






SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA	
Nombre Genérico: DETONADOR	
Nombre del Producto:	FULMINANTE COMÚN Nº 6, Nº 8, Nº 10
Usos recomendados:	Minería a cielo abierto, subterráneo, canteras y obras civiles.
Restricciones de uso:	Solo para uso de personal especializado
Información del Fabricante	
Nombre:	FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.
Dirección:	Km 28 Autopista Ancón - Puente Piedra
Nº Teléfono:	(51 1) 613-9850 -- (51 1) 613-9800
Nº Teléfono de emergencia:	(51 1) 613-9850 -- (51 1) 613-9800 Para emergencias adicionar el Anexo 100
Dirección electrónica:	famesa@famesa.com.pe
SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	
Clasificación según UN	DETONADORES NO ELÉCTRICOS para voladuras Nº UN 0029 Clase o División 1.1B DETONADORES NO ELÉCTRICOS para voladuras Nº UN 0455 Clase o División 1.4S
Distintivo según UN	  Clase y división de riesgo 1.1B Aplica a Fulminante Común Nº6, Nº8, Nº10 Clase y división de riesgo 1.4S Aplica a Fulminante Común Nº8
Clasificación según SGA	Riesgos Físicos Explosivos 1.1 H201 Explosivo; peligro de explosión en masa Explosivos 1.4 H204 Peligro de incendio o de proyección Riesgos para la Salud Toxicidad aguda por ingestión, Cat. 4 H302 Nocivo en caso de ingestión Irritación cutánea, Cat. 3 H316 Provoca una leve irritación cutánea Irritación ocular, Cat. 2B H320 Provoca irritación ocular Sensibilización respiratoria, Cat. 2B H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades si se inhala
Elementos de señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución	Pictograma de Peligro    GHS01 GHS07 GHS08

<p>Palabra de advertencia Peligro Atención</p> <p>Indicación de peligros H201 Explosivo; peligro de explosión en masa. H204 Peligro de incendio o de proyección H302 Nocivo en caso de ingestión H316 Provoca una leve irritación cutánea H320 Provoca irritación ocular H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades si se inhala H351 Susceptible de producir cáncer H372 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.</p> <p>Consejos de prudencia en materia de prevención P201 Procurarse las instrucciones antes del uso. P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No Fumar. P234 Conservar únicamente en el embalaje original. P250 Evitar abrasiones/choques/fricciones. P261 Evitar respirar gases liberados por la combustión. P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/ la cara/ los oídos.</p> <p>Consejos de prudencia en caso de intervención P301 + P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un centro de toxicología o médico si la persona se encuentra mal. P330 Enjuagarse la boca. P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración. P342 + P311 En caso de síntomas respiratorios: llamar a un centro de toxicología o médico. P332 + P313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico. P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P337 + P313 Si la irritación ocular persiste: consultar a un médico. P370 + P372 + P380 + P373 En caso de incendio: Riesgo de explosión. Evacuar la zona. NO apagar el fuego cuando éste afecta a la carga. (Para los explosivos de la división 1.1) P370 + P380 + P375 En caso de incendio: evacuar la zona. Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión. (Para los explosivos de la división 1.4S)</p> <p>Consejo de prudencia para el almacenamiento P401 Almacenar de acuerdo a la reglamentación local.</p> <p>Consejo de prudencia para la eliminación P501 Eliminar el contenido / recipiente conforme a la reglamentación local. P503 Pedir información al fabricante / proveedor sobre la eliminación / recuperación / reciclado.</p>			
SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES			
Denominación Química	Nombre Genérico	Concentración	Nº CAS
Tetranitrato de Pentaeritrita (PETN)	Tetranitrato de Pentaeritrita (PETN)	< 50 %	78-11-5

Azida de Plomo	Azida de Plomo	< 11 %	13424-46-9
Estifnato de Plomo	Estifnato de Plomo	< 8 %	15245-44-0
Aluminio	Aluminio	< 50 %	7429-90-5
CAS : Chemical Abstract Service			
SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS			
Inhalación	No existe forma de exposición al contenido del producto. Si los gases producto de la combustión son inhalados movilizar a un lugar de aire fresco. Si la respiración es dificultosa o no respira, proporcionales oxígeno o darle respiración artificial según sea el caso.		
Contacto con piel	En el caso eventual de contacto de la masa pirotécnica con la piel, lavar con agua y jabón. Si la combustión causa quemadura, enfriar inmediatamente la piel afectada con agua fría durante el máximo tiempo posible. No retirar las prendas adheridas a la piel. Buscar inmediatamente atención médica.		
Contacto con ojos	En el caso eventual de contacto de la masa pirotécnica con los ojos, remover los lentes de contacto en caso de tenerlos, levantar con cuidado los párpados y dejar fluir abundante agua a baja presión por lo menos 15 minutos. Luego darle inmediata atención médica.		
Ingestión	En caso de ingestión del contenido del producto, enjuagar la boca con agua. Si lo ha tragado, dar a beber agua y buscar atención médica (no inducir al vomito). Si el vomito ocurre espontáneamente incline la cabeza de la víctima hacia adelante.		
Efectos agudos previstos	Una combustión accidental del accesorio puede causar quemadura y/o severos daños de acuerdo a la cantidad de material involucrado.		
Efectos retardados previstos	No bajo condiciones normales de manipuleo. De estar en contacto constante y prolongado pueden presentarse los siguientes síntomas: Cólicos abdominales, anemia, ansiedad, insomnio, debilidad motora, entre otros por lo cual debe buscar ayuda médica si se presentaran.		
Síntomas / efectos más importantes	No bajo condiciones normales de manipuleo. De estar en contacto constante y prolongado pueden presentarse los siguientes síntomas: Cólicos abdominales, anemia, ansiedad, insomnio, debilidad motora, entre otros por lo cual debe buscar ayuda médica si se presentaran.		
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	No se requiere protección adicional a la normal.		
Notas específicas para el médico tratante	Tratamiento sintomático y acorde a los protocolos establecidos para intoxicación por Plomo.		
SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS			
Agentes de Extinción	No combatir el fuego. Severo peligro de detonación en masa.		
Agentes de extinción inapropiados	No combatir el fuego. Severo peligro de detonación en masa.		
Productos peligrosos que se forman en la combustión y degradación térmica	Los gases liberados en la explosión como óxidos de nitrógeno, monóxido y dióxido de carbono son peligrosos.		
Peligros específicos asociados	Onda de choque por la detonación. Los gases generados de la explosión del producto pueden incluir compuestos de plomo, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, que pueden ser tóxicos.		
Métodos específicos de extinción	No intentar extinguirlo. Evacuar al personal inmediatamente.		

Equipo protector especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendio	No intentar extinguirlo. Evacuar al personal a un lugar seguro, aislar el área y dejar consumir completamente el producto.
SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL	
Precauciones Personales	Revisar los riesgos de fuego y explosión, alejar todas las fuentes de ignición del lugar, tomar las precauciones normales de seguridad. No tocar ni caminar sobre el material derramado, o sobre la zona afectada en ausencia de luz suficiente. Reducir al mínimo el número de personas en el área de riesgo. Solamente personal calificado deberá ejecutar la disposición del material.
Equipo de protección personal	Solo personal calificado en el uso del EPP apropiado. Consultar con el proveedor a los números de emergencia indicados.
Procedimientos de emergencia	No usar herramientas de metal, evitar choques, fricción y contacto con arena.
Precauciones medioambientales	Recoger el material derramado inmediatamente. No verter el material a ríos, lagos, afluentes, etc. No descargar al sistema de alcantarillado.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	Esta operación debe ser realizada bajo la supervisión de un especialista. Consultar con el proveedor a los números de emergencia indicados.
Métodos y materiales de limpieza	
Recuperación	Deberá recogerse con cuidado todos los fulminantes (detonadores) que pudieran haberse desparramado y colocarlos en un recipiente adecuado, siempre que no se presente rotura o golpes. Tener cuidado de no golpearlos, cortar o maltratar el producto. Utilizar herramientas hechas de materiales que no produzcan chispas.
Neutralización	No aplica
Disposición final	Disponer de acuerdo a las regulaciones locales vigentes.
Medidas adicionales de prevención de desastres (efectos colaterales)	Evacuación de la población
SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Manipulación	
Precauciones para la manipulación segura	El manipuleo de este producto deberá estar a cargo del personal capacitado y autorizado en el manejo del uso del explosivo. Manipular con sumo cuidado, teniendo en cuenta que los fulminantes son sensibles bajo ciertas condiciones al golpe, fricción, chispa y fuego.
Medidas operacionales y técnicas para prevención de exposición	Al manipular este producto no se permite comer, beber, fumar o usar fuego abierto.
Otras precauciones	Por ningún motivo intentar desarmar, seccionar o extraer el contenido del producto. Antes de ingerir sus alimentos deberá efectuarse una adecuada higiene personal.
Prevención del contacto	Después de trabajar y sobre todo antes de comer lavarse bien las manos con agua y jabón.
Almacenamiento	

Condiciones de almacenamiento seguro:	Los Fulminantes Comunes (detonadores) se almacenarán en sus embalajes originales en un ambiente seco, fresco, limpio y ventilado, solamente junto con productos compatibles. El polvorín destinado para almacenar debe cumplir con todos los requisitos establecidos por el reglamento vigente. El polvorín deberá ser inspeccionado permanentemente por personal autorizado. Cumplir con las reglamentaciones vigentes.		
Sustancias y mezclas incompatibles	No almacenar junto con sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases, ni elementos metálicos.		
Material de envase y/o embalajes recomendados	Los Fulminantes Comunes (detonadores) se almacenarán en sus embalajes originales.		
SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL			
Concentración máxima permisible	No aplica		
Medidas para controlar la posibilidad exposición	La vestimenta debe ser apropiada de acuerdo a reglamentos vigentes, por ejemplo de algodón para evitar la acumulación de cargas estáticas.		
Elementos de protección personal			
Protección respiratoria	No requiere durante el uso normal de manipuleo. En caso de estar expuesto a los vapores después de la detonación usar respirador con filtro para gases.		
Protección para las manos	Ninguna. Evitar todo tipo de vestimenta y/o material que pueda generar carga estática.		
Protección de ojos	Lentes de seguridad.		
Protección de piel y cuerpo	Se recomienda el uso de zapatos y ropa de trabajo a base de algodón que impida la acumulación de energía estática.		
Medidas de higiene	Se recomienda el lavado de manos luego de la manipulación directa.		
SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado Físico	Sólido. Cápsula cilíndrica de aluminio cerrada en un extremo, que aloja en su interior a las cargas explosivas primaria y secundaria.	pH	No aplica
Color	Color aluminio metálico	Viscosidad cinemática	No aplica
Olor	No tiene olor.	Solubilidad	No aplica
Punto de Fusión / punto de congelamiento	No aplica	Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico)	No aplica
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	No aplica	Presión de vapor	No aplica
Inflamabilidad	No aplica	Densidad y/o densidad relativa	No aplica
Límite inferior y superior de explosión / límite de inflamabilidad	No aplica	Densidad relativa del vapor (aire=1)	No aplica
Punto de inflamación	No aplica	Características de las partículas	No aplica
Temperatura de ignición espontánea	No aplica	Tasa de evaporación	No aplica
Temperatura de descomposición	No aplica		
SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD			

Reactividad	El producto está clasificado como explosivo.
Estabilidad Química	Es estable bajo las condiciones normales de almacenamiento y manipuleo recomendados.
Riesgo de Reacciones Peligrosas	Ningún riesgo de reacción espontánea
Condiciones que se deben evitar	Mantenga alejado del calor (evitar mayor a 65 °C), flamas fuentes de ignición, impacto roce, descargas electrostáticas, choques fuertes. Por ningún motivo intentar desarmar el detonador.
Materiales Incompatibles	Sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases. Considerar la clasificación del producto explosivo con respecto a la tabla de compatibilidades, ver legislación nacional vigente.
Productos de descomposición peligrosos	Ninguna, mientras se cumplan con los requisitos de manipulación, transporte, almacenaje y uso recomendados. La permanencia de su exposición al fuego provocará una detonación acompañada de proyección de esquirlas.
SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Toxicidad aguda (DL 50, CL 50)	No aplica
Irritación/corrosión cutánea	Puede causar irritación.
Lesiones oculares graves/ irritación ocular	Puede causar irritación.
Sensibilización respiratoria o cutánea	Puede causar sensibilización respiratoria.
Efectos y síntomas de exposición	
Por inhalación	Detonación en áreas de ventilación insuficiente puede causar humos con presencia de plomo en el aire.
Por la Piel	Contacto con el contenido puede causar irritación.
Por los Ojos	Contacto con el contenido puede causar irritación.
Por Ingestión	Ingerir el material puede causar disminución de la presión arterial, dolores de cabeza, mareos, visión borrosa.
Mutagenicidad de células reproductoras / In vitro	No aplica
Carcinogenicidad	13424-46-9 (Azida de Plomo) – Grupo 2A IARC 15245-44-0 (Estifnato de Plomo) – Grupo 3 IARC
Toxicidad reproductiva	No se dispone de información concluyente
Toxicidad específica en órganos particulares, exposición única	No aplica
Toxicidad específica en órganos particulares, exposición repetidas	Sistema Nervioso, Hígado, Riñones.
Peligro de inhalación	No aplica
Toxicocinética	No aplica
Metabolismo	No aplica
Distribución	No aplica

Patogenicidad e infecciosidad (oral, dérmica, inhalatoria)	No aplica		
Disrupción endocrina	No aplica		
Neurotoxicidad	Se pueden presentar signos de alteración neurológica por exposiciones repetidas.		
Inmunotoxicidad	No aplica		
“Síntomas relacionados”	No aplica		
SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
Ecotoxicidad (EC, IC y TC)	Evitar la contaminación de cursos de agua y suelos.		
Persistencia y Degradabilidad	No aplica		
Potencial de Bioacumulación	Existe la posibilidad de bioacumulación (compuestos de plomo)		
Resultados de la valoración PBT y mPmB	No hay información disponible		
Movilidad en suelo	No hay información disponible		
Otros efecto adversos	No aplica		
SECCIÓN 13: INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL			
Residuos	Luego de la detonación del producto, pueden permanecer esquirlas procedentes del casquillo de aluminio.		
Métodos recomendados y aprobados para disposición final segura	Destruir en cantidades pequeñas por detonación en concordancia con las regulaciones locales y estatales. Cualquier tratamiento de desecho debería ser ejecutado por personal calificado y con licencia.		
Métodos recomendados y aprobados para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados	Proceder a su incineración, de forma controlada.		
SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE			
Modalidad de transporte aplicado	Terrestre	Marítimo	Aéreo
Regulación	Consultar la legislación vigente en el país	“Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas” (IMO) Mercancías Peligrosa	IATA
Número NU	0029 0455		
Designación oficial de transporte	DETONADORES NO ELÉCTRICOS para voladuras		
Clasificación de peligro primario	1.1 B	1.1 B	1.4 S
Clasificación de peligro secundario	No aplica	No aplica	No aplica

Grupo de embalaje/envase	No aplica	No aplica	No aplica
Peligros ambientales	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Precauciones especiales	No aplica	No aplica	No aplica
Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II y con IBC Code	No aplica		
SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA			
Regulaciones nacionales	- Consultar la legislación vigente del país.		
Regulaciones internacionales	- Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Naciones Unidas - Código para transporte marítimo - Código IMDG / IMO - IATA - DOT - USA		
SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES			
<p>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.</p> <p>Los explosivos deteriorados así como los desperdicios generados durante su manipuleo y uso, deberán ser destruidos por personal capacitado y autorizado.</p> <p>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.</p>			
DEPARTAMENTO DE EMISIÓN DE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD			
Control de Calidad			
CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha de emisión	Sección revisada		
26/09/2018	Se revisaron todas las secciones.		
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS			
<ul style="list-style-type: none"> - DL50 – Dosis letal para el 50% de la población ensayada. - CL50 – Concentración letal en 50% de la población ensayada. - LT - Límite de Tolerancia. - ONU - Organización de las Naciones Unidas. - DBO – Demanda Bioquímica de Oxígeno - TWA - Time Weighted Average Concentration. - n/d - no disponible - n/a - no se aplica - CAS - Chemical Abstracts Service. - NFPA - National Fire Protection Association. - PBT - Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas - mPmB - Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables 			