

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

**Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa**

Identificación del producto Químico:	Placa Degesch
Usos recomendados:	Insecticida, acaricida
Restricciones de uso:	Debe ser utilizado únicamente por personas adultas debidamente instruidas en su manejo y familiarizadas con las medidas de precaución, que en todo momento deben ser observadas.
Nombre del Proveedor:	Degesch de Chile Ltda.
Dirección del Proveedor:	Jose Luis Caro 1321 Padre Hurtado Santiago – Chile
Número de teléfono del proveedor:	(56-2) 2 731 9100
Numero de teléfono de emergencia y de información toxicológica en Chile:	CITUC QUIMICO : 02-2247 36 00 RITA : 02-2777 19 94
e-mail:	degesch@degesch.cl

**Sección 2: Identificación de los peligros**

Sólido peligroso en contacto con el agua	
Tóxico	
Contaminante marino	

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

**Sección 3: Composición/información de los componentes**

Denominación química sistemática (Nombre IUPAC):	Fosfuro de magnesio
Nombre común o genérico:	Fosfuro de magnesio
Numero CAS:	12057-74-8
Componentes Peligrosos	
Denominación química sistemática:	Fosfuro de magnesio
Nombre común o genérico:	Fosfuro de magnesio
Rango de concentración:	56%

**Sección 4: Primeros Auxilios**

Inhalación:	Traslade al afectado al aire fresco, si la persona no respira otorgar respiración artificial. Llamar a un médico.
Contacto con la piel:	Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel, minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usar. Consultar a un médico.
Contacto con los ojos:	Lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En el caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague. Llamar a un médico.
Ingestión:	<b>EL PACIENTE DEBE SER TRASLADADO INMEDIATAMENTE A UN HOSPITAL. <u>NO INDUCIR VÓMITO</u> a menos que lo indique personal médico. Nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente.</b>
Efectos agudos previstos:	Inconsciencia en caso de intoxicación grave
Efectos retardados previstos:	Los efectos se manifiestan en forma inmediata, no hay efectos retardados.
Síntomas/efectos más importantes:	Mareos, vómitos, dificultad para respirar, inconsciencia.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	Ninguna
Notas especiales para un medico tratante:	Tratar posible edema pulmonar y/o realizar lavado gástrico, en caso de ingestión.
Antídoto:	No se conoce. Tratamiento sintomático.

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

**Sección 5: Medidas para lucha contra incendios**

Agentes de extinción:	Arena seca, dióxido de carbono o polvo químico seco.
Agentes de extinción inapropiados:	No usar agua
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:	Gases tóxicos
Peligros específicos asociados:	El producto al entrar en contacto con la humedad ambiental, agua y/o ácidos, genera fosfuro de hidrógeno (fosfina), el cual a concentración de 20.000 mg/m <sup>3</sup> , puede tener ignición espontánea.
Métodos específicos de extinción:	Arena seca, dióxido de carbono o polvo químico seco.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:	Utilizar traje de protección completo y equipo de respiración autoabastecido.

**Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental**

Precauciones personales:	Protección respiratoria: máscara rostro completo en combinación con filtro para gases inorgánicos. Para niveles de exposición desconocidos o superiores a 1 ppm, durante más de 15 minutos, utilizar un aparato respirador autónomo o su equivalente.
Equipo de protección:	Máscara rostro completo con filtro para fosfina.
Procedimientos de emergencia:	Evite la inhalación de gases tóxicos una vez expuesta al ambiente.
Precauciones medioambientales:	Evitar la contaminación de cursos o fuentes de agua y red de alcantarillado.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:	Recoger el material con medios mecánicos y colocarlos en un recipiente seco y mantener en un ambiente ventilado.
Métodos y materiales de limpieza:	
Recuperación:	No es recuperable, una vez iniciada la reacción de hidrólisis.
Neutralización:	Disponer de acuerdo con la ley local vigente. La desactivación de los residuos de fosfuros metálicos se lleva a cabo en dos etapas, desactivación en seco: manejar los residuos sólidos en recipientes secos y en ventilación por un periodo de aireación entre 72 y 120 horas.

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

	Una vez transcurrido el periodo de desactivación en seco, proceder con la desactivación húmeda agregando los residuos lentamente en agua jabonosa en agitación. Los residuos estarán desactivados una vez que el líquido deje de burbujear. Una vez que los residuos estén desactivados, deben dejarse decantar en el tambor por al menos 24 horas, para luego liberar el agua superficial y dejar secar los residuos sólidos desactivados (barro gris). Para envío a disposición final.
Disposición final:	Trasladar a una planta que cuente con autorización para tratamiento de residuos peligrosos.
Medidas adicionales de prevención de desastres:	Evitar que el derrame tenga contacto con el agua.

**Sección 7: Manipulación y almacenamiento**

**Manipulación**

Precauciones para la manipulación segura:	No permitir el contacto del producto con agua, ácido u otros líquidos que puedan favorecer su descomposición en forma violenta.
Medidas operacionales y técnicas:	Manipular en ambientes bien ventilados
Otras precauciones:	Usar equipo de protección respiratoria
Prevención del contacto:	Evitar la inhalación de fosfina generada.
Prevención de efectos adversos sobre el medio ambiente:	Impedir que el producto contamine fuentes de agua como ríos, lagos y mar.

**Almacenamiento**

Condiciones para el almacenamiento seguro:	Almacenar en los envases originales, en lugares secos, frescos, ventilados y alejados de fuentes de calor o ignición. No almacenar con alimentos o medicamentos.
Medidas técnicas:	Almacenar en recintos cerrados
Sustancias y mezclas incompatibles:	Agua, ácidos y otros líquidos
Material de envase y/o embalaje:	Mantener en su envase original

**Sección 8: Controles de exposición / protección personal**

Concentración máxima permisible:	Limite permisible ponderado D.S. N° 594/2000: 0,26 ppm; 0,37 mg/m <sup>3</sup>
Elementos de protección personal	
Protección respiratoria:	Máscara rostro completo en combinación con

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

	filtro para gases inorgánicos.
Protección de manos:	Guantes de goma
Protección de ojos:	Mascara rostro completo
Protección de la piel y el cuerpo:	Buzo de algodón
Medidas de ingeniería:	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.
Peligro en altas concentraciones:	Fosfuro de magnesio no es explosivo, pero la fosfina que se genera de la hidrólisis al alcanzar una concentración superior a 20.000 mg/m <sup>3</sup> si lo puede ser.

<b>Sección 9: Propiedades físicas y químicas</b>	
Estado físico:	Sólido
Forma en que se presenta:	Placa semi-rígida
Color:	Verde grisáceo
Olor:	Característico a ajo
pH:	En agua se descompone
Punto de fusión/punto de congelamiento:	No aplica
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	No aplica
Punto de inflamación:	El fosfuro de magnesio no es inflamable, pero si lo puede ser la fosfina que se genera por hidrólisis.
Limites de explosividad o inflamabilidad:	20.000 mg/m <sup>3</sup>
Presión de vapor:	No hay información disponible
Densidad relativa del vapor (aire=1):	No hay información disponible
Densidad relativa:	0,79 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad(es):	Hidroliza generando fosfuro de hidrogeno
Coeficiente de partición n-octanol/agua:	No hay información disponible
Temperatura de autoignición:	Fosfuro de magnesio no es inflamable. Fosfuro de hidrógeno se inflama espontáneamente en el aire con un limite de explosión de 26,15 a 27,06 g/m <sup>3</sup> .
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

**Sección 10: Estabilidad y reactividad**

Estabilidad química:	Estable en condiciones normales
Reacciones peligrosas:	Reacciona peligrosamente con el agua, ácidos y otros líquidos.
Condiciones que se deben evitar:	Evitar el contacto del producto con agua, ácidos y otros líquidos.
Materiales incompatibles:	Todos aquellos que no constituyan los envases originales
Productos de descomposición peligrosos:	Fosfuro de hidrógeno (fosfina, fosfamina)

**Sección 11: Información toxicológica**

Toxicidad aguda: (LD <sub>50</sub> y LC <sub>50</sub> ):	Oral LD <sub>50</sub> : 9,5 mg/kg Dermal LD <sub>50</sub> : 24 horas > 900 mg/ kg Inhalatoria LD <sub>50</sub> > 9.5 mg/kg
Irritación/Corrosión cutánea	No irritante
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Irritante
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Sensibilizante respiratorio No es sensibilizante cutáneo
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro:	Fosfuro de magnesio: No produce mutaciones
Carcinogenicidad:	Fosfuro de magnesio: No produce cáncer
Toxicidad reproductiva:	Fosfuro de magnesio: No produce efectos en la reproducción
Toxicidad específica en órganos particulares-exposición única:	Fosfuro de magnesio: El sistema respiratorio se ve afectado si la persona se expone directamente un tiempo prolongado a una determinada concentración. La fosfina interfiere el sistema nervioso simpático, interrumpe el metabolismo energético y provoca cambios tóxicos en el estado redox de la célula. Estos efectos son provocados por la supresión de la acetilcolina esterasa y la interrupción de la respiración mitocondrial, especialmente en la cadena de transporte de electrones, lo que aumenta la generación de especies reactivas de oxígeno.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:	Fosfuro de magnesio: No hay efectos acumulativos después de repetidas exposiciones
Peligro por inhalación:	Tóxico
Toxicocinética:	No hay información disponible
Metabolismo:	La fosfina (PH <sub>3</sub> ) es la forma más reducida de

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

	fósforo. Esta se oxida lentamente en el ácido débil $H_3PO_4$ , que se disocia en los metabolitos intermedios hipofosfito ( $H_2PO_2^-$ ), fosfito ( $HPO_3^{2-}$ ) y fosfato ( $PO_4^{3-}$ ). Ninguno de estos compuestos es significativamente tóxico.
Distribución:	Fosfuro de magnesio: el fosfuro de magnesio (fosfina) hidroliza al ser ingresada al torrente circulatorio, tiende a acumularse a nivel del endotelio, principalmente en: neumocitos, hígado, sistema circulatorio y renal. Se ha demostrado en animales de experimentación que la fosfina hidrolizada puede detectarse en el sistema nervioso central.
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria)	Fosfuro de magnesio: No se han observado casos de patogenicidad e infecciosidad por vía oral, dermal e inhalatoria.
Disrupción endocrina	Fosfuro de magnesio: No produce efectos de disrupción endocrina
Neurotoxicidad	Fosfuro de magnesio: No produce efectos neurotoxicológicos
Inmunotoxicidad	Fosfuro de magnesio: no produce inmunotoxicidad
Síntomas relacionados:	Fosfuro de magnesio: disminución de eritrocitos, hemoglobina y hematocritos.

**Sección 12: Información ecológica**

Ecotoxicidad (EC, IC y LC):	Peces: $CL_{50}$ (96 h): Trucha arco iris: 0.009 mg/l Aves: $DL_{50} < 15$ mg/kg Abejas: $DL_{50}$ 3 microgramos/abeja
Persistencia y degradabilidad:	El fosfuro de magnesio deja principalmente un residuo inerte de hidróxido metálico y libera gas de fosfuro de hidrógeno. El fosfuro de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico.
Potencial bioacumulativo:	No presenta bioacumulación en organismos vivos
Movilidad en el suelo:	Baja

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

**Sección 13: Información sobre la disposición final**

Residuos:	Disponer de acuerdo con la normativa por intermedio de destinatarios autorizados.
Envases y embalajes contaminados:	El envase debe estar completamente vacío para su eliminación.
Material contaminado:	Trasladar a una planta que cuente con autorización para tratamiento de residuos peligrosos.

**Sección 14: Información sobre el transporte**

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	NCh 2190	IMDG CODE	IATA CODE
Numero NU	2011	2011	2011
Designación oficial de transporte	Mg <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	Mg <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	Mg <sub>3</sub> P <sub>2</sub>
Clasificación de peligro primario NU	4.3	4.3	4.3
Clasificación de peligro secundario NU	6.1	6.1	6.1
Grupo de embalaje/envase	I	I	I
Peligros ambientales	Tóxico para aves y peces	Tóxico para aves y peces	Tóxico para aves y peces
Precauciones especiales	En caso de fuego no extinguir con agua	En caso de fuego no extinguir con agua.	En caso de fuego no extinguir con agua.
Instrucciones de embalaje		P403/PP31/estiba categoría E.	Aeronave pasajero: Restringido Aeronave carga: 487 (15 kg/neto/bulto máx.)

**Sección 15: Información reglamentaria**

Regulaciones nacionales:	NCh 2190 D.S 43 Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas D.S 148/03 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos NCh 2245:2021 Hoja de datos de seguridad
--------------------------	---



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
DEGESCH DE CHILE LTDA.**



Care. Protection. Quality.

<b>Fecha de versión:</b> Septiembre 2021	<b>Hoja de Seguridad</b> PLACA DEGESCH	<b>Versión:</b> 4
---	---	----------------------

	<p>para productos químicos NCh 2245:2015 Hoja de datos de seguridad para productos químicos D.S 594 Reglamento sanitario sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo NCh 2190 Of 2003 Transporte de sustancias peligrosas-Distintivos para identificación de riesgos</p>
Regulaciones internacionales:	<p>Código Internacional marítimo de mercancías peligrosas. Código de la asociación aérea internacional.</p>
El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.	

<b>Sección 16: Otras informaciones</b>	
Control de cambios:	<p>Segunda versión Información Primeros Auxilios, Información toxicológica e información ecológica. Tercera versión Cambio logo Degesch Cuarta versión Cambio logo Degesch</p>
Abreviaturas y acrónimos:	<p>D.S: Decreto supremo LD<sub>50</sub>: Cantidad de un material determinado que provoca la muerte del 50% de un grupo de animales de prueba. NCh: Norma Chilena Mg<sub>3</sub>P<sub>2</sub>: Fosforo de Magnesio.</p>
Referencias:	<p>Nisa S. Nath y otros. "Mechanisms of Phosphine Toxicity". Journal of toxicology, vol. 2011, article ID 494168, 9 pag. Degesch de Chile Ltda., "Procedimiento de manejo seguro de fosfuros metálicos y/o sus residuos sólidos". REF: POE-PCO-03. Legislación Chilena: Decreto supremo 594 del 2000, "Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo" CDC NIOSH Publicación N° 99-126, "La prevención de intoxicación y explosiones por fosfina durante la fumigación".</p>