Enaex Brasil

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

En conformidad con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) – Capítulo 1.5 y Anexo 4

FDS

BRINEL®1.1 (DETONADORES NO ELÉCTRICOS)

1 ▷ IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1-1	Identificador SGA del producto	Brinel®1.1 (DETONADORES NO ELÉCTRICOS)
1-2	Uso recomendado del producto químico y restricciones	**Indicado para iniciación instantánea a distancia, minería subterránea, cielo abierto, canteras, obras civiles y desmontes subacuáticos.**
1-3	Datos sobre el proveedor	ENAEX Brasil
1-4	Dirección	Rodovia Régis Bittencourt (BR 116), Km 01, s/n - Jardim Florestal CEP: 83420-000 - PR - BR
1-5	Número de teléfono	+ 55 41 3671-8200
1-6	Número de teléfono para emergencias	Emergencia en la aplicación: +1-813-248-0585 Emergencias durante el transporte: +1-813-248-0585
1-7	Email	emergencia@enaex.com

2 ▷ IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2-1	Clasificación de la sustancia o mezcla	Explosivos - División 1.1
2-2	Sistema de clasificación adoptado	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Naciones Unidas.

Elementos de las etiquetas del SGA

2-3	Pictogramas	
2-4	Palabra de advertencia	ATENCIÓN
2-5	Indicación o indicaciones de peligro	H204 Peligro de incendio o de proyección.
2-6	Consejos de prudencia	**PREVENCIÓN:** P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P230 Mantener humidificado con material adecuado. 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. P280 Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para los ojos o la cara. **INTERVENCIÓN:** P370 + P372 + P380 + P373 En caso de incendio: Riesgo de explosión. Evacuar la zona. NO apagar el fuego cuando éste afecta a lacarga. **ALMACENAMIENTO:** P401 Almacenar conforme la reglamentación local. **ELIMINACIÓN:** P501 Eliminar el contenido

CÓPIA NÃO CONTROLADA

2-7 Otros peligros que no conducen a una clasificación:	Riesgo de explosión por fricción, choque mecánico, calor excesivo o llama.

3 ▷ COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

3-1 MEZCLAS

Componentes que contribuyen al peligro:

COMPONENTES	CONCENTRATION %	CAS NUMBER
Secreto industrial 1[1]	<4,0	Secreto industrial
Tetranitrato de pentaeritritol	<3,0	78-11-5
Secreto industrial 2[2]	<2,0	Secreto industrial
Diazida de plomo	<0,8	13424-46-9
Estifnato de plomo	<0,6	63918-97-8
Aluminio[1]	<0,5	7429-90-5
Perclorato de potassio[2]	<0,5	7778-74-7
Secreto industrial 3[2]	<0,5	Secreto industrial
Secretoindustrial 4[1]	<0,1	Secreto industrial
Secreto industrial 5[2]	<0,1	Secreto industrial

[1] El ingrediente no contribuye al peligro pero tiene un límite de exposición ocupacional establecido, de acuerdo con la sección 8.
[2] El ingrediente no contribuye al peligro.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

4 ▷ PRIMEROS AUXILIOS Vía de exposición

4-1 Inhalación	No se espera que el producto presente un riesgo de inhalación, sin embargo, si el recubrimiento está dañado y el contenido se derrama, lleve a la víctima a un lugar ventilado y manténgala en reposo en un posición que no dificulte la respiración. Si se encuentra mal, póngase en contacto con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o con un médico. Lleve esta FDS.
4-2 Contacto con la piel	No se espera que el producto presente un peligro por contacto con la piel; sin embargo, si el recubrimiento se daña y el contenido se filtra, lave la piel expuesta con una cantidad suficiente de agua para remoción de materiales En caso de irritación de la piel: Consultar a un médico. Lleve esta FDS.
4-3 Contacto con los ojos	No se espera que el producto presente un riesgo de contacto con los ojos; sin embargo, si el recubrimiento está dañado y el contenido se filtra, enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si usa lentes de contacto, quíteselos si es fácil.Continúe enjuagando. Si persiste la irritación de los ojos: consulte a un médico. Lleve esta FDS.
4-4 Ingestión	No se espera que el producto presente un peligro si se ingiere, sin embargo, si el recubrimiento se daña y el contenido se derrama, comuníquese con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o con un médico de inmediato. Enjuágate la boca. Lleve esta FDS.
4-5 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados	No se esperan síntomas y efectos después de la exposición al producto. Solo en caso de violación mecánica del contenedor.
4-6 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial	Evite el contacto con el producto cuando ayude a la víctima. Si es necesario, el tratamiento sintomático debe incluir, sobre todo, medidas de soporte como la corrección de trastornos hidroelectrolíticos y metabólicos, además de asistencia respiratoria. En caso de contacto con la piel, no frotar la zona afectada. En caso de inhalación de vapores ardientes: aplicar oxigenoterapia. En caso de explosión, el impacto varía y puede causar lesiones, contusiones, fracturas o quemaduras. Compruebe la audiencia de las personas que estaban cerca de la explosión.

5 ▷ MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5-1	Medios de extinción	No combata el fuego si o cuando alcanza la carga. Puede producirse una explosión.
5-2	Peligros específicos del producto químico	No quedar cerca de la carga durante la extinción del fuego, ya que la carga puede explotar. Permanecer a una distancia segura. Muy peligroso cuando se expone a calor excesivo u otras fuentes de ignición como: chispas, llamas abiertas o llamas de fósforos y cigarrillos, operaciones de soldadura, lámparas piloto y motores eléctricos. La combustión del producto químico o de su envase puede formar gases irritantes y tóxicos como monóxido de carbono y dióxido de carbono.
5-3	Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios	Si el fuego alcanza a la carga, evacuar el área en un radio de al menos 1600 metros, retirando los equipos de emergencia del lugar, ya que la carga puede explotar. Equipo de protección respiratoria tipo autónomo (SCBA) con presión positiva y ropa de protección completa.

6 ▷ MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia

6-1	Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia	Aísle la fuga de fuentes de ignición. Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del área. Pare la fuga, si esto se puede hacer sin riesgo. Impedir chispas o llamas. No fumar. Utilice equipo de protección individual como se describe en la sección 8.
6-2	Para el personal de los servicios de emergencia	Utilice EPP completo con gafas de protección o protector facial, vestimentas de protección contra el calor, guantes de seguridad de látex o PVC, casco y calzado de seguridad. Protección respiratoria con equipo autónomo en presencia de humo.
6-3	Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar que el material derramado llegue a cursos de agua o alcantarillados.
6-4	Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos	Elimine todas las fuentes de calor y aleje los materiales combustibles. Señalizar y aislar el área. Limpie el área con la orientación de un especialista. Recoger el producto en envases de cartón, plástico o madera. Quíjalos a un lugar seguro. Para el destino final, proceder conforme a la Sección 13 de esta FDS.

7 ▷ MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura

7-1	Precauciones para una manipulación segura de la sustancia o mezcla	Manipular de un área ventilada o sistema de ventilación general/escape local. Evite la exposición al producto. Evite el contacto con materiales incompatibles. Sólo las personas entrenadas deben manipular este producto. Nunca intente desmontar. Utilice equipo de protección individual como se describe en la sección 8.
7-2	Higiene en general	Lavar las manos y la cara cuidadosamente después del manejo y antes de comer, beber, fumar o ir al baño. La ropa contaminada debe ser cambiada y lavada antes de su reutilización. Retire la ropa y el equipo de protección contaminado antes de entrar en las áreas de alimentación.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades

7-3	Prevención de incendio y atmósferas explosivas	Mantenga alejado del calor, chispa, llama abierta y superficies calientes. - No fumar. No someta a la abrasión, choque o fricción. No almacenar en un lugar confinado, húmedo, mojado o expuesto al intemperismo, sujeto a altas temperaturas. Utilice equipo eléctrico, de ventilación y de iluminación a prueba de explosión.
7-4	Condiciones adecuadas	Almacenar en un lugar fresco, ventilado, lejos de fuentes de calor y separado de materiales combustibles. Almacenar sólo en depósitos construidos específicamente para el almacenamiento de material explosivo. Evitar altas temperaturas, fuentes de ignición. Este producto puede reaccionar de forma peligrosa con algunos materiales incompatibles según se describe en la Sección 10. En caso de un producto deteriorado o dañado, póngase en contacto con el fabricante para su destino correcto y seguro. No es necesaria la adición de estabilizantes y antioxidantes para garantizar la durabilidad del producto.
7-5	Materiales de embalaje	Similar al embalaje original.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

8 ▷ CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

8-1 Límite(s) de exposición ocupacional

SUSTANCIA QUÍMICA	TLV – TWA (ACGIH, 2022)	TLV – STEL (ACGIH, 2022)
Aluminio, metal*	1 mg/m³(R)	-
Plomo y compuestos i norgánicos, como Pb*	0,05 mg/m³	-

(R): Fracción respirable.
* Debido a la forma de presentación del producto final no se espera la exposición al ingrediente.

8-2 Límite biológicos

Plomo y compuestos inorgánicos, como Pb:
IBE (ACGIH, 2020):
Plomo en la sangre: 200 µg/L
Nota: Se recomienda a las personas que aplican este IBE® que asesoren a las trabajadoras en edad fértil sobre el riesgo de tener un hijo con un PbB sobre el valor de referencia actual de los CDC.

8-3 Otros límites y valores

- Plomo y compuestos inorgánicos, como Pb:
IDLH (NIOSH, 2017): 100 mg Pb/m3

8-4 Controles técnicos apropiados

Promover la ventilación mecánica directa y el sistema de escape al ambiente exterior. Estas medidas ayudan a reducir la exposición al producto. Mantener las concentraciones de aire por debajo de las normas de exposición ocupacionales.

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

8-5 Protección de los ojos/la cara

Gafas de seguridad.

8-6 Protección de la piel

Guantes de látex o PVC. Usar ropa de algodón, calzado de seguridad y crema protectora para las manos.

8-7 Protección de las vías respiratorias

No es necesario el uso de mascarillas para manipular el producto.

8-8 Peligros térmicos

No es necesario el uso de EPP específicos, ya que el producto no presenta peligros térmicos.

9 ▷ PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9-1 Estado físico	Cápsula de aluminio con carga explosiva y tubo de plástico con mezcla pirotécnica adherida a las paredes internas.
9-2 Color	No disponible (Ausencia de datos).
9-3 Olor	Inodoro.
9-4 Punto de fusión/punto de congelación	PETN funde a 140°C.
9-5 Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	No disponible (Ausencia de datos).
9-6 Inflamabilidad	No disponible (Ausencia de datos).
9-7 Límites inferior y superior de explosión/inflamabilidad	No disponible (Ausencia de datos).

COPIA NÃO CONTROLADA

9-8 Punto de inflamación:	No disponible (Ausencia de datos).
9-9 Temperatura de ignición espontánea	No disponible (Ausencia de datos).
9-10 Temperatura de descomposición	> 75°C.
9-11 pH	No disponible (Ausencia de datos).
9-12 Viscosidad cinemática	No disponible (Ausencia de datos).
9-13 Solubilidad	Insoluble en agua.
9-14 Coeficiente de reparto noctanol/ agua (valor logarítmico)	No disponible (Ausencia de datos).
9-15 Presión de vapor	No disponible (Ausencia de datos).
9-16 Densidad y/o densidad relativa	No disponible (Ausencia de datos).
9-17 Densidad de vapor relativa	No disponible (Ausencia de datos).
9-18 Características de las partículas	No disponible (Ausencia de datos).
9-19 Otras informaciones	No disponible (Ausencia de datos).

10 ▷ ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10-1 Reactividad	No se espera reactividad en condiciones normales de temperatura y presión.
10-2 Estabilidad química	Producto estable en condiciones normales de temperatura y presión.
10-3 Posibilidad de reacciones peligrosas	El producto puede detonar en presencia de fuego, calor intenso e impacto, principalmente en ambiente confinado.
10-4 Condiciones que deben evitarse	Temperaturas elevadas, contacto con materiales incompatibles y fuentes de ignición.
10-5 Materiales incompatibles	Explosivos, ácidos, álcalis y agentes corrosivos.
10-6 Productos de descomposición peligrosos	La descomposición térmica puede liberar monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, cromatos y óxidos metálicos.

11 ▷ INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11-1 Toxicidad aguda	Producto no clasificado como toxicidad oral aguda. No se espera que el producto presente toxicidad por vía dérmica e inhalación. ETAmezcla (Estimación de la Toxicidad Aguda) ETAmezcla (oral): > 5000 mg/kg
11-2 Corrosión/irritación cutáneas	Basándose en la información disponible, los criterios de clasificación no se cumplieron.
11-3 Lesiones oculares graves Irritación ocular	No se espera que el producto presente daños oculares, solo en caso de violación mecánica del envase. Información relativa a: - Secreto industrial 3: Provoca irritación ocular grave.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

11-4 Sensibilización respiratoria o cutánea	No se espera que el producto presente un potencial de sensibilización respiratoria o cutánea, solo en caso de violación mecánica del envase. Información relativa a: - Secreto industrial 2: Puede causar reacciones alérgicas en la piel con dermatitis y prurito.
11-5 Mutagenicidad en células germinales	Basándose en la información disponible, los criterios de clasificación no se cumplieron.
11-6 Carcinogenicidad	No se espera que el producto presente carcinogenicidad, solo en caso de violación mecánica del envase. Información relativa a: - Compuestos de plomo: Carcinógeno animal confirmado con relevancia desconocida para los humanos (Categoría A3 - ACGIH). Posiblemente carcinógeno para los humanos (Grupo 2A - IARC) - Secreto industrial 2: Carcinógeno humano confirmado (Categoría A1 - ACGIH).
11-7 Toxicidad para la reproducción	No se espera que el producto presente toxicidad para la reproducción, solo en caso de violación mecánica del envase. nformación relativa a: - Secreto industrial 1: Puede dañar la fertilidad o el feto. - Compuestos de plomo: El plomo se considera un posible agente teratogénico para los humanos, puede causar una fertilidad reducida en hombres y mujeres y daños al desarrollo fetal.
11-8 Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única	Basándose en la información disponible, los criterios de clasificación no se cumplieron.
11-9 Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas:	No se espera que el producto presente toxicidad sistémica específica de órganos diana exposiciones repetidas, solo en caso de violación mecánica del envase. Información relativa a: - Secreto industrial 1: Causa daño a los riñones y a la sangre por exposición repetida o prolongada. - Secreto industrial 5: Causa daño al hígado por la exposición repetida o prolongada. - Compuestos de plomo: La exposición repetida y prolongada puede tener efectos en el sistema nervioso central, el hígado y los riñones, resultando en encefalopatía (por ejemplo, convulsiones), dolor abdominal e insuficiencia renal.
11-10 Peligro por aspiración	Basándose en la información disponible, los criterios de clasificación no se cumplieron.

CÓPIA NÃO CONTROLADA

12 ▷ INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12-1 Toxicidad	Producto no clasificado como peligroso para el medio ambiente acuático. Información relativa a: - Secreto industrial 5: LC_{50} (Peces, 96h): 3,6 mg/L.
12-2 Persistencia y degradabilidad	Se espera que el producto presente persistencia y no se considere fácilmente biodegradable. Información relativa a: - Secreto industrial 2: No se considera fácilmente biodegradable en el medio acuático.
12-3 Potencial de bioacumulación	En función de la ausencia de datos, no se espera un potencial bioacumulativo en los organismos acuáticos.
12-4 Movilidad en el suelo	No determinada.
12-5 Otros efectos adversos:	No son conocidos otros efectos ambientales para ese producto.

BRINEL®1.1 (DETONADORES NO ELÉCTRICOS)

13 ▷ INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Debe eliminarse como residuo peligroso de acuerdo con las regulaciones locales. El tratamiento y eliminación deberán ser evaluadas específicamente para cada producto. Mantenga el resto del producto en su envase original y debidamente cerradas. La eliminación debe realizarse según lo previsto para el producto. No reutilizar los envases vacíos. Ellos pueden contener restos del producto y debe ser cerrado y enviado para su disposición apropiada como se requiere para el producto.

14 ▷ INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Reglamentaciones internacionales

14-1 Carretera	ONU – Organización de las Naciones Unidas Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas. Reglamentación Modelo.
Número ONU	0360
Designación oficial de transporte de la ONU	CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS
Clase(s) relativas al transporte	1.1B
Grupo de embalaje	NA
14-2 Ferrocarril	Convention concerning International Carriage by Rail (COTIF) Appendix C - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - RID
Número ONU	0360
Designación oficial de transporte de la ONU	CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS
Clase(s) relativas al transporte	1.1B
Grupo de embalaje	NA
14-3 Mar	IMO – International Maritime Organization International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)
Número ONU	0360
Designación oficial de transporte de la ONU	CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS
Clase(s) relativas al transporte	1.1B
Grupo de embalaje	NA
Contaminante marino	El producto no se considera un contaminante marino.
EmS:	F-B, S-X

CÓPIA NÃO CONTROLADA

14-4	Aire	IATA - International Air Transport Association Dangerous Goods Regulation (DGR)
	Número ONU	PROHIBIDO PARA EL TRANSPORTE AÉREO
	Precauciones especiales	No hay necesidad de precauciones especiales.
	Transporte a granel con arreglo al Convenio MARPOL 73/78, Anexo II, y del Código IBC:	Reglamentaciones consultadas: *- International Maritime Organization. MARPOL: Articles, protocols, annexes, unified interpretations of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto, consolidated edition. IMO, London, 2006.* *- International Maritime Organization. IBC code: International code for the construction and equipment of shipping carrying dangerous chemicals in bulk: With Standards and guidelines relevant to the code. IMO, London, 2007.*

15 ▷ INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Convention concerning Safety in the use of Chemicals at Work (Convention 170) - International Labour Organization, 1990.guidelines relevant to the code. IMO, London, 2007.

16 ▷ OTRAS INFORMACIONES

Esta FDS ha sido elaborada sobre la base de los conocimientos actuales sobre el manejo adecuado del producto y en condiciones normales de uso, en conformidad con la aplicación especificada en el envase. Cualquier otro uso del producto que implica su combinación con otros materiales, y el uso de diversas formas de las que se indican, son responsabilidad del usuario. Advierte de que el manejo de cualquier sustancia química requiere el conocimiento previo de sus peligros para el usuario. En el lugar de trabajo es para el producto de la empresa usuaria promueve la formación de sus empleados acerca de los posibles riesgos derivados de la exposición a la sustancia química.
FDS elaborada en Julio, 2022

Control de cambios

Versión	Fecha de publicación	Cambios
00	30/11/2018	Traducción
01	26/07/2022	Cambios en las secciones 1, 3, 7 y 9
02	13/09/2022	Revisión

Indicaciones de peligro para la sección 3:
H228 – Sólido inflamable.
H272 – Puede agravar un incendio; comburente.
H302 – Nocivo en caso de ingestión.
H317 – Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
H319 – Provoca irritación ocular grave.
H332 – Nocivo si se inhala.
H350 – Puede provocar cáncer.
H400 – Muy tóxico para los organismos acuáticos
H410 – Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

CÓPIA NÃO CONTROLADA

BRINEL®1.1 (DETONADORES NO ELÉCTRICOS)

Abreviaturas:
ACGIH – American Conference of Industrial Hygienists
CAS – Chemical Abstracts Service
CL_{50} – Concentración Letal 50%
IARC – International Agency for Research on Cancer
IBE – Indices Biológicos de Exposición
IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health
NA – No aplicable
NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
SCBA – Self Contained Breathing Apparatus
STEL – Short Term Exposure Limit
TLV – Threshold limit value
TWA – Time weighted average

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2022.

ENAEX BRITANITE. FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos: Brinel® (detonadores não elétricos), Paraná, 6 Março 2017.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). 6. Rev. Ed. Nueva York: Naciones Unidas, 2015.

CÓPIA NÃO CONTROLADA