


Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
1 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

Hoja de Datos de Seguridad

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del Producto:	CORDONES DETONANTE
Otros nombres:	Cordtex 3,6P, Cordtex 5P, Cordtex 10P, Cordtex 42P, Cordtex 70P, Cordtex 3,6W, Cordtex 5W, Cordtex 10W, Cordtex 5W UG, ST Primer y Profiler.
Uso recomendado:	Se usa para iniciar detonadores no eléctricos, líneas troncales y descendente de cordón detonante, como también cargas explosivas.
Proveedor:	Orica Chile S.A.
Dirección:	Camino a Mejillones Km. 18 Antofagasta, Chile
Número de Teléfono:	+55 2 565 600
Fax:	+56 55 2 565 633
Teléfono de Emergencia:	Dentro de Chile:55 2 565 600 / 9 873 47 84 Fuera de Chile:+56 55 2 565 600 / +56 99 873 47 84

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

Nombre Químico	Sinónimo	Número CAS	Número UN	Composición (%)	Frase de Riesgos
Tetranitrato de Pentaerytritol	PETN	78-11-5	0150	<80	R3
Poliéster	----	25038-59-9	NA	<25	NA
Polipropileno	PP	901079-1	NA	<30	NA
Poliétileno	PE	25853-85-4	NA	<40	NA
Cloruro de Polivinilo	PVC	9002-86-2	NA	<30	NA

Frases de Riesgos:

R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

Descripción del producto:

Cordtex™ P

Cordón detonante resistente y flexible, compuesto de un núcleo de PETN, recubiertos por un tejido de fibra PP más una cinta plástica de PP, que a su vez está envuelto por otro recubrimiento final plástico de PE.

Cordtex™ W / Cordtex™ 5W UG


Cordón detonante resistente y flexible, compuesto de un núcleo de PETN, recubiertos por un tejido de fibra PP más una cinta plástica de PP, que a su vez está envuelto por otro recubrimiento plástico de PE, finalmente se aplica un retejido de fibras de Poliéster más cera.

Profiler™


Es un sistema basado en un cordón detonante flexible Cordtex™ P, disponible en diferentes largos y que va acoplado a un conector plástico en uno de sus extremos y sellado en el otro extremo, cordón detonante compuesto de un núcleo de PETN, recubierto por resistentes hilados tejidos en fibras sintéticas de PP y revestido exteriormente por una cubierta de plástico de PVC.

ST Primer™

Compuesto a partir de dos tipos diferentes de cordones detonantes flexibles tipo Cordtex™ P, unidos a través de una cinta adhesiva y sellados a ambos extremos.

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
2 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Etiqueta de Riesgo :	
Clase de riesgo:	Clase 1 – EXPLOSIVOS (EXPLOSIVE)
Clase y división de riesgo:	1.1D
Numero UN:	0065

A) Riesgos para la salud de las personas:

Sus componentes no presentan riesgo a la salud si el usuario cumple con lo establecido con las normas correspondientes de uso y manipulación. Una detonación accidental de este explosivo puede causar graves lesiones físicas y otros daños traumáticos, inclusive pueden ser fatales. Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego, calor u otras fuentes de ignición, así como por la acción mecánica el producto puede explotar. **Alto riesgo de explosión en masa.**

Efectos de una sobre exposición aguda (por una vez):

- Inhalación: Altas concentraciones del PETN son irritantes para las vías respiratorias y producen dolor de cabeza.
- Contaminación de la piel: No hay evidencia o efectos por manipulación de cordón detonante.
- Contacto con los ojos: En caso que el PETN entre en contacto con los ojos. Puede causar irritación, enrojecimiento (Conjuntivitis).
- Ingestión: El PETN, ingrediente principal del cordón detonante, es un vasodilatador coronario, pudiendo llegar a producir baja de presión arterial, dolor de cabeza y desmayo.

Efectos de una sobre exposición crónica (largo plazo):


- Inhalación: No hay información disponible.
- Contaminación de la piel: No hay información disponible.
- Contacto con los ojos: No hay información disponible.
- Ingestión: No hay información disponible.

B) Riesgos para el medio ambiente:

Daños por explosión. Evitar la contaminación de cursos de agua, toxico para los organismos acuáticos.

C) Riesgos especiales de la sustancia:

Riesgo de EXPLOSION por choque, chispas, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Una explosión incontrolada puede causar gran daño físico.

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
3 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

La construcción del producto evita el contacto con el componente explosivo, sin embargo, en el caso de contacto o exposición accidental administrar los primeros auxilios apropiados para los síntomas presentes.

Si el fuego afecta directamente al producto aléjese, riesgo de explosión masiva.

Inhalación:

En el caso de los trabajadores que están demasiado expuestos a los humos y los vapores resultantes de una detonación lleve al aire fresco, proporcionar a la víctima de la exposición respiración artificial, si los síntomas persisten busque atención médica. Mueva a la víctima al aire fresco. Aplicar respiración artificial SOLAMENTE si la respiración se ha detenido. Dale la reanimación cardiopulmonar (RCP) si no está respirando y no tiene pulso. Obtenga atención médica inmediatamente.

Contacto con la Piel:

Si se produce contacto con la piel lavar inmediatamente con abundante agua y jabón neutro, quitar la ropa contaminada. Si se existe irritación busque atención médica inmediata.

Contacto con los Ojos:

En caso de contaminación lavar inmediatamente con abundante agua por al menos 15 minutos. Si la irritación persiste como precaución buscar atención médica inmediata.

Ingestión:

Enjuague la boca con agua. Si se ingiere, dar un vaso de agua a la persona afectada (Nunca inducir vómitos), y busque atención médica de forma inmediata.

Notas para el médico:

El PETN es un vasodilatador. Tratamiento sintomático. Tratar como para la exposición a los nitratos. Puede causar metahemoglobina.

5. MEDIDAS PARA EL COMBATE DE FUEGOS

Peligro específico:

Material explosivo, evite toda fuente de ignición. Riesgo de explosión por choque, chispas, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

Los peligros producto de la combustión:

En combustión en condiciones de confinamiento o semi-confinado, algunos óxidos de nitrógeno y / o monóxido de carbono estarán presentes. Humo marrón indican la presencia de óxidos de nitrógeno tóxicos.


Medios de extinción de fuegos:

NO COMBATA INCENDIOS DONDE HAY MATERIALES EXPLOSIVOS. Este producto es un alto explosivo con riesgo de detonación masiva. Detonación masiva solamente se aplica a la clasificación de explosivos 1.1D. **NO combata fuegos.** Explosivo. Severo peligro de detonación por exposición al calor del producto.

Cuando se esté controlando un incendio **antes** que alcance los explosivos: *combata el fuego desde una posición totalmente protegida*, de lo contrario evacuar la zona inmediatamente y permita que se quemé. NO luchar contra el incendio.

Procedimiento del personal para combatir el fuego:

EVACUAR Y AISLAR DE INMEDIATO A TODO EL PERSONAL DEL ÁREA CIRCUNDANTE A UNA DISTANCIA SEGURA. IMPEDIR CUALQUIER INTENTO DE REINGRESO. Retirarse del incendio y dejar que se quemé.

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
4 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

Equipo de protección personal para combatir el fuego:

Bomberos deben usar equipo de respiración autónomo (SCBA) aprobado por NIOSH o equivalente si hay riesgo de exposición a vapores o gases y además usar ropa protectora o ignífuga que los aisle los contaminantes o tóxicos que son generados productos de la combustión.

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAMES O FUGAS

Información General sobre Emergencias:

La siguiente información corresponde al riesgo potencial asociado con el (los) ingrediente(s) en este producto. Es nuestra creencia que, en condiciones normales de trabajo, este producto no debería presentar ningún riesgo para el usuario. El riesgo Principal viene por una explosión provocada por choque, roce, incendio o cualquier otra fuente de ignición

Medidas de emergencia a tomar si hay escape o derrame del material:

- En caso de accidente de transporte, notificar inmediatamente a Orica Mining Services en Chile al Teléfono de Emergencia +56 55 2 565 600 / +56 99 873 47 84.
- Sectorizar y señalizar el área afectada.
- Eliminar toda posible fuente de ignición.
- Seguir todos los procedimientos para la recolección de residuos o elementos y su disposición solo con personal entrenado y calificado.
- Notifique las autoridades de acuerdo a los procedimientos de respuesta a emergencias.
- Solamente personal entrenado en respuesta de emergencia debe responder.

Equipos de protección personal para atacar la emergencia:

Lentes de seguridad con protección lateral, guantes, ropa de trabajo adecuada (buzo de algodón, zapatos de seguridad antiestáticos).

Precauciones a tomar para no dañar el medio ambiente:

- No vaciar el material a ríos, lagos, afluentes, etc. No descargar al sistema de alcantarillado, consultar a Orica Mining Services ante cualquier duda sobre la disposición final.

Método de eliminación de desechos:

- No toque el material derramado. No limpie o elimine a no ser que lo haga bajo la supervisión de un especialista, de acuerdo con los procedimientos de manipulación de explosivos.


Método de la disposición de residuos:

La disposición de residuos debe cumplir con las regulaciones legales. Si el producto se convierte en basura, se regula como un desecho potencialmente peligroso. *Repase los requisitos y procedimientos para la disposición de residuos peligrosos con una persona bien informada de la ley ambiental aplicable antes de disponer de cualquier material explosivo o residuo peligroso.*

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas para la manipulación segura:

- Alejarlo de fuentes de calor, chispas o llamas.
- No exponer el material a impactos, chispa, fricción entre superficies duras o a ninguna forma de calor.
- Manipular con cuidado.
- Por ningún motivo intentar, perforar, desarmar, seccionar o extraer el contenido del producto ya que contiene explosivo.
- Manipulación solo permitida para personal entrenado y autorizado. Basado en la Ley N°17.798, del control de armas y explosivos.
- No fumar cuando se manipule el producto o en las áreas de almacenamiento.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados.
- Mantener alejados de ambientes con presencia de estática y corrientes vagabundas.

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
5 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

Recomendaciones para el almacenamiento:

- Almacenar en polvorín autorizado por la autoridad fiscalizadora según Ley 17.798,
- Mantener alejados de materiales incompatibles. Materiales combustibles, agentes oxidantes, agentes reductores, ácidos y álcalis (agentes corrosivos). El PETN es incompatible con otros detonadores.
- Cumplir con todas las reglamentaciones locales e internacionales que rigen el transporte, almacenamiento y utilización de explosivos.
- Mantener en sus cajas originales y cerradas al interior de polvorines.

Embalajes utilizados y recomendados:

- Transporte y envasado en cajas de cartón.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas para reducir la cantidad de exposiciones:


- Condiciones de uso, controles de ingeniería, situaciones de exposición real y otros controles determinarán la necesidad de dispositivos específicos de protección en su lugar de trabajo.
- Procurar una buena ventilación durante la fabricación del producto. No se requiere para su normal manipulación.
- Usar elementos de protección personal.
- Manipular solo por personal calificado.
- Mantener los envases en sus respectivas cajas y con sus etiquetas.
- Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber bebidas en el lugar de trabajo. Lavarse cuidadosamente las manos, los brazos y la cara después de haber manipulado los compuestos y/o producto y antes de comer, antes de fumar y al final del día laboral. No comer, beber ni fumar en las zonas contaminadas.

Parámetros para el control:

- Límite permisible ponderado (LPP): No hay información disponible.
- Límite permisible temporal (LPT): No hay información disponible.
- Límite permisible absoluto (LPA): No hay información disponible

Protecciones:

- **Ventilación:**
No requiere para su normal manipulación.
- **Protección Respiratoria:**
No requiere para su normal manipulación. Debe ventilarse después de su uso en minas subterráneas u otras áreas cercanas. Si es requerida una buena ventilación durante su fabricación.
- **Ropa de Protección:**
Usar equipo estándar de seguridad, Guantes y ropa de protección hecha de algodón deberían suministrar adecuada protección (overoles) para evitar la acumulación de cargas estáticas, zapatos de seguridad antiestáticos y anteojos de seguridad con protección lateral.
- **Protección de la piel:**
Guantes y ropa de protección hecha de algodón deberían suministrar una adecuada protección.
- **Protección Visual:**
Se recomienda uso de lentes de seguridad con protección lateral cuando el producto se manipula.

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
6 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

▪ Estado físico:	Sólido
▪ Apariencia:	Cordón resistente y flexible. Compuesto por un núcleo de PETN envuelto en tejidos de fibras plásticas textiles que a su vez está cubierto por una capa plástica y cuando se trata de cordones reforzados estos llevan además un retejido fibras plásticas textiles más un recubrimiento de cera.
▪ Color:	Disponible en varios colores según gramaje.
▪ Olor:	Sin olor.
▪ Solubilidad:	Insoluble en agua
▪ Gravedad específica:	1.77 a 20 °C (para el PETN)
▪ Punto de Inflamación:	No aplica
▪ Temperatura de descomposición:	> 150 °C
▪ Temperatura de auto ignición:	> 190 °C
▪ Propiedades explosivas:	Si
▪ Peligros de fuego o explosión:	Si
▪ Solubilidad en agua y otros solventes:	No aplica.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química:

Material explosivo. Evitar fuentes de ignición, descargue la electricidad estática y evite la fricción. La detonación puede ocurrir por impacto, chispa, fricción, o un calentamiento excesivo, particularmente bajo confinamiento. Es estable cuando se encuentra húmedo y en un lugar fresco.

Condiciones que se deben evitar:

Mantenga alejado del Calor, chispas, flamas, fuentes de ignición, impacto, roce, acumulación de electricidad electrostática, choques fuertes. Evite además el contacto con otros productos químicos. No someta a la fricción.

Incompatibilidad (Materiales que se deben evitar):

El PETN es incompatible con materiales combustibles, agentes oxidantes, agentes reductores, ácidos y álcalis (agentes corrosivos). El PETN es incompatible con otros detonadores.

Productos peligrosos de la descomposición y/o combustión:


Óxidos de nitrógeno. Óxidos de carbono.

Polimerización peligrosa:

Material explosivo. La detonación puede ocurrir por fuerte impacto o calor excesivo, particularmente bajo confinamiento. No ocurrirá una polimerización peligrosa.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La construcción de estos artículos debería impedir cualquier contaminación química. No se esperan efectos adversos a la salud si el producto es manejado en condiciones normales y de acuerdo con esta Ficha de Datos de Seguridad y la etiqueta del producto. Los síntomas o efectos que pueden surgir si el producto es mal manejado o se sospecha de una sobreexposición son:

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
7 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	


Toxicidad de corto plazo:	No hay datos disponibles de LD50 para el producto. Para el PETN constituyente:LD50 (oral rata):1660 mg/kg
Toxicidad de largo plazo:	No hay información disponible para el producto. La evidencia disponible de estudios en animales indica que la exposición repetida o prolongada a un componente de este material puede causar efectos en el sistema circulatorio sanguíneo. Los efectos en la sangre incluyen la baja de presión arterial y metahemoglobina.
Contacto con los ojos:	Puede ser irritante para los ojos.
Contacto con la piel:	El contacto repetido o prolongado de la piel con PETN puede provocar irritación.
Ingestión:	La ingesta puede resultar en náuseas, vómitos, diarrea, y dolor abdominal. Otros síntomas incluyen dolor de cabeza y mareos.
Inhalación:	La inhalación de PETN puede provocar irritación respiratoria. La inhalación puede resultar en dolor de cabeza o mareos como consecuencia de la dilatación de los vasos sanguíneos y una reducción subsiguiente de la presión arterial.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Inestabilidad:	El producto es estable en condiciones normales de temperatura.
Persistencia / degradabilidad:	No hay información disponible.
Bioacumulación:	No hay información disponible.
Ecotoxicidad:	Evite contaminar vías fluviales, ríos, canales, lagos, océanos, mares etc.
Efectos sobre el medio ambiente:	Evitar contaminación de suelos y aguas.

13. CONSIDERACION SOBRE DISPOSICION FINAL

Método de eliminación del producto:	Explosivos deteriorados o dañados deben ser destruidos bajo estrictos procedimientos de quema controlada, o notificar a su representante técnico de Orica Mining Services en Chile. <i>(Se deben respetar todos los métodos recomendados por la normativa Chilena e internacional para disponer de los residuos o desechos).</i>
Eliminación de envases / embalajes contaminados:	Los envases y embalajes contaminados con residuos de explosivos deben ser apartados inmediatamente a un lugar de almacenamiento intermedio para proceder a su posterior destrucción de forma segura, bajo estrictos procedimientos de quema controlada. El producto y el embalaje son considerados residuos peligrosos. <i>(Se deben respetar todos los métodos recomendados por la normativa Chilena e internacional para disponer de los residuos o desechos).</i>

Página	Revisión No.	Fecha de Emisión	Fecha de Vigencia	
8 de 8	2	Agosto 2013	3 Años	

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Numero UN	0065
Clase y división de riesgo	1.1D
Nombre para el transporte	CORDÓN DETONANTE
Marca en la etiqueta de riesgo	1.1D / EXPLOSIVOS (EXPLOSIVE)

15. INFORMACIÓN REGULATORIA / NORMAS VIGENTES

Este producto es un “explosivo” y deberá cumplir con el reglamento local de transporte de mercancías peligrosas; en el caso de transporte estará basado en el “Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas” (Código IMDG) y “Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas” IATA.

Transporte Aéreo:

TRANSPORTE PROHIBIDO por la “International Air Transport Association” (IATA) - Reglamentación Sobre Mercancías Peligrosas en el transporte por vía aérea en aviones de pasajeros y aviones de carga.

- **Normas internacionales aplicables:**

IMDG: Código Marítimo Internacional de mercancía Peligrosa, de la Organización Marítima Internacional.

IATA: Reglamento sobre Mercancía Peligrosa, para transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

- **Normas nacionales aplicables:**

NCh382 / NCh2120 / NCh2190 / NCh2245

- Este producto es un “explosivo” y se deberá cumplir con el “Reglamento general de transporte de mercancías peligrosas vigentes y con la “Ley Nacional de Armas y Explosivos”.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. La determinación de condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

La finalidad de este documento es la de servir como una fuente de información resumida para los trabajadores y empleados, patrones, jefes de seguridad, médicos, higienistas y otros profesionales que pudieran necesitarla. No se pretende dar toda la información especializada al respecto, sino los datos más importantes