

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1.- Identificación de la sustancia química y del proveedor

- Nombre sustancia química:	Fosfuro de aluminio 57% p/p TB
- Uso recomendado:	Fumigante en tabletas 57%
- N° ISP:	P- 617/12
- Proveedor/ Fabricante/Comercializador:	ANASAC CHILE
- Dirección:	Almirante Pastene 300- Providencia
- Teléfono:	(56-2) 2 470 6900
- Dirección electronica:	www.anasac.cl
- Teléfono de Emergencia:	(56-2) 2 777 1994 Corporación RITA

2.- Identificación de los riesgos

- Clasificación según NCh 382:	NU 1397 - Fosfuro Aluminico.
- Distintivo según NCh 2190:	4.3 - Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables. Riesgo secundario 6.1



- Clasificación según GHS rev 6:	CATEGORIA 1
----------------------------------	-------------



- Etiqueta GHS:	
- Indicaciones de peligro:	H261 : En contacto con el agua desprende gases inflamables. H300 : Mortal en caso de ingestión. H311 : Tóxico en contacto con la piel. H330 : Mortal si se inhala. H401 : Tóxico para los organismos acuáticos.

- Consejos de prudencia:	P223 : Evitar el contacto con agua. P270 : No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
--------------------------	---

P273 : No dispersar en el medio ambiente.

P301+P310 : EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

P304+P340 : EN CASO DE INHALACIÓN : Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P312 : Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA o a un médico si la persona se encuentra mal.

P370+P378 : En caso de incendio: NO utilizar agua para la extinción.

P402+P404 : Almacenar en un lugar seco y en un recipiente cerrado.

P501 : Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo a la reglamentación nacional vigente.

- Señal de seguridad según NCh1411/4:



- Res. Exenta SAG N°2195
- Peligro específico:

Clase I. Producto altamente peligroso.
Desprende gases inflamables en contacto con agua.

3.- Información sobre la sustancia o mezcla

- Componentes Principales de la Mezcla:	Fosfuro de aluminio 57 %
- Componentes que contribuyen al riesgo:	NC
- Nombre químico (IUPAC):	Fosfuro de aluminio
- Fórmula química:	AlP
- N° CAS:	20859-73-8
- Concentración (%):	Fosfuro de aluminio 57 % p/p

4.-Emergencia y primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:

- Inhalación:	Trasladar al afectado al aire fresco, tenderlo y abrigarlo.
- Contacto con la piel:	Retirar la ropa contaminada y lavar la zona afectada con agua fría y jabón.
- Contacto con los ojos:	Si el producto ingresó a los ojos, retirar lentes de contactos si procede, lavar los ojos con agua fría por al menos 15 minutos.

DORVOX (Fosfuro de Aluminio 57% p/p)

- Ingestión: Dar a beber agua solo si el afectado esta consciente. No inducir vómito. En todos los casos, trasladar de inmediato a un centro asistencial
- Efectos locales o sistémicos: No disponibles.

En caso de intoxicación, realizar tratamiento sintomático. Efectos agudos y crónicos: altamente tóxico. En cantidad suficiente, afecta al hígado, riñones, pulmones, sistema nervioso y el sistema circulatorio. La inhalación causa edema pulmonar e hiperemia, hemorragias cerebrales perivasculares pequeñas y edema. La ingestión causa síntomas en los pulmones y cerebro, pero también los daños a las vísceras son más comunes.
- Notas para el médico tratante:
- Antídoto: No se conoce antídoto específico.

5.- Medidas para el combate del fuego

a.- Riesgos específicos a tomar en cuenta en las medidas para el control del fuego:

- Agentes de extinción:
Arena, CO₂. Ventilación, con aire, reducirá efectivamente las concentraciones de PH₃ debajo de los límites inflamables.
- Contraindicaciones:
Presencia de personas sin equipo de protección personal adecuado.

b.- Procedimientos especiales para combatir el fuego:

NO USAR AGUA- Extienda físicamente la masa incendiada. Utilizar SCBA de presión positiva aprobado por la MSHA/NIOSH.

c.- Equipo de protección personal para el combate del fuego:

El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios, equipo de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral.

d.- Productos peligrosos que se liberan de la combustión:

Generación de gases tóxicos tales como óxidos de fósforo, ácido fosfórico e hidrógeno. Estos no son inflamables, pero la exposición al aire húmedo, agua y algunos otros líquidos liberan el gas fosfina inflamable. Puede resultar ignición espontánea en contacto con el agua y otros líquidos o en ambiente cerrado.

6.- Medidas para controlar derrames o fugas

a.- Medidas de emergencia a tomar si hay derrames de material:

- Para personas :
Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.
- Para el medio ambiente :
Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

b.- Método de limpieza:

- Recuperación :
La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.
- Neutralización :
Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.

DORVOX (Fosforo de Aluminio 57% p/p)

- Eliminación de desechos :

Barrer y recoger en recipientes claramente identificados. Finalmente, trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente.

7.-Manipulación y almacenamiento

7.1.- Manipulación

a.- Recomendaciones técnicas:

- Exposición de los trabajadores :

El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.

- Prevención del fuego :

El producto es inflamable. Se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

- Explosión :

Producto no explosivo.

b.- Precauciones para manipulación:

- Ventilación general y local :

Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594

- Medidas para prevenir la generación de aerosol y polvo :

Mantener ventilación adecuada, en caso de barrer el piso hacerlo usando un inerte, y mantener el residuo en tambores claramente identificados.

c.- Manipulación segura específica:

- Materiales o sustancias incompatibles para el contacto del producto :

Incompatible con Agua o soluciones acuosas. Todas aquellas inflamables. Sustancias de pH extremos.

7.2.- Almacenamiento

a.- Aspectos técnicos:

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

b.- Condiciones de almacenamiento:

- Recomendados :

Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso.

- No recomendados :

No se recomienda almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.

c.- Embalajes

- Recomendados :

Envases sellados, con etiqueta visible.

- No recomendados :

Aquellos que presenten fisuras o fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.

8.- Control de exposición y protección personal

8.1.- Control de exposición

a.- Medidas para reducir la exposición:

Utilizar los elementos de protección personal recomendados.

b.- Parámetros para el control:

- Límite permisible ponderado (LPP):

Límite permisible ponderado Decreto N° 594: 0,24 mg/kg.
0,34 ppm

DORVOX (Fosfuro de Aluminio 57% p/p)

- Límite permisible absoluto (LPA):
- Límite permisible temporal (LPT):
- Umbral odorífico:
- Estándares biológicos:
- Procedimiento de monitoreo:

No determinados.
No determinados.
No determinado.
No determinado.
No determinado.

c.- Equipos de protección personal

- Protección respiratoria:

1.-Combinación de máscara antigases de rostro completo, aprobada por la NIOSH/MSHA en combinación con filtro para fosfuro de hidrógeno.

Las áreas fumigadas deben ser aireadas a 0,3 ppm fosfuro de aluminio o menos antes de volver a entrar sin protección los trabajadores.

2.-Para los niveles de fosfuro de aluminio entre 0.3 a 15 ppm, la protección mínima requerida es NIOSH / MSHA aprobado para purificar el aire, con máscara de cara completa con estilo barbilla, o cualquier NIOSH / MSHA, aprobado por un equipo respiratorio autónomo con máscara completa.

3.-Para los niveles de fosfuro de aluminio hasta 50 ppm, cualquier NIOSH / MSHA con suministro de aire con máscara completa funciona en un modo de presión positiva puede ser usado.

- Protección de las manos:
- Protección de los ojos:
- Protección de la piel y el cuerpo:
- Otros equipos de protección:

Guantes protectores de material anti transpirante.
Antiparras de seguridad facial completa
Traje completo de Tyvek con capucha.
Botas de goma sin forro interior.

d.- Medidas de higiene:

No comer, beber, fumar o ir al baño durante la manipulación. Lávese completamente después de manipular este producto.

8.2.- Control de exposición

a.- Productos en grandes cantidades:

Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1.c).

b.- Productos de concentración elevada:

Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1.c).

c.- Exposición a temperaturas:

El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto es inflamable, no es corrosivo ni explosivo.

d.- Exposición a presiones:

El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto es inflamable, no es corrosivo ni explosivo.

9.- Propiedades físicas y químicas

a.- Físicas:

- Estado físico:
- Apariencia y olor:

Sólido.
Amarillento a verde. Olor a Carburo o ajo.

DORVOX (Fosfuro de Aluminio 57% p/p)

- Concentración:	Fosfuro de aluminio 57 % p/p
- pH:	No corresponde.
- Punto de inflamación:	Inflamable
- Límite de inflamabilidad (LEL-UEL):	No corresponde.
- Temperatura de auto ignición:	No corresponde.
- Temperatura de descomposición:	No disponible.
- Presión de vapor:	No disponible.
- Densidad de vapor:	No corresponde.
- Densidad a 20°C:	2,55

b.- Químicas

- Análisis granulométrico en seco:	No disponible.
- Corrosividad:	No corrosivo
- Humectabilidad:	No disponible.
- Radioactividad:	No radioactivo.
- Índice de espuma:	No corresponde.
- Viscosidad:	No corresponde.
- Calor de combustión:	No disponible.

10.- Estabilidad y reactividad

- Estabilidad:	Estable en estado seco, pero reacciona violentamente con los ácidos en ambiente húmedo produciendo fosfuro de hidrógeno. La ignición espontánea se evita añadiendo en las formulaciones carbamato de amonio que libera CO ₂ y NH ₃ . El fosfuro de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico en presencia de agentes oxidantes y oxígeno atmosférico.
- Condiciones de almacenaje:	Almacenar en lugar fresco y seco.
- Recomendados:	Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso. En envase cerrado, con su etiqueta visible.
- No recomendados:	No recomendado almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.
- Incompatibilidad (materiales que se deben evitar):	Evitar el contacto del producto con el agua, ácidos, halógenos, óxido nitroso, oxígeno, cobre originando riesgo de incendio y explosión.
- Productos peligrosos de la descomposición:	Gas fosfina- Fosfuro de hidrógeno – PH ₃
- Productos peligrosos de la combustión:	Generación de gases peligrosos en contacto con el aire
- Polimerización peligrosa:	No corresponde.

DORVOX (Fosfuro de Aluminio 57% p/p)

- Manejo adecuado o inadecuado:

Almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado. El producto es inflamable, se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa. El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal indicados. Prohibición absoluta de ingreso a personas no autorizadas.

11.- Información toxicológica

- Toxicidad Aguda Oral: ratas: DL 50 > 31,2 mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal: conejo: DL 50 > 957,9 mg/kg.
- Toxicidad Aguda Inhalatoria: ratas: DL 50 > 0,04 mg/L.
- Irritación Dermal: Leve irritante dérmico.
- Irritación Ocular: Leve irritante ocular.
- Sensibilizaciones alérgicas: No sensibilizante.
- Toxicidad crónica: No hay evidencias.
- Efectos locales o sistémicos: Leve Irritante dérmico y ocular.
- Efecto a corto plazo: No disponible
- Efectos carcinogénicos: No carcinogénicos.
- Efectos mutagénicos: No mutagénicos.
- Toxicidad para la reproducción: No teratogénico.
- Toxicidad específica – exposición única: No disponible
- Toxicidad específica – exposiciones repetidas: No disponible
- Peligro de inhalación: Irritación de las vías respiratorias

12.- Información ecológica

- Inestabilidad: Estable bajo condiciones normales de almacenamiento.
El fosfuro de aluminio deja principalmente un residuo inerte de hidróxido metálico y libera gas fosfuro de hidrógeno. El fosfuro de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico. No es persistente en la mayoría de las condiciones ambientales, en condiciones ambientales normales existe como un gas y es rápidamente degradado por la atmósfera.
- Persistencia / degradabilidad:
- Bio-acumulación: No presenta bioacumulación en organismos vivos.
- Comportamiento sobre el medio ambiente: No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso. EVITE QUE EL PRODUCTO SE INCORPORE AL MEDIO AMBIENTE.
- Posible impacto sobre el ambiente: No verter en ríos, canales ni fuentes de agua
- Ecotoxicidad (aguda):
Aves: DL50 No disponible
Algas: No disponible.
Daphnias: No disponible.
Lombrices: No disponible.

Peces: mg/L CL50 : No disponible.
Abejas: ug/abeja DL50 : No disponible.

13.- Consideraciones sobre disposición final

- Método recomendado para disponer el producto, sus residuos, desechos en forma segura de acuerdo a la legislación vigente.

Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100°C de temperatura, 2" de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%

- Eliminación de desechos:

Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

- Método recomendado para eliminación de envases o embalajes contaminados, de acuerdo a la legislación vigente:

Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina destino final.

14.- Información sobre el transporte

Se requieren los códigos y clasificaciones de acuerdo con regulaciones y normas nacionales, para transporte seguro de sustancias peligrosas.

	Clase	Pack. Group	N° ONU
Vía terrestre por carretera o ferrocarril (RID/ADR)	4.3 (6.1)	I	1397
Nombre Adecuado de Embarque	Fosfuro Aluminico		
	Clase	Pack. Group	N° ONU
Vía marítimo (IMDG)	4.3 (6.1)	I	1397
Nombre Adecuado de Embarque	Fosfuro Aluminico		
	Clase	Pack. Group	N° ONU
Vía aérea (ICAO/IATA)	4.3 (6.1)	I	1397
Nombre Adecuado de Embarque	Fosfuro Aluminico		

15.- Información reglamentaria

- Normas internacionales aplicables: RID, IATA, IMDG.
- Normas nacionales aplicables: NCh 2245

16.- Otras informaciones

- Control de cambios: Actualización a NCh 2245 año 2015
- Abreviaturas y acronimos: DL50: Dosis letal 50.
CL50: Concentración letal 50.
- Referencias: Estudios de la empresa presentados al servicio agrícola y ganadero (SAG) para la obtención del registro.
- Vigencia: 3 años a partir de la fecha de actualización