



| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 1 de 31</p> |

SECCIÓN 1 – IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA EMPRESA/PROYECTO

1.1 IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO

NOMBRE COMERCIAL: PANA
 NOMBRE DE LA SUSTANCIA: N-fenil-1-naftilamina
 NÚMERO EINECS: 201-983-0
 NÚMERO DE REGISTRO REACH: 01-2119488704-27-0003
 NÚMERO CAS: 90-30-2

1.2 USOS IDENTIFICADOS PERTINENTES DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y USOS NO RECOMENDADOS

USO PRINCIPAL: Uso industrial, uso profesional, uso del consumidor
 USOS ESPECÍFICOS: Ver escenarios de exposición en el anexo.

1.3 DETALLES DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

FABRICANTE : NATION FORD CHEMICAL COMPANY
 2300 Banks Street
 Fort Mill, South Carolina 29715
 United States of America

CORREO ELECTRÓNICO: INFO@NATIONFORDCHEM.COM

TELÉFONO DE INFO DEL PRODUCTO: +1-803-548-3210

ÚNICO REPRESENTANTE: Chemservice GmbH
 Herrnsheimer Hauptstr. 1b
 67550 Worms, Germany

CORREO ELECTRÓNICO: germany@chemservice-group.com

TELÉFONO: +49-6241-95480-0

FAX: +49 (0)6241-95480-25

1.4 NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA



CHEMTREC: +1-800-424-9300

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

2.1 CLASIFICACIÓN DE UNA SUSTANCIA O MEZCLA

Clasificación de acuerdo con los Reglamentos (EC) No 1272/2008 y 29CFR 1910.1200 (OSHA).

Toxicidad aguda: Categoría 4
 H302 Nocivo si se ingiere.

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p align="center">Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 2 de 31</p> |

Sensibilizador de piel: Categoría 1

H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición repetida: Categoría 2

H373 Puede causar daños al sistema sanguíneo por exposición prolongada o repetida

Toxicidad aguda acuática – Categoría 1

H400 Muy tóxico para la vida acuática

Toxicidad crónica acuática – Categoría 1

H410 Muy tóxico para la vida acuática, con efectos nocivos duraderos

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Etiquetado de acuerdo con las Regulaciones (EC) No 1272/2008 y 29CFR 1910 (OSHA).

PICTOGRAMAS DE PELIGRO



GHS07



GHS08



GHS09

PALABRA DE ADVERTENCIA: Peligro

DECLARACIONES DE RIESGO:

H302 Nocivo si se ingiere.

H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H373 Puede causar daños al sistema sanguíneo por exposición prolongada o repetida.

H410 Muy tóxico para la vida acuática, con efectos nocivos duraderos.

DECLARACIONES DE PRECAUCIÓN:

P261 Evite respirar los vahos, los vapores o la pulverización

P264 Lavar cuidadosamente después de manipular

P270 No comer, beber ni fumar al usar este producto

P272 No se debe permitir que la ropa de trabajo contaminada salga del lugar de trabajo.

P273 Evitar su liberación al medioambiente.

P280 Usar ropa protectora.

P301 + P312 EN CASO DE INGESTIÓN: llame a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si no se siente bien.

P330 Enjuagar la boca.

P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.

P333 + P313 Si se produce irritación o erupción en la piel: obtenga asesoramiento médico.

P362 + P364 Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.

P314 Consiga asesoramiento médico si se siente mal.



P391 Recoger el vertido.

P501 Desechar el contenido/contenedor de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Otros riesgos

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE PBT Y mPmB:

PBT No aplicable

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 3 de 31</p> |

mPmB No aplicable

SECCIÓN 3 – COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

3.1 SUSTANCIA

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| NOMBRE DE LA SUSTANCIA | N-fenil-1-naftilamina |
| NÚMERO EINECS: | 201-983-0 |
| NÚMERO DE REGISTRO REACH: | 01-2119488704-27-0003 |
| NÚMERO CAS: | 90-30-2 |
| PUREZA: | >99.6% |
| SINÓNIMOS: | PANA Fenilnaftilamina |

SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS



4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

| | |
|-----------------------|---|
| INFORMACIÓN GENERAL | Los síntomas de intoxicación solo pueden aparecer varias horas después. Cuando los síntomas persisten o en caso de duda consulte a un médico. Retirar de la exposición, tumbarse. Nunca dar nada por vía oral a una persona inconsciente. |
| INHALACIÓN | Después de la inhalación de vapores durante el procesamiento, sacar al paciente al aire fresco inmediatamente. |
| CONTACTO CON LA PIEL | Quitarse de inmediato toda la ropa contaminada. Si los síntomas persisten, llamar a un médico. Lavarse inmediatamente con jabón y abundante agua. |
| CONTACTO CON LOS OJOS | En caso de contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con abundante agua y consultar a un médico. |
| INGESTIÓN | En caso de ingestión, consultar a un médico. |
| NOTA AL MÉDICO | Tratamiento sintomático y si es posible contactar a un especialista en toxicología. |

4.2 SÍNTOMAS Y EFECTOS MÁS IMPORTANTES, TANTO AGUDOS COMO RETARDADOS

Puede causar irritación en los ojos y la piel. Puede causar reacción alérgica en la piel (sensibilización). Puede ser nocivo en caso de ingestión. El contacto prolongado o repetido puede causar daño al sistema sanguíneo.

4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA Y TRATAMIENTO ESPECIAL

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 4 de 31</p> |

No debería ser necesaria la atención inmediata.

SECCIÓN 5 – MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS Dióxido de carbono (CO₂), espuma, producto químico seco

5.2 RIESGOS ESPECIALES DERIVADOS DE LA SUSTANCIA

No permitir que el escurrimiento resultante de la lucha contra incendios ingrese a desagües o cursos de agua.

5.3 CONSEJOS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Los bomberos deben usar aparatos de respiración autónomos.

5.4 INFORMACIÓN ADICIONAL

Los residuos de incendios y el agua de extinción de incendios contaminada deben eliminarse de acuerdo con las regulaciones locales. Recoger el agua contaminada de extinción de incendios por separado. No debe ser descargada en desagües.

SECCIÓN 6 – MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Usar equipo de protección personal.

6.2 PRECAUCIONES AMBIENTALES

Evitar la entrada en desagües, aguas o suelos. Evitar nuevas fugas o derrames si es seguro hacerlo.

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA

Quitar evitando la formulación del polvo. Llenar en contenedores etiquetados y sellables.



6.4 REFERENCIA A OTRAS SECCIONES

Ver Sección 7 para obtener información sobre manipulación segura.
Ver Sección 8 para obtener información sobre equipo de protección personal.
Ver Sección 13 para obtener información sobre eliminación.

SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 PRECAUCIONES PARA MANIPULACIÓN SEGURA

Proporcionar ventilación adecuada y, si es necesario, ventilación por extracción durante la manipulación o la transferencia del producto. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Desechar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales. Las personas con antecedentes de problemas de sensibilización de la piel o asma, alergias, enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes no deben emplearse en ningún proceso en el que se utilice esta mezcla.

| | | |
|---|---|--|
|  | Categoría del documento Ficha de datos de seguridad | Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico |
| Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo | Instrucción No. SDS-013 PANA | Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 5 de 31 |

7.2 CONDICIONES PARA ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUYENDO INCOMPATIBILIDADES

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS ÁREAS DE ALMACENAMIENTO Y LOS CONTENEDORES

Mantener el envase bien cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los recipientes que se abren deben volver a sellarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar fugas. No se requieren condiciones especiales de almacenamiento.

INFORMACIÓN SOBRE EL ALMACENAMIENTO EN UNA INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO COMÚN

Mantener alejado de alimentos, bebidas y tabaco. No se descompone si se almacena y se aplica como se indica.

CLASE DE ALMACENAMIENTO ALEMÁN

11 Sólidos combustibles

7.3 USO(S) FINAL(ES) ESPECÍFICOS

SU 3

Uso industrial

SU 10

Formulación [mezcla] de preparaciones y/o reenvasado

SU 22

Dominio público

SECCIÓN 8 - CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 PARÁMETROS DE CONTROL

VALORES DNEL

DÉRMICO (EXPOSICIÓN PROLONGADA)

0.050 mg/kg de peso corporal/día

INHALACIÓN (EXPOSICIÓN PROLONGADA)

0.18 mg/kg de peso corporal/día

VALORES PNEC

PNEC_{agua} (agua dulce)

0.0002 mg/L; Factor de evaluación 100

PNEC_{agua} (agua marina)

0.00002 mg/L; Factor de evaluación 1000

PNEC_{agua} (liberaciones intermitentes)

0.002 mg/L; Factor de evaluación 100

PNEC_{STP}

100 mg/L



8.2 CONTROLES DE EXPOSICIÓN:

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN E HIGIENE:

Mantener alejado de alimentos, bebidas y pienso. Quitar inmediatamente toda la ropa sucia y contaminada. Lavarse las manos antes de los descansos y al final del trabajo. Evitar el contacto con los ojos y la piel

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Respirador aprobado por NIOSH/MSHA.

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p align="center">Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 6 de 31</p> |

Polvo: se recomienda usar protección respiratoria, como el filtro de partículas P2 o P3.

Vapor – Se recomienda usar protección respiratoria, como una máscara completa con filtro ABEK.

VENTILACIÓN: Criterio normal para cambios de aire en el lugar de trabajo.

Se recomienda un sistema de extracción local y/o general para mantener las exposiciones de los empleados lo más bajas posible. La ventilación por extracción local es generalmente preferida porque puede controlar las emisiones del contaminante en su origen, evitando la dispersión del mismo en el área general de trabajo.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Guantes de protección
El material del guante debe ser impermeable y resistente a la sustancia.

| Tejido | Espesor | Tiempo de avance |
|----------------|---------|------------------|
| Latex natural | 1.4 mm | ≤ 480 min |
| Policloropreno | 0.65 mm | ≤ 480 min |
| Nitrilo | 0.1 mm | ≤ 480 min |

PROTECCIÓN DE LOS OJOS/CARA

En los casos en que exista la posibilidad de contacto con los ojos, use gafas químicas.

PROTECCIÓN DE LA PIEL Y EL CUERPO



Ropa de trabajo protectora

EXPOSICIÓN AMBIENTAL

No liberar en el medio ambiente. Eliminar como residuos peligrosos de acuerdo con las normativas locales.

SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

| | |
|--------------------------------------|--|
| Color | Escamas o gránulos cristalinos de amarillo a tostado |
| Forma | Sólida |
| Olor | Olor acre |
| Umbral de olor | No determinado |
| pH | No aplicable |
| Punto de fusión / congelación | 62°C (143.6°F) |
| Punto de ebullición | 363°C (685.4°F) (estimado) |
| Punto de inflamabilidad | 202°C (396°F) |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 7 de 31</p> |

| | |
|--|--|
| Tasa de evaporación | No aplicable |
| Inflamabilidad (sólido, gaseoso) | El producto está clasificado. |
| Límite superior de explosión | No aplicable |
| Límite inferior de explosión | No aplicable |
| Presión de vapor | 0.0011 Pa @ 25°C |
| Densidad | 1.16 g/cm ³ |
| Solubilidad en / miscibilidad con agua (20 ° C) | 3mg/L |
| Coefficiente de segregación (n-octanol / agua) a 25 ° C | 4.47 log POW (estimado) |
| Temperatura de ignición | |
| Temperatura de descomposición | No disponible |
| Autoignición | No disponible |
| Peligro de explosión | Como con la mayoría de los compuestos orgánicos, el polvo fino dispersado en el aire en presencia de una fuente de ignición es un peligro potencial de explosión de polvo. |
| Viscosidad dinámica | No aplicable |
| Viscosidad cinemática | No aplicable |

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD

El producto no es reactivo en condiciones normales de almacenamiento y uso.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

El producto es estable en condiciones normales de almacenamiento y uso.



10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

Puede reaccionar con ácidos

10.4 CONDICIONES A EVITAR

Temperaturas extremas y luz directa del sol.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES

| | | |
|---|---|--|
|  | Categoría del documento Ficha de datos de seguridad | Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico |
| Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo | Instrucción No. SDS-013 PANA | Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 8 de 31 |

Mantener alejado de agentes reductores, agentes oxidantes, ácidos y bases.

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

La descomposición térmica no se produce hasta que se alcanza el punto de inflamación. No hay productos de descomposición peligrosos cuando se almacena y manipula correctamente. Formación de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y otros gases tóxicos en caso de incendio o durante la descomposición térmica.



SECTION 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

| | |
|--|---|
| Toxicidad oral aguda | LD ₅₀ : 1625 mg/kg de peso corporal (rata) |
| Toxicidad dérmica aguda | LD ₅₀ : >5000 mg/kg de peso corporal (conejo) |
| Toxicidad por inhalación aguda | Ningún estudio realizado porque la exposición es muy poco probable debido a la baja presión de vapor. |
| Toxicidad intraperitoneal aguda | LD ₅₀ : 219 mg/kg de peso corporal (ratón) |
| Toxicidad oral sistémica | NOAEL: macho - 5 mg/kg; hembra - 25 mg/kg (rata) |
| Irritación/corrosión de la piel | No se observó ningún efecto adverso (no irritante) |
| Irritación/corrosión de los ojos | No se observó ningún efecto adverso (no irritante) |
| Sensibilización de la piel | Categoría 1B utilizando la directriz 406 de la OCDE |
| Mutagenicidad de células germinales | |
| <i>in vitro</i> : | No se observaron efectos adversos |
| <i>in vivo</i> : | No se observaron efectos adversos |
| Carcinogenicidad | Este producto no está clasificado como carcinógeno por IARC, NPT, OSHA ni el CLP de la UE. |
| Toxicidad reproductiva oral | No se observaron efectos adversos |
| STOT: Exposición única | No hay información disponible |
| STOT: Exposición repetida | El producto puede causar daño a los riñones por exposición repetida o prolongada. |
| Peligro de aspiración | No hay información disponible |
| Neurotoxicidad | No se observaron efectos adversos |

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 TOXICIDAD

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Toxicidad para los peces | Peces (baja toxicidad para los peces) |
|---------------------------------|---------------------------------------|

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 9 de 31</p> |

LC50: 0.44 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para los invertebrados acuáticos Daphnia (nocivo para los invertebrados acuáticos)
EC50: 0.3 mg/L
Tiempo de exposición: 48 h

Daphnia
EC10, LC10: 0.02 mg/L
Tiempo de exposición: 21 d

Toxicidad para algas acuáticas y cianobacterias Pseudokirchneriella subcapitata
EC50: 0.93 mg/L
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para los microorganismos Lodo activado
EC50: >10.000 mg/L
Tiempo de exposición: 3 h

Toxicidad del sedimento LC50: 2.81 mg/L
Tiempo de exposición: 48h

Toxicidad para los microorganismos del suelo excepto artrópodos Enchytraeus crypticus
NOEC: 220 µmol/kg peso en seco
Tiempo de exposición: 28 d

Toxicidad para los artrópodos terrestres Folsomia candida
NOEC: 88 µmol/kg soil dw
Exposure time: 28 d

12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

No persistente.

12.3 POTENCIAL BIOACUMULATIVO



Sin potencial de bioacumulación.

12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO

No hay más información relativa disponible

12.5 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PBT Y MPMB

PBT La sustancia no es un PBT
mPmB La sustancia no es un mPmB

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 10 de 31</p> |



12.6 OTROS EFECTOS ADVERSOS

No hay más información relevante disponible

SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES DE ELIMINACIÓN

13.1 MÉTODOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

No debe desecharse con la basura doméstica. No permitir que el producto alcance el sistema de alcantarillado. Desechar de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

| | | |
|---|---|--|
|  | Categoría del documento Ficha de datos de seguridad | Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico |
| Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo | Instrucción No. SDS-013 PANA | Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 11 de 31 |

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

| | 14.1 Número ONU | 14.2 ONU Nombre de envío apropiado | 14.3 Clase(s) de peligro | 14.4 Grupo de embalaje | 14.5 Peligros ambientales | Otros |
|-------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|
| DOT | Ninguno | No regulado | Ninguno | Ninguno | No aplicable | Ninguno |
| DOT | ONU 3257 | Líquido de temperatura elevada, n.o.s. a 100 ° C o más y por debajo de su punto de inflamación (Fenil-1-naftilamina) | 9 | III | No aplicable | Ninguno |
| ADR/RID Y(R) | ONU 3077 | Sustancia ambientalmente peligrosa, sólida, n.o.s. (Fenil-1-naftilamina) | 9 | III | Sí | Código de clasificación – 90 Etiquetas - 9 |
| IMDG | ONU 3077 | Sustancia ambientalmente peligrosa, sólida, n.o.s. (Fenil-1-naftilamina) | 9 | III | Sí (PP) Contaminante marino | Número EmS - F-E (S_F) MPO: Contaminante marino Etiquetas - 9 |
| IATA/ICAO | ONU 3077 | Sustancia ambientalmente peligrosa, sólida, n.o.s. (Fenil-1-naftilamina) | 9 | III | Contaminante marino | Etiquetas - 9 |



14.6 Precauciones especiales para el usuario: Sustancia peligrosa para el medio ambiente. Contaminantes marinos. Mantener seco. Evitar el calor por encima de +40 °C. Mantener separado de los alimentos.

14.7 Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC: No aplicable.

SECTION 15 –INFORMACIÓN REGULATORIA

15.1 Normas de seguridad, salud y medio ambiente / Legislación específica para la sustancia o mezcla:

Regulaciones Federales de los EE.UU.

| | | |
|---|---|--|
|  | Categoría del documento Ficha de datos de seguridad | Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico |
| Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo | Instrucción No. SDS-013 PANA | Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 12 de 31 |

Ley de Responsabilidad y Respuesta Ambiental Integral de 1980 (CERCLA): Este producto no está sujeto a los requisitos de información de CERCLA. Muchos estados tienen requisitos de informes de publicación más estrictos. Reportar derrames requeridos bajo las regulaciones federales, estatales y locales.

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los componentes de este producto están listados en el inventario de TSCA.

Ley de Agua Limpia (CWA): Este material no está regulado por la Ley de Agua Limpia.

Ley de Aire Limpio (CAA): Este material no está regulado por la Ley de Aire Limpio.

Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo (SARA) Información del Título III:

SARA Sección 311/312 (40 CFR 370) Categorías de peligro:

| | | | |
|-----------------------------|----|--------------------------------|----|
| Peligro inmediato: | Sí | Peligro de presión: | No |
| Peligro retardado: | No | Peligro de reactividad: | No |
| Peligro de incendio: | No | | |

Este producto contiene los siguientes productos químicos tóxicos sujetos a los requisitos de informe de la Sección 313 de SARA (40 CFR 372):

| Componentes | C.A.S. # | WT % |
|-------------|----------|------|
| Ninguno | | |

Regulaciones estatales



California: Este producto contiene las siguientes sustancias conocidas por el estado de California como causantes de cáncer y/o toxicidad reproductiva:

| Componentes | C.A.S. # | WT % |
|-------------|----------|------|
| Ninguno | | |

Regulaciones internacionales

Sistema canadiense de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS): No es un producto controlado.

Ley de Protección Ambiental Canadiense: Todos los componentes de este producto se enumeran en la lista de Sustancias Domésticas (DSL).

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 13 de 31</p> |

Esta SDS se ha preparado de acuerdo con los criterios del Reglamento de Productos Controlados (CPR) y la SDS contiene toda la información requerida por el CPR.

Inventario Europeo de Productos Químicos Existentes (EINECS): Todos los componentes de este producto están listados en el inventario de EINECS.

15.2 Evaluación de seguridad química: Se ha realizado una Evaluación de Seguridad Química

SECCIÓN 16 - OTRA INFORMACIÓN

Fecha de la última revisión: 28 de agosto de 2019

Esta información está basada en nuestro conocimiento actual. Sin embargo, esto no constituirá una garantía para ninguna característica específica del producto y no establecerá una relación contractual legalmente válida.

Capacitación



Toda la información mencionada en esta MSDS cumple con el REGLAMENTO (UE) No453/2010 DE LA COMISIÓN del 20 de mayo de 2010 que modifica la Regulación (EC) No1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Productos Químicos (REACH)

Abreviaciones y acrónimos

| | |
|---------|--|
| EC50: | Concentración Efectiva, 50 por ciento |
| GHS: | Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos |
| EINECS: | Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes |
| CAS: | Chemical Abstracts Service (división de la American Chemical Society) |
| LC50: | Concentración letal, 50 por ciento |
| LD50: | Dosis letal, 50 por ciento |

Anexos

Anexo A: Escenarios de exposición

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 14 de 31</p> |

Anexo A.

Nombre de la sustancia: N-1-naftilamina
Número EC: 201-983-0
Número CAS: 90-30-2



Escenario 1: Formulación industrial de aditivos lubricantes, lubricantes y grasas. Incluye transferencias de materiales, mezcla, empaque a gran y pequeña escala, muestreo, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas. (ATIEL-ATC Grupo A [i])

Este escenario se describe mediante las siguientes combinaciones de descriptores de uso. Los escenarios contribuyentes correspondientes se describen en los subcapítulos respectivos.

Un escenario de exposición general puede describirse mediante una serie de escenarios contribuyentes que pueden subdividirse en exposición ambiental, exposición de los trabajadores y exposición del consumidor.



Los siguientes escenarios contribuyen al escenario *Formulación industrial de aditivos lubricantes, lubricantes y grasas. Incluye transferencias de material, mezcla, empaque a gran y pequeña escala, muestreo, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.*

La liberación correspondiente al medio ambiente, la exposición de los trabajadores y consumidores que resultan de estos escenarios contribuyentes se resume en el capítulo 10.1 ff.

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p align="center">Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 15 de 31</p> |



Descripción de ES 1

| | |
|---|---|
| <p>Título corto libre</p> | <p>Formulación industrial de aditivos lubricantes, lubricantes y grasas. Incluye transferencias de material, mezcla, empaque a gran y pequeña escala, muestreo, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas. (ATIEL-ATC Group A [i])</p> |
| <p>Título sistemático basado en descriptor de uso</p> | <p>ERC 2; PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8A, 8B, 9, 15</p> |
| <p>Nombre del escenario ambiental contribuyente y ERC correspondiente</p> | <p>ERC 2 Formulación de preparados ERC 2 Formulación de preparados</p> |
| <p>Nombre(s) de escenarios contribuyentes de trabajadores y PROCs correspondientes</p> | <p>PROC 1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición PROC 2 - Uso en proceso cerrado y continuo con exposición controlada ocasional PROC 3 - Uso en proceso por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC 4 - Uso en proceso por lotes y otros procesos (síntesis) donde surge la oportunidad de exposición PROC 4 - Uso en proceso por lotes y otros procesos (síntesis) donde surge la oportunidad de exposición PROC 5 - Mezcla o combinación en procesos por lotes (contacto múltiple y/o significativo) PROC 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia buques/ contenedores grandes en instalaciones no especializadas PROC 8b - Transferencia de productos químicos desde/hacia buques/ contenedores grandes en instalaciones especializadas PROC 9 - Transferencia de productos químicos a pequeños contenedores (línea de llenado especializada) PROC 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala</p> |

| | | |
|--|--|--|
|  | <p align="center">Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p align="center">Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 16 de 31</p> |

Escenario contribuyente (1) que controla la exposición ambiental para ERC 2

| Condiciones operativas | |
|---|--|
| Tonelaje anual en el sitio | 70 ton/año |
| Cantidad diaria utilizada en el sitio | 233.333 kg/día |
| Tiempos de liberación al año | 300 días/año |
| Factor de dilución de agua dulce local | 10 |
| Factor de dilución de agua marina local | 100 |
| Fracción de liberación al aire debido al proceso | 0.01% |
| Fracción de liberación a las aguas residuales debido al proceso | 2.00E-11 |
| Fracción de liberación al suelo debido al proceso | 0% |
| Tonelaje de fracciones a la región | 100% |
| Fracción utilizada en la fuente principal | 100% |
| STP (Planta de tratamiento de aguas res.) | sí (municipal) |
| Caudal de salida al río | 18000 m ³ /día |
| Descarga a planta de tratamiento de aguas residuales municipal | 2000000 L/día |
| Medidas de gestión de riesgos | |
| SpERC | <p>ATIEL ATC SPERC 2.A (i) - PANA (tiempo de liberación: 300d) (El spERC se toma de la hoja de datos de SPERC Ai-lubes publicado por ATIEL el 5 de octubre de 2012.</p> <p>La fracción de emisión a las aguas residuales municipales es después de la aplicación de medidas de gestión de riesgos asumidas basadas en las prácticas del sector y otros requisitos reglamentarios para sustancias determinantes de riesgo en el aceite base, en consonancia con el Documento de Escenario de Emisión de la OCDE sobre Lubricantes y Aditivos Lubricantes, No 10, noviembre de 2004.</p> <p>La sustancia se asignó al código RDS 2.2 según las siguientes características de la sustancia:</p> <p align="center">log Pow < 5 pv < 1 Pa no fácilmente biodegradable PNEC: 0.0001 ≤ - <0.001 mg/L)</p> |



| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 17 de 31</p> |

Escenario contribuyente (2) que controla la exposición ambiental para ERC 2

| Condiciones operativas | |
|---|---------------------------|
| Tonelaje anual en el sitio | 20 ton/año |
| Cantidad diaria utilizada en el sitio | 1,000 kg/día |
| Tiempos de liberación al año | 20 días/año |
| Factor de dilución de agua dulce local | 10 |
| Factor de dilución de agua marina local | 100 |
| Fracción de liberación al aire debido al proceso | 0.01% |
| Fracción de liberación a las aguas residuales debido al proceso | 2.00E-11 |
| Fracción de liberación al suelo debido al proceso | 0% |
| Tonelaje de fracciones a la región | 100% |
| Fracción utilizada en la fuente principal | 100% |
| STP (Planta de tratamiento de aguas res.) | sí (municipal) |
| Caudal de salida al río | 18000 m ³ /día |
| Descarga a planta de tratamiento de aguas residuales municipal | 2000000 L/día |

Medidas de gestión de riesgos

| | |
|-------|--|
| SpERC | <p>ATIEL ATC SPERC 2.A (i) - PANA (tiempo de liberación: 20d) (El spERC se toma de la hoja de datos de SPERC Ai-lubes publicado por ATIEL el 5 de octubre de 2012.</p> <p>La fracción de emisión a las aguas residuales municipales es después de la aplicación de medidas de gestión de riesgos asumidas basadas en las prácticas del sector y otros requisitos reglamentarios para sustancias determinantes de riesgo en el aceite base, en consonancia con el Documento de Escenario de Emisión de la OCDE sobre Lubricantes y Aditivos Lubricantes, No 10, noviembre de 2004.</p> <p>La sustancia se asignó al código RDS 2.2 según las siguientes características de la sustancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> log Pow < 5 pvc < 1 Pa no fácilmente biodegradable <p>PNEC: 0.0001 ≤ - < 0.001 mg/L)</p> |
|-------|--|



| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 18 de 31</p> |

Escenario contribuyente (3) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 1



| | |
|---|---|
| Nombre del escenario contribuyente | 1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición |
| Subtítulo del escenario | Almacenamiento del material |
| Tipo de exposición | Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo |
| Evaluación cualitativa de riesgos | |
| General | Manipular la sustancia dentro del sistema cerrado. |
| Características del producto | |
| Estado físico | líquido |
| Concentración en sustancia | >25% |
| Fugacidad / Polvillo | insignificante |
| Frecuencia y duración de uso | |
| Duración de la actividad | >4 horas (por defecto) [LARGO PLAZO] < 15 mins [CORTO PLAZO] |
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 240 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 0 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | Guantes APF 20 95 % |
| Protección respiratoria | no |

Escenario contribuyente (4) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 2

| | |
|---|---|
| Nombre del escenario contribuyente | 2 - Uso en proceso cerrado y continuo con exposición controlada ocasional |
|---|---|

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 19 de 31</p> |

| | |
|---|---|
| Subtítulo del escenario | Almacenamiento del material; Procesos continuos cerrados a temperatura elevada con muestreo, incluyendo la fabricación de grasa. |
| Tipo de exposición | <p>Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> <p>Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> |
| Evaluación cualitativa de riesgos | |
| General | <p>Evitar el contacto con la piel.</p> <p>Evitar el contacto con herramientas contaminadas.</p> <p>Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel.</p> <p>Evitar las salpicaduras.</p> <p>Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra.</p> <p>Asegurar la minimización de las fases manuales.</p> <p>Minimizar el número de personal expuesto.</p> <p>Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo</p> <p>Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones.</p> <p>En caso de exposición :</p> <p>Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos.</p> <p>Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
| Características del producto | |
| Estado físico | líquido |
| Concentración en sustancia | >25% |
| Fugacidad / Polvillo | insignificante |
| Frecuencia y duración de uso | |
| Duración de la actividad | <p>>4 horas (por defecto) [LARGO PLAZO]</p> <p>> 15 minutos [CORTO PLAZO]</p> |
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 480 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 20 de 31</p> |

La concentración de aire se limita a la concentración de vapor saturado (0.097359 mg/m³) (*justificación: No se espera la formación de aerosoles durante este proceso. La concentración de la sustancia de prueba en el aire se limita, por lo tanto, a la concentración saturada.*)[LARGO PLAZO]

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 90 %) |
|---------------------------------|----------------------|

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud



| | |
|---------------------|---------------------|
| Guantes protectores | Guantes APF 20 95 % |
|---------------------|---------------------|

| | |
|-------------------------|----|
| Protección respiratoria | no |
|-------------------------|----|

| | |
|-------------------------------------|---|
| Uso de valor dérmico externo/medido | <p>La exposición dérmica se estimó utilizando ECETOC 3. Como una modificación adicional del Nivel 2, la concentración máxima de la sustancia de prueba durante ese proceso (27%) se tuvo en cuenta siguiendo un enfoque lineal. [LARGO PLAZO]</p> |
|-------------------------------------|---|



Escenario contribuyente (5) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 3

| | |
|---|---|
| Nombre del escenario contribuyente | 3 - Uso en proceso cerrado por lotes (síntesis o formulación) |
| Subtítulo del escenario | Proceso cerrado por lotes con muestreo. Procesos de mezcla y llenado (cerrado / especializado). Incluye tanto adiciones a granel como pequeñas cantidades. Puede estar a temperatura elevada, por ej. fabricación de grasa. |
| Tipo de exposición | <p>Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> |
| Evaluación cualitativa de riesgos | |
| General | <p>Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra. Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/</p> |



| | | |
|---|---|--|
|  | Categoría del documento Ficha de datos de seguridad | Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico |
| Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo | Instrucción No. SDS-013 PANA | Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 21 de 31 |

| | |
|---|--|
| | minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel. |
| Características del producto | |
| Estado físico | líquido |
| Concentración en sustancia | >25% |
| Fugacidad / Polvillo | insignificante |
| Frecuencia y duración de uso | |
| Duración de la actividad | >4 horas (por defecto) [LARGO PLAZO] < 15 minutos [CORTO PLAZO] |
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 240 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 90 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | Guantes APF 20 95 % |
| Protección respiratoria | no |
| Uso de valor dérmico externo/medido | La exposición dérmica se estimó utilizando ECETOC 3. Como una modificación adicional del Nivel 2, la concentración máxima de la sustancia de prueba durante ese proceso (27%) se tuvo en cuenta siguiendo un enfoque lineal. [LARGO PLAZO] |

Escenario contribuyente (6) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 4

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 22 de 31</p> |



| | |
|---|--|
| <p>Nombre del escenario contribuyente</p> | <p>4 - Uso en proceso por lotes y otros procesos (síntesis) cuando surge la oportunidad de exposición</p> |
| <p>Subtítulo del escenario</p> | <p>Proceso abierto por lotes. Procesos de mezcla y llenado (abierto / no especializado). Incluye la adición tanto de adiciones a granel como en pequeñas cantidades, operaciones de mezcla Puede ser a temperatura elevada, por ej. Fabricación de grasa.</p> |
| <p>Tipo de exposición</p> | <p>Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> |
| <p>Evaluación cualitativa de riesgos</p> | |
| <p>General</p> | <p>Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra. Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
| <p>Características del producto</p> | |
| <p>Estado físico</p> | <p>líquido</p> |
| <p>Concentración en sustancia</p> | <p>>25%</p> |
| <p>Fugacidad / Polvillo</p> | <p>insignificante</p> |
| <p>Frecuencia y duración de uso</p> | |
| <p>Duración de la actividad</p> | <p>1 - 4 horas [LARGO PLAZO] <15 minutos [CORTO PLAZO]</p> |
| <p>Frecuencia de uso</p> | <p>5 días / semana</p> |
| <p>Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos</p> | |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 23 de 31</p> |

| | |
|---|---|
| Superficie de piel expuesta | 480 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 90 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | <p>98%, tiempo de reventón:> 4 horas (por defecto) <i>(justificación: para este proceso, se recomiendan guantes con una efectividad del 98%. La efectividad del 98% se logra y se justifica mediante la capacitación de los trabajadores en actividades específicas en combinación con controles de supervisión de gestión intensivos)</i> [LARGO PLAZO] Guantes APF 20 95 % [CORTO PLAZO]</p> |
| Protección respiratoria | no |
| Uso de valor dérmico externo/medido [LARGO PLAZO] | <p>La exposición dérmica se estimó utilizando ECETOC 3. Como una modificación adicional del Nivel 2, la concentración máxima de la sustancia de prueba durante ese proceso (27%) se tuvo en cuenta siguiendo un enfoque lineal. Además, la duración reducida de la actividad se tuvo en cuenta después del enfoque de bandas (es decir, se aplicó un factor de 0,6)</p> |



Escenario contribuyente (7) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 4

| | |
|---|---|
| Nombre del escenario contribuyente | 4 - Uso en proceso por lotes y otros procesos (síntesis) cuando surge la oportunidad de exposición |
| Subtítulo del escenario | Recolección de muestras de formulación |
| Tipo de exposición | <p>Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> |
| Evaluación cualitativa de riesgos | |
| General | <p>Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra.</p> |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 24 de 31</p> |



| | |
|--|---|
| | <p>Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| Características del producto | |
| Estado físico | líquido |
| Concentración en sustancia | >25% |
| Fugacidad / Polvillo | insignificante |
| Frecuencia y duración de uso | |
| Duración de la actividad | menos de 15 mins |
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 480 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | no |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | Guantes APF 20 95 % |
| Protección respiratoria | no |
| <p>Uso de valor dérmico externo/medido [LARGO PLAZO]</p> | <p>La exposición dérmica se estimó utilizando ECETOC 3. Como una modificación adicional del Nivel 2, la concentración máxima de la sustancia de prueba durante ese proceso (27%) se tuvo en cuenta siguiendo un enfoque lineal. Además, la duración reducida de la actividad se tuvo en cuenta después del enfoque de bandas (es decir, se aplicó un factor de 0.1)</p> |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 25 de 31</p> |

Escenario contribuyente (8) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 5



| | |
|--|--|
| <p>Nombre del escenario contribuyente</p> | <p>4 - Uso en proceso por lotes y otros procesos (síntesis) donde surge la oportunidad de exposición</p> |
| <p>Subtítulo del escenario</p> | <p>Proceso abierto por lotes. Procesos de mezcla y llenado (abierto / no especializado). Incluye la adición tanto de adiciones a granel como en pequeñas cantidades, operaciones de mezcla. Puede ser a temperatura elevada, por ej. Fabricación de grasa.</p> |
| <p>Tipo de exposición</p> | <p>Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> |
| <p>Evaluación cualitativa de riesgos</p> | |
| <p>General</p> | <p>Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra. Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
| <p>Características del producto</p> | |
| <p>Estado físico</p> | <p>líquido</p> |
| <p>Concentración en sustancia</p> | <p>>25%</p> |
| <p>Fugacidad / Polvillo</p> | <p>insignificante</p> |
| <p>Frecuencia y duración de uso</p> | |
| <p>Duración de la actividad</p> | <p>1 - 4 horas [LARGO PLAZO] <15 minutos [CORTO PLAZO]</p> |
| <p>Frecuencia de uso</p> | <p>5 días / semana</p> |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 26 de 31</p> |

| | |
|---|--|
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 480 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 90 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | <p>98%, tiempo de reventón:> 4 horas (por defecto) <i>(justificación: para este proceso, se recomiendan guantes con una efectividad del 98%. La efectividad del 98% se logra y se justifica mediante la capacitación de los trabajadores en actividades específicas en combinación con controles de supervisión de gestión intensivos)</i> [LARGO PLAZO] Guantes APF 20 95 % [CORTO PLAZO]v</p> |
| Protección respiratoria | no |
| Uso de valor dérmico externo/medido [LARGO PLAZO] | <p>La exposición dérmica se estimó utilizando ECETOC 3. Como una modificación adicional del Nivel 2, la concentración máxima de la sustancia de prueba durante ese proceso (27%) se tuvo en cuenta siguiendo un enfoque lineal. Además, la duración reducida de la actividad se tuvo en cuenta después del enfoque de bandas (es decir, se aplicó un factor de 0.6)</p> |



Escenario contribuyente (0) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 8A y 8B

| | |
|---|---|
| Nombre del escenario contribuyente | 8a - Transferencia de productos químicos desde/hacia buques/ contenedores grandes en instalaciones no especializadas |
| Subtítulo del escenario | Transferencias de bultos pequeños (tambor/bolsa) - instalación no especializada. |
| Tipo de exposición | Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo |
| Evaluación cualitativa de riesgos | |
| General | Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 27 de 31</p> |



| | |
|--|--|
| | <p>Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra. Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
|--|--|

| | |
|---|--|
| Características del producto | |
| Estado físico | sólido |
| Concentración en sustancia | 100% |
| Fugacidad / Polvillo | baja |
| Frecuencia y duración de uso | |
| Duración de la actividad | 15 mins a 1 hora [LARGO PLAZO] < 15 minutos [CORTO PLAZO] |
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 960 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 90 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |



| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 28 de 31</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Guantes protectores</p> | <p>98%, tiempo de reventón:> 4 horas (por defecto) <i>(justificación: para este proceso, se recomiendan guantes con una efectividad del 98%. La efectividad del 98% se logra y se justifica mediante la capacitación de los trabajadores en actividades específicas en combinación con controles de supervisión de gestión intensivos)</i> [LARGO PLAZO] Guantes APF 20 95 % [CORTO PLAZO]</p> |
| <p>Protección respiratoria</p> | <p>no</p> |
| <p>Uso de valor dérmico externo/medido [LARGO PLAZO]</p> | <p>La exposición dérmica se calculó utilizando el "Riesgo dérmico 2.1"</p> <p>Se aplicaron las siguientes configuraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escenario: Llenado, mezcla o carga - tasa de ventilación: ventilación normal o buena - frecuencia de contacto con la piel: poco frecuente - clase de contacto: contacto leve - qué tipo de producto se manipula: sólido baja o moderadamente polvoriento - se generan cantidades significativas de aerosoles: no - Cuál es el nivel de automatización: Tarea manual - tasa de uso del producto: 50 kg/min - duración acumulada por turno: 45 min <p>Resultado: Carga estimada por turno de manos = 58.9 mg</p> <p>La exposición en mg/kg por kilo de peso se calcula de la siguiente manera: 58.9/70 kg por kilo de peso = 0.84 mg/kg por kilo de peso</p> <p>Esta exposición se reduce aún más por el uso obligatorio de guantes con una efectividad del 98%:</p> <p>$0.84 \text{ mg/kg} * 0.02 = 0.0168 \text{ mg/kg}$</p> |

Escenario contribuyente (10) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 9

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 29 de 31</p> |



| | |
|---|--|
| <p>Nombre del escenario contribuyente</p> | <p>4 - Uso en proceso por lotes y otros procesos (síntesis) cuando surge la oportunidad de exposición</p> |
| <p>Subtítulo del escenario</p> | <p>Proceso abierto por lotes. Procesos de mezcla y llenado (abierto / no especializado). Incluye la adición tanto de adiciones a granel como en pequeñas cantidades, operaciones de mezcla. Puede ser a temperatura elevada, por ej. Fabricación de grasa.</p> |
| <p>Tipo de exposición</p> | <p>Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo</p> |
| <p>Evaluación cualitativa de riesgos</p> | |
| <p>General</p> | <p>Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra. Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
| <p>Estado físico</p> | |
| <p>Concentración en sustancia</p> | <p>líquido</p> |
| <p>Fugacidad / Polvillo</p> | <p>>25%</p> |
| <p>Estado físico</p> | |
| <p>insignificante</p> | |
| <p>Frecuencia y duración de uso</p> | |
| <p>Duración de la actividad</p> | <p>1 - 4 horas [LARGO PLAZO] <15 minutos [CORTO PLAZO]</p> |
| <p>Frecuencia de uso</p> | <p>5 días / semana</p> |
| <p>Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos</p> | |

| | | |
|---|---|--|
|  | Categoría del documento Ficha de datos de seguridad | Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico |
| Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo | Instrucción No. SDS-013 PANA | Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 30 de 31 |

| | |
|---|---|
| Superficie de piel expuesta | 480 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalación 90 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | 98%, tiempo de reventón:> 4 horas (por defecto) <i>(justificación: para este proceso, se recomiendan guantes con una efectividad del 98%. La efectividad del 98% se logra y se justifica mediante la capacitación de los trabajadores en actividades específicas en combinación con controles de supervisión de gestión intensivos)</i> [LARGO PLAZO] Guantes APF 20 95 % [CORTO PLAZO] |
| Protección respiratoria | no |
| Uso de valor dérmico externo/medido [LARGO PLAZO] | La exposición dérmica se estimó utilizando ECETOC 3. Como una modificación adicional del Nivel 2, la concentración máxima de la sustancia de prueba durante ese proceso (27%) se tuvo en cuenta siguiendo un enfoque lineal. Además, la duración reducida de la actividad se tuvo en cuenta después del enfoque de bandas (es decir, se aplicó un factor de 0.6) |

Escenario contribuyente (11) que controla la exposición de los trabajadores industriales para PROC 15

| | |
|---|--|
| Nombre del escenario contribuyente | 15 - Uso de reactivos de laboratorio en laboratorios de pequeña escala |
| Subtítulo del escenario | Control de calidad y Laboratorio |
| Tipo de exposición | Inhalación: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo Dérmica: sistémica a largo plazo, sistémica a corto plazo |
| Evaluación cualitativa de riesgos | |
| General | Evitar el contacto con la piel. Evitar el contacto con herramientas contaminadas. Lavar inmediatamente cualquier contaminación de la piel. Evitar las salpicaduras. Limpiar la contaminación tan pronto como ocurra. |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>Categoría del documento Ficha de datos de seguridad</p> | <p>Aprobado:  Aprobación: Gerente técnico</p> |
| <p>Elaborado por: Brooke DiDomenico Control administrativo: Controlador administrativo</p> | <p>Instrucción No. SDS-013 PANA</p> | <p>Emisión No: 4 Fecha de emisión: 8/28/2019 Página 31 de 31</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Asegurar la minimización de las fases manuales. Minimizar el número de personal expuesto. Asegurar que se implementen buenas prácticas de trabajo Proporcionar capacitación específica a los empleados para prevenir/ minimizar las exposiciones. En caso de exposición : Usar guantes adecuados resistentes a los productos químicos. Usar overoles adecuados para prevenir la exposición de la piel.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| Características del producto | |
| Estado físico | sólido |
| Concentración en sustancia | 100% |
| Fugacidad / Polvillo | baja |
| Frecuencia y duración de uso | |
| Duración de la actividad | 1 - 4 horas [LARGO PLAZO] < 15 minutos [CORTO PLAZO] |
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
| Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos | |
| Superficie de piel expuesta | 240 cm ² |
| Otras condiciones operativas dadas que afectan la exposición de los trabajadores | |
| Ubicación | en el interior |
| Dominio | industrial |
| Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión y exposición | |
| Ventilación de extracción local | sí (inhalation 90 %) |
| Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de salud | |
| Guantes protectores | Guantes APF 20 95 % |
| Protección respiratoria | no |