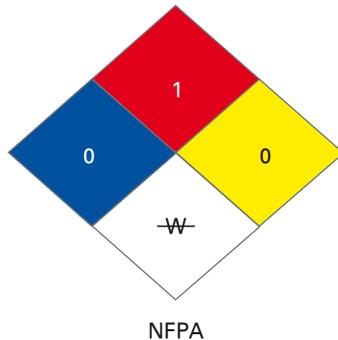


HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE



1. Identificación del producto y la compañía

NOMBRE DEL PRODUCTO: UNO REFRIGERANTE CORRIENTE
USO: ANTICORROSIVO
IDENTIFICACIÓN FABRICANTE: EXRO S.A.S.
Cra. 22 No. 166 - 63
Bogotá - Colombia
Tel: 57 (1) 67 67 900
Fax: 57 (1) 67 23 408
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Julio de 2012

2. Composición / información sobre ingredientes

Producto	Número CAS	Cantidad
Agua	7732-18-5	Hasta completar 100%
Trietanolamina	121-44-8	< 1%
Toliltriazol	29385-43-1	< 1%
Metasilicato de Sodio	10213-79-3	< 1%
Hidróxido de Sodio	1310-73-2	< 1%
Nitrato de Sodio	7631-99-4	< 1%
Nitrito de Sodio	7632-00-0	< 1%
Molibdato de Sodio	10102-40-6	< 1%
Poliacrilato de Sodio	9003-4-7	< 1%
Colorante	No Disponible	< 1%
Preservativo	No Disponible	< 1%
Borato de Sodio	1303-96-4	< 1%

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

3. Identificación de peligros

RIESGOS PARA LA SALUD:

El producto no ofrece riesgos en condiciones razonables de manejo.

PIEL:

El contacto con el producto puede causar irritación fuerte en los ojos y la piel.

INGESTIÓN:

La ingestión del producto puede erosionar las vías digestivas.

INHALACIÓN:

No se espera que el producto sea perjudicial por inhalación.

4. Medidas de primeros auxilios

INHALACIÓN:

Si se producen efectos, saque a la persona a un área ventilada. Si se dificulta la respiración, suministrar oxígeno.

INGESTIÓN:

Enjuague la boca. Dar de beber abundante agua. No induzca al vómito. Buscar ayuda médica.

OJOS:

Lavar inmediatamente con agua al menos durante 15 minutos.

PIEL:

Retire la ropa contaminada y proceda a lavar con agua.

5. Medidas en caso de incendio / explosión

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS:

Utilizar extintores a base de químico seco, espuma o CO₂. Use equipo de respiración autónoma y vestido de protección.

RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN:

El producto no es inflamable ni explosivo.

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

PUNTO DE INFLAMACIÓN:

No aplica

LIMITES DE EXPLOSIVIDAD EN AIRE:

No aplica

TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN:

No aplica

DESCOMPOSICIÓN EN PRODUCTOS PELIGROSOS:

Por calentamiento se descompone formando CO, CO₂, óxidos de nitrógeno, amoníaco y cloruro de hidrógeno en cantidades moderadas.

6. Medidas en caso de vertido accidental

MÉTODO DE LIMPIEZA O CONTENCIÓN:

Represar y minimizar la contaminación del suelo y corrientes de agua. Absorber con material inerte como tierra, arena, vermiculita; recoger en un contenedor para su debida disposición.

Enjuagar el área con agua y secar observando las precauciones de la sección 8 y 13, acerca del equipo de protección personal y disposición de desechos.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN:

Mantenga el personal no necesario o no protegido, fuera del área.

7. Manejo y almacenamiento

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO:

El producto es estable a temperaturas ambientales.

PRECAUCIONES GENERALES:

Evite el contacto prolongado o repetido con la piel.

Evite el contacto con los ojos.

Después de usar deje el recipiente bien tapado y manténgalo en zonas frescas y aireadas.

Evite choque o condiciones de almacenamiento y manejo que puedan deteriorar o romper los envases y causar derrames.

Luego de manejar el producto, lavarse con agua y jabón. Absténgase de comer, beber, fumar durante el manejo del producto.

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

8. Controles de exposición y protección personal

Producto	Límites de Exposición
Trietanolamina	TWA: 10 STEL: 15 (ppm) de ACGIH (TLV) [1995] TWA: 41 STEL: 62 (mg/m3) de ACGIH [1995]
Toliltriazol	STEL: 5 (mg/m3) Rusia [1993]
Hidróxido de Sodio	STEL: 2 (mg/m3) de ACGIH (TLV) Estados Unidos. TWA: 2 CEIL: 2 (mg/m3) de OSHA (PEL) Estados Unidos. CEIL: 2 (mg/ m3) de NIOSH
Metasilicato de Sodio	NIOSH REL: TWA 10 mg/m3 (total) TWA 5 mg/m3 OSHA PEL: TWA 15 mg/m3 (total) TWA 5 mg/m3.
Nitrato de Sodio	Sin Datos Disponibles
Nitrito de Sodio	Sin Datos Disponibles
Molibdato de Sodio	TWA: 5 (mg/m3) de ACGIH (TLV) Estados Unidos. Inhalación Respirable. TWA: 15 (mg/m3) de OSHA (PEL) Estados Unidos.
Poliacrilato de Sodio	Sin Datos Disponibles
Colorante	Sin Datos Disponibles
Preservativo	Sin Datos Disponibles
Borato de Sodio	TWA: 0.31 (ppm) TWA: 5 (mg/m3) de ACGIH (TLV) Estados Unidos. Inhalación Respirable Total TWA: 15 (mg/m3) de OSHA (PEL) Estados Unidos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN

OJOS:

Utilice gafas de seguridad.

PIEL Y ROSTRO:

Preferiblemente utilice careta para evitar salpicaduras.

Utilice guantes preferiblemente de caucho natural.

RESPIRATORIA:

Trabaje el producto en un área ventilada.

PERSONAL:

Utilizar overol, delantal de caucho o blusa.

LIMITES DE EXPOSICIÓN:

No están establecidos para el producto como un todo.

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia:	Líquido
Color:	Verde Fluorescente
pH:	10 +/- 0.5
Alcalinidad de Reserva ml	Min. 2.8
Gravedad Específica, 20°C:	1.0 +/- 0.05
Densidad kg/gl:	3.8

10. Estabilidad y reactividad

ESTABILIDAD QUÍMICA:

Estable

CONDICIONES A EVITAR:

Ninguna

REACTIVIDAD CON AGUA:

Ninguna

INCOMPATIBILIDAD CON OTROS MATERIALES:

Ninguno

PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICIÓN:

Ninguna

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:

No ocurrirá

11. Información toxicológica

Producto	Valores de Toxicidad
Trietanolamina	Toxicidad aguda oral (LD50): 460 mg/kg Rata. Toxicidad aguda dermal (LD50): 570 mg/kg Conejo.
Toliltriazol	Toxicidad Aguda Oral (LD50): 560 mg/kg Rata. 615 mg/kg. Ratón 500 mg/kg Conejillo de indias. Toxicidad Aguda Dérmica (LD50): 1000 mg/kg Rata. Toxicidad Aguda del Polvo (LC50): 1910 mg/m3 1 h Rata.

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

Metasilicato de Sodio	LD50 Rata 1152.8 mg/kg. Ratón 770 mg/kg
Hidróxido de Sodio	Menor dosis letal publicada: LDL Conejo - Ruta: Oral; Dosis: 500 mg/kg
Nitrato de Sodio	Toxicidad Aguda Oral (LD50):1267 mg/kg Rata.
Nitrito de Sodio	Toxicidad Aguda Oral (LD50): 175 mg/kg Ratón. Toxicidad Aguda del Polvo (LC50): 5.5 mg/m ³ 4 h Rata.
Molibdato de Sodio	LD50 (dérmica, rata): >2000 mg/kg. LD50 (oral, rata): 4233 mg/kg.
Poliacrilato de Sodio	Toxicidad Aguda Oral (LD50): > 5,000 mg/kg Rata. Toxicidad Aguda Dérmica (LD50): > 2,000 mg/kg Conejo.
Colorante	Sin Datos Disponibles
Preservativo	Toxicidad Aguda Oral (LD50): 1213 mg/kg Rata
Borato de Sodio	Toxicidad Aguda Oral (LD50): 2660 mg/kg Rata.

Las sustancias antes listadas no están clasificadas como agentes cancerígenos, mutagénicos o teratogénicos

Nitratos

La ingestión de nitratos puede causar coloración azul en labios, piel y uñas. También puede presentar afecciones como formación de metahemoglobina. Los efectos pueden retardarse.

Nitritos

La inhalación puede acelerar el pulso cardiaco y la ingestión puede causar coloración azul en labios, piel y uñas. También puede presentar afecciones por ingestión, como disminución de la presión sanguínea y formación de metahemoglobina.

Boratos

La exposición prolongada o frecuente sin la debida protección puede tener efectos tóxicos en la reproducción humana. La exposición corta sin la debida protección puede causar efectos en el SNC, riñones e hígado, disminuir la presión sanguínea. Los efectos pueden tardar en aparecer.

12. Información ecológica

Producto	Valores de Ecotoxicidad
Trietanolamina	Peces CL50: <i>Lepomis macrochirus</i> (Pez-luna Blugill) 450 - 1.000 mg/l 96 h. Dafnias y otros invertebrados acuáticos CE50 <i>Daphnia magna</i> (Pulga de mar grande) 1.390 mg/l 24 h. Algas IC50 <i>Desmodesmus subspicatus</i> 216 mg/l 72 h. Bacterias CE50 <i>Photobacterium phosphoreum</i> 525 mg/l 30 min. EC5: <i>Pseudomonas putida</i> > 10.000 mg/l 16 h (concentración tóxica límite).

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

Toliltriazol	Peces: Brachydanio Rerio/96 h CL50: 64,8 mg/l, Pimephales promelas/96 h CL50: 42 mg/l. Invertebrados acuáticos: Pulga de Agua Daphnia magna/48 h CE50: > 37,6 mg/l. Plantas Acuáticas: Scenedesmus sp. 72 h EC50: 62 mg/l, Scenedesmus sp. 72 h EC50 Biomasa: 32 mg/l. Microorganismos: Lodo activado 3 h Cl50: aprox. 330 mg/l (OECD 209). Toxicidad crónica Invertebrados acuáticos.: Daphnia magna 21 d NOEC: 18,4 mg/l
Hidróxido de Sodio	Sin Datos Disponibles
Metasilicato de Sodio	Sin Datos Disponibles
Nitrato de Sodio	Sin Datos Disponibles
Nitrito de Sodio	Sin Datos Disponibles
Molibdato de Sodio	Sin Datos Disponibles
Poliacrilato de Sodio	Peces LC50 Oncorhynchus mykiss (Trucha Arcoíris) 96 h >1,100mg/l. Algas ErC50 72 h 0.206mg/l. Invertebrados Acuáticos EC50 Daphnia magna 48 h >1,040mg/l
Colorante	Sin Datos Disponibles
Preservativo	Peces LC50 Oncorhynchus mykiss (Trucha Arcoíris) 96 h 39 mg/l
Borato de Sodio	Sin Datos Disponibles

El producto es perjudicial para los organismos acuáticos.

Los componentes mayoritarios del producto ocurren naturalmente en los suelos. Sin embargo, para evitar altas concentraciones de estos, debe evitarse el desecho directo del producto en el suelo.

El producto puede lixiviar a través de suelos normales.

13. Consideración de disposición

Evite el vertimiento directo del producto a los desagües, ríos o cualquier masa de agua.

Para una correcta disposición del producto o sus residuos, se recomienda diluir con agua, luego neutralizar con una solución ligeramente ácida y verter a laguna de tratamiento para su desactivación por medio de lodos activados.

También se sugiere la incineración utilizando para ello equipos permitidos que cumplan las regulaciones pertinentes. Consúltese a la entidad ambiental correspondiente.

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

14. Información relativa al transporte

Número UN:	No aplica.
RID/ADR:	No está clasificado como material peligroso para el transporte.
ICAO/IATA:	No está clasificado como material peligroso para el embarque.

15. Información reglamentaria

Frases de riesgo

- R 22 Nocivo por ingestión.
- R 43 Posibilidad de sensibilización por contacto con la piel.

Consejos de seguridad

- S 2 Mantener fuera del alcance de los niños.
- S 7 Tener el recipiente bien cerrado.
- S 14 Mantener lejos de ácidos fuertes y metales.
- S 24 Evitar contacto con la piel.
- S 25 Evitar contacto con los ojos
- S 41 En caso de incendio no respirar los humos.

CÓDIGO DE RIESGO NFPA

CÓDIGO DE RIESGO NFPA CÓDIGO DE RIESGO PARA LA SALUD

- 0** Como material corriente
- 1** Ligeramente peligroso
- 2** Peligroso. Utilizar aparato para respirar
- 3** Extremadamente peligroso. Usar vestimenta totalmente protectora
- 4** Demasiado peligroso que penetre vapor o líquido.

CÓDIGO DE RIESGO DE INFLAMABILIDAD

- 0** Materiales que no arden
- 1** Deben precalentarse para arder
- 2** Entra en ignición al calentarse moderadamente
- 3** Entra en ignición a temperaturas normales
- 4** Extremadamente inflamable

CÓDIGO RIESGO DE REACTIVIDAD

- 0** Estable totalmente
- 1** Inestable si se calienta. Tome precauciones normales

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

UNO REFRIGERANTE CORRIENTE

- 2 Posibilidad de cambio químico violento. Utilice mangueras a distancia
- 3 Puede detonar por fuerte golpe o calor. Utilice monitores detrás de las barreras resistentes a la explosión
- 4 Puede detonar. Evacue la zona si los materiales están expuestos al fuego.

CÓDIGO RIESGO INFORMACIÓN ESPECIAL

W Sustancia reactiva con el agua

OXY Sustancia peligrosa por ser muy oxidante.

Aunque son símbolos no reconocidos por la NFPA 704, algunos usuarios utilizan las letras ALK para indicar sustancias alcalinas y ACID para ácidos.

16. Otras informaciones

El producto está fabricado para uso industrial únicamente.

Para el uso y disposición correcta del producto refiérase a la información mencionada en las secciones 7, 8 y 13.

La información aquí contenida se suministra como información general sobre seguridad del producto y se basa en los conocimientos actuales. La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales u otros procesos.

La aplicación de esta información es responsabilidad del usuario.

Los datos suministrados en ésta ficha de seguridad se basan a nuestro actual conocimiento. Describen tan sólo las medidas de seguridad en el manejo de éste producto y no representan una garantía sobre las propiedades descritas del mismo.