



Hoja de Datos de Seguridad Acorde a NCh 2245.Of2015

página 1 de 18

LOCTITE SF 7800

N° FDS : 280484
V001.4

N° IDH: 1727545

Revisión: 20.08.2019

Fecha de impresión: 21.10.2022

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Nombre comercial:
LOCTITE SF 7800

N° IDH
1727545

Uso previsto:
Spray de zinc (protección)

Restricciones de uso
No disponible

Denominación de la empresa:
Henkel Peruana S.A.
Av. Nicolass Ayllon 3720
15026 Ate-Lima

Perú

Teléfono: +51 1 317 0396

Responsable de la ficha de datos de seguridad:
ua-productsafety.la@henkel.com

Información de emergencia:
Chile: Cituc Química: +56 2 2 247 3600 Cituc Intoxicación: +56 2 2 635 3800

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh382

División: 2.1

Distintivo según NCh2190



Clasificación según SGA

Sistema de clasificación adoptado: GHS

| | |
|--|--------------|
| Aerosol inflamable | Categoría 1 |
| Corrosión/irritación cutánea | Categoría 3 |
| Lesiones oculares graves/irritación ocular | Categoría 2A |
| Toxicidad sistémica específica para órganos diana - exposición única | Categoría 3 |
| Peligroso para el ambiente acuático - Peligro agudo | Categoría 2 |
| Peligroso para el ambiente acuático - Peligro a largo plazo | Categoría 2 |

Etiqueta SGA

Elementos de las etiquetas del GHS

Pictograma de peligro:



Palabra de advertencia:

Peligro

Indicación de peligro:

H222 Aerosol extremadamente inflamable.
H229 Contiene gas a presión; puede reventar si se calienta.
H316 Provoca una leve irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Consejo de prudencia:
Prevención**

P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P211 No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P280 Usar equipo de protección para los ojos.

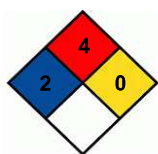
**Consejo de prudencia:
Respuesta**

P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P332+P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

**Consejo de prudencia:
Eliminación**

P501 Eliminar el contenido y/o recipiente según las reglamentaciones locales.

Señal de seguridad según NCh1411/4



3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Mezcla

| Ingredientes peligrosos | N° CAS | contenido | Clasificación |
|--|------------|-------------|--|
| Acetona | 67-64-1 | 25- < 50 % | ONU 1090 Líquidos inflamables 2 H225 Irritación ocular 2 H319 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposición única 3 H336 |
| butano (< 0.1 % butadieno) | 106-97-8 | 10- < 25 % | ONU 1011 Gases inflamables 1 H220 Gases a presión |
| Propano | 74-98-6 | 10- < 25 % | ONU 1978 Gases inflamables 1 H220 Gases a presión |
| Xileno, mezcla de isómeros | 1330-20-7 | 2,5- < 10 % | ONU 1307 Peligro por aspiración 1 H304 Toxicidad aguda 4; Inhalación H332 Toxicidad aguda 4; Dérmica H312 Irritación cutánea 2 H315 Líquidos inflamables 3 H226 Irritación ocular 2 H319 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposición única 3 H335 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposiciones repetidas 2 H373 |
| cinc en polvo (estabilizado) | 7440-66-6 | 2,5- < 10 % | ONU Peligros crónicos para el medio ambiente acuático 1 H410 Peligros agudos para el medio ambiente acuático 1 H400 |
| ALUMINIO | 7429-90-5 | 1- < 2,5 % | ONU 1396 Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables 2 H261 Sólidos inflamables 1 H228 |
| etilbenceno | 100-41-4 | 1- < 2,5 % | ONU 1175 Líquidos inflamables 2 H225 Toxicidad aguda 4 H332 Peligro por aspiración 1 H304 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposiciones repetidas 2 H373 Peligros crónicos para el medio ambiente acuático 3 H412 Irritación ocular 2 H319 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposición única 3 H335 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposición única 3 H336 |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno | 64742-95-6 | 0,1- < 1 % | ONU Líquidos inflamables 3 H226 Peligro por aspiración 1; Oral |

| | | | |
|---|------------|--------------|---|
| | | | H304 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposición única 3 H335 Toxicidad sistémica específica de órganos diana- exposición única 3 H336 Peligros crónicos para el medio ambiente acuático 2 H411 |
| óxido de cinc | 1314-13-2 | 0,1- < 1 % | ONU Peligros crónicos para el medio ambiente acuático 1 H410 Peligros agudos para el medio ambiente acuático 1 H400 |
| bis(ortofosfato) de tricinc | 7779-90-0 | 0,1- < 1 % | ONU Peligros crónicos para el medio ambiente acuático 1 H410 Peligros agudos para el medio ambiente acuático 1 H400 |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno < 0.1% | 64742-48-9 | 0,1- < 0,5 % | ONU Peligro por aspiración 1 H304 Líquidos inflamables 3 H226 |

Ver el texto completo de las frases H y otras abreviaturas en la sección 16.
 Para sustancias sin clasificación pueden existir límites de exposición en los lugares de trabajo.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Información general:

En caso de exposición, es necesario tratamiento médico inmediato.

Inhalación:

Sacar al aire libre. Si persisten los síntomas buscar asistencia médica.

Contacto con la piel:

Lavar con agua corriente y jabón.
 Consultar con un médico.

Contacto con los ojos:

Lavar bajo agua corriente (durante 10 min.), acudir al médico.

Ingestión:

Lavado de la cavidad bucal. Beber 1-2 vasos de agua, no provocar el vómito.
 Consultar con un médico.

Síntomas y efectos, agudos y retardados, más importantes

En caso de contacto con la piel: irritación temporal de la piel (enrojecimiento, inflamación, quemadura).
 En caso de contacto con los ojos: de moderada a fuerte irritación de los ojos (enrojecimiento, inflamación, quemadura, lagrimeo).
 Los vapores pueden causar somnolencia y sopor.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios y notas especiales para un médico tratante

Evite el contacto con el producto mientras socorre a la víctima.
 Si es necesario, el tratamiento sintomático debe incluir medidas de apoyo para corregir trastornos electrolíticos y metabólicos, y la insuficiencia respiratoria.
 En caso de contacto con el producto no frote el área afectada.

5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Extintor apropiado:

Dióxido de carbono, espuma, polvo

Agentes de extinción inapropiados

Chorro de agua a alta presión

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos

Póngase un respirador autónomo y un equipo protector completo, como un traje de bombero.

Formación de productos de combustión o gases:

Óxidos de carbono, óxidos de nitrógeno, vapores orgánicos irritantes.

Indicaciones adicionales:

En caso de incendio, enfriar con agua pulverizada.

6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Equipo de protección y Procedimientos de emergencia

Use el equipo de protección personal como se describe en la Sección 8.

Medidas de precaución personales:

Evítese el contacto con los ojos y la piel.
Asegurar suficiente ventilación.

Precauciones medioambientales

No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

Métodos y materiales de limpieza

En caso de pequeños derrames, enjuagar con toalla de papel y desecharla en recipiente adecuado.
En caso de grandes derrames, absorber en material absorbente e inerte y desecharlo en recipiente hermético.
Eliminar el material contaminado como residuo, de acuerdo con la sección 13.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Conservar alejado de fuentes de ignición. - No fumar.
Se deben extraer los vapores para evitar inhalarlos
Utilícese solo en zonas bien ventiladas.

Almacenamiento:

Material adecuado para el embalaje: envase original.
Almacenar en lugar seco y fresco.
No almacenar cerca de fuentes de calor, fuentes de ignición ni de material reactivo.
Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control
Límites de Exposición Ocupacional
 Válido para
 Chile

| Componente [Sustancia reglamentada] | ppm | mg/m ³ | Tipo de valor | Categoría de exposición de corta duración / Observaciones | Lista de Normativas |
|---|-----|-------------------|------------------------------------|---|---------------------|
| acetona 67-64-1 [ACETONA] | 750 | 1.782 | Límite permisible temporal (LPT): | | CL OEL |
| acetona 67-64-1 [ACETONA] | 438 | 1.040 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| xileno 1330-20-7 [XILENO] | 87 | 380 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| xileno 1330-20-7 [XILENO] | 150 | 651 | Límite permisible temporal (LPT): | | CL OEL |
| aluminio 7429-90-5 [ALUMINIO, HUMOS DE SOLDADURA (EXPRESADO COMO AL)] | | 4,4 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| aluminio 7429-90-5 [ALUMINIO, POLVO PIROTÉCNICO (EXPRESADO COMO AL)] | | 4,4 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| aluminio 7429-90-5 [ALUMINIO, POLVO METÁLICO] | | 8,75 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| aluminio 7429-90-5 [ALUMINIO, POLVO METÁLICO (FRACCIÓN RESPIRABLE)] | | 4,5 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| etilbenceno 100-41-4 [ETILBENCENO] | 87 | 380 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |
| etilbenceno 100-41-4 [ETILBENCENO] | 125 | 543 | Límite permisible temporal (LPT): | | CL OEL |
| óxido de cinc 1314-13-2 [ZINC, OXIDO DE - HUMOS] | | 10 | Límite permisible temporal (LPT): | | CL OEL |
| óxido de cinc 1314-13-2 [ZINC, OXIDO DE - HUMOS] | | 4,4 | Límite permisible ponderado (LPP): | | CL OEL |

Índice de exposición biológica:
 Ninguno

Protección respiratoria:

Si se usa en lugar poco ventilado, deberá utilizarse una máscara o respirador aprobado que tenga acoplado un filtro para vapores orgánicos
 Filtro tipo: A

Protección de manos:

guantes de proteccion adecuados

Protección de ojos:

Llevar gafas protectoras.

Protección de la piel y el cuerpo:

Ropa de protección adecuada

Precauciones específicas:

No hay peligros térmicos.

Medidas de protección general e higiene:

Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.
No comer, beber ni fumar durante el trabajo.
Deben observarse buenas prácticas higiénicas industriales

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

| | |
|--|-----------------------------------|
| Aspecto (Estado físico, forma, color, etc) | aerosol Aerosol Gris |
| Olor: | Característico |
| pH: | No disponible |
| Punto de fusión/punto de congelamiento | No disponible |
| Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición | 55,8 - 56,6 °C (132.4 - 133.9 °F) |
| Punto de inflamación | -97 °C (-142.6 °F) |
| Límites de explosividad | |
| inferior [vol%] | 1,50 %(V) |
| superior [vol%] | 13,0 %(V) |
| Presión de vapor (20 °C (68 °F)) | 8300 hPa |
| Densidad relativa del vapor (aire = 1): | No disponible |
| Densidad/densidad relativa (agua = 1) (20 °C (68 °F)) | 0,73 g/cm3 |
| Solubilidad(es): (Disolvente: Agua) | Nada miscible |
| Coefficiente de partición n-octanol/agua | No disponible |
| Temperatura de autoinflamación | No disponible |
| Temperatura de descomposición | No disponible |

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química:

Estable bajo condiciones normales de presión y temperatura.

Reacciones peligrosas

No conocidas.

Condiciones que deben evitarse:

Calor excesivo.

Materiales incompatibles:

Agentes oxidantes.

Materiales a evitar:

Ninguno si se usa según lo dispuesto.

Productos de descomposición peligrosos:

En caso de incendio pueden desprenderse gases tóxicos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad oral aguda:

> 5.000 mg/kg Estimación de Toxicidad Aguda (Acute Toxicity Estimate, ATE)

Toxicidad dermal aguda:

> 5.000 mg/kg Estimación de Toxicidad Aguda (Acute Toxicity Estimate, ATE)

Irritación de la piel:

Provoca una leve irritación cutánea.

Irritación de los ojos:

Provoca irritación ocular grave.

Toxicidad oral aguda:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Tipo de valor | Valor | Ruta de aplicación | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|---|---------------|----------------|--------------------|----------------------|----------|--|
| Acetona 67-64-1 | LD50 | 5.800 mg/kg | oral | | Rata | no especificado |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | LD50 | 3.523 mg/kg | | | Rata | EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral)) |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | LD50 | > 2.000 mg/kg | | | Rata | OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | LD50 | > 15.900 mg/kg | | | Rata | OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| etilbenceno 100-41-4 | LD50 | 3.500 mg/kg | | | Rata | no especificado |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | LD50 | 3.492 mg/kg | | | Rata | no especificado |
| óxido de cinc 1314-13-2 | LD50 | > 5.000 mg/kg | | | Rata | OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | LD50 | > 5.000 mg/kg | | | Rata | OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno<0.1% 64742-48-9 | LD50 | > 5.000 mg/kg | | | Rata | OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |

Toxicidad inhalativa aguda:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Tipo de valor | Valor | Ruta de aplicación | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|---|---------------|--------------|--------------------|----------------------|----------|--|
| Acetona 67-64-1 | LC50 | 76 mg/l | inhalación | 4 h | Rata | no especificado |
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | LC50 | 274200 ppm | | 4 h | Rata | no especificado |
| Propano 74-98-6 | LC50 | > 800000 ppm | | 15 minuto | Rata | no especificado |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | LC50 | 11 mg/l | | 4 h | Rata | no especificado |
| ALUMINIO 7429-90-5 | LC50 | > 5 mg/l | | 4 h | Rata | no especificado |
| etilbenceno 100-41-4 | LC50 | 17,2 mg/l | | 4 h | Rata | no especificado |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | LC50 | > 7,63 mg/l | | 4 h | Rata | OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | LC50 | > 5,7 mg/l | | 4 h | Rata | OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno<0.1% 64742-48-9 | LC50 | | | 4 h | Rata | OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) |

Toxicidad dermal aguda:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Tipo de valor | Valor | Ruta de aplicación | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|-----------------------------------|---------------|-------|--------------------|----------------------|----------|--------|
|-----------------------------------|---------------|-------|--------------------|----------------------|----------|--------|

| | | | | | | |
|---|------|----------------|--------|--|--------|---|
| Acetona 67-64-1 | LD50 | > 15.688 mg/kg | dermal | | Conejo | Test de Draize |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | LD50 | 1.700 mg/kg | | | Conejo | no especificado |
| etilbenceno 100-41-4 | LD50 | 15.433 mg/kg | | | Conejo | no especificado |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | LD50 | > 3.160 mg/kg | | | Conejo | equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | LD50 | > 2.000 mg/kg | | | Rata | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno<0.1% 64742-48-9 | LD50 | > 2.000 mg/kg | | | Conejo | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |

Corrosión o irritación cutáneas:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|--|-------------------------|----------------------|---------------------|--|
| Acetona 67-64-1 | no irritante | | Conejillo de indias | no especificado |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | moderadamente irritante | | Conejo | no especificado |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | no irritante | 24 h | Conejo | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | no irritante | 24 h | Conejo | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | mildly irritating | 4 h | Conejo | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | no irritante | | Conejo | no especificado |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | no irritante | | | Opinión de un experto |

Lesiones o irritación ocular graves:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|---|-----------------------|----------------------|----------|--|
| Acetona 67-64-1 | irritante | | Conejo | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | Ligeramente irritante | | Conejo | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | Ligeramente irritante | | Conejo | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | no irritante | | Conejo | FDA Guideline |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | no irritante | | Conejo | equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | no irritante | | Conejo | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | Ligeramente irritante | | Conejo | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno<0.1% 64742-48-9 | no irritante | | Conejo | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |

Sensibilización respiratoria o cutánea:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado | Tipo de ensayo | Especies | Método |
|---|-------------------|---|---------------------|---|
| Acetona 67-64-1 | no sensibilizante | Prueba de maximización en cerdo de guinea | Conejillo de indias | no especificado |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | no sensibilizante | ensayo de ganglios linfáticos locales | ratón | OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay) |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | no sensibilizante | Prueba de maximización en cerdo de guinea | Conejillo de indias | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | no sensibilizante | Test de Draize | Conejillo de indias | Test de Draize |
| óxido de cinc 1314-13-2 | no sensibilizante | Prueba de maximización en cerdo de guinea | Conejillo de indias | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | no sensibilizante | | | no especificado |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno < 0.1% 64742-48-9 | no sensibilizante | Prueba de Buehler | Conejillo de indias | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation) |

Mutagenicidad en células germinales:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado | Tipo de estudio / Vía de administración | Activación metabólica / tiempo de exposición | Especies | Método |
|---|-----------|--|---|-------------------------|--|
| Acetona 67-64-1 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| | negativo | ensayo de mutación génica en células de mamíferos | sen | | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| Acetona 67-64-1 | negativo | oral: agua potable | | ratón | no especificado |
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | negativo | | | Drosophila melanogaster | no especificado |
| | negativo | inhalación:gas | | Rata | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |
| Propano 74-98-6 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| Propano 74-98-6 | negativo | | | Drosophila melanogaster | no especificado |
| | negativo | inhalación:gas | | Rata | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |

| | | | | | |
|---|----------|--|-----------|-------|---|
| | negativo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | con o sin | | EU Method B.10 (Mutagenicity) |
| | negativo | ensayo de intercambio de cromátidas hermanas en células de mamíferos | con o sin | | EU Method B.19 (Sister Chromatid Exchange Assay In Vitro) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | negativo | intraperitoneal | | Rata | OECD Guideline 478 (Genetic Toxicology: Rodent Dominant Lethal Test) |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | ensayo de mutación génica en células de mamíferos | sen | | no especificado |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | negativo | intraperitoneal | | ratón | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | positivo | Ensayo micronuclear en vivo con células de mamíferos | sen | | OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test) |
| | positivo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | sen | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| | negativo | ensayo de mutación génica en células de mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | negativo | oral: por sonda | | Rata | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |
| | dudosa | oral: por sonda | | Rata | OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | negativo | ensayo de intercambio de cromátidas hermanas en células de mamíferos | con o sin | | no especificado |
| | negativo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | con o sin | | no especificado |
| | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | no especificado |
| etilbenceno 100-41-4 | negativo | intraperitoneal | | ratón | Micronucleus Assay |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | ensayo de intercambio de cromátidas hermanas en células de mamíferos | con o sin | | equivalent or similar to OECD Guideline 479 (Genetic Toxicology: In Vitro Sister Chromatid Exchange Assay in Mammalian Cells) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | negativo | Inhalación | | Rata | equivalent or similar to OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | Ensayo de aberraciones cromosómicas en vivo en mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| | dudosa | ensayo de mutación génica en células de mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |

| | | | | | |
|---|----------|---|-----------|-------|--|
| óxido de cinc 1314-13-2 | negativo | intraperitoneal | | ratón | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno < 0.1% 64742-48-9 | negativo | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | con o sin | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| | negativo | ensayo de mutación génica en células de mamíferos | con o sin | | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno < 0.1% 64742-48-9 | negativo | intraperitoneal | | Rata | OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test) |

Carcinogenicidad:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado | Especies | Sexo | Tiempo de exposición/Frecuencia de tratamiento | Ruta de aplicación | Método |
|---|----------------|----------|------------------|--|--------------------|--|
| Acetona 67-64-1 | no cancerígeno | ratón | hembra | 424 d 3 times per week | Dérmico | no especificado |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | no cancerígeno | Rata | macho/ hembra | 103 w 5 d/w | oral: por sonda | EU Method B.32 (Carcinogenicity Test) |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | no cancerígeno | ratón | macho/ hembra | 1 y daily | oral: agua potable | no especificado |

Toxicidad para la reproducción:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado / clasificación | Especies | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|---|---|--|----------------------|----------|---|
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | NOAEL P 21,4 mg/l NOAEL FI 21,4 mg/l | screening inhalación: g as | | Rata | OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test) |
| Propano 74-98-6 | NOAEL P 21,6 mg/l NOAEL FI 21,6 mg/l | screening inhalación: g as | | Rata | OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test) |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | NOAEL FI 7,2 mg/kg | Two generation study oral: por sonda | | Rata | OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study) |
| ALUMINIO 7429-90-5 | 1.000 mg/kg NOAEL FI 1.000 mg/kg | screening oral: por sonda | 28-53 d | Rata | OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test) |
| nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno, benceno < 0.1% 64742-48-9 | NOAEL P ≥ 20000 mg/m ³ NOAEL FI ≥ 20000 mg/m ³ | Two generation study inhalación: vapor | | Rata | OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study) |

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida:

Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Peligro de aspiración:

No disponible

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Detalles generales de ecología:

No verter en aguas residuales, en el suelo o en el medio acuático.
 Tóxico para los organismos acuáticos.
 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Ecotoxicidad:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Tipo de valor | Valor | Estudio de Toxicidad Aguda | Tiempo de exposición | Especies | Método |
|---|---------------|------------------|----------------------------|----------------------|---|--|
| Acetona 67-64-1 | LC50 | 8.120 mg/l | peces | 96 h | Pimephales promelas | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| Acetona 67-64-1 | EC50 | 8.800 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia pulex | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| Acetona 67-64-1 | NOEC | 530 mg/l | algas | 8 Días | Microcystis aeruginosa | DIN 38412-09 |
| Acetona 67-64-1 | EC10 | 1.000 mg/l | Bacteria | 30 minuto | Pseudomonas putida | DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test) |
| Acetona 67-64-1 | NOEC | 2.212 mg/l | crónico Daphnia | 28 Días | Daphnia magna | OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test) |
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | LC50 | 27,98 mg/l | peces | 96 h | | no especificado |
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | EC50 | 14,22 mg/l | Daphnia | 48 h | | no especificado |
| butano (< 0.1 % butadieno) 106-97-8 | EC50 | 7,71 mg/l | algas | 96 h | | no especificado |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | LC50 | 2,6 mg/l | peces | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | EC50 | 3,1 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | ErC50 | 4,36 mg/l | algas | 73 h | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | EC10 | 1,9 mg/l | algas | 73 h | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | CE50 | > 1 - 10 mg/l | Bacteria | | | no especificado |
| cinc en polvo (estabilizado) 7440-66-6 | LC50 | 0,8 mg/l | peces | 96 h | Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss) | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | LC50 | 4,2 mg/l | peces | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | EC50 | > 1,8 - 2,4 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | EC50 | 7,7 mg/l | algas | 96 h | Skeletonema costatum | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | NOEC | 4,5 mg/l | algas | 96 h | Skeletonema costatum | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | CE50 | > 152 mg/l | Bacteria | 30 minuto | no especificado | OECD Guideline 209 (Activated |

| | | | | | | |
|---|--------------|---------------------|--------------------|-----------------|--|--|
| etilbenceno 100-41-4 | NOEC | 0,96 mg/l | crónico Daphnia | 7 Días | Ceriodaphnia dubia | Sludge, Respiration Inhibition Test) OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | LL50 | 10 mg/l | peces | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | EL50 | 4,5 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | EL50 | 3,1 mg/l | algas | 72 h | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| | NOELR | 0,5 mg/l | algas | 72 h | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | NOELR | 2,6 mg/l | crónico Daphnia | 21 Días | Daphnia magna | OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | LC50 | 0,142 mg/l | peces | 96 h | Thymallus arcticus | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | NOEC EC50 | 0,44 mg/l 1 mg/l | peces Daphnia | 72 Días 48 h | Oncorhynchus mykiss Daphnia magna | otra pauta: OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | NOEC | 0,017 mg/l | algas | 72 h | Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata) | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| | EC50 | 0,17 mg/l | algas | 72 h | Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata) | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | IC50 | 5,2 mg/l | Bacteria | 3 h | no especificado | OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test) |
| óxido de cinc 1314-13-2 | NOEC | 0,058 mg/l | crónico Daphnia | 21 Días | Daphnia magna | OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | LC50 | 0,09 mg/l | peces | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | EC50 | > 0,1 - 0,35 mg/l | Daphnia | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | NOEC | 0,71 mg/l | algas | 72 h | no especificado | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| | EC50 | 3,29 mg/l | algas | 72 h | no especificado | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| bis(ortofosfato) de tricinc 7779-90-0 | ECO | 0,69 mg/l | Bacteria | 30 minuto | Pseudomonas putida | DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test) |
| nafta (petroleo), fraccion pesada tratada con hidrogeno, benceno<0.1% 64742-48-9 | LC50 | > 100 mg/l | peces | 96 h | Pez | no especificado |

Persistencia y degradabilidad:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | Resultado | Ruta de aplicación | Degradabilidad | Método |
|--|-----------------------------------|--------------------|----------------|--|
| Acetona 67-64-1 | desintegración biológica fácil | aerobio | 81 - 92 % | EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability Closed Bottle Test) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | desintegración biológica fácil | aerobio | 90 % | OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test) |
| etilbenceno 100-41-4 | desintegración biológica fácil | aerobio | 69 % | OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I)) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | desintegración biológica fácil | aerobio | 77 % | OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test) |

Potencial de bioacumulación:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | LogPow | Factor de bioconcentración (BCF) | Tiempo de exposición | Especies | Temperatura | Método |
|---|--------|----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|---|
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | | 25,9 | 56 D | Oncorhynchus mykiss | | no especificado |
| etilbenceno 100-41-4 | | 1 | 42 Días | Oncorhynchus kisutch | 10 °C | OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow-through Fish Test) |

Movilidad en el suelo:

| Ingredientes peligrosos N° CAS | LogPow | Factor de bioconcentración (BCF) | Tiempo de exposición | Especies | Temperatura | Método |
|--|----------------|----------------------------------|----------------------|----------|-------------|--|
| Acetona 67-64-1 | -0,24 | | | | | OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method) |
| Xileno, mezcla de isómeros 1330-20-7 | 3,16 | | | | 20 °C | |
| etilbenceno 100-41-4 | 3,6 | | | | 20 °C | EU Method A.8 (Partition Coefficient) |
| nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera, 0.1% benceno 64742-95-6 | 2,13 - 4,58 | | | | | QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship) |

Otros efectos adversos:

No hay datos.

13. INFORMACION SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Evacuación del producto:

Eliminar de acuerdo con los siguientes reglamentos Chilenos vigentes: Decreto N° 1, Decreto Supremo N° 594, Decreto Supremo N° 609, y Decreto Supremo N° 148" u otros aplicables al momento de eliminarlo.

Evacuación del envase sucio:

Después de usar, los tubos, cajas y envases conteniendo residuos de producto deberán eliminarse como desperdicios químicamente contaminados", en vertedero legal autorizado ó incinerando."

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Transporte por carretera ADR:

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Clase: | 2 |
| Grupo de embalaje: | |
| Código de clasificación: | 5F |
| Nº caracterización del peligro: | |
| Nº UN: | 1950 |
| Etiqueta de peligro: | 2.1 |
| Nombre técnico: | AEROSOLES |
| Peligros ambientales: | Peligroso para medio ambiente |

Transporte de ferrocarril RID:

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Clase: | 2 |
| Grupo de embalaje: | |
| Código de clasificación: | 5F |
| Nº caracterización del peligro: | 23 |
| Nº UN: | 1950 |
| Etiqueta de peligro: | 2.1 |
| Nombre técnico: | AEROSOLES |
| Peligros ambientales: | Peligroso para medio ambiente |

Transporte fluvial ADN:

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Clase: | 2 |
| Grupo de embalaje: | |
| Código de clasificación: | 5F |
| Nº caracterización del peligro: | |
| Nº UN: | 1950 |
| Etiqueta de peligro: | 2.1 |
| Peligros ambientales: | Peligroso para medio ambiente |

Transporte marítimo IMDG:

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Clase: | 2.1 |
| Grupo de embalaje: | |
| Nº UN: | 1950 |
| Etiqueta de peligro: | 2.1 |
| EmS: | F-D ,S-U |
| Peligros ambientales: | Contaminante del mar |
| Nombre adecuado de transporte: | AEROSOLS (Zinc powder) |

Transporte aéreo IATA:

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Clase: | 2.1 |
| Grupo de embalaje: | |
| Instrucción de embalaje (pasajeros) | 203 |
| Instrucción de embalaje (carga) | 203 |
| Nº UN: | 1950 |
| Etiqueta de peligro: | 2.1 |
| Nombre adecuado de transporte: | Aerosoles, inflamables |



Número NU: UN1950

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

NORMA CHILENA OFICIAL NCh382.Of 2013 - Sustancias peligrosas - Terminología y clasificación general (equivalente a la norma DOT)

NORMA CHILENA OFICIAL NCh1411/4 de 1978 - Prevención de riesgos - Parte 4: Identificación de riesgos de materiales (equivalente a la norma NFPA 704)

NORMA CHILENA OFICIAL: NCh 2190 de 2003 - Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos

Norma Chilena N° 2245/15, Sustancias Química - Hoja de Datos de Seguridad - Requisitos.

Decreto Supremo N° 148/03, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Decreto Supremo N° 298/94, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Decreto Supremo N° 43/16, Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Decreto Supremo 594, Artículo 65, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

16. OTRAS INFORMACIONES

Otra información:

Esta Hoja de Datos de Seguridad ha sido emitida en conformidad a la Norma Chilena Oficial N° 2.245: 2015 (Hoja de Datos de Seguridad para productos químicos Contenido y orden de las secciones). Asimismo, esta Hoja de Datos de Seguridad contiene la información requerida en el Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud de la República de Chile (Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas). Esta Hoja de Datos de Seguridad no garantiza de ninguna manera el cumplimiento de la normativa aplicable de cualquier jurisdicción o país. Previo a la exportación, verifique la normativa del país, sean estas de carácter sustantivo, o relacionadas a la exportación o a cualquier otra materia. Si requiere asistencia por favor contacte a la Oficina de Seguridad y Regulación de Productos de Henkel.

El etiquetado del producto se indica en la sección 2. El texto completo de todas las abreviaturas indicadas por códigos en esta hoja de seguridad es el siguiente:

H220 Gas extremadamente inflamable.
H225 Líquido y vapores muy inflamables.
H226 Líquidos y vapores inflamables.
H228 Sólido inflamable.
H261 En contacto con el agua desprende gases inflamables.
H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H312 Nocivo en contacto con la piel.
H315 Provoca irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H332 Nocivo en caso de inhalación.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Control de cambios:

Estructura de HDS actualizada
Cambio en todas las secciones

Abreviaturas:

ADNR: Reglamento para el Transporte de Mercancías Peligrosas en el Rin .
ADR: Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera .
BCF - Factor de Bioconcentración
BEI - Índices de Exposición Biológica
CAS: Servicio de Resúmenes de Productos Químicos
IARC - Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
IATA- DGR : Asociación Internacional de Transporte Aéreo - Reglamentación de Mercancías Peligrosas
IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas
LC 50: Concentración Letal 50%
LD 50: Dosis Letal 50%
OCDE : Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
RID: Regla Internacional para el Transporte de Sustancias Peligrosas por Ferrocarril
STEL - Límite de Exposición a largo plazo
TLV - Valor Límite Umbral
TWA - Tiempo promedio ponderado
ABNT - NBR : Asociación Brasileña de normas técnicas - estándar brasileño
SGA: Sistema Globalmente Armonizado (GHS - Globally Harmonized System)
NR : Normas reguladoras