



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

1.1. Identificación de producto

Forma del producto: Mezcla
Nombre del producto: Detonador eléctrico
Codigo de producto: EX01010005_EN
Sinonimos: E*STAR

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

Usos relevantes identificados

Categoría de uso principal: Detonadores de perforación para iniciación de explosivos industriales.
Restringido a usuarios profesionales.

Usos desaconsejados: no hay información adicional disponible

1.3. Datos del proveedor de hoja de seguridad

Austin Powder Chile Limitada - Av. Manquehue 160, Of.41-4 Las Condes, Santiago, Chile –
teléfono: **+56 (2) 2374 0030** Fax: + 56 (2) 2374 3339

1.4. Números de teléfonos de emergencia:

Números de teléfonos de emergencia y de información toxicológica en Chile es:
+56(2) 2246 9103
Contacto Nacional +569 9998 4905 RHEMER

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
Tóx. reproductiva	H360Df	1A
Peligro crónico	H412	3

Texto completo de clases de peligros y enunciados H: ver sección 16

Peligros específicos para humanos y medio ambiente:

No hay información adicional disponible.

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 el” Reglamento de clasificación, Etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas Decreto Supremo N°57 2019

Pictogramas de peligro:



Palabra de advertencia: Peligro.

Indicaciones de Peligro:

H201 Explosivo; peligro explosión en masa
H360Df Puede ocasionar daños al feto. Se sospecha que puede dañar la fertilidad.



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

H412 Nocivo para la vida acuática, con efectos de larga duración.

Consejos de Prudencia:

P201 Obtenga instrucciones especiales antes de usar.

P210 Mantener alejado del calor /chispas/llamas al descubierto /superficies calientes. - No fumar.

P250 No someter a molienda /choques/fricciones.

P273 Evite la liberación medioambiente.

P308+313 Si ha estado expuesto o está preocupado o no se siente bien: Consiga atención médica.

P370+P380 En caso de incendio evacuar el área. NO luche el fuego cuando el mismo alcanza los explosivos.

P372 Riesgo de explosión en caso de incendio.

P401 Almacenar de acuerdo con las normativas locales / regionales / nacionales e internacionales.

P501 el desecho de los contenidos / contenedores debe realizarse de conformidad con las regularizaciones locales correspondientes para el desecho de paquetes y explosivos.

2.3 Otros peligros

No contribuyen a la clasificación

La mezcla no cumple con el criterio para ser clasificada como sustancias o mezclas PBT o vPvB. Efecto fisicoquímico: Riesgo de explosión, una explosión no controlada puede ocasionar grandes daños físicos. En el detonador ensamblado, las sustancias peligrosas se colocan en una caja metálica que no puede desensamblarse. Estas sustancias pueden liberarse solo por detonación en forma de productos de reacción posterior a la detonación

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

No aplica

3.2. Mezclas

Características Químicas: El detonador eléctrico ensamblado contiene también químicos que no se clasifican como peligrosos y otros varios componentes, como cables, tapones y componentes plásticos.

Nombre	CAS	Clasificación SGA	Concentración
Diazida de plomo, azida de plomo sustancia enumerada como candidato REACH	(CAS-No.) 13424-46-9 (EC-No.) 236-542-1 (EC Index-No.) 082-003-00-7	Expl. inest., H200 Toxicidad aguda 4 (Oral), H302 Toxicidad aguda 4 (Inhalación), H332 Toxicidad aguda 4 (Inhalación:polvo, niebla)H332 Repr. 1A, H360Df STOT RE 2, H373 Acuática aguda 1, H400 Acuática crónica 1, H410	<= 3
Polvo de circonico (piroforico)	(CAS-No) 7440-67-7 (EC-No) 231-176-9 (EC Index-No.) 040-001-00-3	Reactivo al agua 1, H260 Sól. pir. 1, H250	<= 1
Perclorato de potasio	(CAS-No.) 7778-74-7 (EC-No.) 231-912-9 (EC Index-No.) 017-008-00-5	Sól. pir. 1, H271 Toxicidad aguda 4 (Oral), H302	<= 1
Aluminio	(CAS-No.) 7429-90-5 (EC-No.) 231-072-3 (EC Index-No.) 013-001-00-6	Sól. pir. 1, H250 Reactivo al agua 2, H261	<= 0.1



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

Nitrocelulosa	(CAS-No.) 9004-70-0		<= 0.1
Pentaeritritol tetranitrato, P.E.T.N.	(EC Index-No.) 603-037-00-6	Expl. 1.1, H201	<= 0.1
	(CAS-No.) 78-11-5	Expl. 1.1, H201	
	(EC-No.) 201-084-3		
	(EC Index-No.) 603-035-00-5		<= 22
	(REACH-no) 01-2119557827-23		

Información adicional: Para la redacción de las frases de riesgo enumeradas, véase la sección 16.

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios necesarios

Información general: En el detonador ensamblado, la mezcla se coloca en una caja metálica que no puede desensamblarse. Si se utiliza de acuerdo con la sección 1.2, la explosión no es posible. La exposición puede producirse en caso de detonación en forma de productos de reacción posterior a la detonación. La detonación puede causar heridas y quemaduras. Si se sospecha que hubo quemadura, busque ayuda médica

Inhalación: Interrumpa la exposición, mueva a la persona expuesta a una zona de aire fresco. Mantenga a la persona tibia descansando. Si los síntomas de irritación del sistema respiratorio persisten (p. ej.: respiración pesada), busque ayuda médica

Contacto con la piel: Si se produce la detonación, existen riesgos de quemaduras, lesiones generales y lesiones causadas por esquirlas. Busque ayuda médica.

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.

Ingestión:

Enjuagar la boca, buscar un tratamiento médico.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o retardados:

Inhalación: En caso de inhalación de productos posteriores a la detonación, puede producirse irritación del sistema respiratorio y dolor de cabeza.

Contacto con la piel: Lesiones, quemaduras

Contacto con los ojos: Lesiones, quemaduras

Ingestión: No relevante.

Información para el médico: Si aparece un problema de salud o si tiene dudas, informe a un médico y bríndele la información de esta hoja de seguridad.

4.3. Indicación de atención médica inmediata o tratamiento especial necesario:

No se detallan tratamientos especiales.

5. MEDIDAS PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

NO combata el incendio que implica 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 del incendio (incipiente), aún si no involucrara explosivos, ya que se puede tornar intenso.

5.1. Medios de extinción apropiados

Agentes de extinción adecuados:

¡Material explosivo, no combata el incendio!



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o la mezcla.

Si se incendia un edificio que contiene el producto, existe un alto riesgo de explosión. Realice una evacuación urgente del edificio y de sus alrededores. Notifique al sistema integrado de rescate. No inhale los gases provenientes del fuego porque contienen metales pesados (plomo). Los residuos de la combustión y los líquidos extinguidores contaminados deben desecharse de acuerdo con regulaciones válidas

5.3. Consejo para los bomberos profesionales

Durante la combustión del producto, mantenga una distancia segura, use protección respiratoria adecuada (dispositivo de aislamiento) o aparatos de respiración autónomos.

Equipo de protección: Use el equipo de respiración autónomo de presión positiva. Utilice el equipo de protección completo.

Información adicional: Recolecte el agua contaminada usada para extinguir el fuego. Dicha agua no debe ser ingresada al sistema de alcantarillado.

Dar aviso de un riesgo de explosión.

6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL**6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia**

Manténganse alejado de fuentes de ignición.

Todas las personas cuya presencia no sea necesaria debe ser retirada del área afectada.

Evitar contacto con la piel, ojos y ropa.

Evitar onda de choque o fricción.

6.2. Precauciones relacionadas al medio ambiente

No permita que el producto ingrese al sistema de drenaje o que alcance el curso de agua.

Informar a las autoridades correspondientes en caso de que el producto alcance el sistema de drenaje o un curso de agua.

En caso de filtración en la tierra, informarlo a las autoridades competentes.

6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Recoja el producto derramado en forma mecánica usando herramientas que no produzcan chispas. Coloque el producto recogido en contenedores adecuados y correctamente etiquetados. Sólo personal autorizado puede desechar el producto dañado. El desecho del material contaminado debe realizarse de acuerdo con la sección 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Consulte las Secciones 8 y 13 de esta hoja de datos de los materiales.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**7.1. Precauciones para la manipulación segura**

Manipule los productos con mucho cuidado. Manténgalos lejos del calor, chispas, llama abierta y superficies calientes. Protéjalo de descargas electrostáticas. No fume cerca del producto.

Información sobre protección contra explosiones e incendios: Proveer de extinguidores. Mantenerse alejado de fuentes de ignición – No fumar. Protegerse del calor. Impedir impacto y fricción. Usar aparatos/accesorios a prueba de explosiones y herramientas a prueba de chispas.

7.2. Condiciones por almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad**Almacenamiento**

Guarde en áreas secas y bien ventiladas a temperaturas de entre -30 °C y +40 °C. Mantenga el paquete bien cerrado. La habitación de almacenamiento debe estar cerrada. No guarde junto con drogas, alimentos, bebidas ni forraje.

Información sobre almacenamiento en un solo almacén común:

Almacenar separado de agentes oxidantes. Almacenar separado de agentes de reducción.

7.3. Uso específico final

No hay información relevante disponible.



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Información adicional sobre el diseño de sistemas técnicos: No hay información; lea ítem 7.

8.1. Parámetros de control

Díazida de plomo, ázida de plomo (13424-46-9)

	Nombre local	Compuestos de plomo como Pb (excepto compuesto de aquilos)
Republica Checa	TWA (mg/m3)	0.05 mg/m3 (P*)
Republica Checa	TLV-STEL (mg/m3)	0.2 mg/m3 (P*)
Reino Unido Australia	TWA (mg/m3)	0.15 mg/m3
Nueva Zelanda Sudáfrica	TWA (mg/m3)	0.1 mg/m3

El nivel de exposición esta determinado por la prueba de sangre de envenenamiento con plomo.

Aluminio (7429-90-5)

	Nombre Local	Aluminio
Reino Unido	WEL TWA (mg/m3)	2 mg/m3 compuesto de alquilos 2mg/m3 sales, solubles 10 mg/m3 metal, polvo que pueda inhalarse 4 mg/m3 metal, polvo que puede respirarse

8.2. Controles de exposición

Equipo personal de protección:

No necesarios si el producto se usa de acuerdo con la Sección 1.2.

Protección respiratoria:

Después de la detonación, use el filtro de polvo.

Protección para manos:

Lávese las manos con agua tibia y jabón después de trabajar y trate la piel con medios de reparación adecuados..

Protección para los ojos:

Lentes de seguridad.

Protección para el cuerpo:

Ropa de trabajo con protección

Protección contra peligros térmicos:

No detallados.

Controles de exposición ambiental: No necesarios si el producto se usa de acuerdo con la Sección 1.2

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información en base a las propiedades físicas y químicas.

Información General.

Apariencia:



Nombre Comercial: E*STAR – Detonador Electrónico

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

Forma:	Solido
Color olor	Sin datos disponibles
Umbral de	Inodoro
Aroma Ph	No disponible
• Tasa relativa de evaporación	Sin datos disponibles
Punto de fusión/ intervalo de fusión	142 C (PENT)
Punto de congelamiento	Sin datos disponibles
Punto de ebullición	Sin datos disponibles
• Punto de inflamabilidad	Sin datos disponibles
Temperatura de autoignición	190°C (PENT)
Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (solido, gas)	Inflamable
Presión del vapor	Sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor a 20°C	Sin datos disponibles
Densidad relativa	Sin datos disponibles
Solubilidad	Insoluble al agua
• Coeficiente de reparto octanol	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	0.0 %
Viscosidad, dinámica	100%
Propiedades explosivas	Velocidad de detonación 8400m/s (PENT)
No tiene propiedades oxidantes	Sin datos disponibles
Limites explosivos	Sin datos disponibles
9.2. Otra información:	Solubilidad en grasa : Insoluble

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

El producto es estable si se lo usa de acuerdo con la subsección 1.2 y si se almacena de conformidad con la subsección 7.2.

10.2. Estabilidad química

El producto es estable si se lo usa de acuerdo con la subsección 1.2 y si se almacena de conformidad con la subsección 7.2.

10.3. Posibilidad de reacción peligrosa

Puede detonar si se calienta a temperaturas superiores a 100 °C. Puede funcionar inadecuadamente con la exposición a largo plazo de la vaina de aluminio a un entorno ácido.

10.4. Condiciones para evitar



Nombre Comercial:	E*STAR – Detonador Electrónico
--------------------------	---------------------------------------

Revision: 20.10.2022
 Fecha de impresión: 10/20/2022

Puede detonar con el impacto o la fricción. Puede detonar si se expone a la llama abierta, al calor radiante, alta frecuencia o energía electroestática.
10.5. Materiales incompatibles Ácidos y álcalis
10.6. Productos de descomposición peligrosos Gases de detonación que contienen plomo, NOx

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
11.1. Información sobre efectos toxicológicos	
Diazida de plomo, ázida de plomo (13424-46-9)	
TDL0, vía oral, rata de alcantarilla, 14 semanas en forma intermitente	3920 mg/kg (Datos de la base de datos TOMES/RTECS, vol 75)
Pantaeritritol tetranitrato, P.E.T.N (78-11-5)	
LD50 oral, ratas	1660 mg/kg (Base de datos TOMES/RTECS, Vol.75)
Perclorato de potasio (7778-74-7)	
TDL0, vía oral, rata de alcantarilla, 14 semanas en forma intermitente (mg/kg)	7890 (Datos de la base de datos TOMES/RTECS, Vol.75)
Toxicidad aguda	No clasificado
Efectos irritantes primarios:	
En la piel	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
En los ojos	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Sensibilización	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Mutagenicidad de células germinales	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Carcinogenicidad	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Toxicidad reproductiva	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Exposición simple a STOT	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Exposición repetida a STOT	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Peligro de aspiración	En función de datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen
Información adicional toxicológica	El plomo y sus compuestos son excretados parcialmente por los riñones, se depositan parcialmente dentro del organismo, en especial, en los huesos. Después de la exposición a largo plazo, puede presentarse una enfermedad crónica de envenenamiento por plomo, que se manifiesta por la falta de producción de hemoglobina,



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

	encefalopatías y por la parálisis de nervios periféricos. El plomo y sus compuestos tienen un efecto bioacumulativo conocido y producen daños irreversibles para la salud. Además, el plomo y sus compuestos pueden dañar el feto y la capacidad de reproducción de los seres humanos. Es necesario tener en cuenta esta información al considerar la posibilidad de adquirir una enfermedad por envenenamiento de plomo a causa de la exposición a largo plazo
--	---

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA	
12.1. Toxicidad	La mezcla se clasifica como tóxica en forma crónica, categoría 3 en cuanto a su efecto en el entorno acuático. Nocivo para la vida acuática, con efectos de larga duración.
Perclorato de potasio (7778-74-7)	
LC50 peces 1	2800 mg/l (SDS)
EC50 Daphnia 1	803-2077 MG/L (SDS)
12.2. Persistencia y degradabilidad:	No hay información adicional disponible
12.3. Potencial bio - acumulativo:	
Pentaeritritol tetranitrato, P.E.T.N (78-11-5)	
Factor de bioconcentración (BCF REACH)	17 (SDS)
Log Kow	2.4 (SDS)
12.4. Movilidad en el suelo:	
12.5. Pentaeritritol tetranitrato, P.E.T.N. (78-11-5)	
Log Koc- 2.81 (SDS)	
Resultados de la evaluación de PBT y vPvB	
Componente	
Diávida de plomo, ázida de plomo (13424-46-9)	Esta sustancia/mezcla no cumple con los criterios de PBT de la regulación REACH, anexo XIII Esta sustancia/mezcla no cumple con los criterios de vPvB de la regulación REACH, anexo XIII
12.6. Otros efectos adversos	No hay información disponible.



Nombre Comercial: E*STAR – Detonador Electrónico
--

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022**13. INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL****13.1. Métodos de tratamiento de residuos.**

Desechar de acuerdo con las regulaciones correspondientes. El desecho de productos defectuoso o dañados se realiza de conformidad con las instrucciones del fabricante y las regulaciones locales. El desecho puede ser realizado solo por la persona autorizada. La clasificación de los desechos y su remoción está a cargo de quien los produce.

Ecología - materiales de desecho

Los paquetes vacíos se entregan a la persona/compañía autorizada a reciclarlos. Los paquetes contaminados se desechan de conformidad con las regulaciones locales correspondientes para el desecho de paquetes y explosivos.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE**14.1. Número ONU**

• ADR, IMDG, IATA:	ONU 0255
--------------------	----------

14.2. Nombre de embarque de ONU

• ADR:	DETONADORES ELECTRICOS
• MERCOSUR	DETONADORES ELECTRICOS
• IMDG:	DETONADORES ELECTRICOS
• IATA	No aplicable

14.3. Clase de riesgo para transporte

• ADR, IMDG:	
Clases	1.4 B
Etiqueta	1
• IATA:	
Clase	1.4 B

**14.4. Grupo de embalaje**

ADR, IMDG	No aplicable
------------------	--------------

14.5. Riesgo ambiental

• Contaminante del marítimo	No
-----------------------------	----

14.6. Precauciones especiales para su uso

Transporte terrestre	Sin datos disponibles
Transporte marino	Sin datos disponibles
Transporte aéreo	Sin datos disponibles



Nombre Comercial: **E*STAR – Detonador Electrónico**

Revision: 20.10.2022
Fecha de impresión: 10/20/2022

14.7. Código de Transporte a granel de acuerdo con ANNEX II de MARPOL73/78 e código IBC	No aplica
Transporte/Información adicional: sin datos disponibles	

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA
15.1. Regulaciones/ legislación de seguridad, higiene y medioambiente para la sustancia o mezcla.
Regulación nacional: DS N° 57/ 2019, NCh 382, NCh 2190, NCh 2120/1, NCh 2245 Of.2015, DS N° 298/1994 (MTT) DS N° 43 MINSAL DS N° 594 MINSAL Ley N°17.798 y su reglamento complementario N°83.
15.2. Valoración de seguridad química: Una evaluación de Seguridad Química no ha sido llevada a cabo.

16. OTRAS INFORMACIONES
: a) Instrucciones para la capacitación: Capacitación para manipular y usar explosivos y detonadores. b) Limitaciones de uso aconsejadas: Restringido a usuarios profesionales. c) Fuentes importantes de datos: Hoja de datos de seguridad de los materiales de fabricantes de sustancias, bases de datos de expertos. d) Propósito de la hoja de datos de seguridad: El propósito de la hoja de datos de seguridad es permitirles a los usuarios tomar precauciones en relación con la salud y la seguridad en el trabajo y la protección ambiental. e) El procedimiento para clasificar la mezcla según la Regulación de la EC n.º 1272/2008: El método convencional.
Frases relevantes: Toxicidad aguda 4 (inhalación): Toxicidad aguda inhalación categoría 4 Toxicidad aguda 4 (inhalación: polvo, niebla): Toxicidad aguda (inhalación: polvo, niebla) categoría 4 Toxicidad aguda 4 (Oral): Toxicidad aguda (oral) categoría 4 Acuática aguda 1 Peligroso para el ambiente acuático: peligro agudo, categoría 2 Acuática crónica 1 Peligroso para el ambiente acuático peligro crónico, categoría 1 Acuática crónica 3 Peligroso para el ambiente acuático peligro crónico, categoría 3 Expl.1.1: Explosivos, División 1.1 Sól. Pir. 1: Sólidos Pirofóricos, Categoría de Peligro 1 Sól. Pir. 1: Sólidos oxidantes, Categoría de Peligro 1 Repr. 1A Toxicidad reproductiva categoría 1ª STOT RE 2 Toxicidad en órgano específico exposición reiterada categoría 2 Explo. Inest: Explosivos, explosivos inestables Reactivo al agua1: sustancias o mezclas que en contacto con agua emiten gases inflamables categoría 1 Reactivo al agua 2: sustancias o mezclas que en contacto con agua emiten gases inflamables categoría 2 H200 Explosivos inestables H201 Explosivo, peligro de explosión masiva H250 Se prende fuego en forma espontánea si se expone al aire H260 En contacto con el agua libera gases inflamables que pueden encenderse espontáneamente H261 En contacto con el agua libera gases inflamables H271 Puede ocasionar incendios o explosiones fuerte oxidante H302 Nocivo si se ingiere H332 Nocivo si se ingiere H360Df Puede ocasionar daños al feto, se sospecha que pueda causar infertilidad H373 Puede causar daños a los órganos por el uso prolongado o reiterado H400 Muy toxico para la vida acuática H410 Muy toxico para la vida acuática, con efectos de larga duración H412 Nocivo para la vida acuática, con efectos de larga duración