



Moura, Silva & Filhos, S.A.
EXPLOSIVOS - PÓLVORAS - RASTILHOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento n.º 1907/2006 de 18 de diciembre, en la versión actual

Emulsiones – Clase 1.5 D
Edición: 2016/07/14
Pág. 1 de 6

Producto: Emulsiones de Clase 1.5 D – Explosivos para uso civil



1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD/EMPRESA

1.1 IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO

Nombre comercial: Emulsiones de la Clase 1.5 D (Gemulit 90 y Carga de columna)

1.2 USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS

Usos identificados: Explosivo civil para voladura de roca.

Usos desaconsejados: Se desaconseja cualquier otra utilización.

1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Moura, Silva & Filhos, S.A.

Rua do Marco, 448

4830-741 Taíde (Póvoa de Lanhoso)

Portugal

Tfno.: +351 253 639 640

Fax: +351 253 632 049

Correo electrónico: margarida@mourasilvaexplosivos.com

1.4 TELÉFONO DE EMERGENCIA

+351 253 639 640 (solo en horario de oficina)

N.º Nacional de Emergencia: 112

CIAV – Centro de Información Antivenenos: +351 808 250 143

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA MEZCLA

Según el Reglamento (CE) 1272/2008 de 16 de diciembre:

Clase y categoría de peligro:

Explosivo, División 1.5 (Expl. 1.5)

H205: Peligro de explosión en masa en caso de incendio.

Cancerígeno, categoría 1B (Carc. 1B)

H350: Puede provocar cáncer

Lesiones oculares graves, categoría 1 (Eye dam. 1)

H318: Provoca lesiones oculares graves

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Según el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 de 16 de diciembre:

Pictograma de Peligro:

(Los explosivos de la división 1.5 no tienen pictograma en el Reglamento CLP)

Palabra de advertencia: Peligro

Indicación de peligro:

H205: Peligro de explosión en masa en caso de incendio.

Recomendaciones de prudencia:

Prevención:

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P280: Usar guantes de protección (resistentes a productos químicos) / vestuario de protección y visera de protección ocular y facial.

Respuesta:

P372: Riesgo de explosión en caso de incendio.

P373: NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos.

P370+P380: En caso de incendio: evacuar la zona.

Eliminación:

P501: Eliminar el contenido/el recipiente en conformidad con las normativas nacionales.



Moura, Silva & Filhos, S.A.
EXPLOSIVOS - PÓLVORAS - RASTILHOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento n.º 1907/2006 de 18 de diciembre, en la versión actual

Emulsiones – Clase 1.5 D

Edición: 2016/07/14

Pág. 2 de 6

2.3 OTROS PELIGROS

La mezcla no cumple los requisitos de clasificación como PBT (Sustancias persistentes, Bioacumulables y Tóxicas) o mPmB (Sustancias muy Persistentes y muy Bioacumulables) en los términos del anexo XIII del Reglamento n.º 1907/2006.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

DESIGNACIÓN QUÍMICA	% (p/p)	N.º CAS	N.º CE	Reglamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008	
				CLASE DE PELIGRO	ADVERTENCIAS
Nitrato de Amonio	65-80%	6484-52-2	229-347-8	Líquido comburente, categoría 3 (Ox. Liq. 3); Iritación ocular, categoría 2 (Eye Irrit. 2)	H272; H319
Nitrato de Calcio y Amonio	10-16%	15245-12-2	239-289-5	Toxicidad aguda oral, categoría 4 (Acute Tox. 4); Lesiones oculares graves, categoría 1 (Eye dam. 1)	H302; H318
Destilados (petróleo) nafténicos pesados tratados con Hidrógeno	0,3-0,9%	64742-52-5	265-155-0	Cancerígeno, categoría 1B (Carc. 1B)	H350

(Ver texto íntegro de las indicaciones de peligro H en el apartado 16)

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Lavar los ojos con agua corriente durante 15 minutos como mínimo, manteniendo los párpados abiertos. Si usa lentes de contacto, retírelas antes de lavar los ojos. Ponerse en contacto con el médico inmediatamente.

Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada cuidadosamente, de modo a no contaminar los ojos. Iniciar la descontaminación inmediata de la piel lavando con agua y jabón neutro. Consultar con el médico en caso de irritación de la piel.

Ingestión: La exposición por vía oral es bastante improbable. No provocar el vómito. Si la víctima está consciente, lavarle la boca con agua. Si la víctima está inconsciente, con convulsiones o dificultades para tragar, nunca provocar el vómito ni darle líquidos. Buscar asistencia médica, mostrando esta Ficha de Datos de Seguridad.

Inhalación: En caso de inhalación de gases derivados de la descomposición térmica del producto, de su combustión o detonación, retirar a la víctima de la zona contaminada, llevarla a una zona de aire puro y mantenerla en reposo. Consultar con el médico en caso de que haya algún síntoma.

En caso de lesiones provocadas por la detonación del producto, proporcionar ayuda médica inmediata.

4.2 PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS

Exposición al producto: irritación de los ojos.

Exposición a gases de descomposición térmica, combustión o detonación: metahemoglobinemia, edema pulmonar, irritaciones dérmicas e irritación de los ojos, la boca, la garganta y otros tejidos contaminados.

4.3 INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE

La inhalación de gases derivados de un incendio, de la descomposición térmica del producto o de la detonación, que contienen óxidos de nitrógeno y amoníaco, puede causar irritación y efectos corrosivos sobre el sistema respiratorio. Administrar oxígeno (si hay un profesional competente) especialmente si el área alrededor de la boca presenta un color azulado (metahemoglobinemia). Tras la exposición a los gases tóxicos, la víctima debe mantenerse bajo vigilancia médica durante, por lo menos, 48 h, como prevención para la eventual ocurrencia de edema pulmonar.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN:

NO intentar luchar contra el fuego cuando alcance los objetivos, pues existe riesgo de explosión.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA MEZCLA

Al arder/detonar puede producir gases peligrosos, tales como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, amoníaco y aminas.

5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Prevenir que el fuego llegue a los contenedores inundando el área con grandes cantidades de agua.

Si hay tiempo, transportar los contenedores a una zona segura.

Enfriar los contenedores y estructuras expuestas con agua pulverizada. Riesgo de explosión en caso de incendio.

Para luchar contra los fuegos que, potencialmente, podrán comprometer este material pero que aún no han llegado a los contenedores, se deberán utilizar equipos de respiración autónoma y traje completo de protección química.

En caso de incendio, evacuar la zona. No luchar contra los fuegos que comprenden material explosivo. No luchar contra los fuegos que comprenden contenedores de estos productos. Salir del área y dejar el fuego arder. Sacar a toda la gente del vecindario del fuego. Avisar a las



Moura, Silva & Filhos, S.A.
EXPLOSIVOS - PÓLVORAS - RASTILHOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento n.º 1907/2006 de 18 de diciembre, en la versión actual

Emulsiones – Clase 1.5 D

Edición: 2016/07/14

Pág. 3 de 6

autoridades.

Si es posible, evitar que el agua utilizada en la lucha contra el incendio alcance aguas subterráneas, desagües u otras áreas ambientalmente más sensibles.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

En caso de vertido, remover fuentes de ignición. Mantener al personal no autorizado fuera del recinto. Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilizar equipo para protección de las manos, de los pies y del cuerpo. (ver punto 8)

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar que el producto alcance el suelo o el medio hídrico.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Con guantes, recoger el producto para dentro de una caja limpia y debidamente identificada. No utilizar herramientas de descargas eléctricas o que provoquen chispas. La detonación o neutralización del producto derramando deberá ser realizada por autoridades o técnicos competentes.

6.4 Referencia a otras secciones:

Se deberán tomar las medidas de control previstas en el punto 8.

Los residuos y materiales contaminados con el producto deben ser tratados como residuos de explosivos de acuerdo con el punto 13.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Medidas técnicas: Instalar una conexión a tierra en el lugar de trabajo. No utilizar herramientas de descarga eléctrica o que provoquen chispas. Utilizar siempre equipo de protección para las manos, pies y cuerpo. Antes de la carga, se deben limpiar cuidadosamente los vehículos y los contenedores. Está prohibido utilizar fuego o llama desnuda en los vehículos y contenedores que transportan explosivos, ya sea en su proximidad o en las operaciones de carga y descarga. Mantener lejos de fuentes de ignición. No fumar. No someter el producto a choque o fricción. No abrir los embalajes durante el transporte.

Recomendaciones generales: No comer, beber o fumar en el lugar de trabajo. Retirar ropa y equipo de protección contaminados después del manejo del producto. Lavar las manos antes de las pausas y después del trabajo. No manejar el explosivo bajo los efectos del alcohol, narcóticos o drogas.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Medidas técnicas: Almacenar las cajas en lugar fresco y seco.

Mantener los embalajes cerrados. Evitar la exposición al calor y a la luz directa del sol. No permitir el contacto del producto con materiales oxidables.

Productos y materiales incompatibles: Ácidos y bases fuertes, productos inflamables o combustibles, oxidantes y explosivos primarios.

El almacenamiento de explosivos está sujeto a legislación específica. Debe ser almacenado solo con materiales del mismo grupo de compatibilidad.

7.3 Usos específicos finales

Explosivo civil para voladura de roca.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

No aplicable. No se encuentran definidos valores límite de exposición profesional para ninguna de las sustancias presentes en la mezcla.

8.2 Controles de la exposición

8.2.1 Controles técnicos adecuados

Instalar una conexión a tierra en el lugar de trabajo. No utilizar herramientas de descarga eléctrica o que provoquen chispas.

Medidas específicas de higiene: Minimizar el contacto del producto con la piel, los ojos y la ropa. No comer, beber o fumar durante la utilización del producto. Retirar ropa y equipo de protección contaminados después del manejo del producto.

Las manos y la piel accidentalmente expuestas deben ser lavadas antes de comer, beber, fumar o ir al cuarto de baño y después del trabajo.

Evitar la exposición a los gases derivados de la descomposición térmica del producto, de su combustión o detonación.

Fomentar una ventilación adecuada de los lugares de detonación del explosivo.

8.2.2 Medidas de protección individual, concretamente equipos de protección individual

Protección de los ojos/ la cara:	No es necesario proteger los ojos cuando se utiliza en condiciones normales y con buena ventilación.
Protección de la piel:	Utilizar vestuario de protección; usar guantes de PVC o PVA; utilizar calzado de protección.
Protección respiratoria:	No es necesaria la protección respiratoria cuando se utiliza en condiciones normales y con buena ventilación.



Moura, Silva & Filhos, S.A.
EXPLOSIVOS - PÓLVORAS - RASTILHOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento n.º 1907/2006 de 18 de diciembre, en la versión actual

Emulsiones – Clase 1.5 D
Edición: 2016/07/14
Pág. 4 de 6



8.2.3 Control de la exposición ambiental

Evitar que el producto alcance el medio hídrico. No dejar residuos del producto en el lugar de aplicación.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Pasta sólida de color blanco
Olor:	No tiene
pH:	± 5
Punto de ebullición:	No aplicable
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad:	No aplicable
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor:	No aplicable
Densidad relativa:	1.05 – 1.25 g/cm ³ (la densidad aumenta con el aumento del diámetro del cartucho)
Solubilidad:	Ninguna
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	Altamente explosivo
Propiedades comburentes:	Moderadas

9.2 Otros datos

Autoinflamabilidad:	No aplicable
Velocidad de detonación:	3800 ^{+/-400} m/s
Energía (trabajo efectivo):	1.283 MJ/kg
Resistencia al agua:	Excelente

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Mezcla estable en las condiciones recomendadas para manejo y almacenaje (ver apartado 7).

El producto reacciona si se mezcla con ácidos o bases fuertes, productos inflamables o combustibles, oxidantes y explosivos primarios.

10.2 Estabilidad química

La mezcla es estable en condiciones ambientales normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Posibilidad de reacciones peligrosas en contacto con materiales incompatibles.

El producto reacciona si se mezcla con explosivos primarios, causando explosión.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Temperatura:	Evitar la exposición o contacto con temperaturas extremas (inferiores a -10 °C y superiores a +75 °C).
Presiones:	Evitar la exposición a presiones elevadas.
Choque:	Evitar choques.
Fricción:	Evitar fricción del producto.
Ignición:	Evitar fuentes de ignición.

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos fuertes, bases fuertes, productos inflamables o combustibles, oxidantes y explosivos primarios.

10.6 Productos de descomposición peligrosos:



Moura, Silva & Filhos, S.A.
EXPLOSIVOS - PÓLVORAS - RASTILHOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento n.º 1907/2006 de 18 de diciembre, en la versión actual

Emulsiones – Clase 1.5 D
Edición: 2016/07/14
Pág. 5 de 6

La descomposición térmica, la combustión y la detonación pueden producir gases peligrosos, tales como óxidos de nitrógeno, amoníaco y aminas.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

Cancerígeno, categoría 1B (Carc. 1B)
H350: Puede provocar cáncer
Lesiones oculares graves, categoría 1 (Eye dam. 1)
H318: Provoca lesiones oculares graves

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Ecotoxicidad del nitrato de amonio (constituyente principal): CL50 (peces: *Cyprinus carpio*) / 48 horas = 447 mg/litro.
La liberación de grandes cantidades de este producto puede afectar negativamente a organismos acuáticos y terrestres.

12.2 Persistencia y degradabilidad

Este producto se degrada lentamente en condiciones ambientales normales.

12.3 Potencial de bioacumulación

Con respecto al constituyente nitrato de amonio:
El coeficiente de reparto n-octanol-agua (Kow) no es relevante porque la sustancia es inorgánica. El factor de bioconcentración (BCF) es bajo.

12.4 Movilidad en el suelo

Con respecto al constituyente nitrato de amonio, el coeficiente de adsorción es bajo.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sin resultados. Con respecto al constituyente principal, nitrato de amonio, no se aplica esta valoración pues la sustancia es inorgánica.

12.6 Otros efectos adversos

No se conocen otros efectos adversos.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Los residuos y los embalajes contaminados deben ser eliminados de acuerdo con la legislación nacional en vigor, bajo orientación del responsable técnico en el lugar.
Está prohibida la descarga de residuos a través de las aguas residuales.

Nota: ningún material explosivo debe ser abandonado intencionadamente, en ningún lugar, por ninguna razón, ni debe ser dejado de forma a que se permita el acceso a niños o personas no autorizadas.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Número ONU: 0332

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: EXPLOSIVO PARA VOLADURAS DEL TIPO E

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:

Clase IMDG (vía marítima): 1.5D
Clase ICAO / IATA (vía aérea): 1.5D
RID / ADR (vía ferroviaria / carretera): 1.5D

14.4 Grupo de embalaje: No aplicable

14.5 Peligros para el medio ambiente: La mezcla no es peligrosa para el ambiente de acuerdo con los criterios de la reglamentación modelo de la ONU, ni un contaminante marino.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios: No aplicable.



15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud, y medio ambiente específicas para la mezcla:

Categoría de peligro Seveso (Directiva n.º 2012/18/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012: P1a Explosivos



Moura, Silva & Filhos, S.A.
EXPLOSIVOS - PÓLVORAS - RASTILHOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento n.º 1907/2006 de 18 de diciembre, en la versión actual

Emulsiones – Clase 1.5 D

Edición: 2016/07/14

Pág. 6 de 6

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de la seguridad química.

16. OTRA INFORMACIÓN

Revisión de la Ficha de datos de Seguridad:

Esta edición sustituye la edición de 2014/06/26.

Modificaciones introducidas: actualización de la legislación aplicable; eliminación de los datos relativos a la Directiva n.º 1999/45/CE de 31 de mayo (entretanto derogada); introducción de los usos desaconsejados; artículos 4, 6, 8, 11, 13 e 16 (introducción de los puntos "Descripción", "Método de clasificación de la mezcla" y Otras recomendaciones de prudencia).

Descripción:

CL50 – Concentración Letal Media (concentración que provoca la muerte del 50% de los individuos expuestos)

PBT – Sustancias Persistentes, Bioacumulables y Tóxicas

mPmB - Sustancias muy Persistentes y muy Bioacumulables

IMDG - International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas)

ICAO - International Civil Aviation Organization (OACI – Organización de Aviación Civil Internacional)

IATA – Asociación Internacional de Transporte Aéreo

RID - Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril

ADR - Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera

Referencias bibliográficas:

Reglamento (CE) n.º 1907/2006 de 18 de diciembre de 2006 (REACH) en su versión actual

Reglamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008 (CLP) en su versión actual

Reglamento (UE) n.º 453/2010, de 20 de mayo de 2010

Reglamento (UE) 2015/830, de 28 de mayo de 2015

Directiva n.º 2012/18/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012

ADR 2015 - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, mayo de 2015, Tutorial – Conteúdos e tecnologia, Lda.

Fichas de datos de seguridad de las sustancias presentes en la mezcla (facultadas por los respectivos proveedores)

Página web de la ECHA: http://echa.europa.eu/home_pt.asp

Página web nacional del REACH & CLP: <http://www.reachhelpdesk.pt>

Método de clasificación de la mezcla:

Con base en los datos de clasificación de los componentes de la mezcla.

Lista de las advertencias de peligro y recomendaciones de prudencia relevantes:

H201: Explosivo; peligro de explosión en masa.

H272: Puede agravar un incendio; comburente.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H350: Puede provocar cáncer.

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P280: Usar guantes de protección (resistentes a productos químicos) / vestuario de protección y visera de protección ocular y facial.

P372: Riesgo de explosión en caso de incendio.

P373: NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos.

P370+P380: En caso de incendio: evacuar la zona.

P501: Eliminar el contenido/el recipiente en conformidad con las normativas nacionales.

Otras recomendaciones de prudencia relevantes aplicables a la mezcla, pero no incluidas en la etiqueta por imposición de los principios de precedencia (artículo 28.º del Reglamento (CE) n.º 1272/2008):

P250: Evitar la abrasión/el choque/la fricción.

P401: Almacenar en conformidad con las normativas nacionales.

Recomendaciones de prudencia asociadas a otras clases de peligro de la mezcla (que no "Explosivo"):

P201: Solicitar instrucciones especiales antes del uso.

P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P310: Llamar inmediatamente a un médico (Nota: en caso de contacto con los ojos)

P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P308+P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consulte un médico.

P405: Guardar bajo llave.