

Detonadores Eléctricos & Electrónicos

Hoja de Datos de Seguridad



SDS: P-9 Versión: 3

Fecha de Revisión: 8/1/2015

SECCION 1: IDENTIFICACION

Identificación del Producto: Detonadores eléctricos y electrónicos

Nombres y sinónimos del producto: Rock*Star series, Time*Star series, Coal Mine Delay Detonators, Coal Mine Construction Delay Detonators, Seismic*Star series, Seis*Star series, 3D*Star series, E*Star Detonators, E*Star Seismic Detonators, Oil*Star Series

Uso destinado: Como explosivo comercial.

Usuarios destinados: Para uso exclusivo bajo condiciones estrictamente controladas y solamente por personal que esté completamente entrenado en la manipulación adecuada de este producto.

Nombre, dirección y teléfono del fabricante:

Austin Powder Company 25800 Science Park Dr.
Cleveland, OH 44122
216-464-2400 Durante días hábiles
877-836-8286 Sin costo 24/7
www.austinpowder.com

En caso de emergencia llame a CHEMTREC – Sin costo 24/7

800-424-9300 DOMESTICO

1-703-527-3887 INTERNACIONAL AND MARINO

SECCION 2: IDENTIFICACION DE RIESGOS

Nota: Todos los materiales peligrosos en estos productos están completamente sellados dentro de la capsula del detonador de metal.

Clasificación de la sustancia o mezcla – declaraciones de peligro (GFHS-US)

Riesgo Físico:

H201 – Puede explotar en caso de incendio masivo, división 1.1

H228 – Solido inflamable, Categoría de riesgo 2

Riesgos a la salud:

H301 – Tóxico en caso de ingestión, toxicidad aguda, Categoría de riesgo 3

H311 – Tóxico en contacto con la piel, toxicidad aguda, Categoría de riesgo 3

H332 – Dañino en caso de inhalación, toxicidad aguda, Categoría de riesgo 4

H350 – Cancerígeno, Categoría de riesgo 1B

H360 – Puede dañar la fertilidad o etapa fetal, categoría de riesgo 1B

H370 – Puede causar daño a los órganos, toxicidad a un órgano en específico, exposición única, Categoría de riesgo 1

H373 – Puede causar daño a órganos a través de exposiciones prolongadas o repetidas, toxicidad a un órgano en específico, exposición repetida, Categoría de riesgo 2

Elementos de etiquetado

Palabra Clave: Peligro

Pictogramas de riesgo (GHS-US):



Declaraciones de precaución (GHS-US):

Detonadores Eléctricos & Electrónicos (SDS: P-9) Hoja de Datos de Seguridad



P210 – mantenga alejado de calor, superficies calientes, chispas, flama abierta y otras fuentes de ignición. No fumar.

P250 – No moler, no someter a fricción, impacto o choque.

P270 – No comer, beber o fumar mientras manipula este producto.

P273 – Evite la liberación en el medio ambiente.

P280 – Utilice protección ocular.

P370+P372+P373 – En caso de incendio: Riesgo extremo de explosión. Evacue el área.

No combatir el fuego en caso de que entre en contacto con los explosivos.

P401+P403+P405 – Almacene en un sitio cerrado bajo llave y con buena ventilación, de acuerdo con las regulaciones aplicables.

P501 – Disponga del contenido/contenedor de acuerdo con las regulaciones aplicables.

Otros Riesgos.

Ninguno esperado.

Toxicidad Aguda Desconocida (GHS-US): No disponible.

SECCION 3: COMPOSICION / INFORMACION DE LOS INGREDIENTES

Las sustancias peligrosas en la Tabla 1 están selladas dentro de la cápsula del detonador de metal. Los valores en la columna 3 se muestran como un porcentaje del peso total de la cápsula del detonador y no incluyen el tubo que conduce a la cápsula del detonador.

Table 1.

Nombre	Identificación del Producto	% (w/w)	Clasificación (GHS-US)
Capsula metálica	--	25-35%	No clasificado en esta aplicación
Cromato de bario	CAS No. 10294-40-3	<2%	H302 – Dañino en caso de ingestión H332 – Dañino en caso de ser inhalado H350 – Cancerígeno
Boro	CAS No. 7440-42-8	<2%	Polvo combustible H302 – Dañino en caso de ingestión
Ciclonita (RDX)	CAS No. 121-82-4	<15%	H201 – Explosivo , división 1.1 H301 – Tóxico en caso de ingestión H370 – Causa daño a órganos ,STOT SE H373 – Puede causar daño a órganos a través de exposición repetida o prolongada
Azida de Plomo	CAS No. 13424-46-9	< 2%	H200 – Explosivo inestable H302 – Dañino en caso de ingestión H332 – Dañino en caso de inhalación H360 – Puede dañar la fertilidad o etapa fetal H373 – Puede causar daño a órganos a través de exposición repetida o prolongada STOT RE
Tetróxido de plomo	CAS No. 1314-41-6	<2%	H302 – Dañino en caso de ingestión H332 – Dañino en caso de inhalación H350 – Cancerígeno H360 – Puede dañar a la fertilidad o etapa fetal H373 – Puede causar daño a órganos a través de exposición prolongada o repetida STOT RE H410 – Muy tóxico a la vida acuática con efectos duraderos
Tetranitrato de pentaeritritol (PETN)	CAS No. 78-11-5	<15%	H201 – Explosivo , División 1.1
Silicón	CAS No. 7440-21-3	<2%	Polvo combustible

Detonadores Eléctricos & Electrónicos (SDS: P-9) Hoja de Datos de Seguridad



Zinc	CAS No. 7440-66-6	45-55%	Polvo combustible H400 – Muy toxico a la vida acuática H410 – Muy toxico a la vida acuática con efectos duraderos
------	-------------------	--------	---

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

General: Nunca le dé nada por la boca a una persona inconsciente. Si no se siente bien, obtenga atención médica, muestre la etiqueta siempre que sea posible.

Inhalación: No es una ruta de exposición esperada.

Contacto con la piel: No es una ruta de exposición esperada.

Contacto con los ojos: No es una ruta de exposición esperada.

Ingestión: No es una ruta de exposición esperada.

Síntomas y efectos más importantes tanto agudos como retardados:

Inhalación: No es una ruta de exposición esperada.

Contacto con la piel: No es una ruta de exposición esperada.

Contacto con los ojos: No es una ruta de exposición esperada.

Ingestión: No es una ruta de exposición esperada.

SECCION 5: MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

NO combatir incendios relacionados con explosivos. Existe un riesgo extremo de que los explosivos involucrados en un incendio puedan detonar, especialmente si están confinados. Evacue el área en todas las direcciones durante 1 milla o más si hay una cantidad de explosivos involucrada en un incendio. Se recomienda la evacuación si el fuego inicial (incipiente), que no incluye explosivos, se vuelve intenso. Los extinguidores generales pueden usarse en el incendio inicial, sin explosivos, como incendios de equipos eléctricos, incendios de llantas o incendios generales de plantas. El agua puede usarse para enfriar explosivos que no estuvieron involucrados en el incendio inicial. Consulte la Guía de respuesta a emergencias (ERG) más reciente, la Guía 112 para obtener información adicional.

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados: ninguno.

Medios de extinción inadecuados: Para incendios cerca de explosivos, productos químicos secos, espumas, vapor y dispositivos de sofocación no son efectivos, pueden conducir a una posible explosión y no deben usarse.

Riesgos especiales que surgen de la sustancia o mezcla

Riesgo de incendio: Existe un riesgo extremo de que los explosivos involucrados en un incendio puedan detonar. Consejos para bomberos

Medidas de precaución: Se recomienda que se determine la cantidad y ubicación de cualquier explosivo almacenado cerca de un incendio antes de comprometer a los bomberos para combatir el incendio.

Instrucciones de combate contra incendios: Al combatir el incendio inicial, sin la participación de explosivos, los bomberos deben seguir los procedimientos estándar de extinción de incendios para los materiales involucrados. Productos de combustión peligrosos: No se esperan productos de combustión inusuales. Sin embargo, habrá humos tóxicos (CO, CO₂, NO_x, óxidos de azufre y otros gases de combustión tóxicos).

SECCION 6: MEDIDAS DE LIBERACION ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Medidas generales: póngase en contacto con el fabricante o CHEMTREC. No fumar, abrir flamas o encender / producir chispas en el área.

Para el personal que no es de emergencia Equipo de protección: Use equipo de protección personal (EPP) adecuado.

Procedimientos de emergencia: aísle el área del personal innecesario.

Para el personal de emergencia Equipo de protección: Proporcione al equipo de limpieza y equipo de protección personal adecuado.

Detonadores Eléctricos & Electrónicos (SDS: P-9) Hoja de Datos de Seguridad



Precauciones ambientales: Evite la liberación al medio ambiente.

Métodos y material para contención y limpieza. Póngase en contacto con el fabricante o CHEMTREC.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura

Peligros adicionales durante el procesado: Evite calentar explosivos en un espacio confinado. Cualquier uso destinado de este producto en procesos de temperatura elevada debe evaluarse exhaustivamente para garantizar que se establezcan y mantengan condiciones de operación seguras. Utilizar un programa de "trabajo caliente" consistente con los requisitos de OSHA en 29 CFR 1910.252 al realizar trabajos calientes en equipos de procesado de explosivos, áreas de almacenamiento o contenedores.

Medidas de higiene: Manipular de acuerdo con buenos procedimientos de higiene y seguridad industrial.

Condiciones para almacenaje seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad

Medidas técnicas: Se prohíbe fumar, abrir llamas, chispas no autorizadas o dispositivos que produzcan llamas.

Materiales incompatibles: ácidos fuertes, bases fuertes y solventes orgánicos.

Condiciones de almacenamiento: las áreas de almacenamiento deben ser inspeccionadas regularmente por una persona capacitada para identificar los peligros potenciales y asegurarse de que todas las medidas de control de seguridad se estén implementando correctamente. Todos los sitios de almacenamiento de explosivos deben cumplir con las regulaciones de ATF o NRCAN.

Reglas especiales sobre el empaquetado: Empaquetado de acuerdo con las regulaciones de USDOT o NRCAN.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION/ PROTECCION PERSONAL

Límites de exposición Ocupacional:

Ciclonita (RDX), CAS No. 121-82-4		
USA ACGIH	ACGIH TWA	0.5 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA)	1.5 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL)	3 mg/m ³
Alberta	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Columbia Británica	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Manitoba	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Nuevo Brunswick	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Nuevo foundland & Labrador	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Nueva Escocia	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Nunavut	OEL STEL	3 mg/m ³
Nunavut	OEL TWA	1.5 mg/m ³

Detonadores Eléctricos & Electrónicos (SDS: P-9) Hoja de Datos de Seguridad



Territorio Noroeste	OEL STEL	3 mg/m ³
Territorio Noroeste	OEL TWA	1.5 mg/m ³
Ontario	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Isla Príncipe Edward	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Quebec	VEMP	1.5 mg/m ³
Saskatchewan	OEL STEL	1.5 mg/m ³
Saskatchewan	OEL TWA	0.5 mg/m ³
Yukón	OEL STEL	3 mg/m ³
Yukón	OEL TWA	1.5 mg/m ³

Gránulos de aluminio, CAS No. 7429-90-5		
USA ACGIH	ACGIH TWA	1 mg/m ³ (inhalable fracción)
USA ACGIH	ACGIH categoría	No clasificable como Carcinógeno
USA OSHA	OSHA PEL (TWA)	15 mg/m ³ (polvo total) 5 mg/m ³ (Fracción inhalable)
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA)	10 mg/m ³ (polvo total) 5 mg/m ³ (Fracción inhalable)
Alberta	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo)
Colombia Británica	OEL TWA	1.0 mg/m ³ (inhalable)
Manitoba	OEL TWA	1 mg/m ³ (Fracción inhalable)
Nuevo Brunswick	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo metálico)
Nuevo foundland & Labrador	OEL TWA	1 mg/m ³ (Fracción inhalable)
Nueva Escocia	OEL TWA	1 mg/m ³ (Fracción inhalable)
Nunavut	OEL STEL	20 mg/m ³
Nunavut	OEL TWA	10 mg/m ³
Territorios Noroeste	OEL STEL	20 mg/m ³
Territorios Noroestes	OEL TWA	10 mg/m ³
Ontario	OEL TWA	1 mg/m ³ (inhalable)
Prince Edward Island	OEL TWA	1 mg/m ³ (fracción inhalable)
Québec	VEMP	10 mg/m ³
Saskatchewan	OEL STEL	20 mg/m ³ (Polvo)
Saskatchewan	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo)

Silicón, CAS No. 7440-21-3		
----------------------------	--	--

Detonadores Eléctricos & Electrónicos (SDS: P-9) Hoja de Datos de Seguridad



USA OSHA	OSHA PEL (TWA)	15 mg/m ³ (Polvo total) 5 mg/m ³ (Fracción inhalable)
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA)	10 mg/m ³ (Polvo total) 5 mg/m ³ (Polvo inhalable)
Columbia británica	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo total) 3 mg/m ³ (fracción inhalable)
Nuevo Brunswick	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo metálico)
Nunavut	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo total) 5 mg/m ³ (Polvo inhalable)
Territorio noroeste	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo total) 5 mg/m ³ (Polvo inhalable)
Ontario	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo total)
Québec	VEMP	10 mg/m ³
Saskatchewan	OEL STEL	20 mg/m ³ (Polvo)
Saskatchewan	OEL TWA	10 mg/m ³ (Polvo)

Controles de exposición:

Controles de ingeniería adecuados: El producto debe ser manipulado y utilizado bajo condiciones estrictamente controladas.

Equipo de protección personal:

Protección para manos: No requerida.

Protección Ocular: Lentes de Seguridad.

Protección Respiratoria: No requerida.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Información de las propiedades físicas y químicas :

Apariencia: Artículo – Tubo de plástico largo que puede estar unido a una capsula metálica sellada.

Olor: Ninguno

Umbral de olor: Densidad de vapor: No relevante

pH: No relevante

Punto de fusión: No relevante

Punto inicial de ebullición y rango de ebullición: No relevante

Punto de inflamabilidad (aceite): No relevante

rango de Evaporación : No relevante

inflamabilidad : No relevante

Limites explosivos de inflamabilidad superiores/inferiores: No relevante

Presión de vapor : No relevante

Densidad: No relevante

Solubilidad: No soluble en agua

Coefficiente de partición :n-octanol/agua: No relevante

Temperatura de Auto-ignición: No relevante

(Temperatura de descomposición): No relevante

Viscosidad: No relevante

Propiedades Explosivas: Riesgo de detonación masiva en caso de incendio

Datos explosivos – Sensibilidad a impacto mecánico: Sensible a impacto mecánico

Datos explosivos – Sensible a descarga estática: Sensible a descarga estática



SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad y estabilidad química: Estable y no reactivo en condiciones normales de transporte, almacenamiento, manipulación y uso.

Posibilidad de reacciones peligrosas: la polimerización no ocurrirá.

Condiciones a evitar: llama abierta y temperaturas elevadas.

Materiales incompatibles: ácidos fuertes, bases fuertes y solventes orgánicos.

Productos de descomposición peligrosos: No se esperan humos inusuales o productos de descomposición. Sin embargo, habrá humos tóxicos (CO, CO₂, NO_x y otros gases de combustión tóxicos).

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Información en efectos toxicológicos para el artículo sellado:

Toxicidad aguda: No clasificada

Datos LD50 y LC50: no disponible para este artículo.

Irritante/Corrosivo para la piel: No clasificado.

Irritante /Dañino para los ojos: No clasificado.

Sensibilización a la piel o respiratoria: No clasificado.

Teratogenicidad: No clasificado

Carcinogenicidad: No clasificado

Toxicidad reproductiva: No clasificado

Toxicidad específica en órganos (exposición única): Ninguna

Toxicidad específica en órganos (exposición repetida): Ninguna

Peligro de aspiración: No clasificado

Síntomas / lesiones después de la inhalación: No es una ruta esperada de exposición.

Síntomas / lesiones después del contacto con la piel: No es una ruta esperada de exposición

Síntomas / lesiones después del contacto con los ojos: No es una ruta esperada de exposición

Síntomas / lesiones después de la ingestión: No es una ruta de la ruta esperada de exposición

Síntomas crónicos: ninguno.

Información sobre Efectos Toxicológicos, Datos de Ingredientes LD50 y LC50:

Boro, CAS No. 7440-42-8	
LD50 Oral Rata	650 mg/kg de peso corporal

Cromato de bario, CAS No. 10294-40-3	
US ATE (oral)	500 mg/kg de peso corporal
US ATE (Polvo, niebla)	1.5 mg/l/4h
IARC Grupo	1
Incluido en la lista de Comunicación de Riesgo de Carcinógenos en OSHA	

Ciclo Tetramethylene Tetra Nitramina (HMX), CAS No. 2691-41-0	
LD50 Oral Rata	1,670 mg/kg
LD50 Dermal Rata	982 mg/kg especies: Nueva Zelanda Blanco

Ciclonita (RDX), CAS No. 121-84-4	
LD50 Oral Rata	71 mg/kg de peso corporal

Detonadores Eléctricos & Electrónicos (SDS: P-9) Hoja de Datos de Seguridad



Azida de Plomo, CAS No. 13424-46-9	
LD50 Oral Rata	500 mg/kg de peso corporal
LC50 Inhalación Rata	1.5 mg/l/4h

Tetra oxido de Plomo, CAS No. 1314-41-6	
LD50 Oral Rata	500 mg/kg de peso corporal
LC50 Inhalación Rata	1.5mg/l/4h
IARC Grupo	2A
Incluido en la lista de Comunicación de Riesgo de Carcinógenos en OSHA	

Silicón, CAS No. 7440-21-3	
LD50 Oral Rata	3,160 mg/kg de peso corporal

SECCIONES 12 - 15: Estas secciones no son requeridas por OSHA ni CCOSH. La información general mostrada no está destinada a ser una lista comprensiva de toda la información o datos disponibles.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Ecología de la toxicidad: los materiales sellados dentro del tubo y la cápsula del detonador son muy tóxicos para la vida acuática.

Persistencia y Degradabilidad: No disponible

Potencial de bio-acumulación: no disponible

Movilidad en el suelo: No disponible

Otros efectos adversos: No disponible

SECCION 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

Llamar al fabricante o CHEMTREC.

SECCION 14: INFORMACION DE TRANSPORTE

Agencia	Numero UN	Nombre apropiado de Embarque	clasificación de riesgo	Códigos de etiquetado	PG	Contaminante Marino	Otro
US DOT	UN0255	Ensamblés de Detonador , No-eléctrico, para voladura.	1.4B	1.4B	II	No	ERG-114
Canadiense TDG	UN0255	Ensamblés de Detonador , No-eléctrico, para voladura.	1.4B	1.4B	II	No	--
IMDG (Barco)	UN0255	Ensamblés de Detonador , No-eléctrico, para voladura.	1.4B	1.4B	II	No	EmS-No, incendio: F-B Derrame: S-X
IATA (Aéreo)	Las reglas y límites aplican. Permisos especiales USDOT pueden ser requeridos para Transportación Aérea. Contacte al Fabricante.						

SECCION 15: INFORMACION REGULATORIA

Regulaciones Federales Estadounidenses:



SARA Sección 311/312	Riesgo de Incendio Liberación Accidental de riesgo de presión. Riesgo de Salud inmediata (aguda) Riesgo de Salud Retardada (crónica)
TSCA	Todos los ingredientes se encuentran en el Inventario TSCA estadounidense (Acto de Control de Sustancias Tóxicas)

Regulaciones Canadienses:

WHMIS Clasificación	Nota: Los explosivos están regulados por NRCAN y no son clasificados bajo WHMIS
DSL	Todos los ingredientes están listados en el DSL canadiense (Lista de Sustancias Domésticas)

SECCION 16: OTRA INFORMACION INCLUYENDO ÚLTIMA FECHA DE REVISION

Esta Hoja de Datos de Seguridad fue realizada de acuerdo con los requerimientos estadounidenses (29 CFR 1900.1200) y canadienses (WHMIS 2015).

SDS: P-10 Fecha de publicación inicial: 6/1/2015 Fecha de última revisión: 8/1/2015 Versión: 3

Partido Responsable de la preparación de este documento:

Austin Powder Company
Cleveland, OH 44122
216-464-2400

Esta información se basa en los conocimientos actuales de Austin Powder Company y está destinada a describir el producto solo a los fines de los requisitos de salud y seguridad. No debe interpretarse como garantía de ninguna propiedad específica del producto.