

Hoja de datos de seguridad

Según OSHA HCS Hazcom 2012,

Versión 2.1

Fecha de revisión

14/05/2020

SECCIÓN 1: Identificación

1.1 Identificadores de producto

Nombre del producto: Polvo o monocristal de perovskita MAPbBr₃

Número de producto: MAPbBr₃ en polvo o SC-MAPbBr₃

1.2. Usos identificados relevantes de la sustancia o mezcla y usos no recomendados

Usos identificados: Investigación y desarrollo
científicos

1.3. Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad

Nombre del proveedor	Materiales Avanzados de Stanford
Dirección	23661 Birtcher Dr., Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos
Teléfono	: (949) 407 - 8904
Fax sitio	: (949) 812 - 6690
web de emergencia	: (949) 407 - 8904
	: https://www.samaterials.com/

SECCIÓN 2 Identificación de peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla (Clasificación GHS de acuerdo con 29 CFR 1910 (OSHA HCS):

Repr. 1A, Toxicidad para la reproducción (categoría 1A), H360

STOT RE 2, Toxicidad específica al órgano objetivo - exposición repetida (categoría 2),

H373 Toxicidad aguda. 4, Toxicidad aguda (categoría 4), H302, H332

2.2. Elementos de la etiqueta GHS, incluidas las declaraciones de precaución:



GHS07

GHS08

Palabra de señal:

Declaraciones de peligro

H302 + H332 - Dañino si se traga o inhala H360 -

Puede dañar la fertilidad o el feto

H373 - Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida

P201 Obtener instrucciones especiales antes de su uso.

P202 No manejar hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. P233 - Mantenga el recipiente bien cerrado.

P240 - Contenedor de tierra/enlace y equipo de recepción.

P260 - No respirar

polvo/humo/gas/niebla/vapores/pulverizadores. P264 - Lavar

bien la piel después de manipularla.

P271 - Usar solo al aire libre o en un área bien ventilada.

P280 - Usar guantes protectores / ropa protectora / protección ocular / protección facial.

P301 + P310 - Si se traga: llame inmediatamente al centro de envenenamiento o al médico.

P303 + P361 + P353 Si está en la piel (o el pelo): Quítase inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuague la piel con agua/ducha.

P304 + P340 + P312 - Si se inhala: sacar a la persona al aire fresco y mantenerla cómoda para respirar. Llame a un centro de envenenamiento o a un médico si se siente mal.

P308 + P313 Si está expuesto o preocupado: Consulte a un médico. P331 -

NO inducir vómitos.

P362 - Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de reutilizarla.

P405 - Tienda cerrada.

P501 - Eliminar el contenido/recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

2.3. Peligros no clasificados de otra manera (HNOC) o no cubiertos por el GHS

Ninguno

SECCIÓN 3 Composición/Información sobre los ingredientes

3.1. Sustancias:

Polvo o monocristal de perovskita MAPbBr₃:

Bromuro de plomo de metilamónico	Clasificación	Concentración
Sinónimos: MAPbBr ₃ , CH ₃ NH ₃ PbBr ₃ , tribromoplumbato de metilamónico (II) CAS: 69276-13-7	Repr. 1A (H360), Toxicidad aguda. 4 (H332), STOT RE 2 (H373), Acuático agudo 1 (H400), acuático crónico 1 (H410)	> 99%

SECCIÓN 4 Medidas de primeros auxilios

4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios

Asesoramiento general	Retira inmediatamente cualquier ropa sucia por el producto. Consulte a un médico.
Después de la inhalación	Suministre aire fresco. Si es necesario, proporcione respiración artificial. Consulte a un médico.
Después del contacto con la piel	Inmediatamente enjuague con agua y lave la piel con jabón. Consulte a un médico.
Después del contacto visual	Enjuague el ojo abierto durante varios minutos bajo agua corriente. Consulte a un médico.
Después de tragar	Enjuague la boca con agua. No induca vómitos. Llama inmediatamente a un médico.

4.2. Los síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retrasados

Los síntomas y efectos conocidos más importantes se describen en el etiquetado (ver sección 2.2) y/o en la sección 11.

4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamiento especial necesario

No hay datos disponibles

SECCIÓN 5 Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción adecuados	Usar spray de agua, espuma resistente al alcohol, químico seco o dióxido de carbono
-------------------------------	---

5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o mezcla

No.

5.3. Consejos para bomberos

Instrucciones de extinción de incendios	Enfríe los tanques / tambores con agua pulverizada / quitarlos a la seguridad. No mueva la carga si está expuesta al calor
Protección durante la lucha contra incendios	Utilizar aparato de protección respiratoria comprimido o aire/oxígeno

SECCIÓN 6 Medidas de liberación accidental

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:

Utilice equipos de protección personal. Evite respirar vapores, niebla o gas. Asegurar una ventilación adecuada. Elimina todas las fuentes de ignición.

6.2. Precauciones ambientales

Evite más fugas o derrames si es seguro hacerlo. No deje que el producto entre en los drenajes. Debe evitarse la descarga al medio ambiente.

6.3. Métodos y materiales para contención y limpieza

Contiene el derrame y luego con una aspiradora eléctricamente protegida o cepillado en húmedo o absorbe con material de unión líquida (arena, diatomita, aglutinantes ácidos, aglutinantes universales, sierra) y coloca en recipiente para su eliminación de acuerdo con la normativa local.

SECCIÓN 7 Manejo y almacenamiento

7.1. Precauciones para el manejo seguro

Evite el contacto ocular y con la piel. Evite la inhalación de vapor o niebla. Manténgase alejado de fuentes de ignición. No fumar. Tomar medidas para prevenir la acumulación de carga electrostática. Mantenga el dispositivo de protección respiratoria disponible.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier

incompatibilidad Almacenamiento: Mantenga el recipiente bien cerrado en un lugar seco y bien ventilado

7.3. Uso o usos finales específicos

Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2, no se estipulan otros usos específicos.

SECCIÓN 8 Control de la exposición/protección personal**8.1. Parámetros de control**

Componentes con parámetros de control en el lugar de trabajo

8.2. Controles de exposición

Protección respiratoria	Utilizar respiradores y componentes probados y aprobados bajo las normas gubernamentales apropiadas como NIOSH (EE.UU.) o CEN (UE)
Protección de manos	Los guantes de protección seleccionados deben cumplir con la especificación de la Directiva 89/686/CEE de la UE y la norma EN 374 derivada de la misma.
Protección ocular	Gafas de seguridad con escudos laterales conforme a NIOSH (EE.UU.) o EN166 (UE)
Protección de la piel y del cuerpo	Elija la protección corporal según la cantidad y concentración de la sustancia peligrosa en el lugar de trabajo. Manejo con guantes. Lavar y secar las manos. Los guantes de protección seleccionados deben cumplir con las especificaciones de la Directiva 89/686/CEE de la UE y la norma EN 374 derivada de ella.
Medidas de higiene	Manejar de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industriales. Lavarse las manos antes de los descansos y al final de la jornada laboral

SECCIÓN 9 Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Apariencia	Forma: Sólido
	Color: Azul
olor	No hay datos disponibles
Umbral de olor	No hay datos disponibles
El pH	No hay datos disponibles

Punto de fusión

No hay datos disponibles

Punto de ebullición	No hay datos disponibles
Punto de flash	No hay datos disponibles
Tasa de evaporación	No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	No hay datos disponibles
Límites superiores/inferiores de inflamabilidad o explosividad	No hay datos disponibles
Presión de vapor	No hay datos disponibles
Densidad de vapor	No hay datos disponibles
Densidad relativa	No hay datos disponibles
Solubilidad	Disuelve en agua y alcoholes
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	No hay datos disponibles
Temperatura de auto-encendido	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Viscosidad	No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	No hay datos disponibles
Propiedades oxidantes	No hay datos disponibles

9.2 Otra información

No hay datos disponibles

SECCIÓN 10 Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No hay datos disponibles

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones de almacenamiento recomendadas

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No hay datos disponibles

10.4. Condiciones a evitar

No hay datos disponibles

10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes

10.6. Productos de descomposición peligrosos:

No hay datos disponibles.

SECCIÓN 11 Información toxicológica**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**

Toxicidad aguda	No hay datos disponibles
Irritación	No hay datos disponibles
Corrosividad	No hay datos disponibles
Sensibilización	No hay datos disponibles
Toxicidad por dosis repetidas	Toxicidad específica del órgano objetivo - exposición repetida (categoría 2)
Carcinogenicidad	IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) – 2A NTP (Programa Nacional de Toxicología) – R EPA (Agencia de Protección Ambiental) – B2 TLV (Valor límite umbral establecido por ACGIH) - A3 OSHA-Ca (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) - La sustancia no está en la lista
Mutagenicidad	No hay datos disponibles
Toxicidad para la reproducción	Toxicidad para la reproducción (categoría 1A)

SECCIÓN 12 Información ecológica**12.1. Toxicidad**

Toxicidad acuática aguda (categoría 2)

Toxicidad acuática crónica (categoría 3)

12.2. Persistencia y degradabilidad

No hay datos disponibles

12.3. Potencial bioacumulativo

No hay datos disponibles

12.4. Movilidad en el suelo

No hay datos disponibles

12.5. Resultados de la evaluación de PBT y vPvB

No hay datos disponibles

12.6. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles

SECCIÓN 13 Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos de tratamiento de residuos**

No debe desecharse junto con la basura doméstica. No permita que el producto llegue al sistema de alcantarillado. Observe todas las regulaciones ambientales federales, estatales y locales. Contacta con un profesional con licencia

SECCIÓN 14 Información sobre el transporte**14.1. Número ONU**

CIP: 2291
Dirección IMDG: 2291
IATA: 2291

14.2 Nombre apropiado de envío de las Naciones Unidas

DOT: Compuesto de plomo, soluble,
n.c.o. (bromuro de metilamónico)
IMDG: Compuesto de plomo, soluble,
n.c.o. (bromuro de metilamónico)
IATA: Compuesto de plomo, soluble,
n.c.o. (bromuro de metilamónico)

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

DOT: 6.1
IMDG: 6.1
IATA: 6.1

14.4 Grupo de embalaje

DOT: III IMDG: III IATA: III

14.5 Peligros ambientales

DOT: No
IMDG contaminantes marinos: Sí
IATA: No

14.6 Precauciones especiales para el usuario

No hay datos disponibles

14.7 Transporte a granel según el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC

No aplicable

SECCIÓN 15 Información reglamentaria

15.1. Normas/legislación específicas de seguridad, salud y medio ambiente para la sustancia o mezcla

No hay datos disponibles

15.2. Evaluación de la seguridad química

No hay datos disponibles

SECCIÓN 16 Otra información

Esta información se basa en nuestros conocimientos actuales. Sin embargo, esto no constituye una garantía de ninguna característica específica del producto y no establecerá una relación contractual legalmente válida.

Información de preparación:

Versión 2.1

Fecha de revisión: 14/05/2020