



De acuerdo con la Resolución 801/15 de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT) y Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA)

Revisión: 21.09.2020

Versión: 5.0

Página 1/7

SECCION 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la compañía/empresa

1.1 Identificación de producto

Nombre del producto: **HMX**

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

No hay información relevante disponible.

Aplicación de la sustancia/ mezcla:

Materia prima para la fabricación de otros explosivos y/o equipos de pirotécnica.

1.3 Datos del proveedor de hoja de seguridad

Fabricante/Proveedor

E-Mail: apa.comercial@austinpowder.com

Departamento de Información:

Austin Powder Argentina S.A. - Luis Maggi 770 - Rafaela (Santa Fe) - Teléfono: + 54 3492 434851 - Fax: + 54 3492 433905 88

1.4 Números de teléfonos de emergencia:

+54 3492 424775 – 0800 666 2282 (CIPET)

SECCION 2: Identificación de los peligros

2.1 1 Clasificación de la mezcla

Clasificación según SGA – 5° Edición:

Clase de Peligro	Código	Categoría de Peligro
Expl. 1.1	H201	División 1.1
Toxicidad aguda oral	H303	5
Acuático agudo	H402	3

Peligros específicos para el ser humano y medio ambiente:

Las sustancias y los productos pueden presentar un riesgo de explosión masiva.

Pictogramas de peligro:



Palabra de Advertencia: Peligro.

2.2 Elementos de las etiquetas

El producto tiene que ser etiquetado de acuerdo con lo establecido en el "Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos", según la resolución 801/15 de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT).

Indicaciones de Peligro:

H201 Explosivo; peligro de explosión en masa.
H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión
H402 Nocivo para los organismos acuáticos.

**HMX**Revisión: 21.09.2020
Versión: 5.0**Consejos de Prudencia:**

P210	Mantener lejos del calor, superficies calientes, chispas, llamas abiertas y otras fuentes de ignición. No fumar.
P230	Mantener húmedo con humedad a 25%
P234	Mantener solamente en el embalaje original.
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P250	Evitar abrasiones/choques y fricciones.
P273	No dispersar en el medio ambiente.
P280	Usar guantes de protección/ropa de protección/equipo de protección para los ojos y rostro.

2.3 Otros peligros

No aplica.

SECCION 3: Identificación de los peligros**3.1 Sustancias**

Nombre químico:	Tetranitramina ciclotetrametileno.
Sinónimos:	HMX, octógenp, octahydro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetrazocine, 1,3,5,7-tetranitrooctahidro-1,3,5,7-tetrazocine, ciclotetrametilenotetranitramina.
Fórmula Química:	$C_4H_8N_8O_8$
Peso Molecular:	296.2 g/mol
Número CAS:	2691-41-0
Concentración:	> 95 %
% mínimo de agua:	15%

3.2 Características químicas: Mezclas

No aplica.

SECCION 4: Primeros Auxilios**4. Descripción de los primeros auxilios necesarios****Información General****Inhalación:** Llevar a las personas afectadas al aire libre y mantener la calma. Buscar inmediatamente ayuda médica. En caso de inconsciencia, coloque al paciente en una posición estable para su transporte.**Contacto con la piel:** Inmediatamente lavar con agua y jabón y enjuague bien. Quitar la ropa contaminada. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.**Contacto con los ojos:** Enjuagar los ojos abiertos bajo abundante caudal de agua. Remover los lentes de contacto, si llevara y si es fácil de removerlos. Si los síntomas persisten, consulte a un médico**Ingesta:** Enjuagar la boca, buscar un tratamiento médico. NO inducir el vómito, náusea. Llamar inmediatamente a un médico.**4.2 Síntomas y efectos más importantes, agudos y retardados**

La sustancia puede afectar al sistema nervioso central, que conduce a irritabilidad, mareos, convulsiones, pérdida de consciencia y disminución del sentido de alerta. La exposición prolongada o repetida puede afectar los riñones e hígado.

4.3 Indicación de atención médica inmediata o tratamiento especial necesario

Tratar según los síntomas.

SECCION 5: Medidas de lucha contra incendios

NO combata el incendio que implican Explosivos. Existe un riesgo extremo de que los explosivos involucrados en un incendio puedan detonar, especialmente si están confinados. Evacúe el área en todas las direcciones por un (1) kilómetro o más para cubrir en caso de que hubiere cualquier montículo de explosivos implicados en el incendio. La evacuación es recomendable al inicio (incipiente) del incendio, aún si no involucrara explosivos, ya que se puede intensificar.

5.1 Medios de extinción apropiados**Agentes de extinción adecuados:** ¡Material explosivo, no combata el incendio! Haga que el personal se retire de inmediato. Deje



HMX

Revisión: 21.09.2020
Versión: 5.0

que el fuego se apague solo.

5.2 Peligros especiales derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro de explosión cuando es expuesto al fuego. No respirar los gases tóxicos de la combustión.

5.3 Consejo para los bomberos profesionales

Equipo de protección: Use el equipo de aire autónomo de presión positiva. Utilice el equipo de protección completo. Recuerde que el traje de bomberos profesionales proveerá solo una protección limitada.

Información adicional:

Llantas o vehículo en fuego: usar mucha cantidad de agua para apagar el fuego. Si no hay agua disponible, usar CO₂, polvo químico seco o barro. Si el fuego es sobre la carga, no debe de combatirse. Evacuar inmediatamente.

SECCION 6: Medidas en caso de derrames

6.1 Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

Evacuar el área y aislarse al menos por 500 metros. Ventilar espacios cerrados antes de ingresar. Evitar todas fuentes de calor, llamas y descargas electroestáticas. No fumar. Evitar todo tipo de impactos y fricciones. No pisar el producto desparramado.

6.2 Precauciones ambientales

No derramar en alcantarillas, canaletas o drenajes.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Recoja y elimine inmediatamente colocando el material desparramado en contenedores de cartón o plástico. No fumar ni iniciar fuego cerca del área de derrame. Todo el equipo utilizado durante el manipuleo del producto debe conectarse eléctricamente a la tierra. Usar equipo de protección personal apropiado.

6.4 Referencia a otras secciones

Ver en Sección 7 información respecto a una manipulación segura.
Ver en Sección 8 información sobre el equipo de protección personal.
Ver en Sección 13 para información sobre eliminación.

SECCION 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Medidas técnicas: Utilizar el equipo de protección apropiado.
Precauciones: Proteger a los contenedores de daño físico.
Recomendaciones sobre manipuleo seguro: Evitar contacto con materiales incompatibles.

7.2 Condiciones para almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad Almacenamiento

Requerimientos que cumplir para almacén y recipientes:

Almacenar en su estado original hasta su uso, a temperatura ambiente y en un lugar seco y bien ventilado. Mantener lejos del calor, fuentes de ignición y llamas abiertas.

Información acerca de almacenamiento en una facilidad de almacenamiento común:

Medidas técnicas: Almacenar lejos de materiales incompatibles y sustancias.

Condiciones de almacenamiento: No exponer a la luz solar directa.

Productos incompatibles: Álcalis fuertes o ácidos.

Materiales para embalaje: Cajas de cartón y bolsas de polietileno.

Más información sobre las condiciones de almacenamiento:

No hay información disponible.

7.3 Uso(s) final específico

No hay información relevante disponible

SECCION 8: Controles de exposición/protección personal

Información adicional respecto al diseño de los sistemas técnicos:

8.1 Parámetros de control

**HMX**Revisión: 21.09.2020
Versión: 5.0**Componentes con valores limitados que requieren ser monitorizados en el área de trabajo:**

No hay controles nacionales con los valores límites disponibles. Exposición debería ser valuada según las reglas locales aplicables.

Información adicional: Las listas que fueron válidas durante la creación fueron usadas como base.**8.2 Controles de exposición****Equipo de protección personal:****Medidas generales de protección e higiene:**

Reducir el número de personas en el área de trabajo al mínimo. Sólo personal autorizado.

Equipo de protección respiratoria:

No se requiere bajo condiciones normales.

Protección para las manos:

No se requiere, excepto para evitar daños por abrasión y reducir el contacto con la piel.

Material de los guantes:

Neopreno, goma.

Protección para los ojos:

No se requiere bajo condiciones normales.

Protección para el cuerpo:

Usar indumentaria apropiado.

SECCION 9: Propiedades físicas y químicas

❖ 9.1 Información en base a las propiedades físicas y químicas	
❖ Información general	
❖ Apariencia:	
❖ Forma:	Sólido
❖ Color:	Blanco cristal
❖ Olor:	Inodoro
❖ Valor-pH:	No disponible
❖ Cambio de estado	
❖ Punto de fusión/intervalo de fusión:	276-286°C
❖ Punto de inflamabilidad:	No disponible
❖ Inflamabilidad (sólido, gaseoso):	No disponible
❖ Temperatura de Ignición:	No disponible
❖ Temperatura de descomposición:	No disponible
❖ Punto de deflagración:	287°C
❖ Auto encendido:	No disponible.
❖ Peligro de explosión:	Riesgo de explosión por impacto, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. El calor puede ocasionar una explosión.
❖ Presión del vapor:	No aplica.
❖ Densidad a 20 °C:	No disponible
❖ Solubilidad en / Miscibilidad en agua:	No disponible
❖ Contenido Solvente:	
❖ Solventes Orgánicos:	
❖ Contenido Sólidos:	
❖ 9.2 Otra información	No hay información relevante disponible.

**HMX**Revisión: 21.09.2020
Versión: 5.0**SECCION 10: Estabilidad y reactividad****10.1 Reactividad**

Evitar contacto con agentes oxidantes y ácidos fuertes.

10.2 Estabilidad química

Estable bajo condiciones normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Una polimerización peligrosa no ocurrirá.

10.4 Condiciones a evitar

Fuego, chispas, llamas y temperaturas altas (que no excedan 270°C) e impacto.

10.5 Materiales incompatibles

Álcalis, ácidos fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Óxidos de nitrógeno gaseoso y óxidos de carbono en caso de incendio.

SECCION 11: Información toxicológica**11.1 Información sobre efectos toxicológicos****Toxicidad aguda:**Oral DL50 ratas: 2000-6500 mg/kg
Dermal DL50 ratas: > 5000 mg/kg
Inhalación CL50 rats: No hay data disponible.**Efectos irritantes primarios:****En la piel:** No irritante.**En los ojos:** No irritante.**Sensibilización:** No hay efectos sensibilizadores conocidos**Información adicional toxicológica:**

No carcinogénico.

No mutagénico.

Síntomas relacionados a las características físicas, químicas y toxicológicas:

La sustancia puede afectar al sistema nervioso central, conduce a la irritabilidad, mareos, convulsiones, pérdida de conocimiento y disminución del estado de alerta. La exposición prolongada o repetida puede afectar a los riñones e hígado.

SECCION 12: Información ecológica**12.1 Toxicidad****Toxicidad acuática:**Toxicidad para los peces: CL50 (Pimephales promelas) 96 hs: 15 mg/L
Toxicidad para las algas: CE50 (Selenastrum capricornutum) 96 hs: > 32 mg/L**12.2 Persistencia y degradabilidad**

Fácilmente biodegradable.

12.3 Potencial Bio-acumulativo

No hay información relevante disponible.

12.4 Movilidad en suelo

No hay información relevante disponible.

Efectos eco tóxicos:

FDS-SHES-APA-019/05



HMX

Revisión: 21.09.2020
Versión: 5.0

Tipo de testeo concentración efectiva Método de Evaluación:

Información adicional ecológica:

No disponible

Notas generales:

12.5 Otros efectos adversos

No hay información relevante disponible.

SECCION 13: Consideraciones sobre la eliminación

13.1 Método de tratamiento de desperdicios


Recomendación:

Disponer del material según las regulaciones locales o estatales, bajo la directa supervisión del personal calificado. Llamar a Austin Powder para recomendaciones y asistencia. Este producto puede ser peligroso bajo ciertas condiciones y debe ser recogido, etiquetado y dispuesto inmediatamente.

Embalaje sin limpiar:

Recomendaciones: Incineración.

SECCION 14: Información del transporte

❖ 14.1 Número ONU	
❖ ADR, IMDG, IATA	UN 0226
❖ 14.2 Nombre de embarque de la ONU	
❖ ADR	HMX, HUMEDECIDO
❖ MERCOSUR	HMX, HUMEDECIDO
❖ IMDG:	HMX, HUMEDECIDO
❖ IATA	Prohibido
❖ 14.3 Clase de riesgo para transporte	
❖ ADR, IMDG	
	
❖ Clase	1.1 D
❖ Etiqueta	1
❖ IATA	
❖ Clase	1.1 D (Prohibido)
❖ 14.4 Grupo de embalaje	
❖ ADR, IMDG	No aplica
❖ 14.5 Riesgo ambiental	
❖ Contaminante del mar:	Sí
❖ 14.6 Precauciones especiales para su uso:	Alerta: No transportar con materiales incompatibles. No usar materiales inflamables para su almacenamiento. No transportar con animales
❖ Número EMS:	F-B, S-X
❖ Código de Peligro (Kemler)	No aplica.
❖ Código de transporte a granel de acuerdo con Anexo II de MARPOL73/78 y código IBC	No en lista.
❖ Transporte/Información adicional:	

**HMX**Revisión: 21.09.2020
Versión: 5.0

❖ ADR	
❖ Código de restricción en túnel:	B1000C
❖ IATA	
❖ Observaciones:	Transporte Aéreo ICAO-IATA/DGR (Prohibido).

SECCION 15: Información regulatoria**15.1 Regulaciones/legislaciones específicas de seguridad, salud y medio ambiente para la sustancia o mezcla****Regulaciones nacionales**

Ley 19587 Decreto regulatorio 351/79 y Decreto 295/2003

Ley 20429 y Decreto 302/83

Resolución 801/15 de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (SRT)

15.2 Evaluación de Seguridad Química

Una evaluación de Seguridad Química no ha sido llevada a cabo

SECCION 16: Otra información

La responsabilidad sobre la información no es garantizada, aunque la información proporcionada se basa en nuestro mejor conocimiento.

Frases relevantes

H201 Explosivo; peligro explosión en masa.

H303 Es perjudicial en caso de ingesta.

H402 Perjudicial para los organismos acuáticos.

Restricción recomendada de uso

Manipuleo de explosivos es permitido solo a personas con el permiso autorizado.

Abreviaciones y acrónimos:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera)

IMDG: Código Internacional Marítimo de Mercancías Peligrosas

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

SGA: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

CAS: Servicio de Abstractos Químicos (división de la Sociedad Química Americana)

Expl. 1.1: Explosivos, División 1.1

Sól. Ox. 1: Sólidos Oxidantes, Categoría de Peligro 1

Sól. Ox. 2: Sólidos Oxidantes, Categoría de Peligro 2

Sól. Pir. 1: Sólidos Pirofóricos, Categoría de Peligro 1

Tox. Aguda 4: Toxicidad Aguda, Categoría de Peligro 4

Irrit. Piel 2: Corrosión/irritación en la piel, Categoría de Peligro 2

Irrit. Ojos 2: Grave daño/irritación ocular, Categoría de Peligro 2

STOT SE 3: Toxicidad en órgano específico – Exposición simple, Categoría de Peligro 3

Asp. Tox. 1: Peligro respiratorio, Categoría de Peligro 1