

Métodos de limpieza Evitar la formación de polvo. Recoja el polvo con un aspirador especial para polvo que tenga filtro para partículas o barra con cuidado y meter en un recipiente cerrado. Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

Otras informaciones Limpiar en consonancia con los reglamentos aplicables.

7. Manejo y Almacenamiento

Manejo Evite la inhalación de polvo y el contacto con la piel y los ojos. Úsese solamente con la ventilación adecuada. Use equipo de protección personal de acuerdo con las recomendaciones en la sección 8 de la FDS. Lávese cuidadosamente después de la manipulación. Respete las normas para un manejo correcto de los químicos.

Almacenamiento Guárdese en el recipiente original bien cerrado y en lugar seco y frío. Almacenar en contenedores cerrados, alejados de materiales incompatibles.

8. Controles de Exposición y Protección Personal

Valores límite de la exposición

ACGIH

Componentes	Cat.	Valor	Forma
Dióxido de titanio (13463-67-7)	TWA	10 mg/m3	
Hidróxido de aluminio (21645-51-2)	TWA	1 mg/m3	Fracción respirable.
Óxido de zirconio (1314-23-4)	STEL	10 mg/m3	
	TWA	5 mg/m3	

U.S. - OSHA

Componentes	Cat.	Valor	Forma
Dióxido de silicón (7631-86-9)	TWA	6 mg/m3 20 mppcf	
Dióxido de titanio (13463-67-7)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	15 mg/m3	Polvo total.
	TWA	10 mg/m3	Polvo total.
Óxido de zirconio (1314-23-4)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	5 mg/m3	
	STEL	10 mg/m3	
	TWA	5 mg/m3	

Canada - Alberta

Componentes	Cat.	Valor
Dióxido de silicón (7631-86-9)	TWA	10 mg/m3
Dióxido de titanio (13463-67-7)	TWA	10 mg/m3
Óxido de zirconio (1314-23-4)	STEL	10 mg/m3
	TWA	5 mg/m3

Canada - British Columbia

Componentes	Cat.	Valor	Forma
Dióxido de silicón (7631-86-9)	TWA	1,5 mg/m3 4 mg/m3	Respirable. Total
Dióxido de titanio (13463-67-7)	TWA	3 mg/m3 10 mg/m3	Fracción respirable. Polvo total.
Óxido de zirconio (1314-23-4)	STEL	10 mg/m3	
	TWA	5 mg/m3	

Canada - Ontario

Componentes	Cat.	Valor	Forma
Dióxido de silicón (7631-86-9)	TWA	10 mg/m3	
Dióxido de titanio (13463-67-7)	TWA	10 mg/m3	Polvo total.
Óxido de zirconio (1314-23-4)	STEL	10 mg/m3	
	TWA	5 mg/m3	

Canada - Quebec

Componentes	Cat.	Valor	Forma
Dióxido de silicón (7631-86-9)	TWA	6 mg/m3	Polvo respirable.
Dióxido de titanio (13463-67-7)	TWA	10 mg/m3	Polvo total.
Óxido de zirconio (1314-23-4)	STEL	10 mg/m3	
	TWA	5 mg/m3	

México

Componentes	Cat.	Valor
Dióxido de silicón (7631-86-9)	TWA	10 mg/m3
Dióxido de titanio (13463-67-7)	STEL	20 mg/m3
	TWA	10 mg/m3
Óxido de zirconio (1314-23-4)	STEL	10 mg/m3

Componentes	Cat.	Valor
	TWA	5 mg/m ³
Controles de ingeniería	Ventile lo necesario para controlar el polvo suspendido en el aire. Asegure una ventilación adecuada. Respete los valores límite y reduzca al mínimo el riesgo de inhalación de polvo.	
Protección personal		
Protección para ojos y rostro	Usar lentes de seguridad, resistentes al polvo, si existe riesgo de contacto con los ojos.	
Protección cutánea	En caso de contacto: Use guantes de protección. Usar ropa apropiada para prevenir el contacto prolongado o repetido con la piel.	
Protección respiratoria	Si las medidas técnicas no son suficientes para mantener los niveles de exposición por debajo del límite de exposición aplicable, use equipo respiratorio para polvos aprobado por NIOSH. Consulte al supervisor local.	
Consideraciones generales sobre higiene	No respirar el polvo. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, como lavarse después de manejar el material y antes de comer, beber y/o fumar. Rutinariamente lave la ropa de trabajo y el equipo de protección para eliminar los contaminantes.	

9. Propiedades Físicas y Químicas

apariciencia	Polvo blanco.
Color	Blanco.
Olor	Inodoro.
Umbral de olor	No se conoce.
Estado de la materia	Sólido
Forma	Polvo.
pH	5 - 8.5 (lechada al 10%)
Punto de fusión	1830 - 1850 °C (3326 - 3362 °F)
Punto de congelación	No se conoce.
Punto de ebullición	2500 - 3000 °C (4532 - 5432 °F)
Punto de inflamación	No se conoce.
Índice de evaporación	No se conoce.
Inflamabilidad	No se conoce.
Límites de inflamabilidad en aire, Superior, % por volumen	No se conoce.
Límites de inflamabilidad en aire, Inferior, % por volumen	No se conoce.
Presión de vapor	No se conoce.
Densidad de vapor	No se conoce.
Peso específico	4.1 Aproximadamente (@ 20°C)
Solubilidad (Agua)	Insoluble
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua)	No se conoce.
Temperatura de autoignición	No se conoce.
Temperatura de descomposición	No se conoce.
Densidad aparente	600 kg/m ³ Aproximadamente (@ 20°C)

10. Información sobre Estabilidad Química y Reactividad

Estabilidad química	El material es estable bajo condiciones normales.
Condiciones a evitar	Evitar la formación de polvo.
Materiales incompatibles	Ningunos conocidos/Ninguna conocida.
Productos de descomposición peligrosos	No se conocen productos de descomposición peligrosos.

Posibilidad de reacciones peligrosas La polimerización peligrosa no ocurre.

11. Información Toxicológica

Datos toxicológicos

Componentes	Resultados de la prueba
Hidróxido de aluminio (21645-51-2)	Agudo Oral LD50 Rata: > 5000 mg/kg
Efectos locales	El polvo puede irritar el tracto respiratorio, la piel y los ojos.
Sensibilización	No irrita la piel.
Efectos crónicos	La inhalación frecuente de polvo durante un período largo puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares crónicas e irritación cutánea.
Carcinogenicidad	Se sospecha que puede provocar cáncer. IARC ha clasificado el TiO ₂ como 2B Posible cancerígeno para humanos. No obstante, la única evidencia de carcinogenicidad se ha visto en roedores expuestos a concentraciones muy altas. Dos estudios epidemiológicos grandes entre trabajadores de producción de dióxido de titanio en EE.UU y en Europa no podían demostrar un riesgo elevado de cáncer de pulmón. Boffetta et. al. Mortality among workers employed in the titanium dioxide production industry in Europe. Cancer Causes Control. 2004 Sep;15(7):697-706. Fryzek et. al. A cohort mortality study among titanium dioxide manufacturing workers in the United States. J Occup Environ Med. 2003 Apr;45(4):400-9. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Monographs, Volume 93 (Summary)
ACGIH - Carcinógenos	
Dióxido de titanio (CAS 13463-67-7)	A4 No clasificable como carcinogénico humano.
Hidróxido de aluminio (CAS 21645-51-2)	A4 No clasificable como carcinogénico humano.
Óxido de zirconio (CAS 1314-23-4)	A4 No clasificable como carcinogénico humano.
Monografías IARC. Evaluación general de carcinogenicidad	
Dióxido de silicón (CAS 7631-86-9)	3 No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.
Dióxido de titanio (CAS 13463-67-7)	2B Posiblemente carcinógeno para los seres humanos.
epidemiología	No se conoce.
Mutagenicidad	No se conoce.
Efectos neurológicos	No se conoce.
Efectos en la reproducción	No se conoce.
Teratogenicidad	No se conoce.
Información adicional	No se observaron otros efectos agudos o crónicos específicos para la salud.

12. Información Ecológica

Ecotoxicidad	Se supone que el producto no tiene efectos negativos para el medio ambiente.
Efectos sobre el medio ambiente	No se puede excluir un peligro para el medio ambiente en el caso de una manipulación o eliminación no profesional.
Persistencia y degradabilidad	La degradabilidad del producto no consta.
Bioacumulación / Acumulación	La bioacumulación es considerada sin importancia debido a la baja hidrosolubilidad del producto.
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua)	No se conoce.
Movilidad en el medio ambiente	El producto es insoluble en agua y se sedimentará en el ambiente acuático.

13. Consideraciones de Eliminación

Códigos de residuos	No regulado.
Instrucciones para la eliminación	Las recomendaciones de cómo deshacerse del producto se basan en el material tal y como se suministra. Debe deshacerse del producto de acuerdo con las leyes y reglamentos actuales y las características del material en el momento de su desecho. Elimínense este material y su recipiente en un punto de recogida de residuos especiales o peligrosos. No deje que el material entre en el drenaje o en el suministro de agua.
Desechos de residuos / producto no utilizado	Elimine observando las normas locales en vigor.

Envases contaminados

Ya que los recipientes vacíos pueden contener restos de producto, obsérvense las advertencias indicadas en la etiqueta después de vaciarse el recipiente.

14. Información Relativa al Transporte**DOT**

El producto no está comprendido por las reglas internacionales o por las de la Unión Europea sobre el transporte de mercancías peligrosas.

IATA

El producto no está comprendido por las reglas internacionales o por las de la Unión Europea sobre el transporte de mercancías peligrosas.

IMDG

El producto no está comprendido por las reglas internacionales o por las de la Unión Europea sobre el transporte de mercancías peligrosas.

TDG

El producto no está comprendido por las reglas internacionales o por las de la Unión Europea sobre el transporte de mercancías peligrosas.

15. Información Reguladora**Reglamentos federales de EE.UU.**

Este producto es calificado como "químicamente peligroso" en los términos de la OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200. Todas los compuestos están en la Lista de inventario de la EPA TSCA de los EE.UU.

Sustancias Peligrosas CERCLA/SARA – no aplicable.

CERCLA (Superfund) cantidad reportable (lbs)

Ninguno

Ley de Enmiendas y Reautorizaciones Superiores (Superfund) de 1986 (en inglés, SARA)**Categorías de peligro**

Peligro Inmediato: - si
 Peligro Retrasado: - no
 Riesgo de Ignición - no
 Peligro de Presión: - no
 Riesgo de Reactividad - no

Sustancia extremadamente peligrosa de la Sección 302

no

Sustancia química peligrosa de la Sección 311

si

Ley de control de drogas (en inglés, DEA)

No controlado

Estado del Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (en inglés, WHMIS)

Controlado

Clasificación de la WHMIS

D2A - Otros efectos tóxicos -MUY TÓXICO

Etiquetado WHMIS**Estado de Inventario****País(es) o región****Nombre de inventario****En existencia (sí/no)***

Australia	Inventario Australiano de Sustancias Químicas (en inglés, AICS)	si
Canadá	Listado de Sustancias Domésticas (en inglés, DSL)	si
Canadá	Lista de Sustancias No Domésticas (en inglés, NDSL)	no
China	Inventario de sustancias químicas nuevas en China (Inventory of Existing Chemical Substances in China)	si
Europa	Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes (EINECS)	si
Europa	Lista europea de sustancias químicas notificadas (ELINCS)	no

País(es) o región	Nombre de inventario	En existencia (sí/no)*
Japón	Inventario de sustancias químicas nuevas y existentes (Inventory of Existing and New Chemical Substances, ENCS)	si
Corea	Lista de sustancias químicas existentes (Existing Chemicals List, ECL)	si
Nueva Zelanda	Inventario de Nueva Zelanda	si
Filipinas	Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas (en inglés, PICCS)	si
Estados Unidos y Puerto Rico	Ley de Control de Sustancias Tóxicas (en inglés, TSCA) Inventario	si

*Una respuesta "Sí" indica que todos los componentes de este producto cumplen con los requisitos de los inventarios administrados por el/los país(es) gobernantes

Normativas estatales Este producto no contiene elementos químicos de los que en el Estado de California se sepa que causan cáncer, defectos congénitos ni otros peligros para la reproducción.

EE.UU - California Sustancias peligrosas (preparado por el director): Sustancia listada

Dióxido de silicón (CAS 7631-86-9) Listado.
Óxido de zirconio (CAS 1314-23-4) Listado.

EE.UU - Massachusetts RTK - Sustancia: Sustancia listada

Dióxido de silicón (CAS 7631-86-9) Listado.
Dióxido de titanio (CAS 13463-67-7) Listado.
Óxido de zirconio (CAS 1314-23-4) Listado.

US - New Jersey RTK - Substances: Listed substance

Dióxido de silicón (CAS 7631-86-9) Listado.
Dióxido de titanio (CAS 13463-67-7) Listado.

EE.UU - Pennsylvania RTK - Sustancias peligrosas: Sustancia listada

Dióxido de silicón (CAS 7631-86-9) Listado.
Dióxido de titanio (CAS 13463-67-7) Listado.

16. Otra Información

Uso recomendado Pigmento blanco para aplicaciones en revestimientos, tintas, fibras, plásticos, papel, vidrio, esmaltes vitrificados y materiales cerámicos.

Información adicional HMIS® es una marca registrada y marca de servicio de la Asociación Nacional Americana de Pinturas y Revestimientos (NPCA). Declaración de nanopartículas - El tamaño medio de la partícula primaria de este producto es mayor que el rango de tamaños de las nanopartículas descrito por ISO/TC 229 y no deben considerarse como nanopartículas o nanomateriales fabricados. Como es el caso de otros materiales de partículas se verá una distribución de los tamaños de las partículas alrededor de la media y una pequeña parte de las mismas podrá ser comprendida por la definición de nanopartículas. En este producto, el tamaño de la partícula primaria es del rango de 200-300 nm. No obstante, el tamaño de la partícula primaria no representa el tamaño de las partículas de este producto tal como fue suministrado ya que las mismas tienden a agregarse o aglomerarse en partículas más grandes.

categoría HMIS® Salud: 1
Inflamabilidad: 0
Factor de riesgo físico: 0

Clasificación según NFPA Salud: 1
Inflamabilidad: 0
Inestabilidad: 0

Cláusula de exención de responsabilidad La información de esta hoja se ha escrito de acuerdo con los conocimientos y experiencias de las que se dispone en la actualidad.

Fecha de la versión 22-Diciembre-2009