

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
FOSFURO DE ALUMINIO
PHOSTOXIN[®]**

SECCION 1

Importador.

DEGESCH DE MEXICO, S.A. DE C.V
AV. 2 No. 10 PARQUE INDUSTRIAL CARTAGENA
TULTITLAN, EDO. DE MEXICO.
TELEFONOS: 58.88.13.39 Y 58.88.14.17

No. UN 1397

Clase 4.3

PROXIMA REVISION: MARZO DE 2016.

SECCION II –

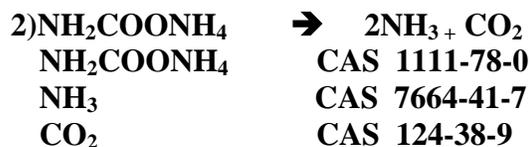
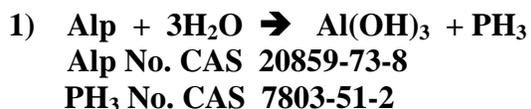
INFORMACION DE INGREDIENTES PELIGROSOS.

IDENTIFICACION:

ESTA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD APLICA PARA CUALQUIER PRESENTACION DE FOSFURO DE ALUMINIO, MATERIA PRIMA AL 83%, TABLETAS Y PERDIGONES AL 56%.

Phostoxin[®], Fosfuro de Aluminio, Alp, reacciona con la humedad del ambiente para producir fosfina, fosfuro de hidrógeno, PH₃ como se muestra en la ecuación 1.

Phostoxin[®], está formulado con 56 % de fosfuro de aluminio y también contiene carbamato de amonio e ingredientes inertes. El carbamato de amonio desprende amoníaco y dióxido de carbono como se muestra en la ecuación 2.



Clasificación NFPA Para químicos peligrosos. SARA Peligros Físicos a la Salud.

Peligro de Flamabilidad	4	Fuego
Peligro a la Salud.	4	Reactividad
Peligro de Reactividad	2	Inmediata (Aguda)
Peligro Especial	∅	

Límites de Exposición por Inhalación:

COMPONENTES	<u>OSHA PEL</u>	<u>ACGIH TLV</u>	<u>NIOSH</u>	
	<u>TWA</u> <u>(ppm)</u>	<u>TWA</u> <u>(ppm)</u>	<u>STEL</u> <u>(ppm)</u>	<u>IDLH</u> <u>(ppm)</u>
Fosforo de Hidrógeno *	0.3	0.3	1.0	50
Amoniaco	50	25	35	300
Dióxido de Carbono	5,000	5,000	30,000	40,000

- Los Límites de EPA son 0.3 ppm. TWA durante la fumigación y 0.3 ppm como promedio ponderado para una jornada laboral de 8 horas de trabajo, máximo para otros tiempos de exposición.

SECCION III - CARACTERISTICAS FISICAS.

Punto de Ebullición:	Gravedad Especifica de Vapores (Aire = 1):
Alp > 1000 °C	Alp N/A
PH ₃ - 87.7 °C	PH ₃ 1.17

Presión de Vapor:

Alp	0 mm Hg
PH ₃	40mm Hg @ - 129.4 °C

Solubilidad en Agua:

Alp	Insoluble - Reacciona.
PH ₃	26cc en 100 ml de agua a 17 °C

Apariencia y Olor:

Phostoxin y Fosfuro de Aluminio tienen un color verde grisáceo y el Fosfuro de Hidrógeno (fosfina, PH₃) gas producido por esos químicos tiene un olor similar a los ajos, Carburo o pescado en descomposición.

Gravedad Específica:

Alp 2.85

Punto de Fusión:

Alp >1000 °C
PH₃ -133.5 °C

SECCION IV - PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSION.

Punto de Inflamación:

Fosfuro de Aluminio y Phostoxin no son flamables por si mismos, sin embargo reaccionan fácilmente con agua y producen gas fosfuro de hidrógeno (fosfina, PH₃) el cual puede incendiarse espontáneamente en el aire a concentraciones por arriba de su nivel bajo de explosividad de 1.7 % v/v. El límite máximo de explosividad del fosfuro de hidrógeno no se conoce.

Medios de Extinción:

Sofoque las flamas con arena seca, dióxido de carbono o extinguidores químicos secos.

Procedimientos Especiales para Combatir el Fuego:

No use agua en fuegos de Fosfuros Metálicos.

Protección Respiratoria:

Usar equipos aprobados por NIOSH/MSHA ó SCBA ó Protección respiratoria equivalente.

Ropa de Protección:

Use guantes cuando maneje tabletas, perdigones o polvo de Phostoxin.

PELIGROS DE FUEGO O EXPLOSION.

Las mezclas de fosfuro de hidrógeno - aire, a concentraciones por arriba de su límite bajo de explosividad 1.7 % v/v, pueden inflamarse espontáneamente, la ignición de altas concentraciones de fosfuro de hidrógeno pueden producir una reacción muy energética. Las explosiones pueden ocurrir sobre esas condiciones y pueden causar severas lesiones al personal. Nunca permita que la acumulación de fosfuro de hidrogeno exceda las concentraciones explosivas. Abra los contenedores de fosfuros metálicos en áreas abiertas

al aire libre solamente y nunca en atmósferas inflamables. No confine polvo agotado o parcialmente agotado de fumigantes de fosfuros metálicos ya que el lento desprendimiento de fosforo de hidrógeno de esos materiales puede resultar en la formación de una atmósfera explosiva. Ignición espontánea puede ocurrir si grandes cantidades de fosforo de aluminio son apilados en contacto con agua u otros líquidos. Esto es particularmente cierto si cantidades de esos materiales son colocados en granos húmedos o dañados ya que pueden provocar confinamiento de fosforo de hidrógeno gas liberado por hidrólisis.

Los fuegos que contienen fosforo de hidrógeno o fosfuros metálicos producen ácido fosfórico de acuerdo a la siguiente reacción.



SECCION V - DATOS DE REACTIVIDAD.

Estabilidad:

Phostoxin y fosforo de aluminio son estables a muchas reacciones químicas, excepto por hidrólisis. Reaccionan con la humedad del aire, agua, ácidos y algunos otros líquidos para producir fosforo de hidrógeno, gas tóxico y flamable. El fosforo de hidrógeno puede reaccionar vigorosamente con oxígeno y otros agentes oxidantes.

Incompatibilidad:

Evite contacto con agua o líquidos y agentes oxidantes.

Corrosión:

Fosforo de hidrógeno puede reaccionar con ciertos metales y causar corrosión, especialmente a temperaturas y humedades relativas altas. Algunos metales como el cobre, latón y otras aleaciones de cobre, y metales preciosos como oro y plata son susceptibles a la corrosión por la fosfina. Pequeños motores eléctricos, detectores de humo, cabezas de aspersores de latón, baterías y cargadores de baterías, elevadores, sistemas de monitoreo de temperatura, interruptores, dispositivos de comunicación, computadoras, calculadoras y otros equipos eléctricos, pueden ser dañados por este gas. Fosforo de hidrogeno también reacciona con ciertas sales metálicas y por lo tanto, también son sensibles las películas de fotografía, así como algunos pigmentos inorgánicos, los cuales no deberán se expuestos al gas.

Peligro de Polimerización:

No existe este riesgo.

SECCION VI - INFORMACION DE RIESGOS A LA SALUD.

Vías de entrada:

El fosforo de aluminio y el gas fosforo de hidrógeno de Phostoxin no se absorbe por la piel. Las vías primarias de exposición son inhalación e ingestión.

Riesgos a la Salud Agudos o Crónicos:

Phostoxin es una sustancia altamente tóxica aguda, el LC₅₀ para el gas fosforo de hidrogeno es de 190 ppm. Para una hora de exposición por inhalación. La toxicidad aguda oral LD₅₀ de la formulación de Phostoxin es de 11.5 mg/kg de peso de cuerpo. Phostoxin no es causa de envenenamiento crónico.

Carcinogenesis:

Phostoxin no es conocido como carcinogénico y no esta listado como tal por NTP, IARC, U OSHA.

Signos y Síntomas de exposición:

Fosforo de Aluminio tabletas, perdigones y polvo reaccionan con la humedad del aire, ácidos y muchos otros líquidos para liberar gas fosforo de hidrogeno (fosfina, PH₃). Exposiciones pequeñas por inhalación causan malestar (sentimiento indefinido de enfermedad) zumbido en los oídos, fatiga, nauseas y opresión en el pecho, los cuales desaparecen, removiendo a la persona al aire fresco. Envenenamientos moderados causan debilidad, vomito y dolor justo arriba del estomago, dolor de pecho, diarrea y disnea (dificultad para respirar). Síntomas de envenenamiento severo pueden ocurrir unas pocas horas o hasta algunos días después resultando en edema pulmonar (fluido en los pulmones) y conducir a un desvanecimiento, cianosis (color azul o morado en la piel) inconsciencia y muerte.

Procedimientos de Emergencia y Primeros Auxilios:

Síntomas de sobre exposición son: Dolor de cabeza, disnea, nauseas, dificultad para respirar, vomito y diarrea. En todos los casos de sobre exposición busque atención médica inmediatamente, lleve a la víctima a un doctor o facilítele esta MSD y la etiqueta del producto.

Si el gas o polvo de fosforo de aluminio es inhalado:

Saque a la persona al aire fresco. Manténgalo abrigado y cheque que respire libremente, si la respiración se ha detenido, proporcione respiración de boca a boca o algún otro medio de reanimación. No administre nada por la boca a una persona inconsciente.

Si las tabletas, perdigones o polvo de fosforo de aluminio son tragados:

Beba o administre uno o dos vasos de agua, induzca el vomito tocando con el dedo la parte posterior de la garganta, o si es posible administre un vomitivo. No suministre nada por la boca si la víctima esta inconsciente o no esta alerta.

Si el polvo o gránulos de fosforo de aluminio, cae en la piel en la ropa:

Cepille o sacuda el material fuera de la ropa, en un área ventilada, despojarse de la ropa contaminada y permita que se oreé en un área abierta antes de proceder a su lavado. No deje la ropa en áreas ocupadas y/o confinadas tales como, automóviles, camionetas, cuartos de hotel, etc. Lave la piel contaminada vigorosamente con agua corriente y jabón.

Si el polvo de perdigones o tabletas entra a los ojos:

Lave suavemente con agua corriente y abundante, proporcionar atención médica inmediata.

SECCION VII - PRECAUCIONES PARA UN MANEJO SEGURO.

Procedimientos de limpieza por derrame:

Si es posible, disponer Phostoxin derramado para su uso de acuerdo a la etiqueta de instrucciones. El material fresco derramado el cual no ha sido contaminado por agua o materiales extraños, puede ser regresado a sus envases originales. Envases o contenedores perforados pueden ser reparados momentáneamente con una cinta para ductos. Si el tiempo del derrame es desconocido, o si el Phostoxin ha sido contaminado con tierra, escombros, agua, etc., recoger el derrame en pequeñas cubetas que tengan una capacidad máxima de un galón y sin tapa. No adicione mas de 1.0 a 1.5 Kg. (2 a 3 lb.) por cubeta. Si el sitio no se presta para la desactivación del producto por medio del método húmedo, transporte las cubetas destapadas en un camión perfectamente bien ventilado a una área adecuada, use guantes cuando maneje Phostoxin.

Protección respiratoria puede ser requerida durante la limpieza del material derramado. Si la concentración de fosforo de hidrógeno es desconocida, NIOSH/MSHA, aprobado SCBA o sus equivalentes deberán ser usados.

Pequeñas cantidades del derrame, entre 4 a 8 Kg. (9 a 18 lb.) pueden ser extendidas sobre el piso, en una área abierta, para ser desactivado por la humedad atmosférica. Alternativamente el derrame de Phostoxin puede ser desactivado por el método húmedo como se describe a continuación:

Desactivación húmeda de un derrame de Phostoxin:

- 1.- Solución desactivadora es preparada adicionando la cantidad apropiada de detergente de baja espuma al agua en un tambor o algún otro contenedor apropiado. Una solución al 2 % ó 4 tazas de detergente en 180 litros es sugerido. **El contenedor deberá ser llenado con solución desactivadora hasta unos 10 centímetros del borde.**
- 2.- El material se adiciona lentamente a la solución desactivadora, agitando para que Phostoxin[®] se moje completamente.
- 3.- No agregar mas de 10 Kg. de Phostoxin[®] a 180 litros de mezcla de agua-detergente.
- 4.- Permita que la mezcla repose, agitando ocasionalmente, alrededor de 36 horas. La pasta resultante será segura para su disposición.
- 5.- Disponga la pasta de material desactivado, con o sin decantación preliminar en un o sitio adecuado aprobado por las autoridades locales.
Precaución. Se requiere protección respiratoria durante la desactivación húmeda. No tape nunca el contenedor. No disponga el polvo en un inodoro. No permitir que cantidades de polvo agotado de Phostoxin[®] sean almacenados sin desactivación.

RECOMENDACIONES AL MEDICO.

Intoxicaciones agudas.- aislar al paciente, administrar un bronco espasmódico o estimulante de la circulación, de presentarse edema pulmonar, administrar glucocorticoides y practicar una flebotomía; si este es progresivo proceder a la intubación con absorción continua de secreciones pulmonares y una oxígeno terapia para evitar el shock, o aplicar cualquier otro tratamiento intensivo.

SE DESCONOCE UN ANTIDOTO ESPECIFICO PARA ESTE TIPO DE INTOXICACION.

Disposición de Phostoxin[®] agotado:

Cuando se vaya a disponer de Phostoxin[®] derramado o parcialmente reaccionado, este es considerado un residuo peligroso bajo las regulaciones federales existentes. Si fue propiamente expuesto el residuo blanco grisáceo remanente después de la fumigación normalmente contendrá solo una pequeña cantidad de fosforo de aluminio sin reaccionar y será seguro para su disposición. Sin embargo los residuos de polvo o de una exposición incompleta de Phostoxin[®], requieren cuidados especiales.

Los envases vacíos ofrézcalos para recicló, o perfórelos dispóngalo en un sitio de confinamiento, o por otros procedimientos aprobados por las autoridades correspondientes.

Algunas regulaciones sobre disposición de residuos peligrosos pueden variar de las recomendaciones anteriores. Los procedimientos de disposición deberán ser revisados con las autoridades apropiadas para asegurar su cumplimiento.

El confinamiento de polvos residuales parcialmente agotados, en un contenedor cerrado, o recolección y almacenamiento de grandes cantidades de polvo puede resultar en peligro de incendio o explosión. Pequeñas cantidades de fosforo de hidrogeno pueden desprenderse del fosforo de aluminio sin reaccionar, y el confinamiento del gas puede resultar en un estallido.

Precauciones de manejo y almacenamiento:

Almacene los productos en un área segura, bien ventilada, seca y lejos del calor. Delimitar como área de almacén de fumigantes. No almacene en edificios habitados por humanos o animales domésticos.

Otras precauciones:

- 1.- No permita que Phostoxin[®] tenga contacto con agua u otros líquidos.
- 2.- No amontone grandes cantidades de Phostoxin[®] durante la fumigación o disposición.
- 3.- Una vez expuesto, no confine Phostoxin[®], de otra forma no permita que las concentraciones de fosforo de hidrogeno excedan el nivel bajo de explosividad.
- 4.- **Abra los envases de Phostoxin[®] solo en áreas abiertas, colocando el bote contrario al cuerpo y a la cara. Perfore el sello de garantía y espere 10 segundos antes de retirar el sello, esta operación permitirá que el gas en el interior del bote salga de manera controlada. No los abra en atmósferas inflamables. El fosforo de hidrogeno en el espacio vacío de los contenedores puede CHISPEAR en cuanto se exponga al oxígeno atmosférico.**

SECCION VIII - MEDIDAS DE CONTROL.

Protección respiratoria:

Respirador de cara completa con canister para fosfina (fosforo de hidrogeno PH₃). Aprobados por NIOSH/MSHA debe ser usado a concentraciones abajo de 15 ppm. A niveles más altos o cuando la concentración de fosforo de hidrogeno se desconoce, equipo NIOSH/MSHA, SCBA aprobado o equivalente deberá ser usado.

NOTA IMPORTANTE:

Los filtros utilizados deberán ser para uso específico para fosfina (fosfuro de hidrógeno, PH₃) ningún filtro será efectivo para protección personal, en caso de duda contactar a su distribuidor más cercano.

Ropa de Protección:

Use Overol y guantes cuando maneje Phostoxin.

Protección para los ojos:

Use lentes cuando maneje Phostoxin.

Creemos que las declaraciones sobre información técnica y recomendaciones contenidas aquí son confiables, pero están dadas sin garantía u obligación de ninguna clase, expresada y concluida, y no asumimos responsabilidad por ninguna pérdida, daño o gasto o consecuencial, resultante fuera de su uso.