

Ficha de Datos de Seguridad según Reglamento CE Nº 1907/2006 (REACH)

ADIEGO Hnos. S.A. Ficha de Datos de Seguridad
Fecha / actualizada el: 04/04/2024
Producto: DIMETILFORMAMIDA

Versión 13

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o empresa

DIMETILFORMAMIDA

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Dimetilformamida
Sinónimos: N,N-Dimetilformamida, DMF
Nº registro REACH: 01-2119475605-32-XXXX
Nº CE: 200-679-5
Nº CAS: 68-12-2

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

- Usos pertinentes identificados:

Sustancia química para la síntesis y/o formulación de productos industriales

- Formulación y reenvase de sustancias y mezclas
- Uso como intermedio
- Uso como reactivo/agente de laboratorio
- Uso como disolvente

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (Escenarios de exposición).

- Usos desaconsejados:

Este producto no está aconsejado para ningún uso o sector de uso industrial distinto a los anteriormente recogidos como "Usos pertinentes identificados".

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

ADIEGO Hnos. S.A.
Ctra. Valencia, Km. 5,900
50.410 CUARTE DE HUERVA
ZARAGOZA (ESPAÑA)
Tel.: 976 50 40 40 Fax. 976 50 52 87
E-mail: areatecnica@adiego.com

1.4. Teléfono de emergencia

ADIEGO Hnos. S.A.: 976 50 40 40 (Horario disponible: De lunes a viernes, de 8 a 18 h.)

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008
Flam.Liq.3; Líquido inflamable – Cat. 3. H226.
Acute Tox.4; Toxicidad aguda cutánea – Cat. 4. H312.
Eye Irrit.2; Irritación ocular – Cat. 2. H319.
Acute Tox.4; Toxicidad aguda por inhalación – Cat. 4. H332.
Repr.1B; Toxicidad para la reproducción – Cat. 1B. H360.

2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas:



Palabra de advertencia: PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H312 + H332	Nocivo en contacto con la piel o si se inhala
H319	Provoca irritación ocular grave.
H360	Puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto

Consejos de prudencia:

P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar
P241	Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación y todos los equipos de manipulación de materiales antideflagrantes.
P280	Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
P303+P361+P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco

Elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas: Reservado exclusivamente para profesionales.

Requisitos especiales de envasado:

- Recipientes que deben ir provistos de un cierre de seguridad para niños: No aplicable.
- Advertencia de peligro táctil: No aplicable.

2.3. Otros peligros

Valoración PBT / mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

Propiedades alteración endocrina

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.

SECCIÓN 3. Composición / Información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre químico	%	N° CE	N° CAS	N° INDICE (Anexo VI)	Límites de concentración específicos, factor M y ETA
N,N-Dimetilformamida	> 99,9	68-12-2	200-679-5	616-001-00-X	---

3.2. Mezclas

No aplicable.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Ingestión: Lavar inmediatamente la boca con agua. Retirar las prótesis dentales si es posible. Trasladar a la persona afectada al aire libre. Mantener a la persona en reposo en una posición confortable para respirar. Si se ha ingerido producto y la persona expuesta está consciente, suministrarle abundante agua para beber. Dejar de proporcionarle agua si la persona expuesta se encuentra mal ya que los vómitos pueden ser peligrosos. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. Si vomita, mantener la cabeza baja de manera que el vómito no entre en los pulmones. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y conseguir atención médica inmediatamente. Asegurar una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón. Buscar ayuda médica

Inhalación: Trasladar a la persona afectada al aire libre. Mantener a la persona en reposo y en una posición confortable para respirar. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Puede ser peligroso para la persona que proporciona ayuda aplicar la respiración boca-a-boca. Procurar atención médica. Si está inconsciente, colocarla en posición de recuperación y conseguir atención médica inmediatamente. Asegurar una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón.

Contacto con los ojos: Lavar abundantemente con agua por lo menos durante 15 minutos, levantando los párpados superior e inferior. Procurar atención médica.

Contacto con la piel: Lavar con agua abundante y jabón la zona afectada. Continuar enjuagando por lo menos durante 10 minutos. Procurar atención médica. Quitarse la ropa y el calzado contaminados. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Limpiar completamente el calzado antes de volver a usarlo.

Protección del personal de primeros auxilios: No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda aplicar la respiración boca -a-boca. Lavar bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela o usar guantes.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Ingestión: Irritante para la boca, la garganta y el estómago. Puede ocasionar molestias gastrointestinales y graves daños en el hígado y riñones. En caso de sobreexposición: posible reducción de peso fetal, incremento de muertes fetales y malformaciones esqueléticas.

Inhalación: Nocivo en caso de inhalación. Irrita las vías respiratorias. Puede provocar dolor abdominal, pérdida de apetito, náuseas, vómitos, vértigo, diarrea y agitación nerviosa. La exposición a los productos de degradación puede producir riesgos para la salud. Es posible que los efectos graves surjan a largo plazo tras la exposición. En caso de sobreexposición: posible reducción de peso fetal, incremento de muertes fetales y malformaciones esqueléticas.

Contacto con los ojos: Provoca irritación ocular grave. En caso de sobreexposición: dolor, lagrimeo o rojez.

Contacto con la piel: Nocivo en contacto con la piel. Puede producir irritación, enrojecimiento y sequedad. En caso de sobreexposición: posible reducción de peso fetal, incremento de muertes fetales y malformaciones esqueléticas. El contacto repetido o prolongado puede provocar la eliminación de la grasa natural de la piel, dando como resultado dermatitis de contacto no alérgica y absorción a través de la piel.

Peligros: intolerancia al alcohol.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no es conocido ningún antídoto específico. Estricta prohibición de ingestión de alcohol.

En caso de inhalación de productos en descomposición en un incendio, los síntomas pueden aparecer posteriormente. Es posible que la persona expuesta tenga que estar bajo vigilancia médica por un período de 48 horas. No hay un tratamiento específico.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Extintor de polvo, espuma, dióxido de carbono. Situar en dirección contraria al viento. Evitar todo contacto con la piel.

Medios de extinción no apropiados: Debe evitarse la utilización de agua como agente extintor, ya que esta reacciona con las aminas anhidras produciendo más vapores.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Líquidos y vapores inflamables. La presión puede aumentar y el contenedor puede explotar en caso de calentamiento o incendio, con el riesgo de producirse una explosión. El vapor o el gas son más pesados que el aire y se expandirá por el suelo. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión.

Productos de descomposición peligrosos: Estos productos son óxidos de carbono (CO, CO₂).

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. Las prendas para bomberos (incluidos cascos, guantes y botas de protección) conformes a la norma europea EN 469 proporcionan un nivel básico de protección en caso de incidente químico.

En caso de incendio, aislar rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada. Desplazar los contenedores lejos del incendio si puede hacerse sin peligro. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego. Precipitar los vapores emergentes con agua. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar la penetración del agua de extinción en acuíferos superficiales o subterráneos.

Información adicional: Acumular separadamente el agua de extinción contaminada, al no poder ser vertida al alcantarillado general o a los desagües.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

En caso de derrames se puede formar una atmósfera explosiva. En caso de salida de grandes cantidades avisar a los bomberos.

Evitar la inhalación, el contacto con la piel y ojos.

Para personal de no emergencia: No debe realizarse acción alguna que suponga un riesgo personal o sin una formación adecuada. Evacuar los alrededores. No dejar que entre el personal innecesario y sin protección. No tocar o caminar sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. Ni bengalas, ni humo, ni llamas en el área de riesgo. Evitar respirar vapor o neblina. Proporcionar ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección individual adecuados.

Para personal de respuesta de emergencia: Cuando se necesiten prendas especializadas para gestionar el vertido, atender a cualquier información recogida en la Sección 8 en relación con materiales adecuados y no adecuados.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, los canales, los desagües y las aguas superficiales y subterráneas. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Derrame pequeño: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retirar los envases del área del derrame. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Usar herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Eliminar por medio de un gestor autorizado para su eliminación.

Gran derrame: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Si es posible, bombear el producto. Retirar los envases del área del derrame. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evitar que se introduzca en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Lavar los vertidos hacia una planta de tratamiento de efluentes o proceder como se indica a continuación: Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver apartado 13). Usar herramientas a prueba de chispas y

equipo a prueba de explosión. Eliminar por medio de un gestor autorizado para la eliminación. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Limpiar a fondo con agua y tensoactivos los utensilios y el suelo contaminado.

6.4. Referencia a otras secciones

Las informaciones referidas a controles de exposición / protección personal y consideraciones para la eliminación, se pueden encontrar en los apartados 8 y 13 respectivamente.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la existencia de atmósferas peligrosas en el interior de recipientes, aplicando en lo posible sistemas de inertización. Trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas. Ante la posibilidad de existencia de cargas electrostáticas: asegurar una perfecta conexión equipotencial, utilizar siempre tomas de tierras, no emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas, empleando preferiblemente ropa de algodón y calzado conductor. Cumplir con los requisitos esenciales de seguridad para equipos y sistemas definidos en el R.D.400/1996 (ATEX 100) y con las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores bajo los criterios de elección del R.D. 681/2003 (ATEX 137). Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos

LAS MUJERES EMBARAZADAS NO DEBEN EXPONERSE A ESTE PRODUCTO. Manipular en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavajos en las proximidades), empleando equipos de protección personal, en especial de cara y manos (ver sección 8). Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeñas cantidades. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conservar de acuerdo con las normativas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Conservar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver apartado 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Manténgase alejado de los materiales oxidantes y los peróxidos. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilizar un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Estabilidad durante el almacenamiento: <50°C

Periodo de almacenamiento: 12 meses

Cantidad límite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (RD.840/2015):

Criterios de peligro

Categoría	Notificación y umbral MAPP	Umbral de notificación de seguridad
P5c: Líquidos inflamables	5000 T	50000 Tm

7.3. Usos específicos finales

Ver apartado 1.2 y escenarios de exposición.

SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición

NOMBRE	VLA.ED		VLA.EC		VLB
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
N, N-Dimetilformamida	5	15	10	30	N-Metilformamida en Orina: 15 mg/l ^{*2} N- Acetil Cisteína en orina: 40 mg/l ^{*5}

^{*2} Final de la jornada laboral.

^{*5} Principio de la última jornada de la semana laboral

Procedimientos recomendados de control

Si este producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia al Estándar europeo EN 689 por métodos para evaluar la exposición por inhalación a agentes químicos y la guía nacional de documentos por métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

DNEL / PNEC

DNEL –Trabajadores		
Efectos sistémicos a largo plazo	Dérmica	1,1 mg/kg
Efectos sistémicos a largo plazo	Inhalación	6 mg/m ³

DNEL – Población		
Efectos sistémicos a largo plazo	Oral	0,16 mg/kg
Efectos sistémicos a largo plazo	Inhalación	1,1 mg/m ³

PNEC	Valor
Agua dulce	No relevante
Agua de mar	No relevante
Agua intermitente	No relevante
Sedimento agua dulce	111 mg/kg
Sedimento agua de mar	11,1 mg/kg
Planta de tratamiento de aguas residuales	44 mg/l
Suelo	No relevante

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Usar sólo con ventilación adecuada. Utilizar aislamientos de áreas de producción, sistemas de ventilación locales u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-exposición.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos / la cara: Pantalla facial (EN 166).

Protección de la piel:

- Manos: Materiales adecuados para un contacto directo y prolongado (se recomienda: factor de protección 6, que corresponde a >480 minutos de tiempo de permeabilidad según EN 374): caucho butílico (butilo): 0,7 mm espesor del recubrimiento. Debido a la gran variedad de tipos, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones del fabricante.
- Otros: Traje protector resistente a productos químicos, antiestática e ignífuga (por ejemplo EN 1149-1,2,3). Calzado de seguridad contra riesgo químico, con propiedades antiestáticas y resistencia al calor (EN 13832-1:2019).

Lavar las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Sustituir inmediatamente la ropa contaminada. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla. Trabajar bajo vitrina extractora. No inhalar la sustancia. Verificar que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Medidas generales de protección y de higiene: Evitar la inhalación de vapores/aerosoles. Manipular de acuerdo con las normas de seguridad para productos químicos. Evitar el contacto con la piel, ojos y vestimenta. Evitar la inhalación y contacto en la piel de mujeres embarazadas. Mientras se utiliza, prohibido comer, beber o fumar. Lavarse la cara y manos, antes de las pausas y al finalizar el trabajo. Llevar indumentaria de trabajo cerrada es un requisito adicional en las indicaciones sobre equipo de protección personal. Las buenas prácticas de trabajo y la adopción de medidas higiénicas personales, reducen exposiciones innecesarias. Deben usarse duchas de agua caliente. Usar jabón y no otros disolventes. Tanto la ropa como los útiles deben cambiarse frecuentemente y limpiarse en seco. La ropa muy contaminada debe cambiarse inmediatamente. Debe revisarse el estado de los guantes para evitar una contaminación interna. Utilizar cremas para la piel después del trabajo.

Protección respiratoria: En atmósferas donde esté presente el producto, se utilizará máscara autofiltrante para gases y vapores.

Controles de exposición medioambiental

Evitar cualquier vertido al medio ambiente y emisiones a la atmósfera.

Vertidos al suelo: Evitar la contaminación del suelo.

Vertidos al agua: No se debe permitir que el producto alcance desagües, alcantarillas ni cursos de agua.

Emisiones a la atmósfera: Debido a la volatilidad, se pueden producir emisiones a la atmósfera durante la manipulación y uso, en especial cuando se utiliza como disolvente. Evitar la emisión de disolventes a la atmósfera. Las emisiones de los equipos de ventilación o de los procesos de trabajo deben ser evaluadas para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación en materia de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones en el diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones hasta un nivel aceptable.

Compuestos orgánicos volátiles

COV (instalaciones industriales): Se debe verificar la aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), relativa a la limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades industriales:

Disolventes: 100% Peso, COV (suministro): 100% peso, COV: 49,3% C (expresado como carbono), Peso molecular (medio): 73,1, Número átomos C (medio): 3, COV CMR Cat.1+2: 100%.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido
Color:	Incoloro
Olor:	Ligero olor propio, similar a amina
Umbral olfativo:	No determinado debido al potencial de peligrosidad para la salud por inhalación.
pH:	7 (200 g/l, 20°C)
Punto de fusión:	- 61 °C
Punto de ebullición:	152 - 153 °C (DIN 53171)
Punto de inflamación:	57,5 °C (DIN 51755 Copa cerrado)
Tasa de evaporación:	Los vapores pueden ser aproximados de la constante de la ley de Henry o de la presión de vapor.
Límites de explosividad:	
Inferior:	2,2 % (v)
Superior:	16,2 % (v)
Tiempo de combustión:	No aplicable
Velocidad de combustión:	No disponible
Presión de vapor (20°C):	3,77 hPa
Presión de vapor (50 °C):	2,3 hPa
Temperatura de ignición:	410°C (DIN 51794)
Densidad (20°C):	0,94 g/cm ³
Densidad (-15°C):	0,98 g/cm ³
Densidad relativa (20°C):	0,94-0,95
Solubilidad en agua (20°C):	miscible
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log pow):	-0,86

Autoinflamabilidad:	En base a su estructura el producto no se clasifica como autoinflamable.
Temperatura de descomposición:	Sin datos disponibles
Viscosidad dinámica (20 °C):	0,86 mPa.s
Viscosidad dinámica (<-10 °C):	50 mPa.s
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	No comburente

9.2. Información adicional

Capacidad de calentamiento propio:	No aplicable, el producto es un líquido
pKa (20°C):	-0,3 La sustancia no se disocia
Tensión superficial:	En base a su estructura química, no se espera que presente fenómenos de superficie.
Distribución del tamaño de grano:	La sustancia o producto se comercializa o utiliza en forma no sólida o granular
Masa molar:	73,09 g/mol

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.
Corrosión metal: No es de esperar un efecto corrosivo del metal.
Formación de gases inflamables. Indicaciones: En presencia de agua no hay formación de gases inflamables.

10.2. Estabilidad química

La sustancia es estable en condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Posibles reacciones peligrosas con agentes oxidantes y peróxidos. Reacciones con compuestos halogenados. Reacciones con metales alcalinos. Peligro de reacción violenta.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Calentamiento fuerte, humedad extrema. Evitar la radiación solar directa. Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispas o llamas). No someter a presión, cortar, soldar, soldar con latón, taladrar, esmerilar o exponer los envases al calor o fuentes térmicas. No permitir que el vapor se acumule en áreas bajas o confinadas. Temperatura > 50°C

10.5. Materiales incompatibles

Evitar reacciones con: Metal de sodio, nitrato de magnesio, hidrocarburos halogenados, tetracloruro de carbono, hexaclorobenceno, trietil aluminio, cianuro clorhídrico. Reactivo o incompatible con los materiales oxidantes. Nitratos, fuertes agentes oxidantes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono (CO₂) y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº 1272/2008

Toxicidad aguda

La N,N-dimetil-formamida es nociva por inhalación y en contacto con la piel por lo que es rápidamente absorbida. Se puede absorber por ingestión, por inhalación de vapor y a través de la piel.

Oral: DL50 / rata: 2800 mg/kg.

Inhalación: CL50 / rata (4 h): 12 mg/l.

Contacto con la piel: DL50 / rata: 1500 mg/kg.

Corrosión o irritación cutáneas

Ensayo de irritación cutánea (conejo): No irritante

Lesiones o irritación ocular graves

Irritación ocular Cat.2, H319: Provoca irritación ocular grave.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Cutánea: Sensibilización: Test de sensibilización (cobaya): negativo.

Ensayo de ganglio linfático local en ratón (ELNL) ratón: El producto no es sensibilizante.

Mutagenicidad en células germinales

Mutagenicidad bacteriana (Bacillus subtilis, Escherichia Coli, Test de Ames): Negativo.

Experimento in vitro (bacteria): Negativo. Experimento in vivo (mamífero - animal): Negativo.

No se han observado efectos mutagénicos en los diversos ensayos realizados en microorganismos y en la mayoría de los cultivos de células de mamíferos. Tampoco se han observado efectos mutagénicos en experimentación animal.

Carcinogenicidad

Inhalación: TCL0 / rata / Dosis 1210: Negativo.

En ensayos a largo plazo realizado con ratas y ratones por vía de inhalación la sustancia no mostró ningún efecto cancerígeno. IARC Grupo 3 (No clasificable como carcinógeno para humanos)

Toxicidad para la reproducción

Puede causar defectos de nacimiento, basándose en los datos sobre animales. Toxicidad para la reproducción – Cat. 1B. H360D: Puede dañar al feto.

Oral / rata: Positivo (Toxicidad materna / Toxicidad para el desarrollo).

Teratogenicidad: Inhalación / conejo: Positivo. Puede dañar al feto.

Valoración de toxicidad en reproducción:

En ensayos realizados con animales con dosis tóxicas para los animales adultos, no mostraron efectos nocivos sobre la fertilidad.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

Puede causar lesiones en el hígado, por inhalación repetida la sustancia o una ingestión oral reiterativa.

Peligro por aspiración

No se espera riesgo por aspiración.

Efectos crónicos potenciales para la salud

Oral / Subcrónico: NOAEL / rata: 238 mg/kg. Inhalación (vapor) / Crónico: NOAEL / rata (18 meses): 80 mg/m³

11.2. Información sobre otros peligros

Propiedades de alteración endocrina

El producto no contiene sustancias identificadas por tener propiedades de disrupción endocrina para la salud humana con una concentración igual o superior al 0,1% (p/p).

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad aguda acuática: No está clasificado como un producto peligroso con toxicidad aguda para los organismos acuáticos.

Toxicidad aguda en peces: *Pimephales promales* - CE50 (96 h): 10400 mg/l.

Toxicidad aguda en invertebrados acuáticos: *Daphnia magna* - CE50 (48 h): 15700 mg/l.

Toxicidad aguda en plantas acuáticas: *Desmodesmus subspicatus* - CI50 (96 h): > 500 mg/l.

Toxicidad aguda en microorganismos: *Photobacterium phosphoreum* - CE50 (5 min.): 20000 mg/l.

Toxicidad crónica acuática: No está clasificado como un producto peligroso con toxicidad crónica para los organismos acuáticos.

Toxicidad crónica peces: *Oryzias latipes* NOEC: 102 mg/l

Toxicidad crónica en invertebrados acuáticos: *Daphnia magna* NOEC (21 días) 1.500 mg/l.

12.2. Persistencia y degradabilidad

50% (50 días): El producto es fácilmente biodegradable según los criterios de la OECD.

Degradación abiótica: Aire: Degradación rápida. No es de esperar el paso de la solución acuosa a la atmósfera.

DQO: 1863 mg/g. DBO5 / DQO: 5%.

Hidrólisis: La hidrólisis no es un proceso de degradación importante bajo condiciones ambientales normales.

Fotodegradabilidad: Se oxida indirectamente en la atmósfera por reacciones fotoquímicas, principalmente en contacto con radicales hidroxilo, bajo la influencia de la luz solar. Se prevé la degradación en el medio atmosférico en cuestión de horas.

12.3. Potencial de bioacumulación

Evaluación de la potencia de bioacumulación: No se acumula de forma notable en el organismo.

Reparto: log P(oct): - 1,01

Potencial de bioacumulación: Bajo

Factor de bioconcentración: 3

12.4. Movilidad en el suelo

Absorción/Desorción:

Koc:7

Tensión superficial: 3,443E-2 N/m (25 °C)

Conclusión: Muy alto

Volatilidad:

Constante de Henry: 7,488E-3 Pa*m³/mol.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Este producto no contiene componentes con propiedades de alteración endocrina con efectos sobre el medio ambiente.

12.7. Otros efectos adversos

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto

Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben realizarse a través de un gestor autorizado y cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. La clasificación del producto puede cumplir los criterios de mercancía peligrosa

Tipo de residuo (Reglamento (UE) N° 1357/2014):

HP3 Inflamable, HP6 Toxicidad aguda, HP10 Tóxico para la reproducción, HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares

Envases contaminados

Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases residuales deben reciclarse. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Eliminar los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Deben tomarse precauciones cuando se manipulen recipientes vaciados que no hayan sido limpiados o enjuagados. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor procedente de residuos del producto puede crear una atmósfera altamente inflamable o explosiva en el interior del recipiente. No cortar, soldar ni esmerilar recipientes usados salvo que se hayan limpiado a fondo por dentro. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

- Transporte por tierra (ADR / RID)

14.1. Número ONU:

UN2265

14.2. Designación oficial de transporte de las

Naciones Unidas:	N,N-DIMETILFORMAMIDA
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	3
Etiquetas:	3
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles
Información adicional:	<u>Código de restricción en túneles:</u> D/E <u>Nº de identificación de peligro:</u> 30 <u>Cantidad limitada:</u> 5 L

- Transporte marítimo por barco (IMDG / IMO)

14.1. Número ONU:	UN2265
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	N,N-DIMETILFORMAMIDA
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	3
Etiquetas:	3
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	No aplicable
Información adicional:	<u>Fichas de emergencia (FEm):</u> F-E, S-D
14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	Sin datos disponibles

-Transporte aéreo (IATA / ICAO)

14.1. Número ONU:	UN2265
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	N,N-DIMETILFORMAMIDA
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	3
Etiquetas:	3
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Sin datos disponibles
Información adicional:	<u>Aeronave de pasajeros y carga:</u> Limitación de cantidad – 60 L. <u>Instrucciones de embalaje:</u> 309. <u>Sólo aeronave de carga:</u> Limitación de cantidad – 220 L. <u>Instrucciones de embalaje:</u> 310. <u>Aeronave de pasajeros:</u> Limitación de cantidad – 10 L. Instrucciones de embalaje: Y309.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono

No relevante.

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012

No relevante.

REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos

No relevante.

Reglamento de la UE Nº 1907/2006 (REACH)

- Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): N, N-Dimetilformamida
- Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante
- Ficha de datos de seguridad conforme Reglamento (UE) 2020/878.
- Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos: 3, 30, 40, 72, 76, 75.

3: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla

Sustancias o mezclas líquidas que son consideradas peligrosas de conformidad con la Directiva 1999/45/CE o reúnan los criterios de cualquiera de las siguientes clases o categorías de peligro establecidas en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 1272/2008:

- a) Clases de peligro 2.1 a 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 (tipos A y B), 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 (categorías 1 y 2), 2.14 (categorías 1 y 2), 2.15 (tipos A a F);
- b) Clases de peligro 3.1 a 3.6, 3.7 (efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad o sobre el desarrollo), 3.8 (efectos distintos de los narcóticos), 3.9 y 3.10;
- c) Clase de peligro 4.1;
- d) Clase de peligro 5.1.

Condiciones de restricción

1. No se utilizarán en:
 - artículos decorativos destinados a producir efectos luminosos o de color obtenidos por medio de distintas fases, por ejemplo, lámparas de ambiente y ceniceros,
 - artículos de diversión y broma,
 - juegos para uno o más participantes o cualquier artículo que se vaya a utilizar como tal, incluso con carácter decorativo.
2. Los artículos que no cumplan lo dispuesto en el punto 1 no podrán comercializarse.
3. No se comercializarán cuando contengan un agente colorante, a menos que se requiera por razones fiscales, un agente perfumante o ambos, si:
 - pueden utilizarse como combustible en lámparas de aceite decorativas destinadas a ser suministradas al público en general, y
 - presentan un riesgo de aspiración y están etiquetadas con la frase H304.
4. Las lámparas de aceite decorativas destinadas a ser suministradas al público en general no se comercializarán a menos que se ajusten a la norma europea sobre lámparas de aceite decorativas (EN 14059) adoptada por el Comité Europeo de Normalización (CEN).
5. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones de la Unión sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, los proveedores se asegurarán, antes de la comercialización, de que se cumplen los siguientes requisitos:
 - a) los aceites para lámparas etiquetados con la frase H304 y destinados al público en general deberán llevar marcada de manera visible, legible e indeleble la siguiente indicación: «Mantener las lámparas que contengan este líquido fuera del alcance de los niños.»; y, para el 1 de diciembre de 2010: «Un simple sorbo de aceite para lámparas, o incluso chupar la mecha, puede causar lesiones pulmonares potencialmente mortales.»;
 - b) para el 1 de diciembre de 2010, los líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con la frase H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán llevar marcada de manera legible e indeleble la siguiente indicación: «Un simple sorbo de líquido encendedor de barbacoa puede causar lesiones pulmonares potencialmente mortales.»;
 - c) para el 1 de diciembre de 2010, los aceites para lámparas y los líquidos encendedores de barbacoa etiquetados con la frase H304 y destinados a ser suministrados al público en general deberán presentarse en envases negros opacos de 1 litro como máximo.

40: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla

Las sustancias clasificadas como gases inflamables de categorías 1 o 2, líquidos inflamables de categorías 1, 2 o 3, sólidos inflamables de categorías 1 o 2, las sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables, de categorías 1, 2 o 3, los líquidos pirofóricos de categoría 1 o los sólidos pirofóricos de categoría 1, independientemente de que figuren o no en la parte 3 del anexo VI de dicho Reglamento.

Condiciones de restricción

1. No podrán utilizarse como sustancias o mezclas en generadores de aerosoles destinados a la venta al público en general con fines recreativos y decorativos, como: — brillo metálico decorativo utilizado fundamentalmente en decoración, — nieve y escarcha decorativas, — almohadillas indecentes (ventosidades), — serpentinas gelatinosas, — excrementos de broma, — pitos para fiestas (matasuegras), — manchas y espumas decorativas, — telarañas artificiales, — bombas fétidas.
2. Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas, los proveedores deberán garantizar, antes de la comercialización, que el envase de los generadores de aerosoles antes mencionados lleve de forma visible, legible e indeleble la mención siguiente: «Reservado exclusivamente a usuarios profesionales».
3. No obstante, las disposiciones de los puntos 1 y 2 no se aplicarán a los generadores de aerosoles a que se refiere el artículo 8, apartado 1, letra a), de la Directiva 75/324/CEE del Consejo.
4. Los generadores de aerosoles mencionados en los puntos 1 y 2 solo podrán comercializarse si cumplen los requisitos establecidos.

30: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla

Sustancias clasificadas como tóxicas para la reproducción de categoría 1A o 1B en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N.º 1272/2008 y enumeradas en el apéndice 5 o el apéndice 6, respectivamente.

Condiciones de restricción

<p>1.- No podrá comercializarse ni utilizarse:</p> <ul style="list-style-type: none">— como sustancias,— como componentes de otras sustancias, o— en mezclas, <p>para su venta al público en general cuando la concentración individual en la sustancia o la mezcla sea superior o igual a:</p> <ul style="list-style-type: none">— bien al correspondiente límite específico de concentración establecido en el anexo VI, parte 3, del Reglamento (CE) N° 1272/2008, o— bien al límite de concentración genérico pertinente especificado en la parte 3 del anexo I del Reglamento (CE) N° 1272/2008. <p>Sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas, los proveedores deberán garantizar, antes de la comercialización, que el envase de tales sustancias o mezclas lleve de forma visible, legible e indeleble la mención siguiente:</p> <p>«Reservado exclusivamente a usuarios profesionales».</p> <p>2.- No obstante, el punto 1 no se aplicará a:</p> <ul style="list-style-type: none">a) los medicamentos de uso humano o veterinario, tal y como están definidos en la Directiva 2001/82/CE y en la Directiva 2001/83/CE;b) los productos cosméticos tal como los define la Directiva 76/768/CEE;c) los siguientes combustibles y productos derivados del petróleo:<ul style="list-style-type: none">— los carburantes contemplados en la Directiva 98/70/CE,— los derivados de los hidrocarburos, previstos para uso como combustibles en instalaciones de combustión móviles o fijas,— los combustibles vendidos en sistema cerrado (por ejemplo, bombonas de gas licuado);d) las pinturas para artistas contempladas en Reglamento (CE) N° 1272/2008;e) las sustancias enumeradas en el apéndice 11, columna 1, para las aplicaciones o usos enumerados en el apéndice 11, columna 2. Si se especifica una fecha en la columna 2 del apéndice 11, la exención se aplicará hasta la fecha mencionada;f) los productos contemplados por el Reglamento (UE) 2017/745.

72: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla
Las sustancias enumeradas en la columna 1 del cuadro que figura en el apéndice 12. <i>N,N-Dimetilformamida; Dimetil-formamida (DMF)</i>
Condiciones de restricción
<p>1.- No se comercializarán después del 1 de noviembre de 2020 en ninguno de los artículos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) prendas de vestir o accesorios relacionados,b) textiles distintos de las prendas de vestir que, en circunstancias normales o razonablemente previsibles de uso, entren en contacto con la piel humana de forma similar a las prendas de vestir,c) calzado, <p>si las prendas de vestir, los accesorios relacionados, los textiles distintos de las prendas de vestir o el calzado están destinados a ser utilizados por los consumidores y la sustancia está presente en una concentración, medida en material homogéneo, igual o superior a la especificada para dicha sustancia en el apéndice 12.</p> <p>2.- No obstante, por lo que se refiere a la comercialización de formaldehído [número CAS 50-00-0] enchaquetas, abrigos y tapicería, la concentración pertinente a efectos del apartado 1 será de 300 mg/kg durante el período entre el 1 de noviembre de 2020 y el 1 de noviembre de 2023. Tras esta fecha, se aplicará la concentración especificada en el apéndice 12.</p> <p>3. El apartado 1 no será aplicable a:</p> <ul style="list-style-type: none">a) las prendas de vestir, los accesorios relacionados o el calzado, o las partes de prendas de vestir, accesorios relacionados o calzado, hechos exclusivamente de cueros o pieles naturales;b) los cierres no textiles y los elementos decorativos no textiles;c) las prendas de vestir, los accesorios relacionados, los textiles distintos de las prendas de vestir o el calzado de segunda mano;d) las moquetas de una pieza y los revestimientos textiles del suelo para uso en interiores, las alfombrillas y las alfombras. <p>4. El apartado 1 no se aplicará a las prendas de vestir, los accesorios relacionados, los textiles distintos de las prendas de vestir o el calzado incluidos en el ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo (*) o del Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo (**).</p> <p>5. El apartado 1, letra b), no se aplicará a los textiles desechables. Se consideran textiles desechables los diseñados para utilizarse una sola vez o durante un tiempo limitado y que no están destinados a usos posteriores con la misma finalidad o una finalidad similar.</p> <p>6. Los apartados 1 y 2 se aplicarán sin perjuicio de la aplicación de cualquier otra restricción más estricta establecida en el presente anexo o en otro acto legislativo aplicable de la Unión.</p> <p>7. La Comisión revisará la excepción del punto 3, letra d), y, en su caso, modificará dicho punto en consecuencia.</p> <p>(*) Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo (DO L 81</p>

de 31.3.2016, p. 51).

(**) Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios, por el que se modifican la Directiva 2001/83/CE, el Reglamento (CE) N° 178/2002 y el Reglamento (CE) N° 1223/2009 y por el que se derogan las Directivas 90/385/CEE y 93/42/CEE del Consejo (DO L 117 de 5.5.2017, p. 1).

75: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla

Sustancias incluidas en una o varias de las siguientes letras):

a) sustancias clasificadas en cualquiera de las categorías siguientes en la parte 3 del anexo Vid el Reglamento (CE) N° 1272/2008 como:

— carcinógeno de categorías 1A, 1B o 2, o mutágenos de células germinales de categorías 1A, 1B o 2, pero excluidas las sustancias de este tipo clasificadas debido únicamente a la exposición por inhalación

— tóxico para la reproducción de categorías 1A, 1B o 2, pero excluida cualquier sustancia de este tipo clasificada debido únicamente a la exposición por inhalación

— sensibilizante cutáneo de categorías 1, 1A o 1B

— corrosivo cutáneo de categorías 1, 1A, 1B o 1C o irritante cutáneo de categoría 2

— lesiones oculares graves de categoría 1 o irritante ocular de categoría 2

b) sustancias que figuran en el anexo II del Reglamento (CE) N° 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo (*22)

c) sustancias que figuran en el anexo IV del Reglamento (CE) N° 1223/2009 para las que se especifica una condición en al menos una de las columnas g, h e i de la tabla de dicho anexo.

d) sustancias enumeradas en el apéndice 13 del presente anexo.

Las obligaciones complementarias de los puntos 7 y 8 de la columna 2 de la presente entrada son aplicables a todas las mezclas para tatuaje, contengan o no una sustancia incluida en las letras a) a d) de la presente columna de la presente entrada.

Condiciones de restricción

1. No se comercializarán en mezclas para su uso para tatuaje, y las mezclas que las contengan no se usarán para tatuaje, después del 4 de enero de 2022 si la sustancia o las sustancias en cuestión están presentes en las siguientes circunstancias:

a) en el caso de las sustancias clasificadas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008 como carcinógenos de categorías 1A, 1B o 2, o mutágenos de células germinales de categorías 1A, 1B o 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso;

b) en el caso de una sustancia clasificada en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008 como tóxica para la reproducción de categorías 1A, 1B o 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,001 % en peso;

c) en el caso de una sustancia clasificada en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008 como sensibilizante cutáneo de categorías 1, 1A o 1B, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,001 % en peso;

d) en el caso de las sustancias clasificadas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008 como corrosivo cutáneo de categorías 1, 1A, 1B o 1C, irritante cutáneo de categoría 2, sustancia que causa lesiones oculares graves de categoría 1, o irritante ocular de categoría 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior:

- al 0,1 % en peso, si la sustancia se utiliza únicamente como regulador de pH;

- al 0,01 % en peso, en todos los demás casos;

e) en el caso de una sustancia incluida en el anexo II del Reglamento (CE) N° 1223/2009 (*22), la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso;

f) en el caso de una sustancia respecto de la cual se especifica la condición de uno o varios de los tipos siguientes en la columna g (tipo de producto, partes del cuerpo) de la tabla del anexo IV del Reglamento (CE) N° 1223/2009, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso:

- «Productos que se aclaran»;

- «No utilizar en productos aplicados en las mucosas»;

- «No utilizar en productos para los ojos»;

g) si se trata de una sustancia para la que se ha especificado una condición en la columna h (Concentración máxima en el producto preparado para el uso) o en la columna i (Otras condiciones) del cuadro del anexo IV del Reglamento (CE) N° 1223/2009, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración, o de algún otro modo, no conforme con la condición especificada en dicha columna;

h) en el caso de una sustancia incluida en el apéndice 13 del presente anexo, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al límite de concentración especificado para esa sustancia en dicho apéndice.

2. A efectos de la presente entrada, se entiende por uso de una mezcla «para tatuaje» la inyección o introducción de la mezcla en la piel, las mucosas o el globo ocular de una persona, mediante cualquier proceso o procedimiento [incluidos los procedimientos comúnmente denominados maquillaje permanente, tatuaje cosmético, *micro-blading* (diseño de cejas pelo a pelo) y micropigmentación], con el objetivo de realizar una marca o un dibujo en su cuerpo.

3. Si una sustancia no incluida en el apéndice 13 cumple más de una de las letras a) a g) del punto 1, se aplicará a dicha sustancia el límite de concentración más estricto establecido en los puntos de que se trate. Si

una sustancia incluida en el apéndice 13 también cumple una o varias de las letras a) a g) del punto 1, se aplicará a dicha sustancia el límite de concentración establecido en la letra h) del punto 1.

4. No obstante, el apartado 1 no será aplicable a las sustancias indicadas a continuación hasta el 4 de enero de 2023.

a) Pigmento Azul 15:3 (CI 74160, N° CE 205-685-1, N° CAS 147-14-8);

b) Pigmento Verde 7 (CI 74260, N° CE 215-524-7, N° CAS 1328-53-6).

5. Si la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008 se modifica después del 4 de enero de 2021 para clasificar o reclasificar una sustancia de tal modo que la sustancia quede incluida en las letras a), b), c) o d) del punto 1 de la presente entrada, o de modo que quede incluida en una diferente de aquella en la que se hallaba anteriormente, y la fecha de aplicación de esa clasificación nueva o revisada es posterior a la fecha mencionada en el punto 1 o, en su caso, en el punto 4 de la presente entrada, a efectos de la aplicación de la presente entrada a dicha sustancia se considerará que dicha modificación surte efecto en la fecha de aplicación de dicha clasificación nueva o revisada.

6. Si el anexo II o el anexo IV del Reglamento (CE) N° 1223/2009 se modifican después del 4 de enero de 2021 para incluir o modificar la inclusión en la lista de una sustancia de modo que la sustancia quede comprendida en las letras e), f) o g) del punto 1 de la presente entrada, o de modo que quede incluida en un punto diferente de aquel en el que se hallaba anteriormente, y la modificación surte efecto después de la fecha a que se refiere el punto 1 o, en su caso, el punto 4 de la presente entrada, a efectos de la aplicación de la presente entrada a dicha sustancia se considerará que dicha modificación surte efecto dieciocho meses después de la entrada en vigor del acto mediante el cual se efectuó la modificación.

7. Los proveedores que comercialicen una mezcla para tatuaje deberán asegurarse de que, después del 4 de enero de 2022 la mezcla contiene la siguiente información:

a) la declaración «Mezcla para su uso en tatuajes o en maquillaje permanente»;

b) un número de referencia que permita identificar de manera inequívoca el lote;

c) la lista de ingredientes con arreglo a la nomenclatura establecida en el glosario de nombres comunes de ingredientes de conformidad con el artículo 33 del Reglamento (CE) N° 1223/2009 o, de no haber un nombre común del ingrediente, el nombre IUPAC. De no haber un nombre común del ingrediente o un nombre IUPAC, el número CAS y el número CE. Los ingredientes se enumerarán por orden decreciente de peso o volumen de los ingredientes en el momento de la formulación. Por «ingrediente» se entiende cualquier sustancia añadida durante el proceso de formulación y presente en la mezcla para ser utilizada en tatuajes. Las impurezas no se considerarán ingredientes. Si ya se exige que el nombre de una sustancia, utilizada como ingrediente en el sentido de la presente entrada, figure en la etiqueta de conformidad con el Reglamento (CE) N° 1272/2008, dicho ingrediente no tendrá que marcarse de conformidad con el presente Reglamento;

d) la declaración adicional «regulador del pH» de las sustancias comprendidas en el punto 1, letra d), inciso i);

e) la declaración «Contiene níquel. Puede provocar reacciones alérgicas» si la mezcla contiene níquel en una concentración inferior al límite especificado en el apéndice 13;

f) la declaración «Contiene cromo (VI). Puede provocar reacciones alérgicas» si la mezcla contiene cromo (VI) en una concentración inferior al límite especificado en el apéndice 13;

g) instrucciones de seguridad para el uso, en la medida en que no sea ya necesario que figuren en la etiqueta en virtud del Reglamento (CE) N° 1272/2008.

La información deberá ser claramente visible, fácilmente legible e indeleble.

La información deberá presentarse en la lengua o las lenguas oficiales del Estado o los Estados miembros en los que se comercializa la mezcla, a menos que el Estado o los Estados miembros interesados dispongan otra cosa.

Cuando sea necesario debido al tamaño del envase, la información indicada en el párrafo primero, excepto en lo que respecta a la letra a), se incluirá en las instrucciones de uso.

Antes de usar una mezcla para tatuaje, la persona que utilice la mezcla facilitará a la persona que se someta al procedimiento la información que figure en el envase o en las instrucciones de uso con arreglo al presente punto.

8. No se utilizarán para tatuaje mezclas que no contengan la declaración «Mezcla para su uso en tatuajes o en maquillaje permanente».

9. La presente entrada no es aplicable a las sustancias que son gases a una temperatura de 20 °C y a una presión de 101,3 kPa, ni producen una presión de vapor de más de 300 kPa a una temperatura de 50 °C, a excepción del formaldehído (N° CAS 50-00-0, N° CE 200-001-8).

10. La presente entrada no es aplicable a la comercialización de mezclas para su uso en tatuaje, ni al uso de mezclas para tatuaje, cuando se comercialicen exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, en el sentido del Reglamento (UE) 2017/745, ni cuando se utilicen exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, en el sentido del mismo Reglamento. Cuando la comercialización o el uso puedan efectuarse no exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, los requisitos del Reglamento (UE) 2017/745 y del presente Reglamento serán aplicable se forma acumulativa.

76: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla

N,N-dimetilformamida

Condiciones de restricción

1. No se comercializará como una sustancia como tal o como componente de otras sustancias ni en mezclas

con una concentración igual o superior al 0,3 % después del 12 de diciembre de 2023, a no ser que los fabricantes, los importadores y los usuarios posteriores hayan incluido en los informes pertinentes sobre la seguridad química y las fichas de datos de seguridad los niveles sin efecto derivados (DNEL) relacionados con una exposición de los trabajadores de 6 mg/m³, en el caso de la exposición por inhalación, y de 1,1 mg/kg/día, en el caso de la exposición por vía cutánea.

2. No se fabricará, ni se utilizará, como una sustancia como tal o como componente de otras sustancias ni en mezclas con una concentración igual o superior al 0,3 % después del 12 de diciembre de 2023, a no ser que los fabricantes y los usuarios posteriores adopten las medidas de gestión de riesgos adecuadas y ofrezcan las condiciones operativas apropiadas a fin de garantizar que la exposición de los trabajadores sea inferior a los DNEL especificados en el apartado 1.

3. No obstante lo dispuesto en los apartados 1 y 2, las obligaciones allí establecidas se aplicarán a partir del 12 de diciembre de 2024 por lo que se refiere a la comercialización para su uso, o a su uso, como disolvente en procesos de revestimiento de poliuretano, directo o acabado por calcomanía, en materiales textiles y de papel o en la producción de membranas de poliuretano, y a partir del 12 de diciembre de 2025 por lo que se refiere a la comercialización para su uso, o a su uso, como disolvente en las hilaturas de fibras sintéticas en seco y en húmedo.

Cantidad límite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (RD.840/2015):

Criterios de peligro

Categoría	Notificación y umbral MAPP	Umbral de notificación de seguridad
P5c: Líquidos inflamables	5000 T	50000 Tm

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de seguridad química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

Modificaciones respecto a la revisión anterior:

Se han introducido cambios en los apartados: 3.1, 7.3, 8.1 y 15.1.

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Abreviaturas y siglas:

H226: Líquidos y vapores inflamables.
H312 + H332: Nocivo en contacto con la piel o si se inhala.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H360: Puede dañar al feto.
ADR: Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.
CE50: Concentración de efectos al 50%.
CE50: Concentración efectiva media.
CL50: Concentración letal al 50%.
CMR: Cancerígeno, Mutagénico, reproductivo.
COV: Compuestos orgánicos volátiles.
DBO5: Demanda biológica de oxígeno – 5 días.
DL50: Dosis letal al 50%.
DNEL: Nivel sin efecto derivado.
DQO: Demanda química de oxígeno.
FBC: Factor de bioconcentración.
IARC: International Agency for Research on Cancer (Agencia internacional de investigación sobre el Cáncer)
IATA: International Air Transport Association.
ICAO: International Civil Aviation Organization.
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods.
IMO: International Maritime Organization.
MARPOL 73/78: Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978 (Marpol: Polución Marina).

MATC: Maximum Acceptable Toxicant Level (Nivel máximo de toxicidad acceptable)
mPmB: Muy persistente / muy bioacumulativo.
NOAEL: No observable adverse effect level (Menor nivel sin efecto adverso observable).
NOEC: Non observed effect concentration (Concentración de efectos no observables)
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo económicos)
OEL: Occupational exposure limit (Limite de exposición ocupacional)
PBT: Persistente / bioacumulativo / tóxico.
PNEC: Concentración prevista sin efecto.
REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas
RID: Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.
STOT: Specific Target Organ Toxicity (Toxicidad específica en órganos diana)
TCL0: Concentración mínima tóxica publicada.
ThOD: Demanda de oxígeno teórica.
VLA.EC: Valor límite ambiental – exposición de corta duración.
VLA.ED: Valor límite ambiental – exposición diaria.
VLB: Valor límite biológico.

Observaciones:

Para el transporte marítimo, la Ficha de Datos de Seguridad no necesita contener el Anexo con los Escenarios de Exposición que comienza en la página siguiente. El número total de páginas que se indica tiene en cuenta este Anexo.

ANEXO: Escenarios de exposición

DIMETILFORMAMIDA

ÍNDICE

EE1 – Formulación y re-envase de sustancias y mezclas - Industrial

SU3; SU10; ERC2; PROC5, PROC8a, PROC8b; PC0

EE2 – Uso como intermedio - Industrial

SU3; SU9; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9; PC19

EE3 – Uso como reactivo/agente de laboratorio - Industrial

SU3; ERC4, ERC6a; PROC15

EE4 – Uso como disolvente - Industrial

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b; PC0

Escenario de exposición 1
FORMULACIÓN Y RE-ENVASE DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS

1. Título de escenario de exposición	
Formulación y reenvasado de sustancias y mezclas	
Sector de uso final	SU3 Fabricación industrial (todos) SU10 (Formulación (mezcla) de preparados y / o re-ensado)
Categoría del proceso	PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos - Entorno industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas)
Categoría de producto	PC0 (Otros productos)
Categoría de Emisión Ambiental	ERC2 (Formulación de preparados)

2. Controles de exposición y medidas de gestión del riesgo	
2.1. Escenario de exposición medioambiental	
Descriptores de uso cubiertos	ERC2: Formulación de preparados. Debido que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo
2.2. Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de aplicación: Industrial.
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N- dimetilformamida Contenido: ≥ 0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad: 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad: 95 %
Llevar pantalla facial adecuada e indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada. ECETOC TRA versión modificada: Se considera además el uso de guantes., ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dérmica
Exposición estimada	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico 0,6857 mg/kg PC/día
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
Exposición estimada	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico 1,7731 mg/m³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1182

Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N- dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480min ≤ 240 días por año
Interior exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar protección respiratoria adecuada	Efectividad 90%
Llevar pantalla facial adecuada, llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada, ECETOC TRA versión modificada: Se considera además el uso de guantes., ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dérmica.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,6857 mg/kg PC/Día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,2078
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,3546 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0236
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0%-≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm ²)

Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad: 97%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad: 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,3429 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalación, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,5319 mg/m3
Relación de caracterización del riesgo	0,0355
Guías para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra . Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimada)	

Escenario de exposición 2

USO COMO INTERMEDIO

1. Título de escenario de exposición	
Uso como intermedio	
Sector de uso final	SU3: Fabricación industrial (todos) SU9 (Fabricación de productos de química fina)
Categoría del proceso	PROC1 (Uso en procesos cerrados, sin riesgo de exposición - Entorno industrial) PROC2 (Uso en procesos cerrados, continuos, con una exposición controlada ocasional - Entorno industrial) PROC3 (Uso en procesos discontinuos o por lotes cerrados - Entorno industrial) PROC4 (Uso en procesos discontinuos o por lotes y otros procesos (síntesis) donde existe posibilidad de exposición - Entorno industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de la sustancia o el preparado a pequeños contenedores (línea dedicada para el envasado, incluido el pesaje peso))
Categoría del producto	PC19: Productos intermedios

2. Control de exposición y medidas de gestión del riesgo	
2.1. Escenarios de exposición medioambiental	
Descriptor de uso cubiertos	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias. Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
2.2. Escenarios de exposición contributivo	
Descriptor de uso cubiertos	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable. Área de aplicación: Industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palma de la mano (240 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Ventilación localizada por extracción	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,0172 mg/kg PC/DIA
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0052
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,0355 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0024
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra . Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptor de uso cubiertos	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada. Área de aplicación: industrial

Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min \leq 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajar – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,0689 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0280
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalación, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,3546 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0230
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480min \leq 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palma de la mano (240 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurara que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	

Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,0172 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0052
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (Síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajado – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,3429 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	1,7731 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1182
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%

Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante sus usos	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminada. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativa s	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad: 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,6857 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,2078
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,6857 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,2078
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,3546 mg/m3
Guías para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medias de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 97%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medida de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	

Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
Exposición estimada	Trabajador - dérmica, largo plazo – sistémico 0,3429 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,3429 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,3429 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC RA v2.0, trabajador, versión modificada Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,5319 mg/m3
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0355
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a : http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC9: Transferencia de la sustancia o mezcla en pequeños envases (instalaciones de carga especializadas inclusive de pesaje). Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/ exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas ambas manos (480 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
Exposición estimada	Trabajador - dérmica, largo plazo – sistémico 0,3429 mg/kg PC/día

Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC RA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	1,7731 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1182
Informaciones adicionales sobre buenas prácticas	
Evitar el contacto frecuente y directo con la sustancia	
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a : http://www.ecetoc.org/tra	
Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

Escenario de exposición 3
USO COMO REACTIVO/AGENTE DE LABORATORIO

1. Título de escenario de exposición	
Uso como reactivo/agente de laboratorio	
Sector de uso final	SU3 (Fabricación industrial (todos))
Sector de mercado por tipo de producto químico	No aplicable
Categoría del proceso	PROC15 Uso de un reactivo de laboratorio
Categoría de Emisión Ambiental	ERC4 (Uso industrial de productos auxiliares (aditivos) de proceso) ERC6a (Uso industrial de productos intermedios)

2. Controles de la exposición y medida de gestión del riesgo	
2.1. Escenario de exposición medioambiental	
Descriptores de uso cubiertos	ERC4: Uso industrial de sustancias auxiliares en proceso de sus productos, que no forman parte de artículos. Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
Descriptores de uso cubiertos	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias) Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo
2.2. Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palma de la mano (240 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dérmica.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,0171 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0052
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, período largo – sistémico
Exposición estimada	1,7731 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1182

Guía para los usuarios intermedios

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra>.

Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

Escenario de exposición 4

USO COMO DISOLVENTE

1. Título de escenario de exposición	
Uso como disolvente	
Sector de uso final	SU3 (Fabricación industrial (todos))
Categoría del proceso	PROC1 (Uso en procesos cerrados, sin riesgo de exposición - Entorno industrial) PROC2 (Uso en procesos cerrados, continuos, con una exposición controlada ocasional - Entorno industrial) PROC3 (Uso en procesos discontinuos o por lotes cerrados - Entorno industrial) PROC4 (Uso en procesos discontinuos o por lotes y otros procesos (síntesis) donde existe posibilidad de exposición - Entorno industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o mezclas (carga / descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas)
Categoría de producto	PC0 (Otros productos)
Categoría de Emisión Ambiental	ERC4 (Uso industrial de productos auxiliares (aditivos) de proceso)

2. Controles de la exposición y medidas de gestión del riesgo	
2.1. Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	ERC4: Uso industrial de sustancias auxiliares en proceso y productos, que no forman parte de artículos debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
2.2. Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palma de la mano (240 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Ventilación por extracción localizada	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,0172
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0052
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0024
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra . Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada. Área de aplicación industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%

Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤240 días por año
Interior / exterior	Uso interior
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medias de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad: 95%
Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajador – dérmica, largo plazo
Exposición estimada	0,0689 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0208
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada Trabajador – inhalativo, periodo largo - sistémico
Exposición estimada	0,3546 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0236
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptor de uso cubiertos	PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) Área de aplicación: Industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3.77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palma de las manos (240 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medias de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad: 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad: 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.

	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,0172 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0052
Método de evaluación	ECETOC TRA v2. 0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,0172 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0709
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptor de uso cubiertos	PROC4: Utilización en procesos por lotes y de oro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: Industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: ≥0% - ≤ 100%
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	480 min ≤ 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palma de ambas manos (480 cm²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medidas de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad: 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad: 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dérmica.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,3429 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada.
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	1,7731 mg/m³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1182
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptor de uso cubiertos	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de aplicación: industrial

Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min \leq 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medias de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 90%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar protección respiratoria adecuada	Efectividad 90%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	
Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dérmica.
	Trabajador – dérmico, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,6857 mg/kg PC/día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,2078
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,3546 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0236
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra	
Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubierto	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	N,N-dimetilformamida Contenido: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Estado físico	Líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	3,77 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min \leq 240 días por año
Interior/exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm ²)
Medidas de gestión del riesgo	
Evitar salpicaduras. Limpiar el equipo y el área de trabajo cada día. Asegurar que se minimizan las fases manuales. Evitar contacto con herramientas contaminadas. Supervisión in situ para asegurar que se están utilizando las medias de gestión del riesgo in situ y se siguen las condiciones operativas.	
Ventilación por extracción localizada	Efectividad 97%
Llevar guantes resistentes a productos químicos en combinación con formación específica	Efectividad 95%
Llevar pantalla facial adecuada. Llevar indumentaria adecuada. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo	

Exposición estimada y referida a su fuente	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada ECETOC TRAN versión modificada: Se considera además el uso de guantes. ECETOC TRA versión modificada: El factor de reducción para la ventilación por extracción localizada (VEL) no se utilizó para el cálculo de la exposición dermal.
	Trabajador – dérmica, largo plazo – sistémico
Exposición estimada	0,3429 mg/kg PC/ día
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,1039
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	Trabajador – inhalativo, periodo largo – sistémico
Exposición estimada	0,5319 mg/m ³
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0355
Guía para los usuarios intermedios	
Para realizar la comparación pueden acceder a: http://www.ecetoc.org/tra Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

GLOSARIO

ECETOC TRA:	Targeted Risk Assessment Tool provided by ECETOC - European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals (Herramienta de Evaluación de Riesgo dirigido proporcionada por ECETOC - Centro Europeo de Ecotoxicología y Toxicología de las Sustancias Químicas)
ERC:	Categoría de emisión al medio ambiente
PC:	Categoría del producto
PROC:	Categoría de proceso
RCR:	Risk Characterization Ratio (Relación de caracterización del riesgo)
REACH:	Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos
SU:	Sector de Uso
VEL:	Ventilación por extracción Localizada