

**Vigente desde:**  
Agosto 2008

**Reemplaza a:**  
HDS Enero 2007


### Sección 1: Identificación del producto y del proveedor

Nombre del Producto	<b>PLACA DEGESCH</b>
Fabricante y Comercializador	Degesch de Chile Ltda. Camino Antiguo Valparaíso 1321 Padre Hurtado – Talagante
Distribuye:	Carlos Salas y Cia Ltda. Fono: 2-2744989 / 2-4154041
Teléfonos de Emergencia	02-6353800 (Intoxicaciones / <b>CITUC</b> ) 02-7771994 (Intoxicaciones / <b>RITA</b> )

### Sección 2: Composición / Ingredientes

Tipo de producto	Fumigante liberador de fosfina.
Formulación	Placas generadoras de gas.
Naturaleza química	Fosfuros inorgánicos
Ingrediente activo	Fosfuro de Magnesio. Su hidrólisis genera fosfuro de hidrógeno (fosfina)
Formula Química Fosfuro de Magnesio	$Mg_3P_2$
Nº CAS Fosfuro de Magnesio	12057-74-8
Nº UN Fosfuro de Magnesio	2011
Principio Tóxico	Fosfuro de Hidrogeno
Formula Química Fosfuro de Hidrogeno	$PH_3$
Nº CAS Fosfuro Hidrogeno	7903-51-2
NºUN Fosfuro hidrogeno	2199
Concentración	56 % p/p
Reacción Química	$Mg_3P_2 + 6H_2O \rightarrow 3Mg(OH)_2 + 2PH_3(g)$

### Sección 3: Identificación de los riesgos

Marca en etiqueta	
Clasificación de riesgos del producto químico	
a) Peligro para la salud de las personas	
• Efecto de una sobre exposición aguda (por una vez)	Tóxico, con riesgo de muerte.
Inhalación	Tóxico
Contacto con la piel	Levemente irritante
Contacto con los ojos	Irritante
Ingestión	Altamente tóxico
• Efectos de una sobre-exposición crónica (largo plazo)	No carcinógeno y no mutagénico. No produce problemas en la reproducción.
• Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto	No presenta ninguna en particular, si se siguen las recomendaciones de uso y normas de seguridad.
b) Peligros para el medio ambiente	Tóxico para peces y aves.
c) Peligros químicos físicos	<u>Químico:</u> El Fosfuro de Magnesio – $Mg_3P_2$ – al entrar en contacto con AGUA o Humedad Ambiental, genera Fosfuro de Hidrógeno – $PH_3$ – el cual es un gas tóxico. <u>Físico:</u> El Fosfuro de Hidrógeno – $PH_3$ – generado por hidrólisis de fosfuro de magnesio y contenido en envases cerrados, puede AUTOINFLAMARSE cuando alcanza concentraciones de 18.000 ppm en aire pudiendo generar una EXPLOSIÓN.
d) Peligros especiales del producto.	Su uso está condicionado al tratamiento de granos almacenados.

<b>Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios</b>	
En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo a:	En caso de malestar, obtener atención médica inmediata y mostrar etiqueta u hoja de seguridad del producto. Mantener al afectado bajo vigilancia médica.
Inhalación	Traslade a la persona afectada al aire fresco. Mantenerla en reposo y abrigada. Administración de broncoespasmolíticos y antitusígenos.
Contacto con la piel	Lavar con agua por un tiempo prolongado
Contacto con los ojos	Lavar con agua por un tiempo prolongado
Ingestión	Provocar vómito y realizar lavado de estómago con permanganato de potasio al 0.1 % o peróxido de magnesio hasta que líquido de lavado no huelga a carburo. Después suministrar una suspensión de carbón medicinal.
Nota para el médico tratante	Antídoto no se conoce. Tratamiento sintomático.
<b>Síntomas:</b>	
<p>En caso de intoxicaciones por bajas concentraciones se producen zumbidos de oídos, náuseas, vómitos, opresión en el pecho, angustia, abatimiento. Síntomas que desaparecen al aire libre.</p> <p>Los síntomas de intoxicación por concentraciones más elevadas son: agotamiento general, náuseas, trastornos estomacales e intestinales con vómitos, dolores de estómago y diarreas, así como pérdida de equilibrio, fuertes dolores en el pecho y disnea.</p> <p>En caso de intoxicaciones por concentraciones muy elevadas se produce fuerte disnea y cianosis, excitación, ataxia, anoxemia, pérdida de sentido y muerte; lo cual puede sobrevenir rápidamente o al cabo de unos días por edema pulmonar y colapso, o bien por una parálisis del sistema respiratorio central y edema cerebral. Las consecuencias de un fuerte envenenamiento pueden ser hematurias, proteinuria, uremia, ictericia, y arritmia.</p>	
<b>Sección 5: Medidas para luchar contra el fuego</b>	
Agentes de extinción	Arena seca, dióxido de carbono o polvo químico.
Riesgos específicos	Generación de gases tóxicos en caso de fuego.
Procedimientos especiales para combatir el fuego	Contener la dispersión del medio de extinción. Evite contaminación ambiental. Aislar el área y evacuar a las personas.
Equipos de protección personal para el combate del fuego	Utilizar traje de protección completo y equipo de respiración autoabastecido.
<b>Sección 6: Medidas para controlar derrames</b>	
Medidas de emergencia	Señalizar la zona afectada y prohibir el acceso de personas ajenas, niños y animales en el lugar del derrame.
Equipos de protección personal	Protección respiratoria: máscara Full-Face aprobada por NIOSH/MSHA en combinación con filtro para fosforo de hidrógeno. Para niveles desconocidos o superiores a 20 ppm. De fosfina, utilizar un aparato respirador autónomo (SCBA) o su equivalente.
Precauciones para evitar daños al medio ambiente	Evitar la contaminación de cursos o fuentes de agua y red de alcantarillado.
Métodos de limpieza	Recoger el producto mecánicamente, por medio de palas y colocarlo en un recipiente limpio y seco y fuertemente cerrado. No debe existir cámara de aire en el interior del recipiente, esto provocaría su explosión por acumulación de fosfina. Su eliminación se realizará de acuerdo a normas establecidas por el fabricante.
Métodos de eliminación de desechos.	Ir a sección 13
<b>Sección 7: Manipulación y almacenamiento</b>	
<p>El producto al entrar en contacto con la humedad ambiental, agua, ácidos o álcalis, genera fosforo de hidrógeno (fosfina), la cual a concentraciones de 18.000 ppm., puede tener ignición espontánea. Por lo tanto la manipulación del producto debe realizarse en ambientes aireados y el almacenamiento en envases adecuados que eviten la formación de cámaras de gas, la cual puede facilitar la acumulación de gas fosfina a su concentración de ignición.</p>	
Recomendaciones técnicas	El producto debe ser manipulado por personas responsables, que tengan conocimiento de sus propiedades y riesgos. Almacenar el producto en un lugar seco y aireado, en sus envases originales y con sus sellos inalterados. Abrir los envases en sitios ventilados o al aire libre. No abrir los envases en atmósfera inflamable.

Precauciones	No permitir el contacto del producto con agua, ácidos u otros líquidos que puedan favorecer su descomposición en forma violenta.
Medidas específicas para manipulación segura	Una vez expuesto el producto al medio ambiente fumigado, no permita que la concentración de Fosforo de Hidrógeno (Fosfina) exceda su Limite Inferior de Inflamabilidad (L.E.L) de 18.000 ppm
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en los envases originales, herméticos (sin uso), en lugar cerrado, seguro, seco, ventilado y alejado de fuentes de calor o ignición. No almacenar con alimentos o medicamentos. No se recomienda hacer almacenar envases que ya han sido utilizados y han quedado con producto. Usar 100% de producto contenido en el envase.
Embalaje recomendado y no adecuado	Mantener en su envase original. Material recomendado tambores de acero común.

### Sección 8: Control de exposición / protección personal

Medidas para reducir una eventual exposición	Asegurar ventilación general adecuada en el área de trabajo. No comer, beber ni fumar durante la manipulación o aplicación, o en los lugares de almacenamiento.
Parámetros de control específicos	<b>Límite permisible ponderado Decreto Supremo 594/2000:</b> <b>0,24 mg/kg; 0,34 ppm.</b>
Equipos de seguridad	Medidor de fosfina digital (detección de fugas) tubos colorimétricos.
Protección respiratoria	Protección respiratoria: máscara Full-Face aprobada por NIOSH/MSHA en combinación con filtro para fosforo de hidrógeno.
Protección de manos	Guantes de PVC
Protección de vista	Gafas de seguridad
Otros equipos de protección.	Buzo de algodón.
Medidas de higiene específica	Lavar las manos y zonas del cuerpo expuestas al producto, siempre después de su manipulación o aplicación. Lavarse antes de beber, comer, fumar o ir al baño.
Precauciones especiales	No específicas.

### Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Sólido
Apariencia, color y olor	Polvo verde grisáceo, olor característico a ajo por liberación de amoniaco (gas avisador)
PH	En agua se descompone.
Punto de inflamación (flash point)	No aplicable
Auto ignición	Fosforo de hidrógeno se inflama espontáneamente en el aire con un límite de explosión de 26,15 a 27,06 g/m <sup>3</sup>
Propiedades explosivas	El fosforo de hidrógeno se inflama espontáneamente en el aire con un límite de explosión de 26,15 a 27,06 g/m <sup>3</sup> .
Densidad relativa	0,79 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua	Hidroliza generando fosforo de hidrógeno
Coef. Partición octano / agua	No disponible.
Corrosividad	No corrosivo. El fosforo de hidrógeno resultante de la hidrólisis presenta propiedades corrosivas frente a cobre, plata y oro. Esto se incrementa en presencia de alta humedad relativa, generándose ácido fosfórico.

### Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad	Estable en estado seco, pero reacciona violentamente con los ácidos en ambiente húmedo produciendo fosforo de hidrógeno. La ignición espontánea se evita añadiendo en las formulaciones carbamato de amonio que libera CO <sub>2</sub> y NH <sub>3</sub> . El fosforo de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico en presencia de agentes oxidantes y oxígeno atmosférico.
Materiales que deben evitarse (incompatibilidad)	Evitar el contacto del producto con agua, ácidos y otros líquidos.
Productos peligrosos de la descomposición	Fosforo de hldrógeno (fosfina, fosfamina)
Productos peligrosos de la combustión	Generación de gases peligrosos.
Polimerización peligrosa	No polimeriza

Sección 11: información toxicológica	
Toxicidad aguda	LD <sub>50</sub> rata : 6.95 mg/kg
Toxicidad crónica o largo plazo	No se ha observado envenenamiento crónico.
Efectos locales o sistémicos	Irritación dérmica: irritante Irritación ocular en conejo: no irritante
Sensibilización alérgica	No se dispone de registros.
Sección 12: información ecológica	
Inestabilidad	Estable bajo condiciones normales
Persistencia / degradabilidad	El fosforo de aluminio deja principalmente un residuo inerte de hidróxido metálico y libera gas fosforo de hidrógeno. El fosforo de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico.
Bio - acumulación	No presenta Bioacumulación en organismos vivos.
Comportamiento / impacto sobre el medio ambiente	No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso.
Eco toxicidad	Tóxico para fauna acuática y terrestre.
Sección 13: consideraciones sobre disposición final	
Método de eliminación del producto	Disponer de acuerdo a las leyes locales.
Eliminación de embalaje y envases contaminados	El envase debe estar completamente vacío para su eliminación. Disponer de acuerdo a normativa vigente.
Sección 14: información sobre el transporte	
Nch 2190, marcas aplicables	<b>4.3</b> "Sustancia que en contacto con el agua desprenden gases inflamables"  <b>6.1</b> "Extremadamente tóxico"
Vía terrestre	No restringido para el transporte. Debe realizarse en contenedores herméticos
Vía fluvial/ lacustre	No restringido para el transporte. Debe realizarse en contenedores herméticos.
Vía marítima	No restringido para el transporte. Debe transportarse en contenedores herméticos
Vía aérea	Restringido.
<b>Nº UN</b>	<b>2011</b>
Sección 15: Normas vigentes	
Información reglamentaria	Instituto Nacional de Normalización, Reglamento para el transporte de sustancias tóxicas y peligrosas, Normativa Ministerio de Salud y Ministerio de Agricultura.
Marca en etiqueta	<b>EXTREMADAMENTE TÓXICO</b> Franja color rojo.
Sección 16: otras informaciones	
<p>La información que se entrega en este formulario es la conocida actualmente sobre la materia y fue obtenida de fuentes confiables por profesionales capacitados. Sin embargo, se entrega sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del fabricante Degesch de Chile Ltda. y del distribuidor Carlos salas y Cía. Ltda., la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones seguras para el uso del producto es responsabilidad del usuario.</p>	