HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1.- Identificación de la sustancia o mezcla y de la sociedad o empresa

- **Nombre comercial 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.

- **Nombre de Proveedor:** ANASAC AMBIENTAL S.A.
- **Dirección del Proveedor:** La Divisa N°06, San Bernardo, Santiago, Chile
- **Correo electronico del Proveedor:** Infohds@anasac.cl
- **Número de teléfono del Proveedor:** (56-2) 2 470 6888
- **Número de teléfono de emergencia en Chile:** (56-2) 2 777 1994 Corporación RITA

- **Información del fabricante:** ANASAC CHILE S.A.

2.- Identificación del peligro o los peligros

- **Clasificación según SGA:** CATEGORIA TOXICOLOGICA 1

- **Etiqueta SGA:**

- **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.

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

- **Clasificación especifica:** Clase I. Producto altamente peligroso.
- **Distintivo específico:** Banda color roja
- **Otros Peligros:** Desprende gases tóxicos (Fosfina)

3.- Composición/Información sobre los componentes

- **En el caso de una sustancia:** No corresponde

- **En el caso de una mezcla:**

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación según SGA	H260, H300, H311, H330, H400	No clasificado.	No clasificado.
Nombre común o genérico	Fosfuro de aluminio	Carbamato de amonio	Grafito
Denominación química sistemática	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

- **Inhalación:** Ante inhalación del producto, lleve al paciente a un lugar fresco y ventilado.
- **Contacto con la piel:** En caso de contacto cutáneo, retire la ropa contaminada, lave la piel con agua y jabón corriente durante 15 minutos, en caso que la irritación persista consultar al servicio de salud.
- **Contacto con los ojos:** En caso de contacto ocular, retire los lentes de contacto (si procede), luego lave bien los ojos con agua limpia durante 15 minutos, cuidando que los párpados permanezcan abiertos.
- **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.
- **Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:** Náuseas, presión o dolor en el pecho, silbido en los oídos e inquietud. Estos síntomas desaparecen con reposo y aire fresco.
- **Protección de quienes brindan los primeros auxilios:** Utilizar guantes.
- **Notas para un 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

Agentes de extinción inapropiados:

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

Peligros específicos:

Generación de vapores tóxicos de fosfina.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

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 vertido/derrame accidental

- **Precauciones personales:**

No ingresar a la zona afectada sin equipo de protección adecuado.

- **Equipo de protección:**

Utilizar equipo de protección personal detallado en el punto 8 con el fin de evitar toda posible contaminación de la piel, los ojos y la ropa.

- **Procedimientos de emergencia:**

Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados. Cómo acción inmediata de precaución aísle en todas direcciones, el área del derrame como mínimo 25 metros. Mantener alejado al personal no autorizado. Permanezca en dirección del viento. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

- **Precauciones medioambientales:**

Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra). Evitar contaminar fuentes o cursos de agua, alimentos o piensos. No asperjar, verter o eliminar el producto o sus envases en fuentes o cursos de agua.

Métodos y materiales de contención y de limpieza:

En caso de derrame pequeño, absorver con arena u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior. En caso de derrame grande, absorver el derrame con sustancias inertes (arena, tierra) para minimizar su propagación, prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. En caso de derrame en suelo natural retirar al personal, aislar el sector afectado. Remover el suelo contaminado y transferir a un recipiente o contenedor para su posterior eliminación o recuperación. En caso de derrame en pavimento se recomienda aislar el sector afectado, cubrir el área con material inerte como con arena o tierra. Remover el material y transferir a un recipiente o contenedor para su posterior eliminación. En caso de derrames en aguas, se recomienda atrapar el material derramado en un recipiente para almacenar agua. Usar carbón activado para absorber la sustancia derramada que se ha dispersado en el agua. Usar tubos de succión para remover el material derramado. Usar una bomba de succión de la arena o de sedimentos que queden bajo el agua. Finalmente, para todos los casos se recomienda 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.

- **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. Evitar fuentes de ignición durante la aplicación del producto. Personal que toma contacto directo con el producto debe contar con Hoja de Datos de Seguridad para manipulación adecuada.

Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames y las fugas:

Transferir el vertido/derrame a un contenedor de desechos químicos para su eliminación de acuerdo con las regulaciones locales vigentes.

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.

- **Prevención del contacto:**

No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto no es inflamable, sin embargo 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.

Almacenamiento

- **Condiciones para el almacenamiento seguro:**

Almacenar fuera de la luz solar directa en un lugar fresco y seco, con buena ventilación. Los productos deben ser almacenados en estanterías 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. Almacenar sólo en el envase original, bien cerrado, a temperaturas no inferiores a 5 °C y no superiores a 25 °C

- **Medidas técnicas:**

Almacenar en depósito autorizado y envases claramente identificados.

- **Sustancias y mezclas incompatibles:**

Incompatible con agentes oxidantes o reductores cuyos pH sean mayores a 9 o menores a 4.

8.- Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control:

- **Límite permisible ponderado (LPP):** Límite permisible ponderado Decreto Nº 594: 0,24 mg/kg. 0,34 ppm
- **Límite permisible temporal (LPT):** No determinados.
- **Límite permisible absoluto (LPA):** No determinados.
- **Límite de tolerancia biológica:** No determinados.

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 manos:	Guantes de caucho de nitrilo, caucho de cloropreno, cloruro de polivinilo, entre otros.
- Protección de ojos:	Gafas de seguridad o pantalla facial.
- Protección de la piel y el cuerpo:	Overol estándar, ropa de protección de categoría 3 tipo 4 y botas de goma.

Medidas de ingeniería:

Controlar al personal y la protección que utilizan al manipular el producto. Restringir el acceso a los recipientes abiertos. Proveer escape local o sistema de ventilación del recinto durante su almacenamiento.

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 disponible.
- Punto de fusión/punto de congelación:	No disponible.
- Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No disponible.
- Punto de inflamación:	Inflamable
- Límites superior/inferior de	No explosivo.
- Presión de vapor:	No disponible.
- Densidad:	2,55 gr/cm3
- Densidad del vapor:	No corresponde.
- Densidad relativa:	2,55 gr/cm3
- Solubilidad (es):	No corresponde.
- Coeficiente de partición n-octanol/agua:	No disponible.
- Temperatura de autoignición:	No disponible.
- Temperatura de descomposición:	No disponible.
- Tasa de evaporación:	No evidente.
- Viscosidad:	No disponible.
- Propiedades explosivas:	No disponible.
- Propiedades comburentes:	No disponible.
- Miscibilidad en agua:	No disponible.

- Corrosividad:	No corrosivo.

10.- Estabilidad y reactividad

- Reactividad:	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.
- Estabilidad química:	Estable durante 24 meses almacenado a temperatura ambiente.
- 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 peligrosos:	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.
- Corrosión o irritación cutánea:	Irritante dérmico.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Irritante ocular.
- Sensibilización respiratoria o cutánea:	No disponible
- Mutagenicidad de células reproductoras:	El ingrediente activo no es mutagénico.
- Carcinogenicidad:	El ingrediente activo no es carcinogénico.
- Toxicidad para la reproducción:	El ingrediente activo no es teratogénico.
- Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única:	No disponible
- Toxicidad específica en determinados órganos – exposiciones repetidas:	No disponible
- Peligro de aspiración:	Mortal si se inhala.
- Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:	No disponible

12.- Información ecotoxicológica

- 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 de bioacumulación:** 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.
- **Otros efectos adversos:** No disponible.

13.- Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

- **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.
- **Prohibición de vertido en aguas residuales:**
  Se prohibe el vertido de los residuos en aguas residuales.
- **Otras precauciones especiales:**
  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
Clase o división	4.3	4.3	4.3
Peligro secundario NU	6.1	6.1	6.1
Grupo de embalaje/envase	I	I	I
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190			

Peligros ambientales	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78 - Anexo II; 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 2021

- Número de registro: Cumple con lo establecido en el DS 157/05

- Abreviaturas y acrónimos:

DL50: Dosis letal 50.
CL50: Concentración letal 50.
EC50: Concentración efectiva 50.
NOEC: Concentración sin efecto observado.
IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)
IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

- Referencias: Estudios de la empresa.

DORVOX (Fosfuro de Aluminio 57 TB)

- Señal de seguridad (NCh1411/4):

Advertencias de peligro referenciadas:

H260: En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.

H300: Mortal en caso de ingestión
H311: Tóxico en contacto con la piel
H330: Mortal si se inhala
H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos

Fecha de creación: 08-11-2022
Fecha de revisión actual: 08-11-2022
Fecha de la próxima revisión: Tres años desde la fecha de revisión actual.
Límite de responsabilidad del proveedor: En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.