



Hoja de Datos de Seguridad **FLOW SYSTEM**

RESINA EPÓXICA CERÁMICA

1,3 Kg.

HDS

NCh 2245
Of. 2015

Utilice el equipamiento de seguridad necesario para manipular el producto:





IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA EMPRESA

Identificación del producto químico	:	Línea Flow System · Resina Epóxica Cerámica.
Usos recomendados	:	Protege el equipamiento de daños provocados por partículas finas de material, corrosión, abrasión, impacto, condiciones de turbulencia, cavitación industrial, ataques químicos y desgaste en general.
Restricciones de uso	:	No disponible.
Código interno	:	0406 A
Proveedor	:	Globalflex Chile SpA.
Dirección	:	Augusto Leguía Norte 255, Of. 11 Las Condes, Santiago.
Fono en Chile	:	+56 942 266 410
Fono de emergencia en Chile	:	+56 977 427 677
Sitio Web	:	www.globalflex.cl
Dirección de Email	:	globalflex@globalflex.cl

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh 382:

IDENTIFICACIÓN	CONSECUENCIAS
Clasificación según NCh 382:	9
Distintivo según NCh 2190:	
Señal de seguridad según NCh 1411-4:	
Clasificación específica:	No aplica.
Distintivo específico:	No aplica.
Descripción de peligro:	<p>Riesgos para el medio ambiente: Muy tóxico para especies acuáticas, efectos negativos a largo plazo en el medio ambiente acuático, solo en cantidades masivas de producto, situación poco probable basado en las cantidades contenidas del producto.</p> <p>Condición médica que se verá agravada con la exposición al producto: Aquellas personas que manifiesten problemas respiratorios o cutáneos preexistentes, no deben exponerse al producto.</p>
Descripción de peligro específico:	Evitar que este material alcance ambientes acuáticos, cursos de agua, alcantarillas o aguas subterráneas.
Otros peligros:	<p>Riesgos de naturaleza física o química: Estable en condiciones normales de uso. Se debe evitar el calor extremo. Producto incompatible con oxidantes fuertes.</p>

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

El producto Línea Flow System Resina Epóxica Cerámica corresponde a una mezcla con los siguientes datos:

Denominación química sistémica (IUPAC)	:	COMPONENTES PRINCIPALES Resina Epoxi 01 Resina Epoxi 02 Moissanita (Carburo de Silicio) Óxido de silicio (sílice) Óxido de titanio	Menor a 40% Menor a 20% Menor a 20% Menor a 4% Menor a 3%
Nº CAS	:	Resina Epoxica 01 Resina Epoxica 02 Moissanita (Carburo de Silicio) Óxido de silicio (sílice) Óxido de titanio	CAS: 25068-38-6 500-033-5 9003-36-5 CAS: 500-006-8 CAS: 409-21-2 CAS: 14808-60-7 CAS: 13463-67-7
Componentes peligrosos de la mezcla:		Resina Epoxi 01	

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

TIPO DE RIESGO	MEDIDA DE AUXILIO
Inhalación:	<p>En caso de incendio al exponerse de forma masiva a los componentes liberados por el producto, trasladar a la persona afectada a un lugar no contaminada para que respire aire descontaminado y proveer de oxígeno, si su respiración es dificultosa, está mareada o no responde. Si no se produce una rápida recuperación obtener atención médica de forma inmediata.</p> <p>Estos efectos no son esperables para las condiciones habituales de uso del producto, solo aplican para la situación de incendio.</p>
Contacto con la piel:	<p>Lavar con agua y jabón, remover la ropa contaminada.</p> <p>Si ocurre irritación buscar atención médica.</p> <p>Lave la ropa antes de usarla nuevamente.</p>
Contacto con los ojos:	<p>Lavar inmediatamente con abundante agua manteniendo los párpados abiertos por lo menos 15 minutos OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE si presenta irritación o quemaduras.</p>
Ingestión:	<p>NO PROVOCAR EL VÓMITO, NO DAR LÍQUIDOS A LA VÍCTIMA SI ESTA SE ENCUENTRA INCONSCIENTE O MUY ADORMECIDA. La víctima debe enjuagar su boca con dos sorbos de agua para eliminar el sabor, si vomita espontáneamente mantenga su cabeza bajo las caderas para evitar aspiración. Si no se produce una rápida recuperación obtener atención médica, si no vomita de forma espontánea concurra a un centro asistencial para que efectúen este procedimiento.</p>
Efectos agudos previstos:	<p>Puede ser nocivo en contacto con la piel y en caso de ingestión. Puede provocar quemaduras en la piel y lesiones oculares graves.</p>
Efectos retardados previstos:	<p>Reacciones alérgicas, complicaciones respiratorias, irritación del tracto respiratorio. Irritación severa de ojos e irritación cutánea.</p>
Síntomas/efectos más importantes:	<p>Irritación ocular severa e irritación cutánea.</p>
Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	<p>Uso de guantes de nitrilo, retirar ropas y estas disponerlas en recipiente cerrado hermético a fin de evitar emisiones en espacios confinados. Descontaminación de manos con agua y jabón.</p>
Notas especiales para el médico tratante:	<p>El tratamiento debe ser sintomático. Si se ingiere debe efectuarse vaciamiento y lavado gástrico dependiendo de las cantidades ingeridas.</p>

MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO

TIPO DE RIESGO	ESPECIFICACIONES
Agentes de extinción:	Espuma, polvo químico seco, agua, dióxido de carbono. También puede emplear arena u otro material inerte para sofocar.
Agentes de extinción inapropiados:	No aplica.
Productos peligrosos que se liberan de la combustión y degradación térmica:	CO ₂ , y Si existe combustión incompleta CO. El monóxido de carbono es altamente tóxico si es inhalado, el dióxido de carbono en concentraciones suficientes puede actuar como asfixiante.
Peligros específicos asociados:	No hay información disponible.
Métodos específicos de extinción:	Refrigere los contenedores expuestos al fuego. Ataque el incendio desde la mayor distancia posible, y con viendo a su espalda.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:	Use equipo de protección respiratoria con cilindros y máscara completa. Casco con visor que permita reflejar el calor. Ropa protectora contra llamas, guantes, botas de neopreno y un equipo de respiración autónoma.

MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
Precauciones personales:	No tocar ni caminar sobre el material derramado, ni trasladarlo a fuentes de agua.
Equipo de protección:	Usar detector de vapores para limitar el radio de aproximación y protección, usar protección de vista y manos, no exponerse a contacto vapores (peligro de fuego). Use equipo de respiración autónoma, buzo protección química completa, en caso de espacio confinado.
Procedimiento de emergencia:	Producto con consistencia líquida viscosa, la cual puede ser absorbida con arena de control de derrames y recogida con espátula metálica o plástica para eliminar en residuos industriales. Evitar que este material alcance cursos de agua, alcantarillas o aguas subterráneas.
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente:	Las fugas resultantes del control del incendio y vertido a agua, pueden ocasionar continuación. Por lo cual utilice medios para contener y retiro de material contaminado.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:	Absorba el máximo del producto con arena u otro material inerte y luego dejar reaccionar unos 30 minutos, para luego recoger con una pala y depositar residuos en un recipiente plástico o metálico. El área afectada deberá ser lavada con abundante agua. Chequear la presencia de vapores en la atmósfera para garantizar la seguridad del área.
MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA:	
Recuperación y Neutralización:	En caso de derrames pequeños, recuperar la masilla con espátula. En caso de derrames masivos, recuperar y evitar contaminar fuentes de agua.
Medidas adicionales de prevención de desastres (efectos colaterales):	Los desechos pueden eliminarse en vertedero industrial. Evitar contaminación de fuentes de agua.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
<p>MANIPULACIÓN: Precauciones para la manipulación segura:</p> <p>Medidas operacionales y técnicas para la prevención de la exposición:</p> <p>Otras precauciones (ventilación):</p>	<p>Use anteojos de protección, guante de neopreno o nitrilo. Materiales como el cuero contaminados, incluyendo zapatos, deben ser desechados, ya que no pueden ser descontaminados. Evite crear y respirar polvo durante los procesos de trabajo con el producto. Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. Señalice No fumar. No respirar gases / humos / vapores / aerosoles producto de la descomposición térmica o pirólisis.</p> <p>Evítese el contacto con la piel. Evítese el contacto con los ojos. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón neutro.</p> <p>No eliminar residuos en alcantarillados o curso de aguas.</p> <p>Este producto se debe usar en zonas ventiladas y evitar la contaminación de agua por residuos.</p> <p>Evite contaminar fuentes de agua.</p>
<p>ALMACENAMIENTO: Prevención del contacto con sustancias incompatibles.</p> <p>Condiciones de almacenamiento seguro:</p> <p>Sustancias y mezclas incompatibles:</p> <p>Material de envase y embalajes recomendados:</p>	<p>Manténgase lejos de la luz directa del sol y de otras fuentes de calor o ignición.</p> <p>No fumar en áreas de almacenamiento. Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvese en lugar bien ventilado. Una vez abierto no almacenar y eliminar.</p> <p>No reutilizar.</p> <p>No almacenar con sustancias incompatibles.</p> <p>Utilice contenedores plásticos proporcionados por proveedor.</p>

CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
Medidas para reducir la posibilidad de exposición:	Ocupe de los envases sólo la cantidad que se necesita en el proceso. Mantenga los envases cerrados. Almacenar en recintos abiertos o con ventilación natural o forzada. No reutilice material sobrante. No contamine fuentes de agua.
Límites Permisibles Ponderado (LPP), Absoluto (LPA) y Temporal (LPT):	<p>Resinas epoxi OSHA, TLV, LPP: no disponible.</p> <p>Inhalación: Efectos agudos locales / Efectos agudos sistémicos: no hay información disponible. Efectos crónicos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 29,39 mg/m³</p> <p>Cutáneo: Efectos agudos locales: nivel sin efecto derivado es de 0,0083 mg/cm² Efectos agudos sistémicos / Efectos crónicos locales: no hay información disponible. Efectos crónicos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 104,15 mg/Kg/pc/día.</p> <p>Moissanita (Carburo de Silicio) OSHA: Total: 15 mg/m³ Fracción respirable: 5 mg/m³ TLV: Total: 10 mg/m³ Fracción respirable: 3 mg/m³ LPP: Total: 8 mg/m³ Fracción respirable: 2,4 mg/m³</p> <p>Óxido de silicio (sílice) OSHA: Fracción respirable: 0,05 mg/m³ TLV: Fracción respirable: 0,025 mg/m³ LPP: Fracción respirable: 0,08 mg/m³</p> <p>Óxido de titanio OSHA: N/A: 15 mg/m³ TLV: N/A: 10 mg/m³ LPP: Total: 8 mg/m³ Fracción respirable: 2,4 mg/m³</p> <p>Inhalación: Efectos crónicos: nivel sin efecto derivado es de 10 mg/m³</p>
Umbral odorífero:	No establecido.
Estándares biológicos:	No establecido.
Límites permisibles radiactivos:	No aplica.
Protección para ojos / cara:	Use lentes para protección química.

Protección respiratoria:	Protección respiratoria con filtro para vapores orgánicos y partículas polvos, cuando existan riesgos de generar microparticulado. Solo en caso de emergencia asociado a incendio, evaluar el uso de equipo de respiración autónoma.
Guantes de protección :	Guantes de látex, neopreno o nitrilo de puño largo.
Protección personal para cuerpo / piel:	Ropa de trabajo y calzado de seguridad.
Medidas de Higiene, Ventilación:	La ventilación debe ser natural en espacios abiertos o forzada en espacios confinados.

Sección 9

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PROPIEDADES	MASILLA EPÓXICA
Estado Físico:	Masilla / Pasta de apariencia arenosa.
Apariencia, color, olor:	Masilla moldeabl, azul, olor característico dulce.
Umbral odorífero:	No hay información disponible
% de volátiles (por volumen)	< 1
Concentración:	No hay información disponible
PH:	No aplica
Punto de Fusión / Punto de Congelamiento:	No hay información disponible
Punto de ebullición:	No aplica
Punto de inflamación:	> 93 °C (> 200 °F)
Límites de inflamabilidad:	No hay información disponible
Presión de vapor:	No hay información disponible
Densidad relativa del vapor (aire =1):	> 1
Tasa de evaporación (éter=1)	< 1
Densidad relativa (agua =1):	< 1
Solubilidad en agua y otros solventes:	Insoluble
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

CONDICIONES Y PRECUASIONES	CARACTERÍSTICAS
Estabilidad química:	Estable en condiciones normales.
Condiciones que se deben evitar:	Calor, llamas y chispas, acumulación de vapores.
Materiales Incompatibilidades:	Evitar el contacto de manera directa con materiales oxidantes fuertes y ácidos.
Productos peligrosos de la descomposición:	Se descompone a altas temperaturas o al fuego, emitiendo humos e irritantes. No hay descomposición durante manipulación y almacenamiento correcto.
Productos peligrosos de la combustión :	Cuando el producto se quema, puede formar materiales tóxicos como monóxido de carbono, aldehidos, ácidos y otros gases tóxicos.
Polimerización peligrosa:	No se producira.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INFORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS
<p>Toxicidad aguda (Dosis Letal DL50, Concentración Letal LC50):</p>	<p>Resinas epoxi: DL 50 Oral: >5000 mg/Kg para ratas. DL 50 Dermal: >2000 mg/Kg para conejos. LC 50 Inhalación: 5-8 horas para ratas, sin mortandad al nivel de saturación del vapor.</p> <p>Moissanita (Carburo de Silicio): NOAEL Oral: >2000 mg/Kg para ratas. NOAEL Dermal: >2000 mg/Kg para ratas.</p> <p>Óxido de titanio: DL 50 Oral: >10000 mg/Kg para ratas. DL 50 Dermal: >10000 mg/Kg para conejos. LC 50 Inhalación: 4 horas para ratas, > 6,82 mg/l</p>
<p>Irritación / corrosión cutánea:</p>	<p>Resinas epoxi: Irritación moderada en la piel de conejos.</p> <p>Óxido de titanio: No irritante en la piel de conejos.</p> <p>El producto podría provocar irritaciones en contacto con la piel. Riesgo aumenta al ser prolongado.</p>
<p>Lesiones oculares graves / irritación ocular:</p>	<p>Resinas epoxi: Irritación moderada en los ojos de conejos.</p> <p>Óxido de titanio: No irritante en la ojos de conejos.</p> <p>El producto puede provocar en irritaciones en contacto con los ojos. Riesgo aumenta al ser prolongado.</p>
<p>Sensibilización respiratoria o cutánea:</p>	<p>Resinas epoxi: Sensibilización en la piel de cobaya.</p> <p>Óxido de titanio: No sensibilizante en la piel de cobaya.</p> <p>El producto podría provocar irritaciones en contacto con la piel y los ojos, es tóxico por inhalación e ingesta en exceso.</p>
<p>Mutagenicidad de células reproductoras / in vitro:</p>	<p>Resinas epoxi, Moissanita (Carburo de Silicio) y Óxido de titanio: no mutagénicos.</p>

Carcinogenicidad:	<p>El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) y el Plan Nacional de Toxicología de EE.UU. (NTP) han clasificado al óxido de silicio (sílice) inhalado como un agente cancerígeno humano y el óxido de titanio inhalado como posiblemente carcinógeno para los seres humanos.</p> <p>El óxido de silicio (sílice), la moissanita (Carburo de Silicio) y el óxido de titanio de este producto, forman parte de una mezcla de cual no se separan, por lo tanto, no presentan un peligro en condiciones normales de uso.</p> <p>Resinas epoxi y moissanita (Carburo de Silicio): de acuerdo con la información expuesta, no son carcinógenos.</p>
Toxicidad reproductiva, específica en órganos particulares, exposición única, repetida:	Resinas epoxi, moissanita (Carburo de Silicio) y el óxido de titanio: de acuerdo con la información expuesta, no producen toxicidad reproductiva en exposición única o repetida.
Peligro por inhalación:	<p>Puede ser nocivo si se inhala en condiciones de incendio.</p> <p>El material es extremadamente irritante para los tejidos de las membranas mucosas y las vías respiratorias superiores por contacto directo.</p> <p>En condiciones normales granulo sólido, no volátil.</p>

Sección 12

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

INFORMACIÓN	ESPECIFICACIONES
Inestabilidad:	Estable bajo condiciones normales de almacenamiento.
Persistencia/degradabilidad:	<p>Resinas epoxi: Resultado: De acuerdo con los resultados de los ensayos de Biodegradabilidad, este producto no es fácilmente biodegradable.</p> <p>Moissanita (Carburo de Silicio), óxido de silicio (sílice) y el óxido de titanio: sustancias inorgánicas.</p>
Movilidad / Bioacumulación:	Resinas epoxi: potencialmente insuficiente para la bioacumulación. Insoluble en agua.
Efectos sobre el medio ambiente:	Solo en caso de grandes derrames puede ser tóxico para especies acuáticas y para microorganismos del suelo.
Experimentos científicos:	No hay información disponible.

INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

CONSIDERACIONES	ESPECIFICACIONES
Métodos recomendados ya probados por la normativa chilena para disposición final segura:	La presentación de la formulación es líquido viscoso y al ser utilizado, solidifica con una alta resistencia, el producto y sus residuos no se consideran peligrosos al no generar micropartículas. No están registrados como productos peligrosos en el Reglamento N° 148 de Manejo de Residuos Peligrosos. Se debe disponer sus residuos en relleno industrial.
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados:	El producto final solidificado no presenta riesgos para la salud ni para medio ambiente. Su incineración requiere de autorización y condiciones controladas para evitar posibles emisiones de microparticulado, las cuales pueden tener efectos en mamíferos o en el medio ambiente (peces).

INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	TERRESTRE	MARÍTIMO	AÉREO
Regulaciones:	Anexo II	El Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques (MARPOL 73/78)	Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) · Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO)
Número NU (Naciones Unidas):	3082	3082	3082
Designación oficial de transporte:	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Resinas Epoxi)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Resinas Epoxi)	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Resinas Epoxi)
Clasificación de peligro principal:	9	9	9
Clasificación de peligro secundario:	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje / envase:	III	III	III
Peligros ambientales:	Si	Si	Si
Precauciones especiales:	No aplica	No aplica	No aplica

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

NORMAS	ESPECIFICACIONES
<p>Regulaciones Nacionales:</p>	<p>DECRETO SUPREMO N° 298 (1998): Reglamento de transporte de cargas peligrosas. Ministerio de Transporte.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 609 (1998): Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 594 (2001): Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 148 (2003): Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 43 (2015): Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 408 (2016): Listado de sustancias peligrosas para la salud. Ministerio de Salud.</p> <p>NORMA CHILENA 1411/4 Of.2001: Prevención de riesgos – Parte 4: Señales de seguridad para la Identificación de riesgos de materiales.</p> <p>NORMA CHILENA 2190 Of.2003: Manual de sustancias peligrosas.</p> <p>NORMA CHILENA 382 Of.2013: Norma chilena oficial de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.</p> <p>NORMA CHILENA 2245 Of.2015: Sustancias químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos.</p>
<p>Regulaciones Internacionales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA). · Organización Marítima Internacional (IMO). · Código Marítimo de Mercancías Peligrosas (IMDG).
<p>Marca en etiqueta:</p>	<p>Peligro para el medio ambiente acuático.</p>

NOTA:

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

OTRAS INFORMACIONES

Referencias:

- Bancos de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina (Estados Unidos).
- Área de sustancias peligrosas de las Naciones Unidas.
- Base de datos de sustancias tóxicas y peligrosas RISCTOX.
- Acuerdo de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).
- Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).
- Organización Marítima Internacional (IMO).
- Código Marítimo de Mercancías Peligrosas (IMDG).
- Asociación Nacional de Protección contra el Fuego NFPA 704.



Hoja de Datos de Seguridad **FLOW SYSTEM**

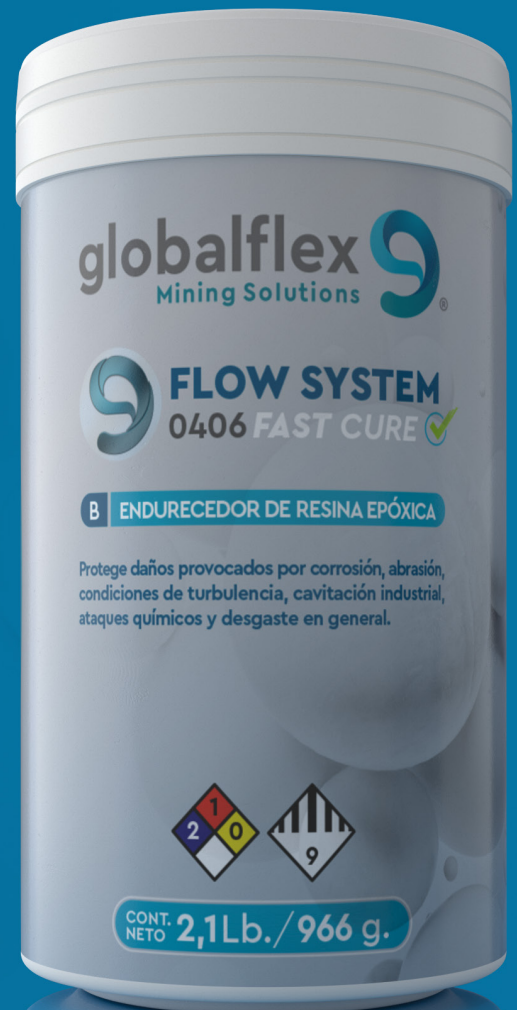
ENDURECEDOR

966 g.

HDS

NCh 2245
Of. 2015

Utilice el equipamiento de seguridad necesario para manipular el producto:





IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA EMPRESA

Identificación del producto químico	:	Línea Flow Sytem · Endurecedor.
Usos recomendados	:	Protege el equipamiento de daños provocados por partículas finas de material, corrosión, abrasión, impacto, condiciones de turbulencia, cavitación industrial, ataques químicos y desgaste en general.
Restricciones de uso	:	No disponible.
Código interno	:	0406 B
Proveedor	:	Globalflex Chile SpA.
Dirección	:	Augusto Leguía Norte 255, Of. 11 Las Condes, Santiago.
Fono en Chile	:	+56 942 266 410
Fono de emergencia en Chile	:	+56 977 427 677
Sitio Web	:	www.globalflex.cl
Dirección de Email	:	globalflex@globalflex.cl

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh 382:

IDENTIFICACIÓN	CONSECUENCIAS
Clasificación según NCh 382:	9
Distintivo según NCh 2190:	
Señal de seguridad según NCh 1411-4:	
Clasificación específica:	No aplica.
Distintivo específico:	No aplica.
Descripción de peligro:	<p>Riesgos para la salud: Nocivo en caso de ingestión. Nocivo en contacto con la piel. Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Puede provocar una reacción cutánea alérgica. Puede dañar al feto.</p> <p>Riesgos para el medio ambiente: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p> <p>Condición médica que se verá agravada con la exposición al producto: Aquellas personas que manifiesten problemas respiratorios o cutáneos preexistentes, no deben exponerse al producto.</p>
Descripción de peligro específico:	Evitar que este material alcance ambientes acuáticos, cursos de agua, alcantarillas o aguas subterráneas.
Otros peligros:	<p>Riesgos de naturaleza física o química: Estable en condiciones normales de uso. Se debe evitar el calor extremo. Producto incompatible con oxidantes fuertes.</p>

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

El producto Línea Flow System Endurecedor corresponde a una mezcla con los siguientes datos:

Denominación química sistémica (IUPAC)	:	<p>COMPONENTES PRINCIPALES</p> <p>Fenilcarbinol (alcohol bencílico) Menor a 35%</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina Menor a 35%</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina, reactivo con polipropileno bisfenol A diglicidil éter Menor a 25%</p> <p>N-metil-2-pirrolidona Menor a 0,5%</p> <p>N-(3-(trimetoxisilil)propil) etilendiamina Menor a 0,14%</p> <p>Moissanita (Carburo de Silicio) Menor a 25%</p> <p>Óxido de silicio (sílice) Menor a 4%</p>
Nº CAS	:	<p>Fenilcarbinol (alcohol bencílico) CAS: 100-51-6</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina CAS: 2855-13-2</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina, reactivo con polipropileno bisfenol A diglicidil éter CAS: 68609-08-5</p> <p>N-metil-2-pirrolidona CAS: 872-50-4</p> <p>N-(3-(trimetoxisilil)propil) etilendiamina CAS: 1760-24-3</p> <p>Moissanita (Carburo de Silicio) CAS: 409-21-2</p> <p>Óxido de silicio (sílice) CAS: 14808-60-7</p>
Componentes peligrosos de la mezcla:		3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina, reactivo con polipropileno bisfenol A diglicidil éter

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

TIPO DE RIESGO	MEDIDA DE AUXILIO
Inhalación:	<p>En caso de incendio al exponerse de forma masiva a los componentes liberados por el producto, trasladar a la persona afectada a un lugar no contaminada para que respire aire descontaminado y proveer de oxígeno, si su respiración es dificultosa, está mareada o no responde. Si no se produce una rápida recuperación obtener atención médica de forma inmediata.</p> <p>Estos efectos no son esperables para las condiciones habituales de uso del producto, solo aplican para la situación de incendio.</p>
Contacto con la piel:	<p>Lavar con agua y jabón, remover la ropa contaminada. Si ocurre irritación buscar atención médica. Lave la ropa antes de usarla nuevamente.</p>
Contacto con los ojos:	<p>Lavar inmediatamente con abundante agua manteniendo los párpados abiertos por lo menos 30 minutos OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE si presenta irritación o quemaduras.</p>
Ingestión:	<p>NO PROVOCAR EL VÓMITO, NO DAR LÍQUIDOS A LA VÍCTIMA SI ESTA SE ENCUENTRA INCONSCIENTE O MUY ADORMECIDA. La víctima debe enjuagar su boca con dos sorbos de agua para eliminar el sabor, si vomita espontáneamente mantenga su cabeza bajo las caderas para evitar aspiración. Si no se produce una rápida recuperación obtener atención médica, si no vomita de forma espontánea concurra a un centro asistencial para que efectúen este procedimiento.</p>
Efectos agudos previstos:	<p>Puede ser nocivo en contacto con la piel y en caso de ingestión. Puede provocar quemaduras en la piel y lesiones oculares graves.</p>
Efectos retardados previstos:	<p>Reacciones alérgicas, complicaciones respiratorias, irritación del tracto respiratorio. Irritación severa de ojos e irritación cutánea.</p>
Síntomas/efectos más importantes:	<p>Irritación ocular severa e irritación cutánea.</p>
Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	<p>Uso de guantes de nitrilo, retirar ropas y estas disponerlas en recipiente cerrado hermético a fin de evitar emisiones en espacios confinados. Descontaminación de manos con agua y jabón.</p>
Notas especiales para el médico tratante:	<p>El tratamiento debe ser sintomático. Si se ingiere debe efectuarse vaciamiento y lavado gástrico dependiendo de las cantidades ingeridas.</p>

MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO

TIPO DE RIESGO	ESPECIFICACIONES
Agentes de extinción:	Espuma, polvo químico seco, agua, dióxido de carbono. También puede emplear arena u otro material inerte para sofocar.
Agentes de extinción inapropiados:	No aplica.
Productos peligrosos que se liberan de la combustión y degradación térmica:	Traza de humos tóxicos, amoníaco, óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno, vapores orgánicos irritantes.
Peligros específicos asociados:	No hay información disponible.
Métodos específicos de extinción:	Refrigere los contenedores expuestos al fuego. Ataque el incendio desde la mayor distancia posible, y con viendo a su espalda.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:	Use equipo de protección respiratoria con cilindros y máscara completa. Casco con visor que permita reflejar el calor. Ropa protectora contra llamas, guantes, botas de neopreno y un equipo de respiración autónoma.

MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
Precauciones personales:	No tocar ni caminar sobre el material derramado, ni trasladarlo a fuentes de agua.
Equipo de protección:	Usar detector de vapores para limitar el radio de aproximación y protección, usar protección de vista y manos, no exponerse a contacto vapores (peligro de fuego). Use equipo de respiración autónoma, buzo protección química completa, en caso de espacio confinado.
Procedimiento de emergencia:	Producto con consistencia líquida viscosa, la cual puede ser absorbida con arena de control de derrames y recogida con espátula metálica o plástica para eliminar en residuos industriales. Evitar que este material alcance cursos de agua, alcantarillas o aguas subterráneas.
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente:	Las fugas resultantes del control del incendio y vertido a agua, pueden ocasionar continuación. Por lo cual utilice medios para contener y retiro de material contaminado.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:	Absorba el máximo del producto con arena u otro material inerte y luego dejar reaccionar unos 30 minutos, para luego recoger con una pala y depositar residuos en un recipiente plástico o metálico. El área afectada deberá ser lavada con abundante agua. Chequear la presencia de vapores en la atmósfera para garantizar la seguridad del área.
MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA:	
Recuperación y Neutralización:	En caso de derrames pequeños, recuperar la masilla con espátula. En caso de derrames masivos, recuperar y evitar contaminar fuentes de agua.
Medidas adicionales de prevención de desastres (efectos colaterales):	Los desechos pueden eliminarse en vertedero industrial. Evitar contaminación de fuentes de agua.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
<p>MANIPULACIÓN: Precauciones para la manipulación segura:</p> <p>Medidas operacionales y técnicas para la prevención de la exposición:</p> <p>Otras precauciones (ventilación):</p>	<p>Use anteojos de protección, guante de neopreno o nitrilo. Materiales como el cuero contaminados, incluyendo zapatos, deben ser desechados, ya que no pueden ser descontaminados. Evite crear y respirar polvo durante los procesos de trabajo con el producto. Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. Señalice No fumar. No respirar gases / humos / vapores / aerosoles producto de la descomposición térmica o pirólisis.</p> <p>Evítese el contacto con la piel. Evítese el contacto con los ojos. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón neutro.</p> <p>No eliminar residuos en alcantarillados o curso de aguas.</p> <p>Este producto se debe usar en zonas ventiladas y evitar la contaminación de agua por residuos.</p> <p>Evite contaminar fuentes de agua.</p>
<p>ALMACENAMIENTO: Prevención del contacto con sustancias incompatibles.</p> <p>Condiciones de almacenamiento seguro:</p> <p>Sustancias y mezclas incompatibles:</p> <p>Material de envase y embalajes recomendados:</p>	<p>Manténgase lejos de la luz directa del sol y de otras fuentes de calor o ignición.</p> <p>No fumar en áreas de almacenamiento. Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvese en lugar bien ventilado.</p> <p>Una vez abierto no almacenar y eliminar.</p> <p>No reutilizar.</p> <p>No almacenar con sustancias incompatibles.</p> <p>Utilice contenedores plásticos proporcionados por proveedor.</p>

CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
<p>Medidas para reducir la posibilidad de exposición:</p>	<p>Ocupe de los envases sólo la cantidad que se necesita en el proceso. Mantenga los envases cerrados. Almacenar en recintos abiertos o con ventilación natural o forzada. No reutilice material sobrante. No contamine fuentes de agua.</p>
<p>Límites Permisibles Ponderado (LPP), Absoluto (LPA) y Temporal (LPT.):</p>	<p>Fenilcarbinol (alcohol bencílico) OSHA, TLV, LPP: no disponible.</p> <p>Inhalación: Efectos agudos locales / Efectos agudos sistémicos: no hay información disponible / 110 mg/m³ Efectos crónicos sistémicos: 22 mg/m³</p> <p>Cutáneo: Efectos agudos locales / Efectos crónicos locales: no hay información disponible. Efectos agudos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 40 mg/Kg/pc/día. Efectos crónicos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 8 mg/Kg/pc/día.</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina, productos de reacción con homopolímero bisfenol A diglicidil éter OSHA, TLV, LPP: no disponible.</p> <p>N-metil-2-pirrolidona OSHA, TLV, LPP: no disponible.</p> <p>N-(3-(trimetoxisilil)propil) etilenodiamina OSHA, TLV, LPP: no disponible.</p> <p>Inhalación: Efectos agudos locales / Efectos agudos sistémicos: no hay información disponible. Efectos agudos sistémicos: no hay información disponible. Efectos crónicos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 35,3 mg/m³</p> <p>Cutáneo: Efectos agudos locales / Efectos crónicos locales: no hay información disponible. Efectos agudos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 5 mg/Kg/pc/día. Efectos crónicos sistémicos: nivel sin efecto derivado es de 5 mg/Kg/pc/día.</p>

Umbral odorífero:	No establecido.
Estándares biológicos:	No establecido.
Límites permisibles radiactivos:	No aplica.
Protección para ojos / cara:	Use lentes para protección química.
Protección respiratoria:	Protección respiratoria con filtro para vapores orgánicos y partículas polvos, cuando existan riesgos de generar microparticulado. Solo en caso de emergencia asociado a incendio, evaluar el uso de equipo de respiración autónoma.
Guantes de protección :	Guantes de látex, neopreno o nitrilo de puño largo.
Protección personal para cuerpo / piel:	Ropa de trabajo y calzado de seguridad.
Medidas de Higiene, Ventilación:	La ventilación debe ser natural en espacios abiertos o forzada en espacios confinados.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PROPIEDADES	MASILLA EPÓXICA
Estado Físico:	Masilla / Pasta de apariencia arenosa.
Apariencia, color, olor:	Masilla moldeable, roja, olor amina (amoníaco).
Umbral odorífero:	No hay información disponible
% de volátiles (por volumen)	< 1
Concentración:	No hay información disponible
PH:	No aplica
Punto de Fusión / Punto de Congelamiento:	No hay información disponible
Punto de ebullición:	No aplica
Punto de inflamación:	> 93 °C (> 200 °F)
Límites de inflamabilidad:	No hay información disponible
Presión de vapor:	No hay información disponible
Densidad relativa del vapor (aire =1):	> 1
Tasa de evaporación (éter=1)	< 1
Densidad relativa (agua =1):	No hay información disponible
Solubilidad en agua y otros solventes:	No hay información disponible
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

CONDICIONES Y PRECUASIONES	CARACTERÍSTICAS
Estabilidad química:	Estable en condiciones normales.
Condiciones que se deben evitar:	Calor, llamas y chispas, acumulación de vapores.
Materiales Incompatibilidades:	Evitar el contacto de manera directa con materiales oxidantes fuertes y ácidos fuerte como cloro líquido y oxígeno concentrado.
Productos peligrosos de la descomposición:	Se descompone a altas temperaturas o al fuego, emitiendo humos e irritantes. No hay descomposición durante manipulación y almacenamiento correcto.
Productos peligrosos de la combustión :	Cuando el producto se quema, puede formar materiales tóxicos como monóxido de carbono, dióxido de carbono, NOx, aldehidos y otros gases tóxicos.
Polimerización peligrosa:	No se producira.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INFORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Toxicidad aguda (Dosis Letal DL50, Concentración Letal LC50):	<p>Fenilcarbinol (alcohol bencílico) DL 50 Oral: 1230 mg/Kg para conejos. DL 50 Dermal: >2000 mg/Kg para conejos. LC 50 Inhalación: 4 horas para ratas, 11 mg/l (vapor) LC 50 Inhalación: 4 horas para ratas, > 4,178 mg/l (niebla)</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina DL 50 Oral: 1030 mg/Kg para ratas. DL 50 Dermal: 1840 mg/Kg para ratas. LC 50 Inhalación: 4 horas para ratas, > 5,01 mg/l (niebla)</p> <p>Moissanita (Carburo de Silicio): NOAEL Oral: >2000 mg/Kg para ratas. NOAEL Dermal: >2000 mg/Kg para ratas.</p> <p>N-metil-2-pirrolidona DL 50 Oral: 3598 mg/Kg para ratas. DL 50 Dermal: 8000 mg/Kg para conejos. LC 50 Inhalación: 4 horas para ratas, > 5,1 mg/l (niebla)</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina, productos de reacción con homopolímero bisfenol A diglicidil éter DL 50 Oral: 3100 mg/Kg para conejos.</p>
Irritación / corrosión cutánea:	<p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina Corrosivo · Irritación en la piel de conejos.</p> <p>El producto podría provocar irritaciones en contacto con la piel y los ojos, es tóxico por inhalación e ingesta en exceso.</p>
Lesiones oculares graves / irritación ocular:	<p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina Corrosivo · Irritación en los ojos de conejos.</p> <p>El producto puede provocar en irritaciones en contacto con los ojos. Riesgo aumenta al ser prolongado.</p>
Sensibilización respiratoria o cutánea:	<p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina Sensibilización en la piel de cobaya.</p> <p>N-(3-(trimetoxisilil)propil) etilenodiamina Sensibilización en la piel de cobaya.</p>
Mutagenicidad de células reproductoras / in vitro:	<p>Fenilcarbinol (alcohol bencílico), 3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina, Moissanita (Carburo de Silicio), N-metil-2-pirrolidona, N-(3-(trimetoxisilil)propil)etilenodiamina: a la vista de los datos disponibles, no mutagénicos.</p>

Carcinogenicidad:	<p>El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) y el Plan Nacional de Toxicología de EE.UU. (NTP) han clasificado al óxido de silicio (sílice) inhalado como un agente cancerígeno humano.</p> <p>El óxido de silicio (sílice) y la moissanita (Carburo de Silicio) de este producto, forman parte de una mezcla de cual no se separan, por lo tanto, no presentan un peligro en condiciones normales de uso.</p>
Toxicidad reproductiva, específica en órganos particulares, exposición única, repetida:	N-metil-2-pirrolidona ha producido efectos reproductivos / teratogénicos en estudios con animales.
Peligro por inhalación:	<p>N-metil-2-pirrolidona: puede irritar las vías respiratorias.</p> <p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina y moissanita (Carburo de Silicio) a la vista de los datos disponibles, no son peligrosos.</p>

Sección 12

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

INFORMACIÓN	ESPECIFICACIONES
Inestabilidad:	Estable bajo condiciones normales de almacenamiento.
Persistencia/degradabilidad:	<p>3-Aminometil-3,5,5-trimetilciclohexilamina: Resultado: De acuerdo con los resultados de los ensayos de Biodegradabilidad, este producto puede biodegradarse, no es fácilmente biodegradable.</p> <p>Fenilcarbinol (alcohol bencílico) y N-metil-2-pirrolidona: fácilmente biodegradable.</p>
Movilidad / Bioacumulación:	N-metil-2-pirrolidona: alta movilidad en los suelos.
Efectos sobre el medio ambiente:	Solo en caso de grandes derrames puede ser tóxico para especies acuáticas y para microorganismos del suelo.
Experimentos científicos:	No hay información disponible.

INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

CONSIDERACIONES	ESPECIFICACIONES
Métodos recomendados ya probados por la normativa chilena para disposición final segura:	La presentación de la formulación es líquido viscoso y al ser utilizado, solidifica con una alta resistencia, el producto y sus residuos no se consideran peligrosos al no generar micropartículas. No están registrados como productos peligrosos en el Reglamento N° 148 de Manejo de Residuos Peligrosos. Se debe disponer sus residuos en relleno industrial.
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados:	El producto final solidificado no presenta riesgos para la salud ni para medio ambiente. Su incineración requiere de autorización y condiciones controladas para evitar posibles emisiones de microparticulado, las cuales pueden tener efectos en mamíferos o en el medio ambiente (peces).

INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	TERRESTRE	MARÍTIMO	AÉREO
Regulaciones:	Anexo II	El Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques (MARPOL 73/78)	Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) · Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO)
Número NU (Naciones Unidas):	2289	2289	2289
Designación oficial de transporte:	ISOFORONDIAMINA	ISOFORONDIAMINA	ISOFORONDIAMINA
Clasificación de peligro principal:	8	8	8
Clasificación de peligro secundario:	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje / envase:	III	III	III
Peligros ambientales:	Si	Si	Si
Precauciones especiales:	No aplica	No aplica	No aplica

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

NORMAS	ESPECIFICACIONES
<p>Regulaciones Nacionales:</p>	<p>DECRETO SUPREMO N° 298 (1998): Reglamento de transporte de cargas peligrosas. Ministerio de Transporte.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 609 (1998): Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 594 (2001): Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 148 (2003): Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 43 (2015): Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.</p> <p>DECRETO SUPREMO N° 408 (2016): Listado de sustancias peligrosas para la salud. Ministerio de Salud.</p> <p>NORMA CHILENA 1411/4 Of.2001: Prevención de riesgos – Parte 4: Señales de seguridad para la Identificación de riesgos de materiales.</p> <p>NORMA CHILENA 2190 Of.2003: Manual de sustancias peligrosas.</p> <p>NORMA CHILENA 382 Of.2013: Norma chilena oficial de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.</p> <p>NORMA CHILENA 2245 Of.2015: Sustancias químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos.</p>
<p>Regulaciones Internacionales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA). · Organización Marítima Internacional (IMO). · Código Marítimo de Mercancías Peligrosas (IMDG).
<p>Marca en etiqueta:</p>	<p>Corrosivo.</p>

NOTA:

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

OTRAS INFORMACIONES

Referencias:

- Bancos de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina (Estados Unidos).
- Área de sustancias peligrosas de las Naciones Unidas.
- Base de datos de sustancias tóxicas y peligrosas RISCTOX.
- Acuerdo de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).
- Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).
- Organización Marítima Internacional (IMO).
- Código Marítimo de Mercancías Peligrosas (IMDG).
- Asociación Nacional de Protección contra el Fuego NFPA 704.