



Champ/Luberfiner Spin-on Coolant Filter with Supplemental Coolant Additives

Champion Laboratories, INC

Catalogue number: LFW6500 LFW6501 LFW6502 LFW2125

Versión No: 1.2

Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015

Fecha de Edición: 10/01/2018

Fecha de Impresión: 10/01/2018

S.GHS.MEX.ES-MX

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico :

Nombre del Producto	Champ/Luberfiner Spin-on Coolant Filter with Supplemental Coolant Additives
Sinonimos	No Disponible
Nombre técnico correcto	SÓLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.E.P.
Otros medios de identificación	No Disponible

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

Usos recomendados y restricciones de uso :	Cooling system additive for trucks
--	------------------------------------

Información del proveedor :

Nombre del Proveedor :	Champion Laboratories, INC
Dirección del Proveedor :	200 South 4th Street Albion Illinois United States
Número de Teléfono del Proveedor :	No Disponible
Fax	No Disponible
Sitio web	No Disponible
Dirección electrónica del Proveedor :	No Disponible

Teléfono de emergencia

Asociación / Organización	Chemtrec
Teléfono de urgencias	+1-703-527-3887
Otros números telefónicos de emergencia	No Disponible

2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla

Este producto es un artículo manufacturado (filtro de refrigerante de camión) que contiene un polvo. La unidad de filtro está sellada para que no se produzca contacto con el contenido, durante el manejo o uso normal. No se esperan efectos adversos con el manejo normal del filtro de metal. El contacto con el polvo puede causar efectos adversos y se clasifican de la siguiente manera:

Clasificación según SGA (GHS) :	Sólidos comburentes Categoría 2, Toxicidad aguda (oral), categoría 3, Corrosión/irritación cutáneas Categoría 1A, Lesiones oculares graves/irritación ocular Categoría 1, Sensibilización cutánea Categoría 1, Mutagenicidad en células germinales Categoría 2, Carcinogenicidad Categoría 2, Toxicidad para la reproducción, Categoría 1B, Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única) Categoría 3, Riesgo Acuático Agudo, Categoría 1, Riesgo Acuático Crónico, Categoría 1
---------------------------------	---

Elementos de la etiqueta

Etiqueta SGA :	
----------------	--

PALABRA SEÑAL	PELIGRO
---------------	---------

Descripción de peligros :

H272	Puede agravar un incendio; comburente
H301	Tóxico en caso de ingestión

H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares
H317	Puede provocar una reacción cutánea alérgica
H341	Susceptible de provocar defectos genéticos
H351	Susceptible de provocar cáncer
H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce)
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia: Prevención

P201	Procurarse las instrucciones antes del uso
P210	Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar
P260	No respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles
P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto
P271	Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P280	Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos
P220	Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles
P273	No dispersar en el medio ambiente
P272	La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo

Consejos de prudencia: Respuesta

P301+P310	En caso de ingestión, llamar inmediatamente a un centro de toxicología o médico
P301+P330+P331	En caso de ingestión, enjuagar la boca. No provocar el vómito
P303+P361+P353	En caso de contacto con la piel o el pelo, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse
P305+P351+P338	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
P308+P313	En caso de exposición demostrada o supuesta, consultar a un médico
P370+P378	En caso de incendio, utilizar espuma resistente al alcohol o espuma normal de proteínas para la extinción
P302+P352	En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua / jabón
P363	Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar
P333+P313	En caso de irritación cutánea o sarpullido, consultar a un médico
P362+P364	Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usar
P391	Recoger los vertidos
P304+P340	En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P405	Guardar bajo llave
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado

Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido / recipiente
------	------------------------------------

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**Para sustancias**

Consulte la sección siguiente para la composición de las mezclas

Para mezclas

Número CAS	% [peso]	Nombre
7632-00-0	30-60	<u>nitrito-de-sodio</u>
149-30-4	10-30	<u>benzotiazol-2-tiol</u>
6834-92-0	10-30	<u>metasilicato-de-disodio</u>
7631-99-4	5-10	<u>nitrate-de-sodio</u>
1330-43-4	5-10	<u>tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n--2528</u>

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS**Descripción de los primeros auxilios**

Contacto Ocular	<p>Si este producto entra en contacto con los ojos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inmediatamente mantener los ojos abiertos y lavar continuamente con agua corriente. ▶ Asegurar la completa irrigación del ojo manteniendo los párpados separados entre sí y del ojo, y moviéndolos ocasionalmente. ▶ Continuar el lavado hasta que el Centro de Información de Venenos o un médico, autorice la detención, o por lo menos durante 15 minutos. ▶ Transportar al hospital o a un médico sin demora.
------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.
Contacto con la Piel	<p>Si este producto entra en contacto con la piel o el cabello:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inmediatamente lavar el cuerpo y la ropa con grandes cantidades de agua, utilizando ducha de seguridad si está disponible. ▶ Remover rápidamente todo el vestuario contaminado, incluyendo el calzado. ▶ Lavar piel y cabello con agua corriente. Continúe el lavado con agua durante el tiempo aconsejado por el Centro de Información sobre Venenos. ▶ Transportar al hospital o a un médico.
Inhalación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si se inhalan humos o productos de la combustión: Llevar al aire fresco. ▶ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo. ▶ Prótesis como dentaduras postizas, que puedan bloquear las vías respiratorias, deben ser removidas, cuando sea posible, antes de iniciar los procedimientos de primeros auxilios. ▶ Si la respiración es superficial o se ha detenido, asegurar una entrada de aire libre y aplicar resucitación, preferiblemente con un resucitador con válvula de demanda, dispositivo con máscara bolsa-válvula, o máscara de bolsillo según entrenamiento. Efectuar PCR si es necesario. ▶ Transportar al hospital o a un médico inmediatamente.
Ingestión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Por consejo, contacte a un Centro de Información sobre Venenos, o a un médico inmediatamente. ▶ Probablemente sea necesario un urgente tratamiento hospitalario. ▶ Si es ingerido, NO inducir al vómito. ▶ Si ocurre vómito, reclinar al paciente hacia adelante o colocarlo de lateral izquierdo (posición cabeza abajo, si es posible) para mantener las vías respiratorias abiertas y evitar aspiración. ▶ Observar al paciente cuidadosamente. ▶ Nunca dar líquido a una persona con signos de adormecimiento o con estado consciente reducido. ▶ Dar agua para enjuagar la boca, luego proveer líquido lentamente y en cantidad que el accidentado pueda beber confortablemente. ▶ Transportar al hospital o doctor sin demora.

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

Tratar sintomáticamente.

Para exposiciones agudas o a corto plazo repetidas a materiales altamente alcalinos:

- ▶ Estrés respiratorio no es común pero se presenta ocasionalmente por edema del tejido blando.
- ▶ A menos que entubación pueda llevarse a cabo bajo visión directa, pueden ser necesaria cricotirotomía o traqueotomía.
- ▶ Oxígeno es provisto como se indica.
- ▶ La presencia de shock sugiere perforación e indica una línea intravenosa y administración de fluido
- ▶ Daños de álcalis corrosivos ocurren por necrosis de licuefacción por lo que la saponificación de grasas y solubilización de proteínas permiten la profunda penetración en el tejido.

Álcalis continúan causando daño luego de la exposición.

INGESTIÓN :

- ▶ Leche y agua son los diluyentes de preferencia
- ▶ No más de 2 vasos de agua deben suministrarse a un adulto.
- ▶ Nunca administrar agentes neutralizantes ya que la reacción exotérmica puede complicar la lesión.

* Catarsis y émesis están absolutamente contraindicadas.

* Carbón activado no absorbe álcalis.

* No debe usarse lavado gástrico.

Los cuidados de mantenimiento involucran lo siguiente:

- ▶ Inicialmente impedir alimentación oral.
- ▶ Si la endoscopia confirma daño transmucosal, comenzar con esteroides sólo dentro de las primeras 48 horas.
- ▶ Evaluar cuidadosamente la cantidad de tejido necrosado antes de asegurar la necesidad de intervención quirúrgica.
- ▶ Los pacientes deben ser instruidos en solicitar atención médica siempre que desarrollen dificultad en la ingestión (disfagia).

PIEL Y OJOS:

- ▶ Irrigar la lesión durante 20-30 minutos.
- ▶ Lesiones oculares requieren solución salina.

[Ellenhorn Barceloux: Medical Toxicology]

Por exposición aguda o repetida a corto plazo a boro o sus compuestos:

- ▶ Náusea, vómito, diarrea y dolor epigástrico, hematemesis y descoloración azul verdosa de heces y vómito caracterizan la intoxicación de boro en adultos.
- ▶ Acceder y corregir cualquier anomalía hallada en circulación y vías respiratorias.
- ▶ Un volumen tidal de 10-15 mg/kg debe ser mantenido.
- ▶ Émesis debe ser inducida a menos que el paciente esté en coma, experimente convulsiones o haya perdido el reflejo gagal. Si alguno de estos síntomas está presente, lavaje gástrico debe ser realizado luego de la entubación endotraqueal o en la presencia de acción respiratoria continua.
- ▶ Carbón activado probablemente no es de valor aunque su uso puede ser indicado luego de la evacuación gástrica. Catarsis puede ser útil para eliminar boratos remanentes en el tracto gastrointestinal (sulfato de magnesio: adultos, 30 gms; niños 250 mg/kg).
- ▶ Diálisis peritoneal y hemodiálisis eliminan algunos boratos.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

La toxicidad de nitratos y nitritos resulta de sus propiedades vasodilatadoras y su propensión a formar metahemoglobina.

- ▶ La mayoría produce un efecto pico dentro de los 30 minutos.
- ▶ Signos clínicos de cianosis aparecen antes de otros síntomas por la pigmentación oscura de la metahemoglobin.
- ▶ Atención inicial debe dirigirse a mejorar la entrega de oxígeno, con ventilación asistida de ser necesaria Oxígeno hiperbárico no ha demostrado beneficios concluyentes.
- ▶ Establecer monitoreo cardíaco, especialmente en pacientes con enfermedad de arterias coronarias o pulmonar.
- ▶ La hipotensión debe responder a la posición de Trendelenburg y fluidos endovenosos; de lo contrario puede necesitarse dopamina.
- ▶ Naloxona, glucosa y tiamina deben administrarse si se sospecha ingestión múltiple.
- ▶ Descontaminar usando Ipecac Syrup para pacientes alertas o lavaje para pacientes adormecidos que presenten 2-4 horas de ingestión.
- ▶ Pacientes sintomáticos con niveles de metahemoglobina por encima del 30% deben recibir azul de metileno. (Cianosis sola, no es indicación para tratamiento). La dosis usual es 1-2 mg/kg de una solución 1% (10 mg/ml) IV durante 5 minutos; repetir usando la misma dosis si los síntomas de hipoxia no decrecen dentro de 1 hora.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

ÍNDICE DE EXPOSICIÓN BIOLÓGICA - BEI

Éstos representan los factores determinantes observados en especímenes recolectados de un trabajador sano expuesto al Estándar de Exposición (ES o TLV):

Determinante	Índice	Tiempo de Muestreo	Comentarios
1. Metahemoglobina en sangre	1.5% de hemoglobina	Durante o al final del turno	B,NS,SQ

B: Valores base ocurren en especímenes recolectados de sujetos NO expuestos

NS: Factor determinante No específico observado luego de la exposición a otros materiales.

SQ: Factor determinante semi cuantitativo, la interpretación puede ser ambigua; debe usarse como test filtro o de confirmación.

Para exposiciones agudas o de corto plazo con ácidos fuertes:

- ▶ Problemas en las vías respiratorias pueden surgir de edema de laringe y exposición por inhalación. Tratar con oxígeno 100% inicialmente.
- ▶ Distress respiratorio puede requerir cricotirotomía si la entubación endotraqueal está contraindicada por inflamación excesiva.
- ▶ Vías intravenosas deben establecerse inmediatamente en todos los casos donde hay evidencia de compromiso circulatorio.
- ▶ Ácidos fuertes producen una necrosis de la coagulación caracterizada por la formación de un coágulo (escara) como resultado de acción desecante del ácido en las proteínas de tejidos específicos.

INGESTIÓN:

- ▶ Dilución inmediata (leche o agua) dentro de los 30 minutos post ingestión es recomendada.

- ▶ NO intentar neutralizar el ácido ya que la reacción exotérmica puede extender la herida corrosiva.
- ▶ Asegurarse de evitar favorecer el vómito ya que la re exposición de la mucosa al ácido es dañina. Limitar fluidos a uno o dos vasos en un adulto.
- ▶ El carbón no tiene lugar en el tratamiento de ácido.
- ▶ Algunos autores sugieren el uso de lavaje dentro de una hora de ingestión.

PIEL:

- ▶ Lesiones en la piel requieren copiosa irrigación salina. Tratar quemaduras químicas como quemaduras térmicas con gasa no adherente y vendas.
- ▶ Quemaduras profundas de segundo grado pueden beneficiarse por aplicación tópica de sulfadiazina de plata.

OJOS:

- ▶ Heridas oculares requieren la retracción de los párpados para garantizar irrigación completa de los sacos conjuntivos. La irrigación debe ser de 20-30 minutos como mínimo. NO usar agentes neutralizantes o cualquier otro aditivo. Se requieren varios litros de salina.
- ▶ Gotas para el tratamiento de cicloplegia (1% cyclopentolato para uso a corto plazo o 5% homatropina para tratamiento a largo plazo), gotas con antibiótico, agentes vasoconstrictores o lágrimas artificiales pueden indicarse dependiendo de la severidad de la lesión.
- ▶ Gotas oculares con esteroides deben sólo administrarse con la aprobación de un oftalmólogo.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados

PARA FUEGO PEQUEÑO:

- ▶ UTILIZAR GRANDES CANTIDADES DE AGUA.
- ▶ NO utilizar químicos secos, CO₂ o espuma.

PARA FUEGO GRANDE:

- ▶ Inundar el área del fuego con agua desde una posición protegida.

Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas o mezclas

Incompatibilidad del fuego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar almacenaje con agentes reductores. ▶ Evitar cualquier contaminación de este material ya que es muy reactivo y cualquier contaminación es potencialmente riesgosa.
-----------------------------------	---

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	
Fuego Peligro de Explosión	<p>ADVERTENCIA: Puede EXPLOTAR al calentamiento!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ No se quemará pero incrementa la intensidad del fuego. ▶ Puede explotar al sufrir fricción, choque, calor o en confinamiento. ▶ El calentamiento puede causar expansión o descomposición generando ruptura violenta de los contenedores. ▶ Los contenedores afectados por el calor permanecen en peligro. ▶ El contacto con combustibles tales como madera, papel, aceite o metal finamente dividido puede causar combustión espontánea o descomposición violenta. ▶ Puede emitir humos irritantes, venenosos o corrosivos. ▶ La combustión/descomposición puede producir humos perjudiciales/tóxicos de monóxido de carbono (CO). <p>Productos de combustión incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> monóxido de carbono (CO) dióxido de carbono (CO₂) óxidos de nitrógeno (NO_x) óxidos de azufre (SO_x) dióxido de silicio (SiO₂) otros productos típicos de pirolisis de incineración de material orgánico

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Vea la sección 8

Precauciones relativas al medio ambiente

Ver sección 12

Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpiar todos los derrames inmediatamente. ▶ No fumar, luces expuestas, fuentes de ignición. ▶ Evitar todo contacto con materia orgánica incluyendo combustible, solventes, aserrín, papel o tela y cualquier otro material incompatible, ya que puede resultar ignición. ▶ Evitar respirar polvo o vapores y todo contacto con piel y ojos. ▶ Controlar el contacto personal usando equipo de protección. ▶ Contener y absorber derrames con arena seca, tierra, material inerte o vermiculite. ▶ NO usar aserrín ya que puede resultar en incendio. ▶ Recoger residuos sólidos y sellar en tambores rotulados para su disposición. ▶ Neutralizar/descontaminar el área.
Derrames Mayores	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evacuar al personal del área y llevarlo viento arriba. ▶ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles el lugar y naturaleza del riesgo o peligro. ▶ Puede reaccionar violenta o explosivamente. ▶ Usar indumentaria de protección completa con aparato de respiración. ▶ Evitar por todos los medios disponibles, que el derrame entre en cloacas o cursos de agua. ▶ No fumar, llamas o fuentes de ignición. Incrementar ventilación. ▶ Detener el derrame, si es seguro hacerlo. ▶ NUNCA usar absorbentes orgánicos como aserrín, papel, tela; ya que puede resultar en incendio. ▶ Evitar cualquier contaminación con materia orgánica. ▶ Utilizar equipos libres de chispa y equipo a prueba de explosión. ▶ Recolectar los residuos y sellar en tambores rotulados para su disposición. ▶ Lavar el área y evitar que llegue a los desagües.

- ▶ Descontaminar el equipo y lavar toda ropa de protección antes de su almacenamiento y re utilización.
- ▶ Si ocurre contaminación a drenajes o cursos de agua, advertir a los servicios de emergencia.

Recomendación de Equipamiento de Protección Personal, está contenida en la Sección 8 de la SDS

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Manipuleo Seguro	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evitar todo el contacto personal y la inhalación de polvo, niebla o vapores. ▶ Proveer ventilación adecuada. ▶ Siempre utilizar equipo de protección y lavar cualquier derrame de la indumentaria. ▶ Mantener el material lejos de la luz, calor, inflamables o combustibles. ▶ Mantener fresco, seco y lejos de materiales incompatibles. ▶ Evitar el daño físico de los envases. ▶ NO volver a embalar o volver a colocar porciones no utilizadas en los contenedores originales. ▶ Retirar solamente cantidades suficientes para el uso inmediato. ▶ La contaminación puede provocar descomposición llevando a posible calor intenso y fuego. ▶ Al manipular, NUNCA comer, beber ni fumar. ▶ Siempre lavarse las manos con jabón y agua después de manipular. ▶ Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo. ▶ Observar las recomendaciones de almacenamiento y manipuleo del fabricante.
Otros Datos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Almacenar en contenedores originales. ▶ Mantener contenedores seguramente sellados tal como fueron suministrado. ▶ Almacenar en una área fresca y bien ventilada. ▶ Mantener seco. ▶ Almacenar bajo cubierta y lejos de la luz solar. ▶ Almacenar lejos de materiales inflamables o combustible, basura o desechos. El contacto puede causar fuego o reacción violenta. ▶ Almacenar lejos de materiales incompatibles y contenedores de comestibles. ▶ NO apilar sobre piso o camilla de madera ▶ Proteger los contenedores de daños físicos ▶ Revisar regularmente por fugas ▶ Observar las recomendaciones de almacenaje y manejo del fabricante <p>Además, Artículos de Clase 5.1, grupo de empaque I debe ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Almacenar en habitación o espacio con conductos de ventilación libres ▶ Almacenar en grupos de manera tal que (i) el largo no sea mayor a 3 metros; (ii) la altura no exceda 3 metros si el área está provista con extinguidores automáticos de fuego o de lo contrario 1.2 metros. ▶ Almacenar en habitación equipado con aparato rociador automático en caso de incendio capaz de descargar a una velocidad de por lo menos 10 litros por minuto por metro cuadrado, donde 1000 kgs o más del material es almacenado.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Contenedor apropiado	Todos los embalajes internos y únicos para sustancias en Grupo de Empaque I deben estar herméticamente sellados.
Incompatibilidad de Almacenado	<ul style="list-style-type: none"> ▶ El contacto con ácidos produce humos tóxicos. ▶ Nitroaromáticos y en particular compuestos polinitroaromáticos pueden presentar un riesgo de explosión severo si son sujetos a shock o calentados rápidamente e incontrolablemente como en situaciones de incendio. ▶ Además cuando dichos compuestos son calentados moderadamente con álcalis cáusticos, aún en presencia de agua o solventes orgánicos, existe el riesgo de descomposición violenta o explosión. Varios accidentes industriales, los cuales probablemente se debieron a interacciones, han ocurrido; este riesgo potencial a menudo es ignorado. ▶ Un rango de energías de descomposición exotérmica para nitro compuestos está dado como 220-410 kJ/mol. La relación entre energía de descomposición y riesgos de procesamiento ha sido tema de discusión; se ha sugerido que los valores de energía liberada por unidad de masa, en lugar de tomar una base molar (J/g) sea utilizada en la evaluación. Por ejemplo, en procesos de contenedores abiertos (apertura de tamaño de un hombre, en un ambiente industrial), sustancias con energías de descomposición exotérmica menores a 500 J/g son poco probables de presentar un peligro, mientras que los 'procesos en contenedores cerrados' (la apertura es una válvula de seguridad un disco que se rompe) presentan algún peligro cuando la energía de descomposición excede 150 J/g. <p>BREThERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards, 4th Edition</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ En presencia de humedad, el material es corrosivo al aluminio, zinc y estaño produciendo hidrógeno gaseoso altamente inflamable. ▶ Una mezcla de polvo de aluminio, agua y nitrato metálico puede explotar debido a una reacción auto acelerada. ▶ Mezclas de nitratos metálicos con ésteres alquílicos pueden explotar debido a la formación nitratos alquílicos inestables. ▶ Mezclas de nitrato con fósforo, cloruro de estaño (II) y otros agentes reductores puede reaccionar explosivamente. ▶ Mezclas de nitratos metálicos con fosfinatos pueden explotar al calentamiento. ▶ Mezclas conteniendo nitratos y materiales orgánicos son potencialmente peligrosas, especialmente si están presentes materiales ácidos o metales pesados. ▶ Nitratos metálicos son incompatibles con cianuros, tiocianatos, isotiocianatos e hipofosfitos. ▶ Evitar cualquier contaminación de este material ya que es muy reactivo y cualquier contaminación es potencialmente riesgosa. ▶ Evitar almacenaje con agentes reductores. ▶ Evitar agentes oxidantes, ácidos, cloruros ácidos, anhídridos ácidos . ▶ Evitar contacto con el cobre, el aluminio y sus aleaciones. ▶ Agentes reductores inorgánicos reaccionan con agentes oxidantes generando calor y productos que pueden ser inflamables, combustibles, o también reactivos. Sus reacciones con agentes oxidantes pueden ser violentas.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
México Límites Máximos Permisibles de Exposición	sodium borate anhydrous (Na ₂ B ₄ O ₇)	TETRABORATOS, SALES DE SODIO - ANHÍDRO	1 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	No Disponible
México Límites Máximos Permisibles de Exposición	sodium borate anhydrous (Na ₂ B ₄ O ₇)	TETRABORATOS, SALES DE SODIO - PENTAHIDRATADO	1 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	No Disponible

México Límites Máximos Permisibles de Exposición	sodium borate anhydrous (Na ₂ B ₄ O ₇)	TETRABORATOS, SALES DE SODIO - DECAHIDRATADO	5 mg/m ³	No Disponible	No Disponible	No Disponible
--	--	--	---------------------	---------------	---------------	---------------

LÍMITES DE EMERGENCIA

Ingrediente	Nombre del material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
nitrito-de-sodio	Sodium nitrite	6.4 mg/m ³	71 mg/m ³	240 mg/m ³
benzotiazol-2-tiol	Mercaptobenzothiazole, 2-; (2-Benzothiazolethiol)	15 mg/m ³	27 mg/m ³	56 mg/m ³
metasilicato-de-disodio	Sodium metasilicate pentahydrate	6.6 mg/m ³	73 mg/m ³	440 mg/m ³
metasilicato-de-disodio	Sodium silicate; (Sodium metasilicate)	3.8 mg/m ³	42 mg/m ³	250 mg/m ³
nitrito-de-sodio	Sodium nitrate	4.1 mg/m ³	45 mg/m ³	270 mg/m ³
tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n--2528	Sodium borate decahydrate (Borax)	6 mg/m ³	190 mg/m ³	1,100 mg/m ³
tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n--2528	Sodium borate; (Disodium tetraborate)	6 mg/m ³	88 mg/m ³	530 mg/m ³

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
nitrito-de-sodio	No Disponible	No Disponible
benzotiazol-2-tiol	No Disponible	No Disponible
metasilicato-de-disodio	No Disponible	No Disponible
nitrito-de-sodio	No Disponible	No Disponible
tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n--2528	No Disponible	No Disponible

Controles técnicos apropiados

Controles de ingeniería apropiados	<p>Reacción explosiva puede resultar de la interacción con oxidantes fuertes y orgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ NO usar agentes oxidantes fuertes en campanas de humos diseñadas para otros usos. Identificar las campanas de humos usadas para agentes oxidantes fuertes con grandes signos de advertencia. ▶ Proveer extractores y suministro de aire al ambiente, de acuerdo con la Norma apropiada. ▶ Utilizar extracción local dentro de la campana para minimizar la condensación de vapores en su interior. ▶ Ubicar todos los controles de servicio fuera de la campana. ▶ Materiales de construcción para este tipo de campana y conductos, deben ser no-reactivos, preferentemente resistentes a los ácidos y relativamente impermeables. EVITAR MATERIALES ORGÁNICOS a menos que se sepa que son seguros. Es preferible acero inoxidable tipo 316 con juntas soldadas. Es aceptable cloruro de polivinilo no plastificado o una cobertura cerámica inorgánica como la porcelana. ▶ La facilidad de la limpieza es fundamental. Usar acero inoxidable con bordes redondeados accesibles y todo soldado. ▶ La superficie de trabajo debe ser estanca al agua con el frente y los laterales cóncavos de mínimo 1 cm (1/2) y una batea integrada en la parte posterior para colectar el agua de lavado. ▶ Diseñar facilidades para el escurrimiento del agua en la campana y los conductos. Usar diariamente o más frecuentemente, para una completa limpieza de las superficies del sistema de extracción, oxidantes solubles en agua. ▶ Cada campana debe tener un sistema de extracción individual. Declives horizontales para el drenaje. Evitar codos filosos. ▶ Construir la campana y los conductos de modo de permitir una fácil inspección visual. ▶ Donde se requiera, usar un colector húmedo de alta eficiencia (mayor del 80%) construido para el servicio de oxidantes solubles en agua. Ubicar lo más cerca posible de la campana, para minimizar la acumulación del oxidante en el conducto de extracción. ▶ Usar solamente un ventilador metálico protegido por una cobertura inorgánica (preferentemente resistente a los ácidos), o un inyector de aire. ▶ Lubricar el ventilador con una grasa tipo fluorocarbono. ▶ Ubicar el ventilador fuera del edificio. ▶ La descarga del extractor debe terminar puertas afuera, preferentemente usando un sombrerete de descarga vertical que se extienda bien arriba de la zona de remolinos sobre el techo. Los contaminantes del aire generados en el lugar de trabajo poseen variables velocidades de 'escape', las cuales a su vez, determinan las 'velocidades de captura' del aire fresco circulante requerido para la efectiva remoción del contaminante. 										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Contaminante:</th> <th>Velocidad del Aire:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>solvente, vapores, desengrasante, etc., evaporando del tanque (en aire calmado).</td> <td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)</td> </tr> <tr> <td>aerosoles, humos de operaciones de vaciado, llenado intermitente de contenedores, transportadores de baja velocidad, soldadura, neblinas de spray, humos ácidos de plateado, conservantes (liberados a baja velocidad en zona de activa generación)</td> <td>0.5-1 m/s (100-200 f/min.)</td> </tr> <tr> <td>spray directo, spray pintando en casillas poco profundas, llenado de tambores, cargando transportadores, polvos de trituradora, descarga de gas (activa generación en zona de rápido movimiento de aire)</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 f/min.)</td> </tr> <tr> <td>pulverizando, granallado abrasivo, pulido, polvos generados a alta velocidad (liberados a alta velocidad inicial en zona de muy rápido movimiento del aire).</td> <td>2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Contaminante:	Velocidad del Aire:	solvente, vapores, desengrasante, etc., evaporando del tanque (en aire calmado).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)	aerosoles, humos de operaciones de vaciado, llenado intermitente de contenedores, transportadores de baja velocidad, soldadura, neblinas de spray, humos ácidos de plateado, conservantes (liberados a baja velocidad en zona de activa generación)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)	spray directo, spray pintando en casillas poco profundas, llenado de tambores, cargando transportadores, polvos de trituradora, descarga de gas (activa generación en zona de rápido movimiento de aire)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)	pulverizando, granallado abrasivo, pulido, polvos generados a alta velocidad (liberados a alta velocidad inicial en zona de muy rápido movimiento del aire).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)
	Tipo de Contaminante:	Velocidad del Aire:									
	solvente, vapores, desengrasante, etc., evaporando del tanque (en aire calmado).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)									
aerosoles, humos de operaciones de vaciado, llenado intermitente de contenedores, transportadores de baja velocidad, soldadura, neblinas de spray, humos ácidos de plateado, conservantes (liberados a baja velocidad en zona de activa generación)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)										
spray directo, spray pintando en casillas poco profundas, llenado de tambores, cargando transportadores, polvos de trituradora, descarga de gas (activa generación en zona de rápido movimiento de aire)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)										
pulverizando, granallado abrasivo, pulido, polvos generados a alta velocidad (liberados a alta velocidad inicial en zona de muy rápido movimiento del aire).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)										
Dentro de cada rango el valor adecuado depende de:											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Límite inferior del rango</th> <th>Límite superior del rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Corrientes de aire ambiente mínimas o favorables a la captura.</td> <td>1: Corrientes de aire ambiente desordenadas.</td> </tr> <tr> <td>2: Contaminantes de alta toxicidad.</td> <td>2: Contaminantes de baja toxicidad o de poco perjuicio.</td> </tr> <tr> <td>3: Intermitente, baja producción.</td> <td>3: Alta producción, uso pesado.</td> </tr> <tr> <td>4: Campana grande o gran cantidad de aire en movimiento.</td> <td>4: Campana pequeña - control local solamente.</td> </tr> </tbody> </table>	Límite inferior del rango	Límite superior del rango	1: Corrientes de aire ambiente mínimas o favorables a la captura.	1: Corrientes de aire ambiente desordenadas.	2: Contaminantes de alta toxicidad.	2: Contaminantes de baja toxicidad o de poco perjuicio.	3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado.	4: Campana grande o gran cantidad de aire en movimiento.	4: Campana pequeña - control local solamente.	
Límite inferior del rango	Límite superior del rango										
1: Corrientes de aire ambiente mínimas o favorables a la captura.	1: Corrientes de aire ambiente desordenadas.										
2: Contaminantes de alta toxicidad.	2: Contaminantes de baja toxicidad o de poco perjuicio.										
3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado.										
4: Campana grande o gran cantidad de aire en movimiento.	4: Campana pequeña - control local solamente.										

La simple teoría muestra que la velocidad del aire decae rápidamente con la distancia de la abertura de un simple tubo de extracción. Generalmente la velocidad disminuye con el cuadrado de la distancia del punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debe ser ajustada de acuerdo con la distancia de la fuente contaminante. La velocidad del aire en el ventilador de extracción, por ejemplo, debe ser como

	mínimo de 1-2 m/s (200-400 f/min.) para extracción de solventes generados en un tanque a 2 metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas que disminuyen el rendimiento en aparatos de extracción, hacen imprescindible que las velocidades teóricas del aire sean multiplicadas por factores de 10 o más cuando los sistemas de extracción son instalados o usados.
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP	
Protección de Ojos y cara	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gafas químicas. ▶ Máscara de rostro completo puede ser requerida como suplemento, pero nunca como una protección principal de los ojos. ▶ Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Protección de la piel	Ver Protección de las manos mas abajo
Protección de las manos / pies	<p>Guantes de PVC largos hasta el codo.</p> <p>NOTA: El material puede producir sensibilización en la piel en individuos predispuestos. Se debe tener cuidado al remover guantes y otro equipo de protección, para evitar contacto con la piel.</p> <p>NO usar guantes de algodón.</p> <p>NO usar guantes de cuero.</p> <p>Rápidamente regar con una manguera todos los derrames fuera de zapatos o botas de cuero o asegúrese que ese calzado esté protegido con cubre zapatos de PVC.</p>
Protección del cuerpo	Ver otra Protección mas abajo
Otro tipo de protección	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mono protector/overoles/mameluco. ▶ Delantal de PVC . ▶ Traje de PVC protector puede ser requerido en caso de exposición severa. ▶ Unidad de lavado ocular. ▶ Garantizar un rápido acceso a ducha de seguridad.

Protección respiratoria

Filtro de partículas con capacidad suficiente. (AS / NZS 1716 y 1715, EN 143:2000 y 149:001, ANSI Z88 o equivalente nacional)

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Apariencia	blanco		
Estado Físico	artículo	Densidad Relativa (Water = 1)	No Disponible
Olor	No Disponible	Coefficiente de partición n-octanol / agua	No Disponible
Umbral de olor	No Disponible	Temperatura de Autoignición (°C)	No Disponible
pH (tal como es provisto)	-Infinity	temperatura de descomposición	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	No Disponible	Viscosidad	No Disponible
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	No Disponible	Peso Molecular (g/mol)	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	No Disponible	Sabor	No Disponible
Velocidad de Evaporación	No Disponible	Propiedades Explosivas	No Disponible
Inflamabilidad	No Disponible	Propiedad Oxidantes	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	No Disponible	Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)	No Disponible
Límite inferior de explosión (%)	No Disponible	Componente Volatil (%vol)	No Disponible
Presión de Vapor	No Disponible	Grupo Gaseoso	No Disponible
Hidrosolubilidad (g/L)	Parcialmente miscible	pH como una solución (1%)	10.4
Densidad del vapor (Air = 1)	No Disponible	VOC g/L	No Disponible

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Consulte la sección 7
Estabilidad química	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Presencia de materiales incompatibles. ▶ El producto se considera estable bajo condiciones normales de manejo. ▶ Exposición prolongada al calor. ▶ No ocurrirá polimerización peligrosa.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7

Condiciones que deberán evitarse	Consulte la sección 7
Materiales incompatibles	Consulte la sección 7
Productos de descomposición peligrosos	Vea la sección 5

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	<p>El material puede causar irritación respiratoria en algunas personas. La respuesta del cuerpo a dicha irritación puede causar daño posterior en el pulmón. La inhalación de bases corrosivas puede irritar el tracto respiratorio. Los síntomas incluyen tos, ahogo, dolor y daño de la membrana mucosa. En casos severos, puede desarrollarse inflamación pulmonar, algunas veces luego de un retraso de horas o días. Puede haber baja presión sanguínea, un pulso rápido y débil y sonidos de crujido.</p> <p>Ácidos corrosivos pueden causar irritación del tracto respiratorio, con tos, ahogo y daño de la membrana mucosa. Puede haber mareo, dolor de cabeza, náusea y debilidad. Inflamación de los pulmones puede ocurrir, ya sea inmediatamente o luego de un retraso, síntomas incluyen presión en el pecho, falta de respiración, flema espumosa y cianosis. La falta de oxígeno puede causar muerte horas luego del principio.</p>				
Ingestión	<p>Efectos tóxicos pueden resultar de la ingestión accidental del material; experimentos con animales indican que la ingestión de menos de 40 gramos puede ser fatal o producir serios daños a la salud del individuo.</p> <p>La ingestión de corrosivos alcalinos puede producir quemaduras alrededor de la boca y ulceraciones e inflamación de las membranas mucosas, salivación profusa con inhabilidad para tragar o hablar. El esófago y estómago pueden experimentar un dolor ardiente; vómito y diarrea puede ocurrir seguidamente. Edema epiglotal puede resultar en problemas respiratorios y asfixia, puede ocurrir shock. Compresión esofagal, gástrica o pilórica pueden ocurrir inmediatamente o luego de un tiempo (semanas a años). Exposiciones severas pueden resultar en perforación del esófago o estómago provocando infección en el pecho o cavidad abdominal, con dolor de pecho, rigidez abdominal y fiebre. Todos estos síntomas pueden causar la muerte.</p> <p>El envenenamiento con borato causa náusea, vómito, diarrea y dolor en el abdomen superior. Generalmente ocurre vómito persistente, y puede presentarse sangre en las heces. Puede también presentarse debilidad, letargo, dolor de cabeza, malestar, temblores y convulsiones. Todos los boratos causan efectos similares; la dosis letal es superior a 30 gramos. El envenenamiento inicialmente estimula el sistema nervioso central antes de causar depresión, así como disturbios en sistema digestivo, causando erupciones en la piel, y daño al hígado y riñones. El borato es en su mayoría eliminado del cuerpo a través de los riñones.</p> <p>La ingestión de ácidos corrosivos puede producir quemaduras alrededor y en la boca, garganta y esófago. Dolor inmediato y dificultades al tragar y hablar pueden también ser evidentes. Inflamación de la epiglotis puede dificultar la respiración lo que puede resultar en sofocación. Exposición más severa puede resultar en vómito de sangre y mucosidad espesa, shock, presión sanguínea anormalmente baja, pulso fluctuante, respiración superficial y piel pegajosa, inflamación de la pared del estómago, y ruptura del tejido del esófago. Shock sin tratar puede resultar en eventual falla renal. Casos severos pueden resultar en perforación del estómago y cavidad abdominal con consecuente infección, rigidez y fiebre. Puede haber contracción severa del esófago o esfínter pilórico; esto puede ocurrir inmediatamente o luego de un retraso de semanas o años. Puede presentarse coma y convulsiones, seguidas por muerte debido a infección de la cavidad abdominal, riñones o pulmones.</p> <p>Los efectos tóxicos de mercaptobenzotriazol se deben principalmente a la alta concentración de tiocarbamatos, los cuales son producidos como metabolitos. Aunque en dosis bajas son bastante seguros, si se suministra en suficiente cantidad de sustancia, aparecen síntomas tales como pérdida de apetito, estrabismo, salivación y lágrimas excesivas, cabello parado, falta de coordinación, hipotermia, depresión, parálisis, y convulsión muscular. Dosis muy altas causan una debilidad progresiva y elevan la parálisis, afectando eventualmente los músculos de la respiración y causando muerte. Otros síntomas tales como ruborización, dificultades de la respiración, náusea, vómito y baja presión sanguínea pueden también ocurrir si se suministra también alcohol.</p>				
Contacto con la Piel	<p>El contacto de la piel con ácidos corrosivos puede causar dolor y quemaduras; estas pueden ser profundas con diferentes intensidades y pueden curarse lentamente y formar cicatriz.</p> <p>Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material</p> <p>El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente.</p> <p>Existe alguna evidencia para sugerir que este material puede causar inflamación de la piel en contacto en algunas personas.</p> <p>El contacto de la piel con corrosivos alcalinos puede producir dolor severo y quemaduras; se pueden desarrollar también manchas de color castaño. El área corroida puede ser suave, gelatinosa y necrótica; la destrucción del tejido puede ser profunda.</p>				
Ojo	<p>Si es aplicado a los ojos, este material causa daño severo en los ojos.</p> <p>Contacto directo con bases corrosivas puede causar dolor y quemaduras. Puede haber inflamación, destrucción del epitelio, nublar la córnea e inflamación del iris. Casos moderados a menudo se resuelven, casos severos pueden prolongarse con complicación como inflamación persistente, cicatrización, nubosidad permanente, ojos hinchados, cataratas, párpados pegados al globo ocular y ceguera.</p> <p>Contacto directo de los ojos con ácidos corrosivos puede producir dolor, lacrimación, fotofobia y quemaduras. Quemaduras suaves del epitelio generalmente se recuperan rápidamente y por completo. Quemaduras severas producen daño por mucho tiempo y algunas veces irreversible. La apariencia de la quemadura puede que no sea obvia por varias semanas después del contacto inicial. La córnea puede volverse profundamente opaca resultando en ceguera.</p>				
Crónico	<p>Ha existido preocupación de que este material puede causar cáncer o mutaciones pero no existen datos suficientes para realizar una evaluación. La exposición a largo plazo a irritantes respiratorios puede dar lugar a enfermedad de las vías respiratorias involucrando dificultad respiratoria y problemas sistémicos relacionados.</p> <p>El contacto de la piel con el material usualmente causa una reacción de sensibilización en algunas personas comparado con la población general. Existe amplia evidencia, producto de la experimentación, que la disminución de la fertilidad humana es directamente causada por exposición al material. Exposición al material puede resultar en un posible riesgo de efectos irreversibles. El material puede producir efectos mutagénicos en el hombre. Este asunto está tratado, generalmente, sobre la base de apropiados estudios usando células físicas de mamíferos en vivo. Tales afirmaciones son a menudo soportadas por resultados positivos de estudios de mutagenicidad in vitro.</p> <p>La acumulación de sustancia, en el cuerpo humano, puede ocurrir y puede causar preocupación luego de exposición ocupacional repetida o a largo plazo. El mercaptobenzotriazol puede causar daño en el hígado, defectos de nacimiento, cánceres y reducción en la fertilidad masculina, probablemente debido a formación de ditiocarbamato, un metabolito.</p> <p>Pruebas en animales para ver si los nitritos causaron cáncer fueron poco concluyentes.</p> <p>El borato puede acumularse en los testículos y disminuir las células germinales causando enconamiento de los mismos. Puede ocurrir pérdida del cabello, inflamación de la piel, úlcera en el estómago y anemia. La ingestión o inhalación repetida irrita el estómago, causa pérdida de apetito, disturbios digestivos, náusea y vómito, ronchas rojas, sequedad de la piel y membranas mucosas, enrojecimiento de la lengua, labios cortados, conjuntiva inflamada, hinchazón de los párpados y lesión en el riñón. La ingestión prolongada causa efectos en el sistema reproductor de hombres y mujeres.</p> <p>Exposición repetida o prolongada a ácidos puede resultar en erosión dental, inflamación y/o ulceración de la mucosa bucal. Irritación de las vías respiratorias hasta los pulmones, con tos, inflamación del tejido pulmonar generalmente ocurre. Exposición crónica puede inflamar la piel o conjuntiva.</p>				
Champ/Luberliner Spin-on Coolant Filter with Supplemental Coolant Additives	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TOXICIDAD</th> <th>IRRITACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No Disponible</td> <td>No Disponible</td> </tr> </tbody> </table>	TOXICIDAD	IRRITACIÓN	No Disponible	No Disponible
TOXICIDAD	IRRITACIÓN				
No Disponible	No Disponible				

	TOXICIDAD	IRRITACIÓN
nitrito-de-sodio	Inhalación (rata) CL50: 0.0055 mg/l/4H ^[2]	Eye (rabbit): 500 mg/24hr - mild
	Oral (rata) DL50: 157.9 mg/kg ^[2]	
benzotiazol-2-tiol	Dérmico (conejo) DL50: >7940 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): (FHSA) 3.2/110.0 *
	Oral (rata) DL50: 100 mg/kg ^[2]	non-irritant
		Skin (rabbit): (FHSA) 0.0/8.0 *
		slight irritant
metasilicato-de-disodio	Dérmico (rata) DL50: >5000 mg/kg ^[1]	Skin (human): 250 mg/24h SEVERE
	Oral (rata) DL50: >1000 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): 250 mg/24h SEVERE
nitrate-de-sodio	Dérmico (rata) DL50: >5000 mg/kg ^[1]	No Disponible
	Oral (rata) DL50: 1267 mg/kg ^[2]	
tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n-2528	Dérmico (conejo) DL50: >2000 mg/kg ^[1]	No Disponible
	Oral (rata) DL50: >250 mg/kg ^[1]	

Leyenda:

1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 * El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)

NITRITO-DE-SODIO	El material puede ser irritante al ojo, con prolongado contacto causa inflamación. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis.
BENZOTIAZOL-2-TIOL	ADVERTENCIA: Esta sustancia ha sido clasificada por el IARC como Grupo 2A: Probablemente Cancerígena para los Humanos.
METASILICATO-DE-DISODIO	El material puede causar irritación severa de la piel después de una prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto, enrojecimiento de la piel, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.
Champ/Luberfiner Spin-on Coolant Filter with Supplemental Coolant Additives & METASILICATO-DE-DISODIO & NITRATO-DE-SODIO & TETRABORATO-DE-DISODIO,-DECAHIDRATO,-CON-EXCLUSIÓN-DEL-BORATO-NATURAL-DE-LA-PARTIDA-N-2528	Síntomas de asma pueden continuar por meses o hasta años luego del cese de la exposición al material. Esto puede deberse a una condición no alérgica conocida como síndrome de disfunción reactiva de vías aéreas (RADS) el cual puede ocurrir luego de exposición a altos niveles del altamente irritante compuesto. Criterios clave para el diagnóstico de RADS incluyen la ausencia de enfermedad respiratoria precedente, en un individuo no atópico, con comienzo abrupto de síntomas tipo asma persistentes en minutos a horas de una exposición documentada al irritante.
Champ/Luberfiner Spin-on Coolant Filter with Supplemental Coolant Additives & BENZOTIAZOL-2-TIOL	Las alergias de contacto son rápidamente manifestadas como el eczemas de contacto, más raramente como la urticaria o edema de Quincke. La patogénesis del eczema de contacto una reacción inmune del tipo retardado con intermediario celular (T linfocitos). Otras reacciones alérgicas a la piel, por ejemplo urticaria de contacto, involucran reacciones inmunes con anticuerpos. La importancia del agentes alérgico de contacto no es simplemente determinada por sus potenciales de sensibilización: la distribución de la sustancia y las oportunidades de contacto con él son igualmente importantes. Una sustancia débilmente sensitiva, la cual es ampliamente distribuida puede ser un agente alérgico más importante que uno con potencial de sensibilidad más fuerte, con el que pocos individuos entran en contacto. Desde un punto de vista clínico, las sustancias son evaluadas si en un test, se produce una reacción alérgica en más de 1% de las personas evaluadas.

toxicidad aguda	✓	Carcinogenicidad	✓
Corrosión/irritación cutánea	✓	Toxicidad para la reproducción	✓
Lesiones oculares graves/irritación de los ojos	✓	Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)	✓
Sensibilización respiratoria o cutánea	✓	Toxicidad específica de órganos blanco (exposición repetida)	⊖
Mutagenicidad	✓	Peligro por aspiración	⊖

Leyenda: ✗ – Los datos disponibles, pero no llena los criterios de clasificación
 ✓ – Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible
 ⊖ – Datos no disponible para hacer la clasificación

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**Toxicidad**

Champ/Luberfiner Spin-on Coolant Filter with Supplemental Coolant Additives	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible
nitrito-de-sodio	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	0.048mg/L	4
	EC50	48	crustáceos	ca.12.5100mg/L	1
	EC50	72	algas u otras plantas acuáticas	>100mg/L	2
	NOEC	2	Pescado	0.02mg/L	4
benzotiazol-2-tiol	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	0.42mg/L	4
	EC50	48	crustáceos	2.9mg/L	4
	EC50	96	algas u otras plantas acuáticas	0.23mg/L	4
	NOEC	2136	Pescado	0.041mg/L	2
metasilicato-de-disodio	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	180mg/L	1
nitrate-de-sodio	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	573mg/L	4
	NOEC	2880	Pescado	1.6mg/L	4
tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n-2528	PUNTO FINAL	DURACIÓN DE LA PRUEBA (HORA)	ESPECIES	VALOR	FUENTE
	LC50	96	Pescado	74mg/L	2
	EC50	96	algas u otras plantas acuáticas	15.4mg/L	4
	NOEC	768	Pescado	0.009mg/L	2
Leyenda:	Extraído de 1. Datos de toxicidad de la IUCLID 2. Sustancias registradas de la ECHA de Europa - Información ecotoxicológica - Toxicidad acuática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Datos de toxicidad acuática (estimados) 4. Base de datos de ecotoxicología de la EPA de EE. UU. - Datos de toxicidad acuática 5. Datos de evaluación del riesgo acuático del ECETOC 6. NITE (Japón) - Datos de bioconcentración 7. METI (Japón) - Datos de bioconcentración 8. Datos de vendedor				

Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

NO permitir que el producto se ponga en contacto con aguas superficiales o con áreas debajo del nivel del agua. No contaminar el agua cuando se limpie o arregle el equipo. Los desechos resultantes del uso del producto deben ser eliminados fuera del lugar o en sitios aprobados para desperdicios.

Los nitratos son de cuidado ambiental debido a su alta solubilidad en agua y a su consecuente lixiviación, difusión, y movilidad ambiental en suelo y agua. El nitrato puede contaminar el agua subterránea a niveles inaceptables. El nitrito es formado a partir del nitrato o ion amonio por microorganismos en el suelo, agua, agua residual y tracto alimenticio. La preocupación por el nitrato en el ambiente está relacionada con su conversión a nitrito. La metahemoglobinemia es causada después de la exposición a altos niveles de nitrito y produce dificultades en el transporte de oxígeno en la sangre. Miles de casos que involucran envenenamiento de infantes, particularmente en áreas rurales, han sido reportado como resultado de la toma de aguas de pozo ricas en nitrato.

Otros cuidados derivados de la exposición a nitratos ambientales se relacionan con la producción de nitrosaminas después de la reacción de nitritos de comida y aminos secundarias. Otros nitroso-compuestos pueden resultar después de la reacción con nitritos y amidas, ureas, carbamatos y otros compuestos nitrogenados. Las nitrosaminas producen daño en el hígado, lesiones hemorrágicas en los pulmones, convulsiones y coma en ratas, y efectos teratogénicos en animales experimentales. La clase de compuestos N-nitroso incluye potentes cancerígenos y mutágenos: inducción de tumores por dosis simples de compuestos N-nitroso, testifican esto.

NO descargar en cloacas o vías fluviales.

Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
nitrito-de-sodio	BAJO	BAJO
benzotiazol-2-tiol	ALTO	ALTO
nitrate-de-sodio	BAJO	BAJO

Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
nitrito-de-sodio	BAJO (LogKOW = 0.0564)
benzotiazol-2-tiol	BAJO (BCF = 0.8)
nitrate-de-sodio	BAJO (LogKOW = 0.209)

Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
nitrito-de-sodio	BAJO (KOC = 23.74)

benzotiazol-2-tiol	BAJO (KOC = 21.41)
nitrate-de-sodio	BAJO (KOC = 14.3)

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de Producto / embalaje	<p>Si el contenedor no ha sido limpiado lo suficientemente bien como para asegurar que no quedó ningún resto del producto original, o si el contenedor no puede ser usado para almacenar el mismo producto, entonces perforar los contenedores, para evitar su reutilización, y enterrar en un reservorio autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües. ▶ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla. ▶ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero. ▶ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable. <p>Para cantidades pequeñas de agente oxidante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Cautelosamente acidificar una solución al 3% a pH 2 con ácido sulfúrico. ▶ Gradualmente agregar una solución al 50% en exceso de bisulfito de sodio con agitación. ▶ Agregar 10% de bisulfito de sodio adicionales. ▶ Si no ocurre reacción (indicada por un aumento en la temperatura), cautelosamente agregar mas ácido. ▶ Reciclar donde sea posible. ▶ Consultar al fabricante por opciones de reciclaje o a la autoridad local o regional del manejo de desechos para la disposición si no se puede identificar tratamiento o instalaciones apropiadas. ▶ Tratar y neutralizar en una planta de tratamiento aprobada. El tratamiento debe incluir: Mezcla o lechada en agua ▶ Neutralización con soda-lime o soda-ash seguido por: Entierro en un relleno sanitario licenciado o Incineración en un aparato licenciado (después de ser mezclado con material combustible apropiado). ▶ Descontaminar envases vacíos con solución acuosa de hidróxido de sodio al 5% o soda ash, seguida por agua. Observar todas las medidas de protección de la etiqueta hasta que los envases sean limpiados y destruidos.
------------------------------------	---

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Etiquetas Requeridas

	
Contaminante marino	

Transporte terrestre (Méjico)

Número ONU	3084
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SÓLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.E.P.
Clase(s) de peligro para el transporte	Clase : 5.1 Riesgo Secundario : No Aplicable
Grupo de embalaje	II
Riesgos ambientales	Peligroso para el medio ambiente
Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales : 274 cantidad limitada : 1 kg

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	3084
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SÓLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.E.P.
Clase(s) de peligro para el transporte	Clase ICAO/IATA : 5.1 Subriesgo ICAO/IATA : No Aplicable Código ERG : 8X
Grupo de embalaje	II
Riesgos ambientales	Peligroso para el medio ambiente
Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales : No Aplicable Sólo Carga instrucciones de embalaje : 863

Sólo Carga máxima Cant. / Paq.	50 kg
Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga	859
Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje	15 kg
Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje	Y844
Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje	5 kg

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	3084	
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SÓLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.E.P.	
Clase(s) de peligro para el transporte	Clase IMDG	5.1
	Subriesgo IMDG	No Aplicable
Grupo de embalaje	II	
Riesgos ambientales	Contaminante marino	
Precauciones particulares para los usuarios	Número EMS	F-A, S-Q
	Provisiones Especiales	274
	Cantidades limitadas	1 kg

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL y al Código CIQ

No Aplicable

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****NITRITO-DE-SODIO(7632-00-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS**

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

BENZOTIAZOL-2-TIOL(149-30-4) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las memorias del IARC

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

METASILICATO-DE-DISODIO(6834-92-0) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

NITRATO-DE-SODIO(7631-99-4) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

TETRABORATO-DE-DISODIO,-DECAHIDRATO,-CON-EXCLUSIÓN-DEL-BORATO-NATURAL-DE-LA-PARTIDA-N--2528(1330-43-4) SE ENCUENTRA EN LAS SIGUIENTES LISTAS REGULATORIAS

México Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

México Límites Máximos Permisibles de Exposición

el estado del inventario nacional

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AICS	Y
Canadá - DSL	Y
Canadá - NDSL	N (tetraborato-de-disodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n--2528; benzotiazol-2-tiol; nitrito-de-sodio; nitrato-de-sodio; metasilicato-de-disodio)
China - IECSC	Y
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japón - ENCS	Y
Corea - KECI	Y
Nueva Zelanda - NZIoC	Y
Filipinas - PICCS	Y
EE.UU. - TSCA	Y
Leyenda:	Y = Todos los ingredientes están en el inventario N = No determinado o uno o más ingredientes no están en el inventario y no están exentos de su listado (ver ingredientes específicos entre paréntesis)

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de revisión	10/01/2018
Fecha inicial	09/17/2018

Otros datos**Componentes con múltiples números CAS**

Nombre	Número CAS
tetraborato-de-sodio,-decahidrato,-con-exclusión-del-borato-natural-de-la-partida-n--2528	1330-43-4, 1303-96-4, 12179-04-3

La clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch, usando referencias de la literatura disponible.

La Hoja de Seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos se pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considerada.

Disclaimer

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.