

Sección 1. Identificación

Identificador del producto : Phosbrite® 174LC
FDS # : 222
Otros medios de identificación
Sinónimos : Bright Dip, Low Copper Phosbrite®
Código(s) del producto : **FB174LC**
Tipo del producto : Líquido.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Usos identificados
Abrillantador de aluminio.

Usos contraindicados	Motivo
El producto no está destinado a un uso de consumo. Reservado a usos industriales y profesionales.	Evaluación de riesgos.

Datos del proveedor o fabricante : PCS Sales (USA), Inc. (Una subsidiaria de Nutrien Ltd.)
1101 Skokie Blvd.
Suite 500
Northbrook, IL 60062

PCS Sales (Canada), Inc. (Una subsidiaria de Nutrien Ltd.)
Suite 500
122 1st Avenue South
Saskatoon, Saskatchewan Canada S7K 7G3

Número de teléfono de la empresa:
1-800-524-0132 (Representante de Servicio al Cliente)

sds@nutrien.com - www.nutrien.com

Número de teléfono en caso de emergencia (con horas de funcionamiento) : Nutrien Números de teléfono de emergencia (24 horas):
Inglés:
Emergencias durante Transportation: 1-800-792-8311
Médicos Emergencias: 1-303-389-1653

Español o Francés:
Emergencias durante Transportation o Médicos Emergencias: 1-303-389-1654

Sección 2. Identificación de los riesgos

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : SUSTANCIAS Y MEZCLAS CORROSIVAS PARA LOS METALES - Categoría 1
CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD (inhalación) - Categoría 1B
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3

Estado OSHA/ HCS : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

Elementos de las etiquetas del SGA

Sección 2. Identificación de los riesgos

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro : Puede ser corrosiva para los metales.
Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.
Puede provocar cáncer en caso de inhalación.
Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia

Generales

: Leer la etiqueta antes del uso. Mantener fuera del alcance de los niños. Si se necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto.

Prevención

: Usar guantes de protección. Usar protección para los ojos o la cara. Usar ropa protectora. Conservar únicamente en el recipiente original. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Evitar respirar vapor. Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación.

Intervención/Respuesta

: Absorber el vertido para prevenir daños materiales.
En caso de exposición demostrada o supuesta: Buscar atención médica.
En caso de inhalación: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.
En caso de ingestión: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. Enjuagarse la boca. No provocar el vómito.
En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.
En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

Almacenamiento

: Guardar bajo llave. Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con revestimiento interior resistente a la corrosión.

Eliminación

: Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Elementos adicionales del etiquetado : No se conoce ninguno.

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación : No se conoce ninguno.

Sección 3. Composición / información sobre los componentes

Sustancia/mezcla : Mezcla

Nombre de ingrediente	% (p/p)	Número CAS
Ácido ortofosforico	79 - 80	7664-38-2
Acido sulfúrico	10 - 12	7664-93-9
Dihidrógeno ortofosfato de amonio	5 - 6	7722-76-1
Agua	2 - 6	7732-18-5

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

Sección 4. Primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios

- Contacto con los ojos** : CORROSIVO. Comience riego ojo inmediatamente. Toda exposición ocular con ácido fosfórico requieren evaluación médica tras la descontaminación. Inmediatamente enjuague los ojos con grandes cantidades de agua o solución salina durante un mínimo de 20 a 30 minutos dependiendo de la gravedad de la exposición. Si es posible, quitar las lentes de contacto con cuidado de no causar daño a los ojos adicional. Si el suministro de agua inicial es insuficiente, mantener el área afectada mojado con un paño húmedo y trasladar a la persona al lugar más cercano donde el enjuague puede ser continuado por el tiempo recomendado. Teléfono para el transporte de emergencia a un hospital. Continuar la irrigación del ojo durante el transporte en ambulancia. Para el consejo adicional llame el número de emergencia médica en esta ficha de datos de seguridad o su centro de envenenamiento o al médico.
- Por inhalación** : CORROSIVO. Si nieblas o vapores están presentes en concentraciones desconocidas o excesivos, los rescatistas deben utilizar protección respiratoria adecuada y un traje resistente a los ácidos (Nivel B o C). **RETIRE LA PERSONA AL AIRE FRESCO.** Preste especial atención a los signos de sibilancias y dificultad para respirar. Mantener las vías respiratorias abiertas. Si no respira, inicie la RCP. El oxígeno puede ser administrado por personal capacitado. Las personas afectadas que han dejado de respirar o tiene dificultad para respirar o están inconscientes necesitan atención médica inmediata. Llame a una ambulancia para el transporte a un hospital. Para el consejo adicional llame al número de emergencia médica en esta ficha o su centro de envenenamiento o al médico.
- Contacto con la piel** : CORROSIVO. Provoca quemaduras graves. Comenzar inmediatamente enjuagar las áreas afectadas con agua. Quítese la ropa y calzado contaminados. Áreas afectadas deben enjuagarse durante un mínimo de 20 a 30 minutos o más, dependiendo de la gravedad de la exposición. Se recomienda usar agua cálido para el riego prolongado para evitar la hipotermia. Las personas conscientes sin dificultades respiratorias pueden beneficiarse de la irrigación continua en una ducha o un baño antes de transporte de hospital. Llame a una ambulancia para transporte de emergencia a un hospital. Continuar el riego de la piel durante el transporte en ambulancia. Para el consejo adicional llame al número de emergencia médica en esta ficha de datos de seguridad o su centro de envenenamiento o a un médico.
- Ingestión** : CORROSIVO. Puede causar quemaduras graves en la boca, garganta y estómago. Si la persona afectada requiere reanimación cardiopulmonar, evitar el contacto boca a boca. No induzca el vómito. En caso de vómito, intentar mantener la cabeza más baja que el pecho de manera que el vómito no entre en los pulmones. Lavar cara y la boca con agua para eliminar el material visible. Si la persona expuesta está consciente y puede tragar, darle 1-2 sorbos de agua. No le dé cualquier otra cosa por la boca. Afloje la ropa apretada, como collares, corbatas, cinturones o cintos para evitar las restricciones de respiración. Para signos de dificultad respiratoria, consulte la sección de inhalación. Llame a una ambulancia para el transporte al hospital. Para el consejo adicional, llame al número de emergencias médicas en esta hoja de datos de seguridad o su centro de envenenamiento o al médico.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

Efectos agudos potenciales en la salud

- Contacto con los ojos** : Corrosivo al contacto con los ojos. Provoca lesiones oculares graves.
- Por inhalación** : Irrita las vías respiratorias. Puede causar dificultades respiratorias.
- Contacto con la piel** : Corrosivo para la piel. Provoca quemaduras graves.
- Ingestión** : Corrosivo para el tracto digestivo. Puede causar quemaduras en la boca, en la garganta y en el estómago.

Signos/síntomas de sobreexposición

- Contacto con los ojos** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Sección 4. Primeros auxilios

- Por inhalación** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
La exposición a concentraciones de sustancias transportadas por el aire que están por encima de los límites de exposición regulados o recomendados puede causar irritación de la nariz, garganta y pulmones.
tos
Jadeos y dificultades respiratorias
- Contacto con la piel** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
puede presentarse formación de ampollas
- Ingestión** : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor de garganta y de estómago
dificultad para tragar
náusea o vómito

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

- Notas para el médico** : Ácido fosfórico puede causar necrosis de coagulación. El tratamiento es sintomático y de sostén. La extensión de la lesión depende encendido duración de la exposición y la concentración del líquido. No intente neutralización química de la exposición. If:gbs0:7sn
- Tratamientos específicos** : El pronóstico puede ser mejorada minimizando el tiempo antes de enjuagar comienza y se extiende la duración de riego, a fin de reducir el daño tisular. Opinión de los expertos indica que se requiere tiempo de riego prolongado para eliminar los productos químicos corrosivos. Riego de la piel y los ojos se debe realizar por un mínimo de 20 a 30 minutos con tiempo necesario en función de la exposición. Para evitar la hipotermia, agua de riego debe mantenerse a una temperatura confortable. Si el estado del paciente no es mortal, puede ser necesario retrasar el transporte al hospital para garantizar el tiempo de lavado adecuado. Sin embargo, puede ser necesario transportar el paciente temprano, dependiendo de la condición del paciente o la disponibilidad de agua. Si es posible, continuar la irrigación de la piel y /o los ojos durante el transporte. Doble bolsa de ropa contaminada y objetos personales del paciente.
- Protección del personal de primeros auxilios** : No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada. Dependiendo de la situación, el rescate deberá usar una máscara, guantes, ropa de protección adecuada y, si es necesario, un respirador o aparato de respiración autónomo. No se recomienda la respiración boca a boca de los pacientes de exposición oral. Los socorristas con la ropa contaminada deben descontaminarse correctamente.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados** : No-inflamable. El material no quemará. Use un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.
- Medios no apropiados de extinción** : No se conoce ninguno.

- Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla** : Reacciona violentamente con el agua. Reaccionará con el agua o el vapor para producir calor y humos corrosivos. Ataca muchos metales produciendo gas hidrógeno que es sumamente inflamable y puede formar mezclas explosivas con el aire. Concentraciones inflamables de vapores pueden acumularse en el espacio superior de los contenedores.
- Productos de descomposición térmica peligrosos** : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
sustancias corrosivas acídicas
óxidos de azufre
óxidos del nitrógeno

Sección 5. Medidas contra incendios

- Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio** : En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado.
- Equipo de protección especial para los bomberos** : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.
- Observación** : Contenga y colectione el agua use luchar contra el fuego para el tratamiento posterior y disposición.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

Para personal de no emergencia : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. No respire los vapores o nieblas. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

Para el personal de respuesta a emergencias : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia". Consulte la Guía de Respuesta de Emergencia, Guía 154 para obtener más información sobre el Control de Derrames y aislamiento, y Directrices sobre distancias de protección.

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado impactos adversos (alcantarillado, vías fluviales, suelo o aire). (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Derrame pequeño : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Neutralice ácidos aplicando sustancias básicas (carbonato sodico o cal) o use un equipo de derrame de ácido. Absorber con un material inerte y colocar en un contenedor de eliminación de desechos apropiado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

Gran derrame : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Retire los envases del área del derrame. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). El material derramado se puede neutralizar con carbonato de calcio, piedra caliza triturada, o carbonato de sodio. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado.

Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Medidas de protección : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Phosbrite® es una mezcla de ácidos fuertes y es corrosivo para la piel, los ojos y las membranas mucosas. Los humos desarrollados durante el uso de este producto son corrosivos. Evita generar nieblas o aerosoles. No se recomienda la agitación con aire mientras se usa este producto. Se requiere agitación mecánica, que mueva el aluminio mientras está inmerso en la solución. Maneje el material en un armario o cubierta para humo, o bajo ventilación de escape local. Si durante el uso normal el material representara un peligro respiratorio, garantice ventilación adecuada o use un respirador apropiado. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado de los álcalis. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase. Consulte NFPA 400, Código de Materiales Peligrosos para obtener más información sobre el almacenamiento y manejo seguro de materiales peligrosos.

Orientaciones sobre higiene ocupacional general : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad : Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con revestimiento interior resistente a la corrosión. Guardar bajo llave. Mantener separado de los álcalis. Ataca muchos metales produciendo gas hidrógeno que es sumamente inflamable y puede formar mezclas explosivas con el aire. Concentraciones inflamables de vapores pueden acumularse en el espacio superior de los contenedores. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Los tanques y las bobinas de calentamiento deben estar hechos de acero inoxidable 316L. Dado que estos dependen de la presencia de ácido nítrico para prevenir un ataque corrosivo, no se debe permitir que el contenido de ácido nítrico caiga por debajo del 2.0%.

La adición de agua para disminuir la gravedad específica es necesaria solo si la gravedad específica excede de 1.78 (80 ° F / 60 ° F). La adición de agua se debe hacer solo cuando se hayan hecho las cantidades apropiadas de solución de PB174LC virgen y ácido nítrico y la gravedad específica exceda el parámetro recomendado. Ácido sulfúrico reacciona violentamente con el agua o alcohol, liberando grandes cantidades de calor; SIEMPRE AÑADIR ÁCIDO AL AGUA u otro diluyente. Extremadamente reactivo e incompatible con agentes reductores, materiales orgánicos, metales, álcalis, humedad. Muy reactivo con los materiales combustibles. Ligeramente reactivo con agentes oxidantes. Consulte NFPA 400, Código de Materiales Peligrosos para obtener más información sobre el almacenamiento y manejo seguro de materiales peligrosos.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Parámetros de control

Límites de exposición laboral

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
Normativas canadienses: Ácido ortofosforico	CA Alberta Provincial (Canadá, 4/2009). 15 min OEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. 8 hrs OEL: 1 mg/m ³ 8 horas. CA British Columbia Provincial (Canadá, 4/2014). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. STEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. CA Ontario Provincial (Canadá, 1/2013). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. STEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. CA Quebec Provincial (Canadá, 1/2014). TWAEV: 1 mg/m ³ 8 horas. STEV: 3 mg/m ³ 15 minutos.
Acido sulfúrico	CA Alberta Provincial (Canadá, 4/2009). 15 min OEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. 8 hrs OEL: 1 mg/m ³ 8 horas. CA Ontario Provincial (Canadá, 1/2013). TWA: 0.2 mg/m ³ 8 horas. CA Quebec Provincial (Canadá, 1/2014). TWAEV: 1 mg/m ³ 8 horas. STEV: 3 mg/m ³ 15 minutos. CA British Columbia Provincial (Canadá, 4/2014). TWA: 0.2 mg/m ³ 8 horas. Estado: thoracic
Regulaciones Federales de EUA: Ácido ortofosforico	ACGIH TLV (Estados Unidos, 4/2014). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. STEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. OSHA PEL 1989 (Estados Unidos, 3/1989). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. STEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. NIOSH REL (Estados Unidos, 10/2013). TWA: 1 mg/m ³ 10 horas. STEL: 3 mg/m ³ 15 minutos. OSHA PEL (Estados Unidos, 2/2013). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. OSHA PEL 1989 (Estados Unidos, 3/1989). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. NIOSH REL (Estados Unidos, 10/2013). TWA: 1 mg/m ³ 10 horas. ACGIH TLV (Estados Unidos, 4/2014). TWA: 0.2 mg/m ³ 8 horas. Estado: Thoracic fraction OSHA PEL (Estados Unidos, 2/2013). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas.
Acido sulfúrico	OSHA PEL 1989 (Estados Unidos, 3/1989). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas. NIOSH REL (Estados Unidos, 10/2013). TWA: 1 mg/m ³ 10 horas. ACGIH TLV (Estados Unidos, 4/2014). TWA: 0.2 mg/m ³ 8 horas. Estado: Thoracic fraction OSHA PEL (Estados Unidos, 2/2013). TWA: 1 mg/m ³ 8 horas.
Fosfato monoamónico	OSHA (Estados Unidos): Partículas no reguladas de otra (PNRO) TWA (8 horas), Polvo total: 15 mg/m ³ ; Fracción respirable: 5 mg/m ³ .
Agua	Ninguno asignado.

Controles técnicos apropiados

- Si la operación genera polvo, humos, gas, vapor o llovizna, use cercamientos del proceso, ventilación local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Medidas de protección individual

Medidas higiénicas : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección de los ojos y la cara : Si existe la posibilidad de contacto con el producto se debe usar el siguiente equipo de protección, a menos que la evaluación del riesgo exija un grado superior de protección: goggles y/o pantalla facial contra las salpicaduras de productos químicos. Si existe peligro de inhalación, podría ser necesario el uso de un respirador de cara completa.

Protección de la piel

Protección de las manos : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. Recomendado:

caucho butílico
goma de neopreno
PVC

Póngase en contacto con su fabricante de equipos de protección para verificar la compatibilidad de los equipos para el fin previsto.

Protección del cuerpo : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Recomendado:

traje protector resistente a los químicos
Póngase en contacto con su fabricante de equipos de protección para verificar la compatibilidad de los equipos para el fin previsto.

Otro tipo de protección para la piel : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista. Recomendado: Botas de seguridad de caucho impermeables.

Póngase en contacto con su fabricante de equipos de protección para verificar la compatibilidad de los equipos para el fin previsto.

Protección de las vías respiratorias : Con base en el riesgo y el potencial de la exposición, seleccione un respirador que cumpla la norma o la certificación apropiada. Los respiradores se deben usar de acuerdo con un programa de protección respiratoria para asegurar el ajuste adecuado, la capacitación y otros aspectos importantes de uso. Póngase en contacto con su fabricante de equipos de protección para verificar la compatibilidad de los equipos para el fin previsto.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico : Líquido. [Líquido claro y viscoso.]

Color : Claro, Verde pálido

Olor : Inodoro.

Umbral del olor : No disponible.

pH : 1.3 a 1.8 [Conc. (% p/p): 1%]

Punto de fusión : 21 °C (69.8 °F)

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Punto de ebullición	: 149 °C (300.2 °F)
Punto de inflamación	: [El producto no mantiene la combustión.]
Velocidad de evaporación	: No disponible.
Inflamabilidad (sólido o gas)	: Producto ininflamable. Ataca muchos metales produciendo gas hidrógeno que es sumamente inflamable y puede formar mezclas explosivas con el aire. Puede producirse gas hidrógeno inflamable durante un contacto prolongado con ciertos metales tales como el aluminio, el estaño, el plomo y el zinc. Concentraciones inflamables de vapores pueden acumularse en el espacio superior de los contenedores.
Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad)	: No aplicable.
Presión de vapor	: 0.13 kPa (1 mm Hg) [temperatura ambiente] 0.27 kPa (2 mm Hg) [50 °C]
Densidad de vapor	: 3.4 [Aire= 1]
Densidad relativa	: 1.7
Solubilidad	: Fácilmente soluble en los siguientes materiales: agua fría y agua caliente.
Solubilidad en agua	: Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	: No disponible.
Temperatura de ignición espontánea	: No aplicable.
Temperatura de descomposición	: No disponible.
Viscosidad	: No disponible.

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	: Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: Reacciona violentamente con bases. Puede ser corrosiva para los metales. Ataca muchos metales produciendo gas hidrógeno que es sumamente inflamable y puede formar mezclas explosivas con el aire. Este producto debería estar almacenado LEJOS de materiales oxidantes y de bases fuertes.
Estabilidad química	: El producto es estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	: Puede ser corrosiva para los metales. En contacto con su representante de ventas o un especialista metalúrgico para asegurar compatibilidad con su equipo.
Condiciones que deberán evitarse	: Ningún dato específico. Este producto debería estar almacenado LEJOS de materiales oxidantes y de bases fuertes. Consulte NFPA 400, Código de Materiales Peligrosos para obtener más información sobre el almacenamiento y manejo seguro de materiales peligrosos.
Materiales incompatibles	: Ataca muchos metales produciendo gas hidrógeno que es sumamente inflamable y puede formar mezclas explosivas con el aire. Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: los álcalis metales
Productos de descomposición peligrosos	: Sustancias corrosivas acídicas

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Ácido ortofosforico	DL50 Oral	Rata	1.25 g/kg	-
Acido sulfúrico	DL50 Oral	Rata	2140 mg/kg	-
Dihidrógeno ortofosfato de amonio	DL50 Oral	Rata - Masculino, Femenino	>2000 mg/kg	-
Agua	DL50 Oral	Rata	>90 g/kg	-

Conclusión/Sumario : No se considera que tenga toxicidad aguda. Materiales corrosivos.

Irritación/Corrosión

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
Acido sulfúrico	Ojos - Irritante fuerte	Conejo	-	250 Micrograms	-
	Ojos - Irritante fuerte	Conejo	-	0.5 minutos 5 milligrams	-

Conclusión/Sumario

- Piel** : Corrosivo para la piel.
Ojos : Corrosivo para los ojos.
Respiratoria : Puede irritar las vías respiratorias.

Sensibilización

No disponible.

Conclusión/Sumario

- Piel** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
Respiratoria : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Mutagenicidad

No disponible.

Conclusión/Sumario

- : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Carcinogenicidad

No disponible.

Conclusión/Sumario

- : El Programa Nacional de Toxicología de los Estados Unidos ha llegado a la conclusión de que la exposición ocupacional a vapores de ácidos inorgánicos fuertes que contienen ácido sulfúrico es carcinogénico. Los estudios de Epidemiological de trabajadores crónico expuestos al ácido sulfúrico han indicado el riesgo increased para los cáncer respiratorios superiores, el especialmente el cáncer de laryngeal. La agencia internacional para investigación en el cáncer y NTP ha llegado a la conclusión de que la exposición ocupacional para noches de ácido inorgánicas fuertes que contienen el ácido sulfúrico es cancerígena al hombre al que, sin embargo, el ácido sulfúrico mismo no es considerado un carcinógeno humano confirmado esta vez. Los estudios de epidemiological que suministraron la base para el IARC y las valoraciones de NTP fueron derrotados por la exposición para sulfatos de alkyl (conocidos carcinógenos de animal), otros químicos, y fumar. Sobre la base de las pruebas de todos ser humano y animal estudios, ninguna relación de definitive ha sido indicada entre el riesgo increased del vía respiratoria el cáncer y el ácido sulfúrico solamente. El ácido sulfúrico puede reaccionar con otras sustancias para moldear mutagenic y productos posiblemente cancerígenos como sulfatos de alkyl.

Toxicidad reproductiva

No disponible.

Sección 11. Información toxicológica

Conclusión/Sumario : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Teratogenicidad

No disponible.

Conclusión/Sumario : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Acido fosfórico	Categoría 3	Inhalación (nieblas)	Irritación de las vías respiratorias
Acido sulfúrico	Categoría 3	Inhalación (nieblas)	Irritación de las vías respiratorias

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

No disponible.

Peligro de aspiración

No disponible.

Información sobre las posibles vías de ingreso : Por inhalación
Contacto con la piel
Contacto con los ojos

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Corrosivo al contacto con los ojos. Provoca lesiones oculares graves.
Por inhalación : Irrita las vías respiratorias. Puede causar dificultades respiratorias.
Contacto con la piel : Corrosivo para la piel. Provoca quemaduras graves.
Ingestión : Corrosivo para el tracto digestivo. Puede causar quemaduras en la boca, en la garganta y en el estómago.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
La exposición a concentraciones de sustancias transportadas por el aire que están por encima de los límites de exposición regulados o recomendados puede causar irritación de la nariz, garganta y pulmones.
tos
Jadeos y dificultades respiratorias

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
puede presentarse formación de ampollas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor de garganta y de estómago
dificultad para tragar
náusea o vómito

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos : Ve a arriba.

Sección 11. Información toxicológica

Efectos potenciales retardados : Ve a arriba.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos : Ve a arriba.

Efectos potenciales retardados : Ve a abajo.

Efectos crónicos potenciales en la salud

Conclusión/Sumario : Los efectos adversos son generalmente el resultado de la sobreexposición aguda. Estos efectos pueden ser a largo plazo o permanente.

Generales : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas en caso de inhalación.

Carcinogenicidad : Puede provocar cáncer en caso de inhalación. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

Mutagenicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Teratogenicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Efectos de desarrollo : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Efectos de fertilidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Sección 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Ácido ortofosforico	Agudo EC50 105 ppm Agua fresca	Dafnia - Daphnia magna	48 horas
Acido sulfúrico	Agudo CL50 60 ppm Agua fresca	Pez - Lepomis macrochirus	96 horas
	Agudo CL50 42500 µg/l Agua de mar	Crustáceos - Pandalus montagui - Adulto	48 horas
	Agudo CL50 42000 µg/l Agua fresca	Pez - Gambusia affinis - Adulto	96 horas

Conclusión/Sumario : Nocivo para los organismos acuáticos. Puede ser dañino para el medio ambiente si es liberado en cantidades grandes.

Persistencia y degradabilidad

Conclusión/Sumario : No persistente. Rápidamente biodegradable

Potencial de bioacumulación

Nombre de producto o ingrediente	LogP _{ow}	FBC	Potencial
Agua	-1.38	-	bajo

Movilidad en el suelo






Coefficiente de partición tierra/agua (K_{oc}) : No disponible.

Otros efectos adversos : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

Sección 14. Información relativa al transporte

	Clasificación para el TDG	Clasificación DOT	Clasificación de México	IMDG	IATA
Número ONU	UN3264	UN3082	UN3264	UN3264	UN3264
Designación oficial de transporte	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Acido fosfórico, Acido sulfúrico, mezcla)	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Acido fosfórico, Acido sulfúrico, mezcla)	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Acido fosfórico, Acido sulfúrico, mezcla)	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Acido fosfórico, Acido sulfúrico, mezcla)	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (Acido fosfórico, Acido sulfúrico, mezcla)
Clase(s) relativas al transporte	8 	8 	8 	8 	8 
Grupo de embalaje	II	II	II	II	II
Riesgos ambientales	No.	No.	No.	No.	No.
Información adicional	<p>Product classified as per the following sections of the Transportation of Dangerous Goods Regulations: 2.40-2.42 (Class 8).</p> <p>Límite de explosividad e índice de cantidad limitada 1</p> <p>Índice de carreteras y ferrocarriles de transporte de pasajeros 1</p> <p>Previsiones especiales 16</p>	<p>Cantidad informable 5000 lbs / 2270 kg [344.64 Galones / 1304.6 L]. Los bultos a enviar con tamaños inferiores a la cantidad de reporte (RQ) establecida para el producto no están sujetos a los requisitos de transporte para la RQ.</p> <p>Cantidad limitada Sí.</p> <p>Instrucción del embalaje Excepciones: 154.</p>	<p>Previsiones especiales 274, P001, IBC02, T11</p>	<p>Programas de emergencia F-A; S-B</p> <p>Previsiones especiales 274, P001, IBC02, T11, TP2, TP27</p>	

Sección 14. Información relativa al transporte

		No a granel: 202. A granel: 242. Limitación de cantidad Aeronave de pasajeros/ferrocarril: 1 L. Aeronave de carga: 30 L. Previsiones especiales 386, B2, IB2, T11, TP2, TP27			
--	--	---	--	--	--

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL y al Código IBC : No disponible.

Sección 15. Información Reglamentaria

Listas de Canadá

NPRI Canadiense : Los siguientes componentes están listados: Phosphorus (total)

Sustancias tóxicas según CEPA (Ley de Protección Ambiental de Canadá) : Ninguno de los componentes está listado.

Inventario de Canadá : Todos los componentes están listados o son exentos.

Regulaciones Internacionales

Sustancias químicas de los Listados I, II y III de la Convención sobre Armas Químicas

No inscrito.

Protocolo de Montreal (Anexos A, B, C, E)

No inscrito.

Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes

No inscrito.

Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (PIC)

No inscrito.

Protocolo de Aarhus de la UNECE sobre POP y Metales pesados

No inscrito.

Lista de inventario

Australia : Todos los componentes están listados o son exentos.

China : Todos los componentes están listados o son exentos.

Europa : Todos los componentes están listados o son exentos.

Japón : Todos los componentes están listados o son exentos.

Malasia : Todos los componentes están listados o son exentos.

Nueva Zelandia : Todos los componentes están listados o son exentos.

Filipinas : Todos los componentes están listados o son exentos.

República de Corea : Todos los componentes están listados o son exentos.

Sección 15. Información Reglamentaria

Taiwán : Todos los componentes están listados o son exentos.

Turquía : No determinado.

Regulaciones Federales de EUA:

- TSCA 8(a) CDR Exención / Exención parcial:** No determinado
- TSCA 8(b) Inventario activo:** Todos los componentes están listados o son exentos.
- Acta de limpieza del agua (CWA) 311:** Acido fosfórico

Clean Air Act Section 112 (b) Hazardous Air Pollutants (HAPs) : No inscrito

Clean Air Act Section 602 Class I Substances : No inscrito

Clean Air Act Section 602 Class II Substances : No inscrito

DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals) : No inscrito

DEA List II Chemicals (Essential Chemicals) : Listado

SARA 302/304 Composición / información sobre los componentes

SARA 304 RQ : No aplicable.

SARA 311/312

Clasificación : Peligro inmediato (grave) para la salud
Peligro tardío (crónico) para la salud.

Composición / información sobre los componentes

Nombre	%	Riesgo de incendio	Caída brusca de presión	Reactivo	Peligro inmediato (grave) para la salud	Peligro tardío (crónico) para la salud.
Ácido ortofosforico	79 - 80	No.	No.	No.	Sí.	No.
Acido sulfúrico	10 - 12	No.	No.	No.	Sí.	Sí.

SARA 313

	Nombre del producto	Número CAS	%
Formulario R - Requisitos de informes	Acido sulfúrico	7664-93-9	10 - 12
	Dihidrógeno ortofosfato de amonio	7722-76-1	5 - 6
Notificación del proveedor	Acido sulfúrico	7664-93-9	10 - 12
	Dihidrógeno ortofosfato de amonio	7722-76-1	5 - 6

Las notificaciones de SARA 313 no se deben remover de la hoja de datos de seguridad FDS y toda copia y distribución de las mismas debe incluir copia y distribución del aviso adjunto a las copias de HDS que sean distribuidas.


Reglamentaciones estatales

Massachusetts : Los siguientes componentes están listados: Acido fosfórico

Nueva York : Los siguientes componentes están listados: Acido fosfórico

New Jersey : Los siguientes componentes están listados: Acido fosfórico

Pensilvania : Los siguientes componentes están listados: Acido fosfórico

California Prop. 65 :  **ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo tiene sustancias químicas, incluido el cadmio, que se conoce por el Estado de California para causar cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

Sección 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Historial

Fecha de emisión/Fecha de revisión : 7/9/2019

Fecha de la edición anterior : 3/21/2019

Versión : 2.1

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Explicación de Abreviaturas :

- ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
- FBC = Factor de Bioconcentración
- SGA = Sistema Globalmente Armonizado
- IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
- IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
- IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
- Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
- MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
- ONU = Organización de las Naciones Unidas
- HPR = Hazardous Products Regulations

Procedimiento utilizado para obtener la clasificación

Clasificación	Justificación
SUSTANCIAS Y MEZCLAS CORROSIVAS PARA LOS METALES - Categoría 1	Opinión de expertos
CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B	Peso de las pruebas
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1	Peso de las pruebas
CARCINOGENICIDAD (inhalación) - Categoría 1B	Datos reglamentarios
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3	Peso de las pruebas

Referencias :

- Ley de Transporte de Mercancías Peligrosas y el Reglamento, edición actualizada al momento de FDS preparación, Transporte de Canadá;
- Ley de Productos Peligrosos y su Reglamento, la revisión actualizada al momento de FDS preparación, Salud Canadá;
- Lista de sustancias domésticas, la revisión actualizada al momento de FDS preparación, Medio Ambiente Canadá;
- 29 CFR Parte 1910, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Estados Unidos Administración de Seguridad y Salud;
- 40 CFR Partes 1 a 799, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos;
- 49 CFR Partes 1 a 199, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, el Departamento de Transporte de Estados Unidos;
- Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema Armonizado para la Identificación y Comunicación de Peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas en los Centros de Trabajo
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes Químicos Contaminantes del Ambiente Laboral Reconocimiento, Evaluación y Control
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2011, Listado De Las Sustancias Y Materiales Peligrosos Mas Usualmente Transportados
- Los valores límite para sustancias químicas, edición actualizada al momento de la preparación FDS, Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH);
- NFPA 400, normativa estadounidense sobre incendios, la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, edición actualizada al momento de la preparación FDS;
- NFPA 704, normativa estadounidense sobre incendios, la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, edición actualizada al momento de la preparación FDS;
- Corrosión Datos de la encuesta, sexta edición, 1985, Asociación Nacional de

Sección 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

Ingenieros de Corrosión;
 ERG 2016, la Guía para Respuesta a Emergencias, Departamento de Transporte, Transporte de Canadá Estados Unidos y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México
 Sustancias Peligrosas Banco de datos, revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Biblioteca Nacional de Medicina, en Bethesda, Maryland
 Sistema de Información Integral del Riesgo, la revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, Washington, DC
 Bolsillo Guía sobre riesgos químicos, la revisión actualizada al momento de la preparación FDS, Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Cincinnati, Ohio;
 Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, Banco de datos, revisión actualizada al momento de la preparación de FDS, Departamento de Salud y Servicios Humanos, Atlanta, Georgia US
 Programa Nacional de Toxicología, Informe sobre carcinógenos, División del Instituto Nacional de Ciencias de Salud Ambiental, Research Triangle Park, Carolina del Norte.
 Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas. Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Cincinnati, Ohio
 Código de Regulaciones de California, Título 27, Div 4, Capítulo 1, Proposición 65, 30 de agosto, 2018 rev y actualizaciones actuales
 Producto Toxicología Resultados de la evaluación, el Instituto de Fertilizantes, Washington, DC, 2003

Aviso al lector

Los socios de la cadena de suministro deben asegurarse de pasar esta FDS y cualquier otra información de seguridad relevante a sus clientes.

RENUNCIA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información y recomendaciones contenidas en la Hoja de Datos de Seguridad ("SDS") se refieren únicamente al material específico mencionado en este documento (el "Material") y no se relacionan con el uso de dicho material en combinación con cualquier otro material o proceso. La información y recomendaciones contenidas en el presente se cree que son actuales y correctas a partir de la fecha de esta MSDS. SIN EMBARGO, LA INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES SE PRESENTAN SIN GARANTÍA, DE LICENCIA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO A SU PRECISIÓN, exactitud o integridad, y el proveedor VENDEDOR Y FABRICANTE DE LOS MATERIALES y sus respectivas filiales (colectivamente, LA "PROVEEDOR") NO SE HACE RESPONSABLE DE LA DEPENDENCIA DE LA INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES. Esta Ficha de Seguridad no es una garantía de seguridad. Un comprador o usuario del material (el "Beneficiario") es responsable de asegurar que tiene toda la información actual es necesario para utilizar de forma segura el material para sus fines específicos.

ADEMÁS, EL RECEPTOR ASUME TODOS LOS RIESGOS EN RELACIÓN CON EL USO DE LOS MATERIALES. El receptor asume TODA LA RESPONSABILIDAD DE ASEGURAR EL MATERIAL SE UTILIZA EN UNA MANERA SEGURA EN CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES DEL MEDIO AMBIENTE, SALUD, SEGURIDAD Y DE SEGURIDAD, políticas y directrices. EL PROVEEDOR NO GARANTIZA LA COMERCIALIZACIÓN DEL MATERIAL O DE LA IDONEIDAD DE LOS MATERIALES PARA EL USO PARTICULAR Y NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR LESIONES O DAÑOS CAUSADOS POR directa o indirectamente O RELACIONADAS CON EL USO DE LOS MATERIALES.