DORVOX

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1.- Identificación del producto químico y de la empresa.

- Identificación del producto químico:	Fosfuro de aluminio 57% p/p TB
- Usos recomendados:	Fumigante en tabletas 57%
- Restricciones de uso:	Utilizar de acuerdo a las recomendaciones señaladas en la etiqueta del producto.
- N° ISP:	P-617/17
- Nombre de Proveedor:	ANASAC AMBIENTAL S.A.
- Dirección del Proveedor:	La Divisa N°06, San Bernardo, Santiago, Chile
- Número de teléfono del proveedor:	(56-2) 2 470 6900
- Número de teléfono de emergencia en Chile:	(56-2) 2 470 6900
- Número de teléfono de información toxicológica en Chile:	(56-2) 2 777 1994 Corporación RITA
- Información del fabricante:	Hualong Chemical Industry Co., Ltd
- Dirección electrónica del proveedor:	www.anasaccontrol.cl

2.- Identificación de los peligros.

- Clasificación según NCh 382: NU 1397 - Fosfuro Alumínico.

- 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 TOXICOLOGICA 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.

- 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.

- Señal de seguridad según NCh1411/4:



- Clasificación especifica :	Clase I. Producto altamente peligroso.
- Distintivo específico:	Banda color roja
- Peligros:	Desprende gases inflamables en contacto con agua.
- Peligros especificos:	Desprende gases tóxicos (Fosfina)
- Otros peligros:	No presenta.

3.- Composición/información de los componentes.

- Componentes principales de la mezcla:	Fosfuro de aluminio
- Concentración (%):	Fosfuro de aluminio 57 %

- Componente de la mezcla:

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Denominación química sistemática	Fosfuro de aluminio	Carbamato de amonio	Grafito
Nombre común o genérico	Fosfuro de aluminio	Carbamato de amonio	Grafito
Rango de concentración	57 % p/p	10 % p/p	csp 100 % p/v
Número CAS	20859-73-8	1111-78-0	7782-42-5

4.- Primeros auxilios.

- En caso de inhalación: Trasladar al afectado a un lugar bien ventilado. Posición semi incorporado, y someter atención medica. Respiración artificial si estuviera indicado. Aire limpio, reposo, posición de semi incorporado, respiración artificial.

- En caso de contacto con la piel: Cepille o sacuda el material de la ropa y los zapatos en un área bien ventilada.La ropa debe ser aireada en un área ventilada antes del lavado.
No deje la ropa contaminada en las áreas ocupadas y / o cerrados tales como automóviles, camionetas, habitaciones, etc. Lave piel contaminada con abundante agua y jabón durante 15-20 minutos. Llame a un centro médico para su tratamiento posterior.

- En caso de contacto con los ojos: Lavar con abundante agua limpia y corriente por lo menos 15 minutos, cuidando que los párpados estén bien abiertos. (Quitar los lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después consultar en forma inmediata a un medico

- En caso de ingestión: Inducir el vómito (UNICAMENTE A PERSONAS CONSCIENTES), debe practicarse lavado gástrico, sólo bajo la supervisión médica y con protección de la vía aérea en pacientes con compromiso de conciencia.

- Efectos agudos previstos: Náuseas, presión o dolor en el pecho, silbido en los oídos e inquietud. Estos síntomas desaparecen con reposo y aire fresco.

- Efectos retardados previstos: No descritos.

- Sístemas/efectos más importantes: No descritos.

- Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Utilizar guantes.

- Notas especiales para el médico tratante: Realizar tratamiento sintomático. Antídoto: No se conoce antídoto específico.

5.- Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción:

Arena, CO2. Ventilación, con aire, reducirá efectivamente las concentraciones de PH3 debajo de los límites inflamables.

Agentes de extinción inapropiados:

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

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:

Gas fosfina- Fosfuro de hidrógeno – PH3

Peligros específicos asociados:

Generación de vapores tóxicos de fosfina.

Métodos específicos de extinción:

Arena, CO2. Ventilación, con aire, reducirá efectivamente las concentraciones de PH3 debajo de los límites inflamables.

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:

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.

6.- Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

- **Precauciones personales:**

  No ingresar a la zona afectada sin equipo de protección adecuado.
- **Equipo de protección:**

  Utilizar equipo detallado en el punto 8.
- **Procedimientos de emergencia:**

  Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.
- **Precauciones medioambientales:**

  Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Cubrir las alcantarillas y evitar que derrames accidentales alcancen cursos de agua. En caso de derrames sobre pavimentos o suelos naturales contener el derrame con sustancias inertes como vermiculita en caso de disponer, o arena o tierra en seco. Posteriormente recoger el derrame en recipientes apropiados para su disposición final. Trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente, otra alternativa es mediante incineración controlada en horno estándar a temperatura mayor de 1000 ºC con recuperación y filtrado de humos.

Métodos y materiales 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.
- **Disposición final:**

  Disponer de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente.

Medidas adicionales de prevención de desastres:

Prohibir el ingreso a personal no autorizado en bodegas, sitios de acopio o distribución. Almacenar en completo cumplimiento de la Res. 43. Minsal.

7.-Manipulación y almacenamiento

Manipulación

- **Precauciones para la manipulación segura:**

  El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.
- **Medidas operacionales y técnicas:**

  Lavar la ropa después de la manipulación.
- **Precauciones:**

No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto es inflamable, se debe evitar fumar, el uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

- **Ventilación local/general:** Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594
- **Prevención del contacto:** Utilizar ropa protectora.

Almacenamiento

- **Condiciones para el almacenamiento seguro:**
  Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterias separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.
- **Medidas técnicas:**
  En depósito autorizado y envases claramente identificados. Producto inflamable, tomar recaudos especiales en su almacenamiento.
- **Sustancias y mezclas incompatibles:**
  Incompatible con agentes oxidantes o reductores cuyos pH sean mayores a 9 o menores a 4.
- **Material de envase/embalaje:**
  Mantener siempre en el embalaje original. Envases sellados, con etiqueta visible.

8.- Controles de exposición/protección personal

Concentración permisible:

- **Límite permisible ponderado (LPP):** Límite permisible ponderado Decreto Nº 594: 0,24 mg/kg. 0,34 ppm
- **Límite permisible absoluto (LPA):** No determinados.
- **Límite permisible temporal (LPT):** No determinados.
- **Umbral odorífico:** No determinado.
- **Estándares biológicos:** No determinado.
- **Procedimiento de monitoreo:** No determinado.

Elementos 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:** Guantes protectores de material anti transpirante.
- **Protección de los ojos:** Antiparras de seguridad facial completa
- **Protección de la piel y el cuerpo:** Traje completo de Tyvek con capucha.

Medidas de ingeniería:

No disponible.

9.- Propiedades físicas y químicas

- Estado físico:	Sólido.
- Forma en que se presenta:	Tabletas sólidas.
- Color:	Amarillento a verde
- Olor:	Olor a Carburo o ajo.
- pH:	No corresponde.
- Punto de fusión/punto de congelamiento:	No disponible.
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	No disponible.
- Límites de inflamabilidad (LEL y UEL):	Inflamable.
- Límite de explosividad:	No explosivo.
- Presión de vapor:	No disponible.
- Densidad del vapor:	No corresponde.
- Densidad:	2,55 gr/cm3
- Solubilidad (es):	No disponible.
- Coeficiente de partición n-octanol/agua:	No disponible.
- Temperatura de autoignición:	No disponible.
- Temperatura de descomposición:	No disponible.
- Umbral de olor:	No evidente.
- Tasa de evaporación:	No disponible.
- Inflamabilidad:	Inflamable
- Viscosidad:	No disponible.

10.- Estabilidad y reactividad

- Estabilidad química:	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 CO2 y NH3. El fosfuro de hidrógeno se oxida a ácido fosfórico en presencia de agentes oxidantes y oxígeno atmosférico.
- Reacciones peligrosas:	Evitar el contacto del producto con el agua, ácidos, halógenos, oxido nitroso, oxigeno, cobre originando riesgo de incendio y explosión.
- Condiciones que se deben evitar:	Almacenar en lugar fresco y seco. Proteger de los rayos solares y no exponer a temperaturas superiores a 50ºC
- Materiales incompatibles:	Evitar el contacto del producto con el agua, ácidos, halógenos, oxido nitroso, oxigeno, cobre originando riesgo de incendio y explosión.
- Productos de descomposición	Gas fosfina- Fosfuro de hidrógeno – PH3

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/Corrosión cutánea:	Irritante dérmico.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Irritante ocular.
- Sensibilización respiratoria o cutánea:	No disponible
- Mutagenicidad de células reproductoras:	No mutagénicos.
- Carcinogenicidad:	No carcinogénicos.
- Toxicidad reproductiva:	No teratogénicos.
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:	No disponible
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:	No disponible
- Peligro de inhalación:	Mortal si se inhala.
- Síntomas relacionados:	No disponible.

12.- Información ecológica

- Ecotoxicidad:	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.
- Persistencia y degradabilidad:	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 atmosfera.
- Potencial bioacumulativo:	No presenta bioacumulación en organismos vivos.
- Movilidad en suelo:	No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso. EVITE QUE EL PRODUCTO SE INCORPORE AL MEDIO AMBIENTE.

13.- Información sobre disposición final

- Residuos:
Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100ºC de temperatura, 2” de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%

- Envase y embalajes contaminados:
Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizados para su chipeado y posterior traslado a botadero o reciclaje. Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina el destino final.

- Material contaminado:
Recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, para su posterior eliminación de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

14.- Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AÉREA
Regulaciones	RID/ADR	IMDG	IATA
Número NU	1397	1397	1397
Designación oficial de transporte	Fosfuro Alumínico	Fosfuro Alumínico	Fosfuro Alumínico
Clasificación de peligro primario UN	4.3	4.3	4.3
Clasificación de peligro secundario UN	6.1	6.1	6.1
Grupo de embalaje/envase	I	I	I
Peligros ambientales	Tóxico para peces y organismos acuáticos.	Tóxico para peces y organismos acuáticos.	Tóxico para peces y organismos acuáticos.
Precauciones especiales	Guía GRE 131	Guía GRE 131	Guía GRE 131

- Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code:

No corresponde

15.- Información reglamentaria

- Regulaciones nacionales:

D.L. 2.222 (Ley de navegación)
D.S. 977 (Reglamento sanitario de los alimentos)
D.S. 594 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo)
D.S. 298 (Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos)
D.S. 157 (Reglamento de pesticidas de uso sanitario y doméstico)
D.S. 148 (Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos)
D.S. 43 (Almacenamiento de sustancias peligrosas)
D.S. 1 (Reglamento para el control de la contaminación acuática)
CIRCULAR N° 20/2008 (Instrucciones para la aplicación del D.S. 157/2005)
Res. Exenta 408 del año 2016 (Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud)
Res. Exenta 2196 del año 2000 (Clasificación toxicológica de plaguicidas de uso agrícola)

- Regulaciones internacionales: RID, IATA, IMDG.

El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.

16.- Otras informaciones

- Control de cambios: Actualización a NCh 2245 año 2015

- **Abreviaturas y acrónimos:** DL50: Dosis letal 50.
  CL50: Concentración letal 50.
  EC: Concentración efectiva 50.
  NOEC: Concentración sin efecto observado.
- **Referencias:** Estudios de la empresa.
- **Vigencia:** 3 años a partir de la fecha de actualización

Es necesario tener entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.