


	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: MS-GC-012
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD: <b>MSDS: CORDÓN DETONANTE</b>	VERSIÓN N°: 03 FECHA: 06/10/2015 Página 1 de 4

**SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA**

<b>Nombre Genérico: CORDÓN DETONANTE</b>	
<b>Nombre del Producto: CORDÓN DETONANTE (PENTACORD®: 3P, 3PE, 5P, 5PE, 8P, 8PE, 10P, 10PE) CORDÓN DETONANTE ESPECIAL: 12PE, 14PE, 16PE, 20P, 30P, 40P, 60P, 80P, OTROS</b>	
<b>Nombre de la Compañía:</b>	FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.
<b>Dirección:</b>	Km 28 Autopista Ancón - Puente Piedra
<b>Ciudad:</b>	Lima
<b>Código Postal:</b>	Lima 22
<b>Teléfono de Emergencia:</b>	(51 1) 613-9850 -- (51 1) 613-9800 anexo 100
<b>E – mail</b>	<a href="mailto:famesa@famesa.com.pe">famesa@famesa.com.pe</a>

**SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Marca en Etiqueta	Clase	Nº UN
	1.1D	0065

**Riesgos Potenciales Para la Salud**  
 Sus componentes no presentan riesgo a la salud si el usuario cumple con lo establecido con las normas correspondientes. Una detonación accidental de este explosivo puede causar graves lesiones físicas y otros daños traumáticos, inclusive fatales los cuáles dependerán de la distancia donde ocurre la detonación.

<b>Inhalación</b>	No es una ruta probable de exposición bajo condiciones normales de manipuleo.
<b>Contacto con la Piel</b>	No hay evidencia de efectos por manejo del Cordón Detonante.
<b>Contacto con los Ojos</b>	En caso eventual que el PETN haga contacto con los ojos puede causar irritación y enrojecimiento.
<b>Ingestión</b>	El PETN es moderadamente tóxico, los efectos sintomáticos incluyen dermatitis. EL PETN, ingrediente principal del Cordón Detonante, es un vasodilatador coronario, que en caso de sobre exposición puede llegar a producir baja presión arterial, dolor de cabeza y desvanecimiento.

**Riesgos Especiales**

<b>Fuego y Explosión</b>	Ningún riesgo de un incendio espontáneo siempre y cuando se cumplan con los requisitos recomendados para el manipuleo, transporte, almacenaje y uso establecidos por los reglamentos vigentes.
<b>Detonación</b>	Ningún riesgo de una detonación espontánea, siempre y cuando se cumpla con los requisitos recomendados para el manipuleo, transporte, almacenaje y uso, establecidos por los reglamentos. Si se expone directamente al fuego arderá vigorosamente y puede llegar a explotar en ciertas condiciones. En el caso eventual de explosión, es inminente una detonación en masa.

**SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES**

**Naturaleza Química**

Componentes de Riesgo	PEL	TLV	Nº CAS	Nº UN
Tetranitrato de Pentaeritrta (PETN)	No establecido (OSHA)	No establecido (ACGIH)	78-11-5	0150

CAS : Chemical Abstrac Service  
 PEL : Permissible Exposure Limit (Límite de Exposición Permissible)  
 TLV : Threshold Limit Value (Valor Límite Tolerable)

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: MS-GC-012
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD: <b>MSDS: CORDÓN DETONANTE</b>	VERSIÓN Nº: 03 FECHA: 06/10/2015 Página 2 de 4

#### SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

<b>Contacto con ojos</b>	En el caso que la sustancia explosiva contenida en el cordón detonante por alguna razón eventual haga contacto con los ojos, inmediatamente lavar con abundante agua, luego prestar atención médica.
<b>Contacto con piel</b>	Si es necesario, lavar la piel con abundante agua y jabón.
<b>Ingestión</b>	Enjuagar la boca, si se ha tragado, dar a beber agua (no inducir al vomito) y buscar atención medica rápidamente.
<b>Inhalación</b>	Si son inhalados los humos de la detonación, retirar o movilizar al afectado hacia zonas donde hay aire fresco. Si la respiración se detiene, proporcionarle respiración artificial y atención médica.
<b>Atención Médica y Tratamiento:</b>	EL PETN es un vaso dilatador. Tratamiento sintomático. Tratar como exposición a nitratos. Puede causar metahemoglobina.

#### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

<b>Medio de Extinción</b>	No combatir el fuego.
<b>Procedimiento en caso de fuego</b>	Cuando hay fuego declarado en el material, no intentar extinguirlo. Despejar el área y evacuar al personal a un lugar seguro, evitar respirar los humos tóxicos.

#### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

<b>Precauciones Personales</b>	Eliminar toda fuente de ignición (llama, calor, chispas, etc.). No fumar y ventilar el área. Usar implementos de seguridad apropiados.
<b>Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente</b>	Si se produce una caída, rotura u otra anomalía que provocara el vertido del explosivo, recolectar cuidadosamente todo el material en un lugar seguro y adecuado, evitar el ingreso del producto a los drenajes. No permitir fuego cerca del lugar del derrame.
<b>Método de limpieza</b>	Recoger utilizando herramientas antichispas, no usar herramientas de metal. Depositar el material en bolsas o cajas de cartón. Si el producto se encuentra dañado y/o roto, contactarse al teléfono de emergencia de Famesa Explosivos SAC.
<b>Método de eliminación de desechos</b>	Por detonación o incineración controlada, en un lugar adecuado y con personal calificado, según normas y leyes vigentes.

#### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

<b>Precauciones para el manipuleo y uso seguro</b>	<p>El manipuleo de este producto deberá estar a cargo del personal capacitado y autorizado en el manejo del uso del explosivo.</p> <p>Manipular con sumo cuidado, teniendo en cuenta que los Cordones Detonantes son sensibles bajo ciertas condiciones de golpe, fricción, chispa y fuego.</p> <p>Por ningún motivo intentar desarmar, seccionar o extraer el contenido del producto.</p> <p>Para el corte no utilice elementos dentados (hoja de sierra o cuchillo con dientes) ni tijeras o cizallas, emplee elementos de filo plano bien afilados sobre una superficie adecuada (no metálica, ni con elementos metálicos, ni sobre piedras) de preferencia forrada con jebe u otro material que evite la chispa y de acuerdo al procedimiento establecido (un solo pase de corte). Antes de ingerir sus alimentos deberá efectuarse una adecuada higiene personal.</p>
<b>Precauciones para el almacenamiento</b>	<p>El Cordón Detonante se almacenará solamente con productos compatibles.</p> <p>No almacenar junto con sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases, ni elementos metálicos.</p> <p>El polvorín destinado para almacenar debe cumplir con todos los requisitos establecidos por el reglamento vigente.</p> <p>El almacén debe tener un ambiente seco, fresco, limpio, ventilado y con descarga eléctrica a tierra.</p> <p>El polvorín debe estar inspeccionado permanentemente por personal autorizado.</p> <p>Cumplir con las reglamentaciones vigentes.</p>

#### SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

<b>Medidas para controlar la posibilidad de exposición</b>	La vestimenta debe ser apropiada de acuerdo a reglamentos vigentes, por ejemplo de algodón para evitar la acumulación de cargas estáticas.
<b>Equipos de Protección Personal</b>	
<b>Protección a la vista</b>	Se recomienda el uso de lentes de seguridad con protección lateral.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: MS-GC-012
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD: <b>MSDS: CORDÓN DETONANTE</b>	VERSIÓN N°: 03 FECHA: 06/10/2015 Página 3 de 4

<b>Protección a la Piel</b>	No requerida bajo condiciones normales de manipuleo.
<b>Protección respiratoria</b>	No requerida bajo condiciones habituales de manipuleo en locales bien ventilados.

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>Estado Físico</b>	Solido	<b>Punto de Fusión</b>	El núcleo explosivo Tetranitrato de Pentaeritrita funde a 140° C.
<b>Densidad</b>	1,77 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C (PETN)	<b>Temperatura de auto ignición</b>	Mayor a 190 °C (PETN)
<b>Apariencia / Olor</b>	El Cordón Detonante está constituido por un núcleo de Tetranitrato de Pentaeritrita, rodeado de fibras sintéticas y una película plástica exterior. Producto está enrollado en carretes. / No tiene olor	<b>Punto de descomposición</b>	Mayor a 140 °C (PETN)
<b>Solubilidad en agua</b>	Insoluble	<b>Punto de inflamación</b>	No Aplicable

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<b>Estabilidad Química</b>	Es estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manipuleo.
<b>Condiciones a Evitar</b>	Mantenga alejado de alguna fuente directa de calor. Evite el fuego, impacto, fricción, descargas electrostáticas y chispa.
<b>Materiales Incompatibles</b>	Sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases.
<b>Riesgo de Descomposición</b>	Ninguna, mientras se cumplan con los requisitos de manipulación, transporte, almacenaje y uso recomendados. En el caso eventual de estar involucrado en un incendio y/o explosión, los gases generados pueden contener monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno.
<b>Riesgo de Reacciones Peligrosas</b>	Material explosivo. No hay polimerización peligrosa.

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Ninguna sintomatología cuando se respetan los procedimientos autorizados de almacenamiento, manipuleo y uso. Los síntomas o efectos que puedan originarse si el producto es mal manejado o se sospecha de sobre exposición son:

#### Síntomas de Sobre Exposición

<b>Por inhalación</b>	La vía respiratoria no es una ruta probable de exposición debido a la forma física del producto. La inhalación de PETN puede resultar en irritación respiratoria, los humos resultantes de la detonación o combustión contienen óxidos de nitrógeno y carbono que pueden causar irritación en el sistema respiratorio.
<b>Por la Piel</b>	El contenido de la sustancia explosiva del Cordón Detonante con la piel de manera prolongada y repetida puede producir irritación.
<b>Por los Ojos</b>	El contenido de la sustancia explosiva del Cordón Detonante puede causar irritación ocular.
<b>Por Ingestión</b>	La ingestión accidental de PETN puede provocar náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Otros síntomas incluyen dolor de cabeza, mareos y dermatitis.

#### Efectos de Sobre Exposición

No hay información disponible para el producto. Evidencia disponible de estudios en animales, indica que la exposición repetida y prolongada al componente PETN puede resultar en efectos en el sistema circulatorio. Los efectos en la sangre incluyen baja presión sanguínea y metahemoglobina.

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

<b>Ecotoxicidad</b>	Este es un producto ensamblado que no expone su contenido bajo condiciones normales de manipuleo.
<b>Persistencia / Degradabilidad</b>	El PETN es biodegradable por ciertas bacterias.
<b>Bioacumulación</b>	No hay información.
<b>Efectos sobre el medio ambiente</b>	Evitar la contaminación de suelos y agua.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	CÓDIGO: MS-GC-012
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD: <b>MSDS: CORDÓN DETONANTE</b>	VERSIÓN N°: 03 FECHA: 06/10/2015 Página 4 de 4

**SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN**

<b>Procedimiento de eliminación del producto en los residuos</b>	Destruir en cantidades pequeñas por incineración o detonación según normas, reglamentos vigentes y personal capacitado. El Cordón Detonante, nunca debe ser enterrado como procedimiento de eliminación. Existe riesgo de explosión durante la destrucción por incineración.
<b>Eliminación de envases / embalajes contaminados</b>	Por incineración controlada bajo estrictos procedimientos.

**SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**

Clasificación	Nº de Identificación UN	DOT	Grupo de Embalaje	Etiqueta Requerida
1.1D	0065	Explosivo	II	Si

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

Normas Internacionales Aplicables	Normas Nacionales Aplicables
IMO IATA DOT-USA	Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil – Perú (DICSCAMEC)

**SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES**

Esta información ha sido preparada de acuerdo a la legislación vigente, y ofrecida como guía de manipulación del producto ofrecido, pero el fabricante no otorga garantía alguna expresa o implícita con respecto a esta información. El fabricante no asume responsabilidad directa, accidental o consecuente de daños resultantes del uso del producto mencionado en este documento.

Los explosivos deteriorados así como los desperdicios generados durante su manipuleo y uso, deberán ser destruidos por personal capacitado y autorizado.

En caso de ser necesaria alguna información adicional, a través del teléfono de emergencia de FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C. se le brindará la atención conveniente.