

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

CARMEX

Sección 1: Identificación del producto

Nombre Comercial del Producto:	CARMEX (con conector); CARMEX (sin conector); CARMEX ZW; CARMEX AB; CARMEX INICIADOR DE CORDÓN DETONANTE
Denominación Genérica SUCAMEC:	DETONADOR ENSAMBLADO
Uso recomendado y restricciones:	El CARMEX ha sido concebido y desarrollado como un seguro y eficiente sistema de iniciación para efectuar voladuras convencionales. El rango de temperatura de manipulación del CARMEX es de 5°C hasta 35°C.

Información del Proveedor

Nombre:	FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.
Dirección:	Km 28 Autopista Ancón - Puente Piedra
Ciudad / País:	Lima / Perú
Número Telefónico:	(+51 1) 613-9800
Dirección electrónica:	famesa@famesa.com.pe
Número Telefónico de emergencia:	(+51 1) 613-9800 Anexo 100
Horario de atención:	L-V de 08:00 a 17:00 Horas

Sección 2: Identificación de los peligros
Clasificación SGA de la Sustancia o Mezcla

Conjunto de detonadores no eléctricos para voladuras Numero ONU 0360 Clase o División 1.1B	Grupos de detonadores no eléctricos para voladuras Numero ONU 0500 Clase o División 1.4S
--	--

Descripción	Identificación del peligro
Riesgos Físicos } Explosivos 1.1 } Explosivos 1.4	H201 Explosivo; peligro de explosión en masa. H204 Peligro de incendio o de proyección.
Riesgos para la Salud } Toxicidad aguda por ingestión, Cat. 3 } Irritación cutánea, Cat. 3 } Irritación ocular, Cat. 2B } Sensibilización respiratoria, Cat. 2B	H301 Tóxico 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.
Riesgos al Medio Ambiente } Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático, Cat. Agudo 1	H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Palabra de advertencia: Peligro.

Elementos de la etiqueta SGA

Consejos de prudencia

En materia de prevención

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.
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P250	Evitar abrasiones, choques y 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.
P273	No dispersar en el medio ambiente.
P280	Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para los ojos, la cara y los oídos.

En caso de intervención

P301 + P316	EN CASO DE INGESTIÓN: buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración.
P342 + P316	En caso de síntomas respiratorios: buscar inmediatamente ayuda médica de urgencia.
P332 + P317	En caso de irritación cutánea: buscar ayuda médica.
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 + P317	Si la irritación ocular persiste: buscar ayuda médica.
P370 + P372 + P380 + P373	En caso de incendio: Riesgo de explosión. Evacuar la zona. NO apagar el fuego cuando éste afecta a la carga, excepto si se trata de explosivos de la división 1.4 (grupo de compatibilidad S) en el embalaje para el transporte.
P391	Recoger los vertidos.

Para el almacenamiento

P401	Almacenar de acuerdo a la reglamentación local.
------	---

Para la eliminación

P501	Eliminar el contenido y recipiente conforme a la reglamentación local.
P503	Pedir información al fabricante o proveedor sobre la eliminación, recuperación y reciclado.

Otros peligros

No hay información.

Sección 3: Composición / información de los componentes

Identidad Química	Nombre Común	Número CAS	Concentración
Tetranitrato de Pentaeritrita (PETN)	No aplica	78-11-5	< 20%
Azida de Plomo	No aplica	13424-46-9	< 10%
Nitrato de Potasio	No aplica	7757-79-1	< 60%
Carbón	No aplica	1333-86-4	< 30%
Azufre	No aplica	7704-34-9	< 30%

Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación: 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.

Contacto con piel: Si es necesario, lavar la piel con abundante agua y jabón.

Contacto con ojos: Lavar inmediatamente con abundante agua limpia. Si la irritación persiste buscar atención médica.

Ingestión: En el caso eventual de ingestión accidental enjuagar la boca con agua, si se ha tragado dar a beber agua, no inducir al vómito, buscar atención médica.

Síntomas / efectos más importantes: No hay información.

Síntomas / efectos más agudos: No hay información.

Síntomas / efectos retardados: No hay información.

Indicaciones inmediatas y tratamiento especial: No hay información.

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

Medios adecuados de extinción: No combatir el fuego.

Peligros específicos del producto químico: Puede haber explosión, el material en combustión puede producir gases tóxicos.

Equipo protector especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendio: Cuando hay fuego declarado en el material, no intentar extinguirlo, puede haber explosión. Despejar el área y evacuar al personal a un lugar seguro.

Sección 6: Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones Personales: Alejar toda fuente de ignición del lugar (llama, calor, chispa, etc.). No fumar y ventilar el área. El material dañado puede ser especialmente sensible.

Equipo de protección personal: Guantes, lentes de seguridad con protección lateral, ropa de trabajo, zapatos de seguridad.

Procedimientos de emergencia:

- Restringir el acceso al área del derrame.
- Remover fuentes de calor e ignición.
- No permitir el acceso a personal no autorizado.
- Minimizar el número de personas en el área de riesgo.
- Todo equipo usado en el manejo del derrame deberá ser aterrizado.
- Usar equipo y herramientas anti chispas cuando se maneje el material.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.

Precauciones medioambientales: Recolectar cuidadosamente todo el material en un lugar seguro y adecuado, evitar el ingreso del producto a ríos, lagos, afluentes, etc. No permitir fuego cerca del lugar de derrame.

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza: Recoger utilizando herramientas antichispas, no usar herramientas de metal. Depositar el material en un lugar seguro y adecuado. Si el producto se encuentra dañado y/o roto, contactarse al teléfono de emergencia de Famesa Explosivos S.A.C.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una Manipulación Segura

Medidas operacionales y técnicas para prevención de exposición: 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 de golpe, fricción, chispa y fuego. El rango de temperatura de manipulación es de 5°C a 35°C.

Otras precauciones: Por ningún motivo intentar desarmar, seccionar o extraer el contenido del producto. Mantener alejado de alguna fuente de calor directa mayor a 65°C.

Condiciones de Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento seguro: Se almacenará solamente con productos compatibles. El polvorín destinado para almacenar debe cumplir con todos los requisitos establecidos por el reglamento vigente. El polvorín debe estar inspeccionado permanentemente por personal autorizado. El CARMEX debe ser almacenado en polvorines a temperaturas entre 0°C y 30°C, ubicados en zonas seguras, bien ventiladas, secas, protegidas de la lluvia y el calor. A su vez, debe rotarse el inventario del explosivo, evitando el uso de materiales nuevos antes de usar materiales antiguos. Y se debe almacenar en concordancia con la tabla de compatibilidad vigente de la autoridad competente.

Sustancias y mezclas incompatibles: No almacenar junto con sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases, ni elementos metálicos.

Sección 8: Control de exposición / protección personal

Parámetros de control

No aplica.

Controles de ingeniería apropiados

Aplicar medidas técnicas para cumplir con los límites de exposición ocupacional. Estaciones de colirio. Sistema de ventilación.

Si en la manipulación y aplicación de este material se pudieran exceder los niveles de exposición seguros, se debe considerar el uso de controles de ingeniería tales como ventilación de escape local. Si logra niveles de exposición seguros no requiere controles de ingeniería, luego una evaluación de riesgo detallada y documentada utilizando el personal.

Medidas de protección individual (EPP)

Protección de ojos: Lentes de seguridad ajustados al contorno del rostro que cumpla con el requisito ANSI/ISEA Z87.1-2015.

Protección de piel y cuerpo: La vestimenta y zapato de seguridad debe ser apropiada de acuerdo a reglamentos vigentes, por ejemplo, uniforme de algodón para evitar la acumulación de cargas estáticas.

Protección respiratoria: No requerida bajo condiciones normales de manipuleo en locales bien ventilados. Evitar respirar los gases producto de la detonación. Puede ser necesaria una ventilación forzada cuando la ventilación natural es limitada.

Peligros Térmicos: No aplica.

Protección para las manos: Se recomienda el uso de guantes de protección de material impermeable con resistencia química, pudiendo ser de nitrilo o superior, que cumpla la norma UNE-EN 420:2004.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado Físico: Solido. Pólvora envuelta en una cubierta plástica que lleva en uno de sus extremos un conector y en el otro un fulminante N° 8. Adicional en el conector lleva un bloque de sujeción.

Color: Verde o blanco.

Olor: No tiene olor.

Punto de Fusión / punto de congelamiento: La carga del detonador, Tetranitrato de Pentaeritrita funde a 140° C / No Aplica.

Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición: No Aplica.

Inflamabilidad: Producto inflamable.

Límite inferior y superior de explosión / límite de inflamabilidad: No hay información.

Punto de inflamación: No hay información.

Temperatura de ignición espontánea: No hay información.

Temperatura de descomposición: No hay información.

pH: No hay información.

Viscosidad cinemática: No hay información.

Solubilidad: No Aplica.

Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico): No hay información.

Presión de vapor: No hay información.

Densidad relativa: No Aplica.

Densidad relativa del vapor (aire=1): No hay información.

Características de las partículas: No hay información.

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Reactividad: Explosivo.

Estabilidad Química: El CARMEX es estable bajo condiciones normales de manipuleo, no existe riesgo de una detonación espontánea, siempre y cuando se cumpla con los requisitos de manipuleo, transporte y almacenaje establecidos en los reglamentos

Posibilidad de Reacciones Peligrosas: Ninguna.

Condiciones que deben evitarse: Evitar flama, impacto de algún cuerpo contundente, fricción, descargas electrostáticas, etc. Mantener alejado de alguna fuente de calor directa mayor a 65°C.

Materiales Incompatibles: Sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases.

Productos de descomposición peligrosos: Ninguna mientras se cumplan con los requisitos de manipulación, transporte, almacenaje y uso recomendados. En el caso eventual de estar involucrado en un incendio, los gases generados pueden incluir polvo de plomo, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. 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 hay información.

Corrosión / Irritación: No, en condiciones normales de manipuleo. El contacto con alguno de los componentes del producto puede causar irritación.

Lesiones oculares graves/ irritación ocular: Puede provocar una leve irritación ocular.

Sensibilización respiratoria o cutánea: Los gases de combustión pueden provocar sensibilización respiratoria.

Mutagenicidad de células germinales: No hay información.

Carcinogenicidad: No hay información.

Toxicidad para la reproducción: No hay información.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposición única: No hay información.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana – Exposiciones repetidas: No hay información.

Peligro por aspiración: No hay información.

Sección 12: Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad: Este es un producto ensamblado que no expone su contenido bajo condiciones normales de manipuleo.

Persistencia y Degradabilidad: No hay información.

Potencial de Bioacumulación: No hay información.

Movilidad en suelo: No hay información.

Otros efectos adversos: Daños por explosión

Sección 13: Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos recomendados y aprobados para disposición final segura: Destruir en cantidades pequeñas por incineración o detonación, según normas, reglamentos vigentes y personal capacitado. Para grandes cantidades de explosivos dañados o deteriorados notificar a Famesa Explosivos S.A.C.

Métodos recomendados y aprobados para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados: Proceder a su incineración controlada bajo estrictos procedimientos siguiendo las regulaciones nacionales.

Sección 14: Información relativa al transporte

Modalidad de transporte aplicado	Carretera	Marítimo	Aéreo
Reglamentación nacional e Internacional	SUCAMEC / Ley 28256	IMO / IMDG	IATA / DGR
Número ONU	0360	0360	0500
Designación oficial de transporte ONU	Conjunto de detonadores, no eléctricos para voladuras	Conjunto de detonadores, no eléctricos para voladura	Conjunto de detonadores, no eléctricos para voladura
Clasificación relativa al transporte	1.1B (*)	1.1B (*)	1.4S (**)

Etiqueta			
Grupo de embalaje/envase	II	II	II
Riesgos ambientales	No hay información	No hay información	No hay información
Transporte a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI	No aplica	No aplica	No aplica

(*) Aplica al Carmex ZW, Carmex AB, Carmex Iniciador de Cordón Detonante.

(**) Aplica al Carmex (con conector) y Carmex (sin conector)

Sección 15: Información sobre la reglamentación

Regulaciones nacionales

- Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil – Perú (SUCAMEC)
- Ley N°28256: "Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos"

Regulaciones internacionales

- Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Naciones Unidas, 8va versión.
- Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG), OMI, edición 2018.
- Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas (DGR), IATA, Edición 62.

Sección 16: Otras Informaciones

Esta ficha de hoja de seguridad ha sido preparada por los profesionales de las áreas de Seguridad Industrial, Medio Ambiente, Control de Calidad, Investigación y Desarrollo y el Médico Ocupacional de Famesa Explosivos.

Fecha de emisión: 25 de marzo de 2022

Revisión: Anual

Abreviaturas y acrónimos

DL50 – Dosis letal para el 50% de la población ensayada.
 CL50 – Concentración letal en 50% de la población ensayada.
 ONU - Organización de las Naciones Unidas.
 DBO – Demanda Bioquímica de Oxígeno.
 TWA - Time Weighted Average Concentration.
 CAS - Chemical Abstracts Service.
 PBT - Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas.
 mPmB - Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables.

Descargo de responsabilidad

Famesa Explosivos S.A.C., en adelante Famesa, ha elaborado la presente ficha de hoja de seguridad según nuestro amplio conocimiento a la fecha de emisión, en los peligros químicos para la salud, la seguridad del material y en orientación general sobre cómo manipular el material de forma segura en el lugar de trabajo. Dado que, Famesa no puede anticipar o controlar las condiciones de uso del producto; cada usuario debe, antes de su manipulación, evaluar y controlar los riesgos del mismo.

Si necesita una aclaración y/o más información, se deberán contactar con FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C. a través de nuestro teléfono y/o correo indicado en la sección 1 del presente documento.