



ADVANCED MATERIALS

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

OSHA HCS 2024

Sistema Canadiense de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS) 2015 rev 2022

México NOM-018-STPS-2000; NOM-018-STPS-2015

Sistema Globalmente Armonizado (SGA)

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 1 de 12

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto: Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Sustancia o mezcla pura Mezcla

Nombre de la sustancia Óxidos de aluminio

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso recomendado Relleno termoconductor.

Industrial use --

Uso profesional --

Uso del consumidor --

Usos contraindicados No se conocen.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía: MARTINSWERK GmbH
Kölner Strasse 110
50127 Bergheim
Germany
Tel. : +49-2271-90.22.78
Fax. : +49-2271-90.27.17

INTERNET: www.huberadvancedmaterials.com

Correo electrónico de contacto www.huberadvancedmaterials.com/contact

1.4. Teléfono de emergencia CHEMTREC: 1 800 424 9300 o Internacional +1 703 527 3887

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 2 de 12

Categoría de peligro de OSHA	Este material no está considerado peligroso por la OSHA Hazard Communication Standard (Norma de Comunicación de Peligros de (29 CFR 1910.1200))
SGA clasificación	Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con las directrices de GHS-ONU y no requiere etiquetado
Peligros físicos	No está clasificado
Peligros para la salud humana	No está clasificado
Peligro ambiental	No está clasificado
2.2. Elementos de la etiqueta	
Símbolos/pictogramas	Ninguno(a)
Palabra de advertencia	Ninguno(a)
Indicaciones de peligro	Ninguno(a)
Consejos de prudencia	
Prevención	Emplear buenas prácticas de higiene industrial No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad Lavar bien después de la manipulación Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección No respirar el polvo
Respuesta	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Lavar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir lavando. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar la víctima al aire libre y mantener en reposo en una posición confortable para respirar En caso de ingestión, enjuáguese la boca con agua (solamente si la persona está consciente) Beber abundante agua
Almacenamiento	Almacenar alejado de materiales incompatibles
Eliminación	Eliminar los contenidos o recipientes de acuerdo con las regulaciones locales
Información adicional:	Ninguno(a).
Peligros no clasificados en otra parte (Peligros n.e.p.)	No está clasificado.
Peligros asociados a usos conocidos o razonablemente	No se conocen.

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 3 de 12

previstos

Toxicidad aguda desconocida El 0 por ciento de la mezcla consiste en ingrediente(s) de toxicidad desconocida.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

Sustancia o mezcla pura Mezcla

Nombre de la sustancia	Número CAS	% en peso
Aluminum oxide	1344-28-1	100

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Consejo general	En caso de duda o si se observa algún síntoma, consultar a un médico. Asegúrese de que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
Contacto con los ojos	En caso de contacto con los ojos, quitar las lentes de contacto y enjuagar de inmediato con abundante agua, también debajo de los párpados, durante un mínimo de 15 minutos.
Contacto con la piel	Lavar con agua y jabón abundantes.
Ingestión	Lavar bien la boca con agua.
Inhalación	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
Peligro de aspiración	No es una vía esperada de exposición.
4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	El contacto del polvo con los ojos puede provocar irritación mecánica. El contacto con el polvo puede causar irritación mecánica o sequedad de la piel.
4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente	El tratamiento debe ser sintomático y de apoyo.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 4 de 12

5.1. Medios de extinción

Medios adecuados de extinción

Agua pulverizada (niebla). Espuma. Polvo químico seco. Dióxido de carbono (CO₂).

Medios no adecuados de extinción

No se conocen.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No se conocen.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios

Utilizar un aparato de respiración autónoma y ropa de protección química.

Medidas de lucha contra incendios

En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Garantizar una ventilación adecuada. Utilizar la protección personal recomendada en la Sección 8. Evitar la formación de polvo. Mantener alejado al personal no autorizado.

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Mantener alejado al personal no autorizado.

Para el personal de respuesta a emergencias

Mantener alejado al personal no autorizado. Utilizar la protección personal recomendada en la Sección 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el vertido penetre en las vías fluviales y alcantarillado.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de contención : Evitar fugas o derrames adicionales si no hay peligro en hacerlo
Métodos de limpieza : Barrer y transferir con una pala a recipientes adecuados para su eliminación

6.4. Referencia a otras secciones

Sección 8: Controles de exposición y protección personal. Ver Sección 13 sobre la información adicional para el tratamiento de residuos.

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 5 de 12

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura	Minimizar la generación y acumulación de polvo. Proporcionar ventilación por extracción local. Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial.
7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades	Almacenar alejado de materiales incompatibles. Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.
7.3. Usos específicos finales	No hay información disponible.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Aluminum oxide

OSHA	TWA: 15 mg/m ³ total dust TWA: 5 mg/m ³ respirable fraction (vacated) TWA: 10 mg/m ³ total dust (vacated) TWA: 5 mg/m ³ respirable fraction
OSHA - Final PELs -TWA	15 mg/m ³ TWA 5 mg/m ³ TWA
ACGIH	TWA: 10 mg/m ³
NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional) - Canada - Ontario - OEL - TWA EVs	- 1 mg/m ³

Concentración prevista sin efectos (PNEC) No hay información disponible

Nivel sin efecto derivado (DNEL) No hay información disponible

Valores límite biológicos: Ninguno(a)

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos Proporcionar un buen nivel de ventilación controlada (de 5 a 10 cambios de aire por hora). Utilizar ventilación por extracción para mantener las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición. En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.

Equipo de protección personal

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 6 de 12

Protección para la cara y los ojos	Utilizar lentes o gafas de seguridad con protección lateral.
Protección del cuerpo y de la piel	Úsese indumentaria protectora adecuada.
Protección para las manos	Se deben usar guantes impermeables en las operaciones en las que pueda haber contacto prolongado o repetido con la piel.
Protección respiratoria	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
Peligros térmicos	No se conocen.
Medidas de higiene	Cumplir las medidas generales de higiene que se aceptan como buenas prácticas habituales en el lugar de trabajo. El trabajador debe lavarse todos los días al final del turno de trabajo y antes de comer, beber, fumar, etc.
Controles de exposición para el medio ambiente	Eliminar en conformidad con las reglamentaciones locales.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	
Estado físico	Sólido Polvo(s)
Color	Blanco
Olor	Inodoro
pH:	8.8 11% Agua
Punto de fusión/punto de congelación	2000 °C (3632 °F) (1013 hPa)
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	2980 °C (5396 °F) (1013 hPa)
Punto de congelación	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable El producto/sustancia es inorgánico Sólido Punto de fusión : > 300°C
Inflamabilidad	No hay información disponible
Límite superior de inflamabilidad:	--
Límite inferior de inflamabilidad	--
Presión de vapor	1 hPa (2158 °C)
Densidad relativa de vapor	No aplicable Punto de fusión : > 300°C
Densidad	No hay datos disponibles
Densidad relativa	0.85
Solubilidad en agua	Insoluble
Solubilidad en otros solventes	No hay información disponible
Coeficiente de reparto	No hay información disponible No aplicable El producto/sustancia es inorgánico
Temperatura de autoinflamación	El óxido de aluminio no tiene potencial de explotar.
Temperatura de descomposición	~2000 °C (> 2050 °C)
Viscosidad	No hay información disponible.
Viscosidad cinemática	No aplicable Sólido
Viscosidad dinámica	No aplicable Sólido
Propiedades explosivas	Ninguno(a)

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 7 de 12

Propiedades comburentes	Ninguno(a)
Características de las partículas	No hay información disponible
Contenido de COV (%)	No aplicable

9.2. Información adicional

9.2.1. Información con respecto a las clases de peligro físico.

No aplicable

9.2.2. Otras características de seguridad

No aplicable

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad	No hay datos disponibles
10.2. Estabilidad química	Estable en condiciones normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Ninguno durante el procesado normal
10.4. Condiciones que deben evitarse	Materiales incompatibles Temperatura de descomposición ~ 2000 °C (> 2050°C) < / =0.3% : Al ₂ O ₃ , Agua
10.5. Materiales incompatibles	Ácidos fuertes
10.6. Productos de descomposición peligrosos	No se conocen

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Información general	Se recomienda a los usuarios que tomen en cuenta los límites de exposición profesional nacionales u otros valores equivalentes.
---------------------	---

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Aluminum oxide

Lesiones oculares graves/irritación ocular	No irritante : Conejo
Corrosión o irritación cutáneas	No irritante : Conejo
Mutagenicidad	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Efectos reproductivos -	No indication of effects on fertility. No indication of effects on developmental toxicity.

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 8 de 12

Toxicidad aguda	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Toxicidad crónica	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles.
Efectos crónicos	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles.
Sensibilización respiratoria	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Lesiones oculares graves/irritación ocular	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Corrosión o irritación cutáneas	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Sensibilización cutánea	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Mutagenicidad	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles
Efectos reproductivos -	Este producto no presenta peligros conocidos o sospecha de provocar daños reproductivos.
Toxicidad reproductiva	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles.
Carcinogenicidad	Este producto no contiene ninguna sustancia carcinógena ni posiblemente carcinógena, según las listas de OSHA, IARC o NTP.
Toxicidad específica en órganos diana - Exposición única	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles.
Toxicidad específica en órganos diana - Exposición repetida	No se cumplen los criterios de clasificación sobre la base de los datos disponibles.

Información sobre posibles vías de exposición

Inhalación	No respirar el polvo
Ingestión	La ingestión no es una vía probable de exposición
Piel	Evitar el contacto prolongado o repetido con la piel El contacto con el polvo puede causar irritación mecánica o sequedad de la piel
Ojos	Evítese el contacto con los ojos El contacto del polvo con los ojos puede provocar irritación mecánica
Peligro de aspiración	No es una vía esperada de exposición.

11.2. Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades	Este producto no contiene ningún disruptor endocrino conocido o sospechado
----------------------------	--

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 9 de 12

disruptivas endocrinas

11.2.2. Otras informaciones No aplicable

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad No se considera nocivo para los organismos acuáticos

Aluminum oxide

Clasificación WGK (AwSV) 1346. WGK: nwg

12.2. Persistencia y degradabilidad Los métodos para la determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas.

12.3. Potencial de bioacumulación No es probable la bioacumulación.

Factor de bioconcentración (FBC) No hay datos disponibles.

12.4. Movilidad en el suelo Ninguno(a).

12.5. Resultados de la valoración Esta sustancia no cumple los criterios de clasificación como PBT o mPmB.

12.6. Propiedades disruptivas endocrinas Este producto no contiene ningún disruptor endocrino conocido o sospechado

12.7 Otros efectos adversos No se conocen

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Métodos de eliminación La eliminación se debe realizar de acuerdo con las leyes y regulaciones regionales, nacionales y locales correspondientes.

Embalaje contaminado Los recipientes vacíos deben trasladarse a una planta autorizada para el tratamiento de residuos para su reciclaje o eliminación. No reutilizar el recipiente.

Código de residuos Los códigos de residuos los asigna el usuario en función de la aplicación donde se utilice el producto

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 10 de 12

Aluminum oxide

Clasificación WGK (AwsV) 1346. WGK: nwg

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Modo de transporte (carretera, agua, aire, ferrocarril)

TDG -Canada	No regulado
DOT	No regulado
ADR	No regulado
RID	No regulado
ADN	No regulado
IATA	No regulado
IMDG/IMO	No regulado
OACI	No regulado

14.1. Número de la ONU o número de identificación Ninguno(a)

14.1. Número ONU Ninguno(a)

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas Ninguno(a)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte Ninguno(a)

14.4. Grupo de embalaje Ninguno(a)

14.5. Peligros para el medio ambiente No

14.6. Precauciones particulares para los usuarios No aplicable

14.7. Transporte marítimo a granel según los instrumentos de la OMI
No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

Inventarios globales

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 11 de 12

Sustancia o mezcla pura Mezcla

Nombre de la sustancia	Número CAS	Número CE	Australia (AIC)	Canadá (DSL)	China (IECSC)	Japón	Corea del Sur (KECL)	México	Thailand (TECI)	Nueva Zelanda	Taiwán	Filipinas (PICCS)	TSCA - Estados Unidos
Aluminum oxide	1344-28-1	215-691-6	Y	Y	Y	(1)-23 (ENCS)(IS HL)	KE-01012	Y	55-1-01518	Y	Y	Y	A

Leyenda

X / Y: Cumple/Es conforme con ; A: Activo ; - / N: Exento / no listado/no incluido

Regulaciones federales de los EE. UU

EPA

SARA 313

Sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986 (SARA). Este producto contiene una sustancia química sujeta a los requisitos de notificación de la Ley y del Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Parte 372.

Aluminum oxide

SARA 313

1.0

CWA (Ley de Agua Limpia)

No listado/no incluido

CAA (Ley de Aire Limpio)

No listado/no incluido

Regulaciones estatales sobre el derecho a saber en los Estados Unidos

Nombre de la sustancia	No. CAS	Proposición 65 de California	Massachusetts	Minnesota	Nueva Jersey:	Pensilvania
Aluminum oxide	1344-28-1	-	Y	Y	Y	Y

Leyenda Y: Listado; N: No listado

Ley sobre Sustancias Tóxicas y Agua Potable Segura de California, 1986 (Proposición 65):

Este producto no contiene ninguna sustancia química incluida en la Proposición 65

CANADÁ

WHMIS

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligro de la reglamentación de productos peligrosos (HPR) y el SDS contiene toda la información requerida por el HPR

SECCIÓN 16: Otra información

Preparada por

Huber Engineered Materials (HEM) Global Regulatory Affairs
HEM.HAMregulatory@huber.com

Fecha de edición:

15/02/2023

Fecha de impresión:

24/12/2025

La hoja de datos de seguridad

Martoxid® TM-4410; Martoxid® TM-4220; Martoxid® TM-4320; Martoxid® TM-4250

Fecha de edición: 15/02/2023
Fecha de impresión: 24/12/2025

Número de revisión: 1.3
Página 12 de 12

Número de revisión:	1.3
Razón de la versión	OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional del Departamento del Trabajo de los EE.UU.).
Recomendaciones para la capacitación	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad
Abreviaturas y acrónimos	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC): Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) Código Marítimo Internacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas (IMDG) Base de Datos Internacional de Información Química Uniforme (IUCLID) Estado y clasificación según el Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS) DOT (Departamento de Transporte) - OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional del Departamento del Trabajo de los EE.UU.) TWA - Time-Weighted Average (Promedio ponderado en el tiempo) Reglamento sobre la Clasificación, Etiquetado y Envasado de las Sustancias y Mezclas (CLP) (CE 1272/2008) EPP - Equipo de protección personal NIOSH - Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional - TDG (Transporte de mercancías peligrosas) Canadá CERCLA (Ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación Ambiental) - Cantidad de reporte (RQ) (RQ/% en la mezcla) STEL - Short Term Exposure Limit (Límite de exposición de corta duración) TLV® - Threshold Limit Value (Valor límite umbral) Nivel sin efecto derivado (DNEL) SEP: Sustancias extremadamente preocupantes para su autorización: Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) Demanda química de oxígeno (DQO) ICAO (aéreo) (IMDG) Código Marítimo Internacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas ADR (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) RID (Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail) Respiradores autónomos de presión positiva (SCBA) Sistema Globalmente Armonizado (SGA) SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986) TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas)

Descargo de responsabilidad	La información que se ofrece en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta según nuestro leal saber y entender a la fecha de su publicación. La información proporcionada está concebida solamente como guía para la manipulación, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y distribución seguras y no debe considerarse como garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material específico diseñado y puede no ser válida en caso de usarlo en combinación con cualquier otro producto o en algún proceso, a menos que se especifique en el texto
-----------------------------	--

Fin de la Hoja de Datos de Seguridad