



# Hoja de Seguridad del Producto

ORION ELECTROMATERIALS S. DE  
R.L. DE C.V.

**Nombre del producto:** Pasta para Ensamble de  
Componentes Metálicos MOLYKOTE™ G-N, en Aerosol

**Fecha:** 22.10.2018

**Fecha de impresión:** 21.02.2020

ORION ELECTROMATERIALS S. DE R.L. DE C.V. le ruega que lea atentamente esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y espera que entienda todo su contenido ya que contiene información importante. Esperamos que siga las precauciones indicadas en este documento, a menos que las condiciones de uso necesiten otros métodos o acciones.

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

**Nombre del producto:** Pasta para Ensamble de Componentes Metálicos MOLYKOTE™ G-N, en Aerosol

**Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso**

**Usos identificados:** Lubricantes y aditivos para lubricantes

### IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

ORION ELECTROMATERIALS S. DE

R.L. DE C.V.

AV PASEO DE LA REFORMA NO. 243

PISO 8, COLONIA CUAUHTEMOC

06500 DELEGACION CUAUHTEMOC CIUDAD DE MEXICO

MEXICO

**Numero para información al cliente:**

01800 0834913

SDSQuestion-NA@dupont.com

### TELÉFONO DE EMERGENCIA

**Contacto de Emergencia 24 horas:** +52 1 (55) 1863 022 HESCA

**Contacto Local para Emergencias:** +52 1 (55) 1863 022 HESCA

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Este producto está clasificado de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

### Clasificación peligrosa

Aerosoles - Categoría 1

Irritación cutáneas - Categoría 2

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única - Categoría 3

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático - Categoría 2

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático - Categoría 2



Palabra de advertencia: **PELIGRO**;

#### **Peligros**

H222	Aerosol extremadamente inflamable.
H229	Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.
H315	Provoca irritación cutánea.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

#### **Consejos 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.
P211	No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
P251	No perforar ni quemar, incluso después de su uso.
P261	Evitar respirar el aerosol.
P264	Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes de protección.

##### **Intervención**

P302 + P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
P304 + P340 + P312	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.
P332 + P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P391	Recoger el vertido.

##### **Almacenamiento**

P403 + P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
P405	Guardar bajo llave.
P410 + P412	Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122 °F.

##### **Eliminación**

P501	Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.
------	---

#### **Otros riesgos**

Sin datos disponibles

---

### **3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

---

**Naturaleza química:** Propelente de aerosol de hidrocarburo  
Este producto es una mezcla.

<b>Componente</b>	<b>Número de registro CAS</b>	<b>Concentración</b>
Nafta (petróleo), alquilato ligero	64741-66-8	>= 45.0 - <= 61.0 %
Gases del petróleo, licuados	68476-85-7	>= 18.0 - <= 26.0 %
Disulfuro de molibdeno	1317-33-5	>= 10.0 - <= 16.0 %
Aceite mineral blanco (petróleo)	8042-47-5	>= 7.0 - <= 10.0 %
Grafito	7782-42-5	>= 2.0 - <= 2.6 %

---

## **4. PRIMEROS AUXILIOS**

---

### **Descripción de los primeros auxilios**

#### **Recomendaciones generales:**

Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras)  
Consulte la Sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que existiera una posibilidad de exposición.

**Inhalación:** Trasladar a la persona al aire libre. Si no respira, suministre respiración artificial. Si se aplica la respiración boca-boca use protección tipo socorrista (mascarilla de bolsillo, etc.). Si respira con dificultad, administrar oxígeno por personal cualificado. Avisar a un médico o trasladar a un Centro Hospitalario.

**Contacto con la piel:** Eliminar lavando con mucha agua.

**Contacto con los ojos:** Enjuáguese los ojos con agua durante varios minutos. Retire las lentes de contacto después de 1 o 2 minutos y continúe lavándose los ojos durante varios minutos más. Si se manifiestan efectos secundarios, póngase en contacto con un médico, preferiblemente, un oftalmólogo.

**Ingestión:** No requiere tratamiento médico de emergencia.

#### **Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:**

Trate los síntomas y brinde apoyo.

#### **Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

**Notas para el médico:** Mantener un grado adecuado de ventilación y oxigenación del paciente. No hay antídoto específico. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente.

---

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

---

**Medios de extinción apropiados:** Spray de agua Espuma resistente al alcohol Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) Producto químico en polvo

**Medios de extinción a evitar:** No utilizar agua a chorro directamente.

**Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

**Productos de combustión peligrosos:** Óxidos de carbono Óxidos de azufre

**Riesgos no usuales de Fuego y Explosión:** Es posible el retorno de la llama a distancia considerable. Puede formar mezclas explosivas con el aire. La exposición a los productos de combustión puede ser un peligro para la salud. Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

**Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

**Procedimientos de lucha contra incendios:** El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Los restos del incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse según las normas locales en vigor. Contener la expansión del agua de la extinción si es posible. Puede causar un daño medioambiental si no se contiene. Utilizar agua pulverizada/atomizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y la zona afectada por el incendio, hasta que el fuego esté apagado y el peligro de re-ignición haya desaparecido. PELIGRO DE EXPLOSION. Combata los fuegos avanzados desde un lugar protegido. No usar un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego.

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión. El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados. El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Retire los recipientes que no estén en peligro fuera del área de incendio si se puede hacer con seguridad. Evacuar la zona.

**Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios:** En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Utilícese equipo de protección individual.

---

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

---

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:** Retirar todas las fuentes de ignición. Utilícese equipo de protección individual. Seguir las recomendaciones del equipo de protección personal y los consejos de manipulación segura.

**Supresión de los focos de ignición:** Sin datos disponibles

**Control del Polvo:** Sin datos disponibles

**Precauciones relativas al medio ambiente:** No vierta el producto en el medio acuático si supera los niveles reglamentarios definidos. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. Impedir la propagación sobre las grandes zonas (p. ej. por contención o barreras de aceite). Retener y eliminar el agua contaminada. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

**Métodos y material de contención y de limpieza:** Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas. Empapar con material absorbente inerte. Reprimir los gases/vapores/neblinas con agua pulverizada. Limpie los materiales residuales del derrame con un absorbente adecuado. Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales a la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes. Deberá determinar cuál es la normativa aplicable. Para los derrames de grandes cantidades, disponga un método de drenaje u otro método de contención apropiado para evitar que el material se disperse. Si el material contenido puede bombearse, deposite el material recuperado en un contenedor apropiado. Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales.

Consulte las secciones: 7, 8, 11, 12 y 13.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para una manipulación segura:** No ponga sobre la piel o la ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización. No lo trague. Evítense el contacto con los ojos. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición. Evítense la acumulación de cargas electrostáticas. Tenga cuidado para evitar derrames y residuos y minimizar la liberación al medio ambiente. Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado. NO cambie ni fuerce las conexiones. Abrir las válvulas lentamente para evitar que se produzcan golpes de conexión. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.

Utilizar con una ventilación de escape local. Utilice únicamente en una zona equipada con ventilación por extracción a prueba de explosiones. Consulte Medidas de ingeniería en la sección CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**Condiciones para el almacenaje seguro:** Guardar bajo llave. Manténgase perfectamente cerrado. Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener alejado de la luz directa del sol. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares. No perforar ni quemar, incluso después de usado. Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol.

No almacene con los siguientes tipos de productos: Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente. Peróxidos orgánicos. Sólidos inflamables. Líquidos pirofóricos. Sólidos pirofóricos. Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo. Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. Explosivos. Oxidantes. Materiales inapropiados para los contenedores: Ninguna conocida.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Parámetros de control

Si existen límites de exposición, aparecerán a continuación. Si no se muestran límites de exposición, no se aplicará ningún valor.

Componente	Regulación	Tipo de lista	Notación/Valor
Gases del petróleo, licuados	ACGIH NOM-010-STPS- 2014	VLE-PPT	Asfixiante 1,000 ppm
Disulfuro de molibdeno	ACGIH	TWA fracción inhalable	10 mg/m <sup>3</sup> , Molibdeno
	ACGIH	TWA fracción respirable	3 mg/m <sup>3</sup> , Molibdeno

	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT Inhalable	10 mg/m3 , Molibdeno
	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT Fracción respirable	3 mg/m3 , Molibdeno
Aceite mineral blanco (petróleo)	ACGIH	TWA fracción inhalable	5 mg/m3
	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT Niebla	5 mg/m3
Grafito	ACGIH	TWA fracción respirable	2 mg/m3
	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT Fracción respirable	2 mg/m3
	NOM-010-STPS-2014	VLE-PPT	10 mg/m3

Este producto contiene un asfixiante simple que puede desplazar el oxígeno. Asegurar una ventilación adecuada para prevenir una atmósfera deficiente en oxígeno. La concentración mínima de oxígeno del 19.5% al nivel del mar (148 torr O<sub>2</sub>, aire seco) suministra una cantidad adecuada de oxígeno para la mayor parte de asignaciones de trabajo.

### Controles de la exposición

**Controles de ingeniería:** Usar ventilación local de extracción, u otros controles técnicos para mantener los niveles ambientales por debajo de los límites de exposición requeridos o guías. En el caso de que no existieran límites de exposición requeridos aplicables o guías, una ventilación general debería ser suficiente para la mayor parte de operaciones. Puede ser necesaria la ventilación local en algunas operaciones.

### Medidas de protección individual

**Protección de los ojos/ la cara:** Utilice gafas de seguridad (con protección lateral).

#### Protección de la piel

**Protección de las manos:** Utilizar guantes químicamente resistentes a este material cuando pueda darse un contacto prolongado o repetido con frecuencia. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Polietileno clorado. Neopreno. Caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Polietileno. Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL) Alcohol polivinílico ("PVA") Vitón. Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes son Caucho de butilo Caucho natural ("látex") Cloruro de Polivinilo ("PVC" ó vinilo) NOTA: La selección de un guante específico para una aplicación determinada y su duración en el lugar de trabajo debería tener en consideración los factores relevantes del lugar de trabajo tales como, y no limitarse a: Otros productos químicos que pudieran manejarse, requisitos físicos (protección contra cortes/pinchazos, destreza, protección térmica), alergias potenciales al propio material de los guantes, así como las instrucciones/ especificaciones dadas por el suministrador de los guantes.

**Otra protección:** Use ropa limpia que cubra el cuerpo y con mangas largas.

**Protección respiratoria:** Usar protección respiratoria cuando existe una posibilidad de superar el límite de exposición requerida ó recomendada. Usar un aparato de respiración homologado, si no existen límites de exposición requerida o recomendada. Cuando es necesario usar protección respiratoria, usar un equipo autónomo de presión positiva homologado ó una línea de aire con presión positiva y con un suministro auxiliar y autónomo de aire.

---

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

---

<b>Aspecto</b>	
<b>Estado físico</b>	Aerosol que contiene un gas disuelto
<b>Color</b>	gris oscuro
<b>Olor</b>	disolvente
<b>Umbral olfativo</b>	Sin datos disponibles
<b>pH</b>	No aplicable
<b>Punto/intervalo de fusión</b>	Sin datos disponibles
<b>Punto de congelación</b>	Sin datos disponibles
<b>Punto de ebullición (760 mmHg)</b>	No aplicable
<b>Punto de inflamación</b>	No aplicable
<b>Velocidad de Evaporación ( Acetato de Butilo = 1)</b>	No aplicable
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	Aerosol extremadamente inflamable.
<b>Límites inferior de explosividad</b>	Sin datos disponibles
<b>Límite superior de explosividad</b>	Sin datos disponibles
<b>Presión de vapor:</b>	Sin datos disponibles
<b>Densidad de vapor relativa (aire=1)</b>	Sin datos disponibles
<b>Densidad Relativa (agua = 1)</b>	1
<b>Solubilidad en agua</b>	Sin datos disponibles
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua</b>	Sin datos disponibles
<b>Temperatura de auto-inflamación</b>	Sin datos disponibles
<b>Temperatura de descomposición</b>	Sin datos disponibles
<b>Viscosidad Dinámica</b>	No aplicable
<b>Viscosidad Cinemática</b>	No aplicable
<b>Propiedades explosivas</b>	No explosivo
<b>Propiedades comburentes</b>	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
<b>Peso molecular</b>	Sin datos disponibles
<b>Tamaño de partícula</b>	No aplicable

NOTA: Los datos físicos y químicos dados en la Sección 9 son valores típicos para el producto, no constituyendo especificación.

---

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

---

**Reactividad:** No clasificado como un peligro de reactividad.

**Estabilidad química:** Estable en condiciones normales.

**Posibilidad de reacciones peligrosas:** Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes. Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Aerosol extremadamente inflamable.

**Condiciones que deben evitarse:** Calor, llamas y chispas.

**Materiales incompatibles:** Oxidantes

**Productos de descomposición peligrosos**

No se conoce ningún producto peligroso de la descomposición.

---

## **11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

---

*Información toxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.*

**Toxicidad aguda**

**Toxicidad oral aguda**

Toxicidad por vía oral muy baja. No se prevén efectos nocivos por ingestión de cantidades pequeñas.

Como producto. No se ha determinado el DL50 por ingestión de una única dosis oral.

Basado en la información sobre el/los componente/s:

DL50, > 5,000 mg/kg Estimado

**Toxicidad cutánea aguda**

No es probable que un contacto prolongado con la piel provoque una absorción en cantidades perjudiciales.

Como producto. No se ha determinado el DL50 por vía cutánea.

Basado en la información sobre el/los componente/s:

DL50, > 2,000 mg/kg Estimado

**Toxicidad aguda por inhalación**

No es probable que se produzcan efectos nocivos por una única exposición a partículas del producto suspendidas en el aire (niebla). Puede provocar mareo y somnolencia.

Como producto. La CL50 no ha sido determinada.

**Corrosión o irritación cutáneas**

Un contacto prolongado puede causar irritación cutánea moderada acompañada de rojez local.

**Lesiones o irritación ocular graves**

Esencialmente no es irritante para los ojos

**Sensibilización**

Para sensibilización de la piel:

Contiene componentes que no causan sensibilización alérgica de la piel en cobayas.



Para sensibilización respiratoria:  
No se encontraron datos relevantes.

**Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)**

Contiene uno o varios componentes clasificados como tóxicos específicos en determinados órganos, por exposición única, Categoría 3.

**Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)**

Una exposición excesiva puede irritar el tracto respiratorio superior (nariz y garganta) y los pulmones.

**Carcinogenicidad**

No se encontraron datos relevantes.

**Teratogenicidad**

Basado en la información sobre el/los componente/s: Típico para esta familia de materiales. No ha provocado defectos de nacimiento ni otros efectos fetales en animales de laboratorio.

**Toxicidad para la reproducción**

Basado en la información sobre el/los componente/s: Típico para esta familia de materiales. En estudios sobre animales, no interfiere en la reproducción.

**Mutagenicidad**

Basado en la información sobre el/los componente/s: Típico para esta familia de materiales. Los estudios de toxicidad genética in Vitro han dado resultados negativos. Los estudios de toxicidad genética con animales dieron resultados negativos.

**Peligro de Aspiración**

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

**COMPONENTES INFLUYENDO LA TOXICOLOGÍA:**

**Nafta (petróleo), alquilato ligero**

**Toxicidad aguda por inhalación**

CL50, Rata, 4 h, Vapor, > 5 mg/l

**Gases del petróleo, licuados**

**Toxicidad aguda por inhalación**

Basado en los datos de materiales similares CL50, Ratón, 2 h, gas, 520400 ppm

**Disulfuro de molibdeno**

**Toxicidad aguda por inhalación**

CL50, Rata, 4 h, polvo/niebla, > 2.82 mg/l No hubo mortandad con esta concentración.

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

**Toxicidad aguda por inhalación**

CL50, Rata, machos y hembras, 4 h, polvo/niebla, > 5 mg/l Directrices de ensayo 403 del OECD

**Grafito**

**Toxicidad aguda por inhalación**

CL50, Rata, 4 h, polvo/niebla, > 2 mg/l Directrices de ensayo 403 del OECD No hubo mortandad con esta concentración.

---

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

---

Información ecotoxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.

### Toxicidad

#### Nafta (petróleo), alquilato ligero

##### **Toxicidad aguda para peces**

El producto es moderadamente tóxico para los organismos acuáticos en dosis agudas (CL50/CE50 varía entre 1 y 10 mg/l para la mayoría de las especies más sensibles ensayadas).

CL50, Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda), Ensayo estático, 96 h, 8.2 mg/l, Método No Especificado.

CL50, Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada), Ensayo semiestático, 96 h, 10 mg/l, Guía de ensayos de la OCDE 203 o Equivalente

##### **Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos**

CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 48 h, 4.5 mg/l, Guía de ensayos de la OCDE 202 o Equivalente

##### **Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas**

CE50r, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, 3.1 mg/l, Guía de ensayos de la OCDE 201 o Equivalente

##### **Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos**

NOEC, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 21 d, 2.6 mg/l

#### Gases del petróleo, licuados

##### **Toxicidad aguda para peces**

No se encontraron datos relevantes.

#### Disulfuro de molibdeno

##### **Toxicidad aguda para peces**

El producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos en base aguda (CL50/CE50/EL50/LL50 > 100 mg/L para la mayoría de especies sensibles ensayadas).

Para materiales similares(s):

CL50, Pez, 96 h, > 100 mg/l

##### **Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos**

Basado en los datos de materiales similares

CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 48 h, > 100 mg/l

##### **Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas**

Basado en los datos de materiales similares

CE50r, algas, 72 h, Tasa de crecimiento, > 100 mg/l

##### **Toxicidad para las bacterias**

CE50, 30 h, Niveles respiratorios., > 100 mg/l

##### **Toxicidad crónica para peces**

Basado en los datos de materiales similares

NOEC, Pez, 34 d, > 10 mg/l

**Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos**

Basado en los datos de materiales similares  
NOEC, Daphnia magna, 21 d, > 10 mg/l

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

**Toxicidad aguda para peces**

El producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos en base aguda (CL50/CE50/EL50/LL50 > 100 mg/L para la mayoría de especies sensibles ensayadas).  
LL50, Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada), Ensayo estático, 96 h, > 100 mg/l, Directrices de ensayo 203 del OECD

**Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos**

LL50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), Ensayo estático, 48 h, > 100 mg/l, OECD TG 202

**Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas**

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, 100 mg/l, OECD TG 201

**Toxicidad crónica para peces**

NOEC, Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada), 28 d, 1,000 mg/l

**Toxicidad crónica para invertebrados acuáticos**

NOEC, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 21 d, 1,000 mg/l

**Grafito**

**Toxicidad aguda para peces**

El producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos en base aguda (CL50/CE50/EL50/LL50 > 100 mg/L para la mayoría de especies sensibles ensayadas).  
CL50, Danio rerio (pez zebra), 96 h, > 100 mg/l, Directrices de ensayo 203 del OECD

**Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos**

CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), 48 h, > 100 mg/l, OECD TG 202

**Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas**

CE50, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, > 100 mg/l, OECD TG 201

**Toxicidad para las bacterias**

CE50, 3 h, > 1,012.5 mg/l, OECD TG 209

**Persistencia y degradabilidad**

**Nafta (petróleo), alquilato ligero**

**Biodegradabilidad:** Para esta familia de productos: El material es inherentemente biodegradable. Alcanza más del 20% de biodegradación en ensayos OECD de biodegradabilidad inherente.

Durante el periodo de 10 día : No aprobado

**Biodegradación:** > 40 %

**Tiempo de exposición:** 28 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 310 o Equivalente

**Gases del petróleo, licuados**

**Biodegradabilidad:**  
**Biodegradación:** 70 %

**Disulfuro de molibdeno**

**Biodegradabilidad:** La biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas.

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

**Biodegradabilidad:** Basado en las directrices estrictas de ensayo de OECD, este material no se puede considerar como fácilmente biodegradable; sin embargo, estos resultados no significan necesariamente que el material no sea biodegradable en condiciones ambientales. El material es inherentemente biodegradable. Alcanza más del 20% de biodegradación en ensayos OECD de biodegradabilidad inherente.

Durante el periodo de 10 día : No aprobado

**Biodegradación:** 0 - 24 %

**Tiempo de exposición:** 28 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301B o Equivalente

**Demanda Teórica de Oxígeno:** 3.50 mg/mg

**Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)

**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo

**Vida media atmosférica:** 1.291 d

**Método:** Estimado

**Grafito**

**Biodegradabilidad:** No es aplicable la biodegradabilidad.

**Potencial de bioacumulación**

**Nafta (petróleo), alquilato ligero**

**Bioacumulación:** Para esta familia de productos: El potencial de bioconcentración es moderado (BCF entre 100 y 3000 o log Pow entre 3 y 5).

**Coefficiente de reparto n-octanol/agua(log Pow):** 3.11 - 4.54 a 25 °C Estimado

**Gases del petróleo, licuados**

**Coefficiente de reparto n-octanol/agua(log Pow):** 1.09

**Disulfuro de molibdeno**

**Bioacumulación:** No es aplicable el reparto de agua a octanol.

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

**Bioacumulación:** El potencial de bioacumulación es alto ( BCF mayor que 3000 o el log Pow entre 5 y 7).

**Coefficiente de reparto n-octanol/agua(log Pow):** 5.18 medido

**Factor de bioconcentración (FBC):** 1,900 Pez

**Grafito**

**Bioacumulación:** No se encontraron datos relevantes.

**Movilidad en el suelo**

**Nafta (petróleo), alquilato ligero**

El potencial de movilidad en el suelo es elevado (Poc entre 50 y 150).

**Disulfuro de molibdeno**

No se encontraron datos relevantes.

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 510 Estimado

**Grafito**

No se encontraron datos relevantes.

**Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**Nafta (petróleo), alquilato ligero**

La persistencia, bioacumulación y toxicidad (PBT) de esta sustancia no ha sido evaluada.

**Gases del petróleo, licuados**

La persistencia, bioacumulación y toxicidad (PBT) de esta sustancia no ha sido evaluada.

**Disulfuro de molibdeno**

La persistencia, bioacumulación y toxicidad (PBT) de esta sustancia no ha sido evaluada.

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

Esta sustancia no se considera como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera como muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB).

**Grafito**

Esta sustancia no se considera como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera como muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB).

**Otros efectos adversos**

**Nafta (petróleo), alquilato ligero**

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

**Gases del petróleo, licuados**

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

**Disulfuro de molibdeno**

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

**Aceite mineral blanco (petróleo)**

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

**Grafito**

Esta sustancia no se encuentra en la lista del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono.

---

### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

---

**Métodos de eliminación.:** NO ENVIAR A NINGUN DESAGÜE, NI AL SUELO NI A NINGUNA CORRIENTE DE AGUA. Todas las prácticas de vertido deben cumplir las Leyes y Reglamentos Federales, Estatales, Provinciales y Locales. Los reglamentos pueden variar según la localización. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. COMO PROVEEDOR, NO TENEMOS CONTROL SOBRE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN NI LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LAS PARTES QUE MANEJAN O USAN ESTE PRODUCTO. LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO SE REFIERE SOLAMENTE AL PRODUCTO EN LAS CONDICIONES DE ENVÍO PREVISTAS Y DESCRITAS EN LA SECCIÓN DE LA HOJA DE SEGURIDAD: Información sobre la composición. PARA LOS PRODUCTOS NO USADOS NI CONTAMINADOS, las opciones preferidas incluyen el envío a un lugar aprobado y autorizado. Reciclador. Recuperador. Incinerador u otro medio de destrucción térmica. Para información adicional, consulte: Información sobre manejo y almacenamiento, Sección 7 de la MSDS Información sobre estabilidad y reactividad, Sección 10 de la MSDS Información sobre Legislación, Sección 15 de la MSDS

**Métodos de tratamiento y eliminación para envases usados:** Los contenedores vacíos deberían ser reciclados o eliminados a través de una entidad aprobada para la gestión de residuos. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. No vuelva a utilizar los contenedores para cualquier uso.

---

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

---

#### Clasificación para transporte TERRESTRE

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOLES
Número ONU	UN 1950
Clase	2.1
Grupo de embalaje	
Peligros para el medio ambiente	Nafta (petróleo), alquilato ligero

#### Clasificación para transporte MARÍTIMO (IMO/IMDG)

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOLS
Número ONU	UN 1950
Clase	2.1
Grupo de embalaje	
Contaminante marino	Nafta (petróleo), alquilato ligero
Transporte a granel de acuerdo con el Anexo I o II del Convenio MARPOL 73/78 y los códigos CIQ y CIG.	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

### Clasificación para transporte AÉREO (IATA/ICAO)

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Aerosols, flammable
Número ONU	UN 1950
Clase	2.1
Grupo de embalaje	

Esta información no pretende abarcar toda la información/requisitos legislativos específicos u operacionales del producto. Las clasificaciones para el transporte pueden variar en función del volumen del contenedor y de las diferentes normativas regionales o nacionales. La información adicional sobre el sistema de transporte puede obtenerse a través de un representante autorizado de la organización de ventas o servicio de atención al cliente. Es responsabilidad de la organización del transporte el cumplimiento de todas las leyes, regulaciones y normas aplicables relativas al transporte del producto.

---

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

---

Se recomienda que el cliente verifique en el lugar donde se usa este producto si el mismo se encuentra específicamente reglamentado para su aplicación en consumo humano o aplicaciones veterinarias, como aditivo en productos comestibles o farmacéuticos o de envasado, productos sanitarios y cosméticos, o aún como agente controlado reconocido como precursor en la fabricación de drogas, armas químicas y municiones.

La comunicación de los peligros de este producto es conforme a las legislaciones locales e internacionales, respetando se siempre el requisito más restrictivo.

---

## 16. OTRA INFORMACIÓN

---

### Sistema de Clasificación de Peligros

#### NFPA

Salud	Inflamabilidad	Inestabilidad
2	4	0

### Revisión

Número de Identificación: 4110894 / A672 / Fecha: 22.10.2018 / Versión: 3.1

Las revisiones más recientes están marcadas con doble barra y negrita en el margen izquierdo del documento.

### Leyenda

ACGIH	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
NOM-010-STPS-2014	Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control - Apéndice I: Valores Límite de Exposición a Sustancias Químicas Contaminantes del Ambiente Laboral
TWA	Tiempo promedio ponderado

VLE-PPT	Valores límite de exposición promedio ponderado en el tiempo
---------	--

**Texto completo de otras abreviaturas**

AICS - Inventario Australiano de Sustancias Químicas; ANTT - Agencia Nacional de Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; CPR - Regulación para productos controlados; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta ante emergencias; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Toxicológico Nacional; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de mercancías peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Sitio de Trabajo

**Fuentes y referencias de la información.**

El departamento para la regulación de productos (Product Regulatory Services) y los de comunicación de riesgos (Hazard Communications) preparan las FDS con la información extraída de referencias internas de la empresa.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

ORION ELECTROMATERIALS S. DE R.L. DE C.V. recomienda a cada cliente o usuario que reciba esa HOJA DE INFORMACIÓN PARA MANEJO SEGURO DEL PRODUCTO que la estudie cuidadosamente, y de ser necesario o apropiado, consulte a un especialista con el objeto de conocer los riesgos asociados al producto y comprender los datos de esa hoja. Las informaciones aquí contenidas son verídicas y precisas en cuanto a los datos mencionados. No obstante no se otorga ninguna garantía expresa o implícita. Los requisitos legales y reglamentarios se encuentran sujetos a modificaciones y pueden diferir de una jurisdicción a otra. Es responsabilidad del usuario asegurar



que sus actividades cumplan con la legislación en vigor. Las informaciones contenidas en estas HOJAS corresponden exclusivamente al producto tal cual fue despachado, en su envase original. Como las condiciones de uso del producto están fuera del control de nuestra Compañía, corresponde al comprador / usuario determinar las condiciones necesarias para su uso seguro. Debido a la proliferación de fuentes de informaciones, como las hojas de información de otros proveedores, nosotros no somos y no podemos ser responsables de las hojas de información obtenidas de otras fuentes. Si hubiera obtenido una hoja de información de otra fuente distinta o si no estuviera seguro que la misma fuera la vigente, póngase en contacto con nosotros y solicite la información actualizada.  
MX