

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

1.1. Identificador del producto

Forma del producto	: Sustancia
Nombre comercial	: Gamma butyro lactone
Nombre químico	: γ -butyrolactone
Nombre IUPAC	: dihydrofuran-2(3H)-one
N° CE	: 202-509-5
N° CAS	: 96-48-0
Número de registro REACH	: 01-2119471839-21

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

1.2.1. Usos pertinentes identificados

Categoría de uso principal	: Uso industrial
Uso de la sustancia/mezcla	: Uso como ligantes y agentes de desmoldeo; Agente de limpieza; Productos químicos de laboratorio; Utilización en revestimientos Ver escenario de exposición

Título	Descriptores de uso
Uso industrial de recubrimientos que contienen γ -butirolactona (Ref. EE: 1)	SU3, SU10, PROC1, PROC2, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, ERC4
Uso industrial de agentes de limpieza que contienen γ -butirolactona (Ref. EE: 2)	SU3, SU10, PROC1, PROC2, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13, ERC4
Uso industrial de ligantes y agentes de desmoldeo que contienen γ -butirolactona (Ref. EE: 3)	SU3, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC14, ERC4
Uso industrial de γ -butirolactona en laboratorio (Ref. EE: 4)	SU3, SU10, PROC10, PROC15, ERC4

Texto completo de los descriptores de uso: ver sección 16

1.2.2. Usos desaconsejados

No se dispone de más información

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

Proveedor

UAB Clean and solve
Laisves pr. 60-1107
LT-05120 Vilnius
T +32 266 908 66
info@cleanandsolve.com
www.cleanandsolve.com

1.4. Teléfono de emergencia

País	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia	Comentario
España	Unidad de Toxicología Clínica Servicio de Urgencias	Hospital Clinic I Provincial de Barcelona C/Villarreal, 170 8036 Barcelona	+34 93 227 98 33 +34 93 227 54 00 bleep 190	
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Barcelona	C/Merced 1 8002 Barcelona	+34 91 562 04 20	
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Sevilla	Carretera de San Jerónimo Km 0,4 41080 Sevilla	+34 91 562 04 20	

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]

Toxicidad aguda (oral), Categoría 4	H302
Lesiones oculares graves o irritación ocular, Categoría 1	H318
Toxicidad específica de órganos diana - Exposición única, Categoría 3, Narcosis	H336

Texto completo de las frases H: véase la Sección 16

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP)



Palabra de advertencia (CLP)

: Peligro

Indicaciones de peligro (CLP)

: H302 - Nocivo en caso de ingestión.
 H318 - Provoca lesiones oculares graves.
 H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de prudencia (CLP)

: P280 - Llevar Guantes de protección, Ropa de protección, Protección de los ojos, máscara de protección.
 P264 - Lavarse las manos, los antebrazos y la cara concienzudamente tras la manipulación.
 P261 - Evitar respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores, el aerosol.
 P305+P351+P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
 P310 - Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA, un médico.
 P501 - Eliminar el contenido y el recipiente en punto de recogida de residuos especiales o peligrosos, conforme al reglamento local, regional, nacional y/o internacional.

2.3. Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del reglamento REACH

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del reglamento REACH

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Tipo de sustancia : Monoconstituyente

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
γ-butyrolactone	(N° CAS) 96-48-0 (N° CE) 202-509-5 (REACH-no) 01-2119471839-21	98 - 100	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336

Texto de las frases H: véase la sección 16.

3.2. Mezclas

No aplicable

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Medidas de primeros auxilios general	: Retirar la ropa contaminada. En caso de parada respiratoria, practicar la respiración artificial. Personal de primeros auxilios: Llevar un equipo de protección adecuado.
Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación	: Salir inmediatamente al aire libre en caso de inhalación de vapores. Consultar a un médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel	: Retirar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar la piel con agua abundante y jabón.

Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos	: Enjuagar inmediatamente con agua abundante. Retirar las lentes de contacto. Asegurarse de aclarar bien los ojos separando los párpados con los dedos. Continuar con el enjuague ocular con agua limpia durante 20 o 30 minutos, parpadeando a menudo. Consulte inmediatamente un médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión	: Enjuagar la boca con agua. Hacer beber mucha agua. Consultar a un médico. No administrar nada por vía oral a las personas en estado de inconsciencia. NO provocar el vómito.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas/efectos después de inhalación	: Puede provocar somnolencia o vértigo.
Síntomas/efectos después de contacto con la piel	: Desconocido(a).
Síntomas/efectos después del contacto con el ojo	: Alteración visual. Puede provocar lesiones oculares graves.
Síntomas/efectos después de ingestión	: Nocivo en caso de ingestión.

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

Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados	: Agua pulverizada. Espuma. Polvo seco. Dióxido de carbono.
Medios de extinción no apropiados	: Desconocido(a).

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio	: Oxidantes de carbono. Óxidos de nitrógeno. Otros gases tóxicos.
--	---

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones para extinción de incendio	: Enfriar con agua los recipientes expuestos a las llamas, aun después de haberse extinguido el fuego. Evitar que los efluentes de extinción penetren en el alcantarillado o cursos de agua.
Protección durante la extinción de incendios	: Usar un Equipo de respiración autónoma de presión positiva (SCBA) y indumentaria protectora adecuada

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Medidas generales	: Comprobar la existencia de procedimientos y entrenamientos para la descontaminación urgente y la eliminación. No se tomará ninguna medida sin la capacitación adecuada o que implique algún riesgo personal. Evacuar el personal no necesario.
-------------------	--

6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Equipo de protección	: Llevar el equipo de protección individual recomendado.
Procedimientos de emergencia	: Prohibir la entrada de personas no autorizadas. Evitar respirar los vapores, el aerosol. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. Sin llamas ni chispas. Eliminar cualquier fuente de ignición. No fumar.

6.1.2. Para el personal de emergencia

Equipo de protección	: No intervenir sin equipo de protección adecuado. Para más información, ver sección 8 : "Control de la exposición-protección individual".
----------------------	--

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto se propague en el medio ambiente. En caso de derrame importante: notificar a las autoridades pertinentes de acuerdo con todas las regulaciones aplicables.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Procedimientos de limpieza	: Absorber el líquido derramado mediante materiales absorbentes como arena, tierra o vermiculita. Depositar todos los residuos en recipientes adecuados y etiquetados para su posterior eliminación en función de la reglamentación local.
Otros datos	: Evitar llamas descubiertas o chispas y abstenerse de fumar. No toque ni camine sobre el producto derramado. Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

6.4. Referencia a otras secciones

Véase el apartado 8 en lo relativo a las protecciones individuales que deben utilizarse. Véase el apartado 13 en lo relativo a la eliminación de los residuos resultantes de la limpieza.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones para una manipulación segura	: Evitar la inhalación de vapores / aerosol. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Adoptar medidas de precaución contra la electricidad estática y las chispas.. Mantener alejado toda fuente de ignición. Garantizar una ventilación adecuada.
---	--

Medidas de higiene : Aplicar unas buenas medidas de higiene personal. Lavarse las manos y otras zonas expuestas con un jabón suave y con agua antes de comer, beber y fumar o de abandonar el trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento : Consérvese cerrado en un lugar seco, fresco y muy bien ventilado. Consérvese exclusivamente en el recipiente de origen. Derivación a tierra de las instalaciones de transferencia y el contenedor.

Productos incompatibles : Conservar protegido de: álcalis.

7.3. Usos específicos finales

No se dispone de más información

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
DNEL/DMEL (Trabajadores)	
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos	19 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	37 mg/m³
DNEL/DMEL (Población en general)	
Aguda - efectos sistémicos, inhalación	340 mg/m³
A largo plazo - efectos sistémicos, oral	8 mg/kg de peso corporal/día
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	28 mg/m³
A largo plazo - efectos sistémicos, cutáneos	8 mg/kg de peso corporal/día
PNEC (Agua)	
PNEC agua (agua dulce)	0,056 mg/l
PNEC agua (agua de mar)	0,0056 mg/l
PNEC agua (intermitente, agua dulce)	0,56 mg/l
PNEC (Sedimentos)	
PNEC sedimentos (agua dulce)	0,24 mg/kg de peso en seco
PNEC sedimentos (agua de mar)	0,02 mg/kg de peso en seco
PNEC (Tierra)	
PNEC tierra	0,014683 mg/kg de peso en seco
PNEC (STP)	
PNEC estación depuradora	452 mg/l

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:

Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape.

Protección de las manos:

Utilizar guantes homologados EN374. Guantes de caucho butilo, Guantes de PVC, Guantes de caucho natural

Protección ocular:

Llevar gafas de seguridad bien ajustadas o una pantalla facial. EN 166

Protección de la piel y del cuerpo:

Llevar un traje adecuado para evitar la exposición cutánea

Protección de las vías respiratorias:

En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.

Control de la exposición ambiental:

Evitar su liberación al medio ambiente.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Forma/estado : Líquido
Color : Incoloro.
Olor : Suave
Umbral olfativo : No hay datos disponibles
pH : 4 - 5 (100 g/l, 20°C)

Grado de evaporación (acetato de butilo=1)	: No hay datos disponibles
Punto de fusión	: -43,2 - -42 °C
Punto de solidificación	: No hay datos disponibles
Punto de ebullición	: 204,6 °C (1013 hPa)
Punto de inflamación	: 106 °C CC
Temperatura de autoignición	: 435 °C
Temperatura de descomposición	: No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	: No hay datos disponibles
Presión de vapor	: 0,4 mbar (20°C)
Densidad relativa de vapor a 20 °C	: No hay datos disponibles
Densidad relativa	: 1,13 (20°C)
Solubilidad	: Miscible con: disolventes orgánicos. Agua: > 1000 g/l (20°C)
Log Pow	: No hay datos disponibles
Log Kow	: -0,566
Viscosidad, cinemática	: No hay datos disponibles
Viscosidad, dinámica	: 1,9 mPa.s (20°C)
Propiedades explosivas	: No hay datos disponibles
Propiedad de provocar incendios	: No hay datos disponibles
Límite inferior de explosividad (LIE)	: 2,75 vol %
Límite superior de explosividad (LSE)	: 17,5 vol %

9.2. Otros datos

No se dispone de más información

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Puede reaccionar violentamente con los fuertes agentes oxidantes y bases fuertes

10.2. Estabilidad química

Estable a temperatura ambiente y en condiciones normales de utilización.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se dispone de más información

10.4. Condiciones que deben evitarse

Calor, Fuentes de ignición, llamas o chispas.

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos fuertes, bases fuertes y oxidantes fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

En condiciones normales de almacenamiento y utilización, no deberían de generarse productos de descomposición peligrosos.

La descomposición térmica puede generar: Oxidantes de carbono. Óxidos de azote. Otros gases tóxicos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (oral)	: Oral: Nocivo en caso de ingestión.
Toxicidad aguda (cutánea)	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Toxicidad aguda (inhalación)	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
DL50 oral rata	1582 mg/kg de peso corporal
DL50 vía cutánea	5000 mg/kg
CL50 inhalación rata (mg/l)	> 5,1 mg/l/4 h

Corrosión o irritación cutáneas	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Lesiones oculares graves o irritación ocular	: Provoca lesiones oculares graves. pH: 4 - 5 (100 g/l, 20°C)
Sensibilización respiratoria o cutánea	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Mutagenicidad en células germinales	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Carcinogenicidad	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)
Toxicidad para la reproducción	: No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Peligro por aspiración : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Ecología - general : No clasificado (A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación)

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
CL50 peces 1	56 mg/l (Lepomis macrochirus)
CE50 Daphnia 1	> 500 mg/l
EC50 72h algae 1	> 1000 mg/l (Scenedesmus subspicatus)
CEr50 (otras plantas acuáticas)	4518 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
Persistencia y degradabilidad	Fácilmente biodegradable, de acuerdo al ensayo OCDE.

12.3. Potencial de bioacumulación

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
Log Kow	-0,566
Potencial de bioacumulación	Bioacumulación poco probable.

12.4. Movilidad en el suelo

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
Ecología - suelo	No establecido.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Gamma butyro lactone (96-48-0)	
Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del reglamento REACH	
Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del reglamento REACH	

12.6. Otros efectos adversos

Otros efectos adversos : Desconocido(a).

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Legislación regional (residuos) : Eliminar como residuo peligroso. Eliminar de acuerdo con las prescripciones legales.

Métodos para el tratamiento de residuos : Depositar todos los residuos en recipientes adecuados y etiquetados para su posterior eliminación en función de la reglamentación local.

Recomendaciones para la eliminación de las aguas residuales : No verter en desagües ni cursos de agua.

Recomendaciones para la eliminación de productos/envases : Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con las instrucciones de reciclaje del recolector homologado. Eliminación por medio de una incineración controlada o de un vertedero autorizado.

Ecología - residuos : Evitar su liberación al medio ambiente.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. Número ONU				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
14.4. Grupo de embalaje				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.5. Peligros para el medio ambiente				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
No se dispone de información adicional				

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

- Transporte por vía terrestre

No aplicable

- Transporte marítimo

No aplicable

- Transporte aéreo

No aplicable

- Transporte por vía fluvial

No aplicable

- Transporte ferroviario

No aplicable

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC

No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

15.1.1. UE-Reglamentos

REGLAMENTO (CE) No 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)

Sin restricciones según el anexo XVII de REACH

Gamma butyro lactone no figura en la lista de sustancias candidatas de REACH

Gamma butyro lactone no figura en la lista del Anexo XIV de REACH

REGLAMENTO (CE) N° 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP)

15.1.2. Reglamentos nacionales

/

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha llevado a cabo la Evaluación de la Seguridad Química

SECCIÓN 16: Información adicional

Abreviaturas y acrónimos:

ADR	Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
ADN	Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
RID	Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
REACH	Registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos Reglamento (CE) n° 1907/2006
CLP	Reglamento (CE) n° 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado
FDS	Fichas de datos de seguridad
STP	Estación depuradora
DNEL	Nivel sin efecto derivado
PNEC	Concentración prevista sin efecto
LD50	Dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)
LC50	Concentración letal para el 50 % de una población de pruebas
EC50	Concentración efectiva media
NOEC	Concentración sin efecto observado
PBT	Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica
mPmB	Muy persistente y muy bioacumulable

Fichas de datos de seguridad

Gamma butyro lactone

conforme al Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH), modificado por el Reglamento (UE) 2015/830
 Fecha de emisión: 29/11/2017 Versión: 1.0

Fuentes de los datos	: REGLAMENTO (CE) N° 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP). Portal de difusión ECHA https://echa.europa.eu/cs/search-for-chemicals . SDS Gamma butyro lactone, Fecha 22.11.2016, versión 16.
Consejos de formación	: Proporcionar a los empleados de SDS. Seguir las reglas generales sobre el manejo de sustancias y / o mezclas químicas.
Otros datos	: El SDS fue tratado por EcoMole LTD. www.ecomole.com .

Texto íntegro de las frases H y EUH:

Acute Tox. 4 (Oral)	Toxicidad aguda (oral), Categoría 4
Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves o irritación ocular, Categoría 1
STOT SE 3	Toxicidad específica de órganos diana - Exposición única, Categoría 3, Narcosis
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.

Texto completo de los descriptores de uso

ERC4	Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos)
PROC1	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes
PROC10	Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame
PROC14	Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación
PROC15	Uso como reactivo de laboratorio
PROC2	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC3	Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC4	Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición
PROC5	Mezclado en procesos por lotes
PROC6	Operaciones de calandrado
PROC7	Pulverización industrial
PROC8b	Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas
PROC9	Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
SU10	Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging
SU3	Industrial uses

SDS EU (Anexo II de REACH)

Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y tiene como finalidad describir el producto para la tutela de la salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no debe ser interpretada como garantía de ninguna característica específica del producto

1. Escenario de exposición 1

Uso industrial de recubrimientos que contienen γ-butirolactona

Ref. EE: 1	Fecha de emisión: 04/12/2017
Tipo de EE: Trabajador	
Versión: 1.0	

Descriptores de uso	SU3, SU10 PROC1, PROC2, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15 ERC4
Procesos, tareas y actividades tomadas en consideración	En el caso de revestimientos (pinturas, tintas, adhesivos, etc.) abarca las utilizaciones en sistemas cerrados o confinados, incluidas las exposiciones fortuitas durante su uso (como recepción de mercancías, almacenaje y transferencia de granel y semigranel, aplicaciones y formación de películas), así como la limpieza de los equipos, el mantenimiento y las actividades de laboratorio asociadas Uso industrial
Método de evaluación	Utilización del modelo ECETOC TRA

2. Condiciones operativas y medidas de control de riesgos

2.1.1 Escenario contributivo en el que se controla la exposición de los trabajadores (PROC1, PROC2, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15)

PROC1	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes
PROC2	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC4	Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición
PROC5	Mezclado en procesos por lotes
PROC7	Pulverización industrial
PROC8b	Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas
PROC9	Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
PROC10	Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame
PROC14	Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación
PROC15	Uso como reactivo de laboratorio

Propiedades del producto

Forma física del producto	Líquido
Concentración de la sustancia en el producto	<= 100 % Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100 % (salvo indicación en contrario)
Presión de vapor	0,344 hPa a 20°C

Condiciones operativas

Cantidades usadas	No aplicable
Frecuencia y duración del uso	Cubre un periodo de exposición diaria de hasta 8 horas (salvo indicación en contrario)
Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos	No aplicable
Otras condiciones operativas previstas que afectan la exposición de los trabajadores	Se presupone el respeto de las buenas normas de higiene laboral

Medidas de gestión de riesgo

Otras medidas de control del riesgo:

Exposiciones generales (sistemas cerrados), con toma de muestras, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	Manipular la sustancia en sistema cerrado. Utilizar guantes homologados EN374
Formación de películas - secado forzado (50 - 100°C). Secado en estufa (>100°C). Polimerización por radiación UVA/EB, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	Manipular la sustancia en sistema cerrado. Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374
Formación de películas - secado al	No se identificaron medidas específicas. Prever

aire, diario, temperatura ambiente, <62°C	mayor ventilación en los puntos de emisión. Evitar el contacto manual con las piezas mojadas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Preparación de material para la aplicación, Operaciones de mezclado (sistemas abiertos), > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	No se identificaron medidas específicas. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Evitar el contacto manual con las piezas mojadas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Vaporización (automática/robotizada), diario, temperatura ambiente, <62°C	Trabajar en una cabina ventilada con flujo de aire laminar. Reducir la exposición mediante cierre parcial de la operación o del equipo con ventilación por extracción en las aperturas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Vaporización/nebulización por aplicación manual, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	Garantizar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural se efectúa a través de puertas, ventanas, etc. En la ventilación controlada el intercambio de aire se efectúa mediante un ventilador motorizado. Garantizar unas buenas condiciones de ventilación controlada (5 a 10 renovaciones de aire por hora). Utilizar guantes resistentes a los productos químicos (norma EN374) y facilitar a los empleados la formación específica sobre la actividad a realizar	
Trasvase de materiales, diario, temperatura ambiente, <62°C	Despejar las líneas de trasvase antes del desacoplamiento. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Aditivación y estabilización, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	No se identificaron medidas específicas. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Reducir la exposición mediante cierre parcial de la operación o del equipo con ventilación por extracción en las aperturas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Remojo, inmersión y vertido, diario, temperatura ambiente, <62°C	No se identificaron medidas específicas. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Evitar el contacto manual con las piezas mojadas. Retirar los derrames inmediatamente. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	Evitar el contacto manual con las piezas mojadas. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Trasvase de materiales, Trasvase de toneles/lotes, Trasvase/vertido a partir de contenedores, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	No se identificaron medidas específicas. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Producción de preparados* o artículos por tableado, compresión, extrusión, peletización (PROC14), > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	No se identificaron medidas específicas. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Almacenamiento, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	Almacenar la sustancia en un sistema cerrado. Despejar las líneas de trasvase antes del desacoplamiento. Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad	

3. Información de exposición y referencia a la fuente

3.1. Salud

Información para el escenario de exposición contributivo	
3.1.1	Cuando se observan las medidas de gestión de riesgos (RMM) recomendadas y las condiciones operativas (OC), no se espera que las exposiciones excedan los DNEL predichos y se espera que los índices de caracterización de

riesgo resultantes sean menores a 1.

Largo plazo - efectos sistémicos						
DNEL	Inhalación: 37 mg/m ³ Cutáneo: 19 mg/kg de peso corporal/día					
Escenario contributivo	Exposición por inhalación mg/m ³	RCR	Exposición cutánea mg/kg de peso corporal/día	RCR	Total RCR	Método de evaluación
Exposiciones generales (sistemas cerrados), con toma de muestras, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	1	0,027	0,03	0,002	0,029	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Formación de películas - secado forzado (50 - 100°C). Secado en estufa (>100°C). Polimerización por radiación UVA/EB, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	1	0,027	0,14	0,007	0,034	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Formación de películas - secado al aire, diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	0,69	0,036	0,171	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Preparación de material para la aplicación, Operaciones de mezclado (sistemas abiertos), > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	0,07	0,004	0,139	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Vaporización (automática/robotizada), diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	2,14	0,113	0,248	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Vaporización/nebulización por aplicación manual, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	30	0,811	2,14	0,113	0,924	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Trasvase de materiales, diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	0,69	0,036	0,171	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Aditivación y estabilización, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	10	0,27	1,37	0,072	0,342	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Remojo, inmersión y vertido, diario, temperatura ambiente, <62°C	10	0,27	0,69	0,036	0,306	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	0,03	0,002	0,137	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Trasvase de materiales, Trasvase de toneles/otes, Trasvase/vertido a partir de contenedores, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	6,86	0,361	0,496	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Producción de preparados* o artículos por tableado, compresión, extrusión,	5	0,135	3,43	0,181	0,316	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo

peletización (PROC14), > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C						ECETOC TRA
Almacenamiento, > 4 horas, temperatura ambiente, <62°C	1	0,027	0,14	0,007	0,034	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA

3.2. Medio ambiente

Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3, el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.

4. Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

4.1. Salud

Guía - Salud	Confirme que los RMM y los OC son los descritos.
--------------	--

4.2. Medio ambiente

Guía - Medio Ambiente	Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3, el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.
-----------------------	--

1. Escenario de exposición 2

Uso industrial de agentes de limpieza que contienen γ-butirolactona

Ref. EE: 2	Fecha de emisión: 04/12/2017
Tipo de EE: Trabajador	
Versión: 1.0	

Descriptores de uso	SU3, SU10 PROC1, PROC2, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13 ERC4
Procesos, tareas y actividades tomadas en consideración	Cubre la utilización como componente de productos de limpieza, incluida la transferencia desde el almacenamiento, el vertido/descarga desde bidones o recipientes, las exposiciones durante la mezcla/dilución en la fase de preparación y las actividades de limpieza (a saber, vaporización, cepillado, humectación y enjuagado automáticos o manuales), así como la limpieza y el mantenimiento correspondientes de los equipos Uso industrial
Método de evaluación	Utilización del modelo ECETOC TRA

2. Condiciones operativas y medidas de control de riesgos

2.1.1 Escenario contributivo en el que se controla la exposición de los trabajadores (PROC1, PROC2, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC13)

PROC1	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes
PROC2	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC4	Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición
PROC7	Pulverización industrial
PROC8b	Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas
PROC10	Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame

Propiedades del producto

Forma física del producto	Líquido
Concentración de la sustancia en el producto	<= 100 % Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100 % (salvo indicación en contrario)
Presión de vapor	0,344 hPa a 20°C

Condiciones operativas

Cantidades usadas	No aplicable	
Frecuencia y duración del uso	Cubre un periodo de exposición diaria de hasta 8 horas (salvo indicación en contrario)	
Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos	No aplicable	
Otras condiciones operativas previstas que afectan la exposición de los trabajadores	Se presupone el respeto de las buenas normas de higiene laboral	

Medidas de gestión de riesgo

Otras medidas de control del riesgo:

Transferencia de productos a granel,> 4 horas,temperatura ambiente	Despejar las líneas de trasvase antes del desacoplamiento. Limpiar los vertidos inmediatamente y eliminar los residuos con seguridad. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular. Llevar un traje adecuado para evitar la exposición cutánea	
Utilización en sistema cerrado,Procesos semiautomáticos con sistemas (semi)cerrados,> 4 horas,temperatura ambiente	No se identificaron medidas específicas. Despejar las líneas de trasvase antes del desacoplamiento. Limpiar los vertidos inmediatamente y eliminar los residuos con seguridad. Utilizar guantes homologados EN374	
Llenado / preparación de los equipos a partir de cubas o contenedores,diario,temperatura ambiente	Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374), un traje y una protección ocular	
Utilización en procesos secuenciales confinados,Procesos semiautomáticos con sistemas (semi)cerrados,> 4 horas,temperatura sobre punto de ebullición	Despejar las líneas de trasvase antes del desacoplamiento. Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374), un traje y una protección ocular. Limpiar los vertidos inmediatamente y eliminar los residuos con seguridad	
Remojo, inmersión y vertido,> 4 horas,temperatura ambiente	Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374), un traje y una protección ocular. Evitar el contacto manual con las piezas mojadas	
Limpieza con aparatos de baja presión,> 4 horas,temperatura ambiente	Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular. Evitar el contacto manual con las piezas mojadas. Limpiar los vertidos inmediatamente y eliminar los residuos con seguridad. Utilizar guantes resistentes a los productos químicos (norma EN374) y facilitar formación básica a los empleados	
Limpieza con limpiador de alta presión,> 4 horas,temperatura ambiente	Llevar una protección respiratoria adecuada (conforme con EN 140 con filtro de tipo A o superior) o guantes (conformes con EN 374) en caso de probabilidad de contacto cutáneo frecuente. Utilizar una protección ocular adecuada	
0,Superficies,Limpieza,Sin vaporización,> 4 horas,temperatura ambiente	Reducir la exposición mediante cierre parcial de la operación o del equipo con ventilación por extracción en las aperturas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular	
Almacenamiento,> 4 horas,temperatura ambiente	Evitar el muestreo por inmersión. Almacenar la sustancia en un sistema cerrado. Utilizar protección ocular y guantes adecuados	

3. Información de exposición y referencia a la fuente

3.1. Salud

Información para el escenario de exposición contributivo	
3.1.1	Cuando se observan las medidas de gestión de riesgos (RMM) recomendadas y las condiciones operativas (OC),no se espera que las exposiciones excedan los DNEL predichos y se espera que los índices de caracterización de riesgo resultantes sean menores a 1.

Largo plazo - efectos sistémicos						
DNEL	Inhalación: 37 mg/m³ Cutáneo: 19 mg/kg de peso corporal/día					
Escenario contributivo	Exposición por inhalación mg/m³	RCR	Exposición cutánea mg/kg de peso corporal/día	RCR	Total RCR	Método de evaluación
Transferencia de	5	0,135	0,03	0,002	0,137	Inhalación: Utilización del modelo

productos a granel,> 4 horas,temperatura ambiente						ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Utilización en sistema cerrado,Procesos semiautomáticos con sistemas (semi)cerrados,> 4 horas,temperatura ambiente	1	0,027	1,37	0,072	0,099	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Llenado / preparación de los equipos a partir de cubas o contenedores,diario,temperatura ambiente	5	0,135	0,69	0,036	0,171	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Utilización en procesos secuenciales confinados,Procesos semiautomáticos con sistemas (semi)cerrados,> 4 horas,temperatura sobre punto de ebullición	10	0,27	0,69	0,036	0,306	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Remojo, inmersión y vertido,> 4 horas,temperatura ambiente	10	0,27	0,69	0,036	0,306	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Limpieza con aparatos de baja presión,> 4 horas,temperatura ambiente	10	0,27	5,49	0,289	0,559	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Limpieza con limpiador de alta presión,> 4 horas,temperatura ambiente	10	0,27	8,57	0,451	0,721	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
0, Superficies, Limpieza, S in vaporización,> 4 horas,temperatura ambiente	10	0,27	2,74	0,144	0,414	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Almacenamiento,> 4 horas,temperatura ambiente	1	0,027	0,14	0,007	0,034	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA

3.2. Medio ambiente

Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3, el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.

4. Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

4.1. Salud

Guía - Salud	Confirme que los RMM y los OC son los descritos.
--------------	--

4.2. Medio ambiente

Guía - Medio Ambiente	Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3, el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.
-----------------------	--

1. Escenario de exposición 3

Uso industrial de ligantes y agentes de desmoldeo que contienen γ-butirolactona

Ref. EE: 3	Fecha de emisión: 04/12/2017
Tipo de EE: Trabajador	
Versión: 1.0	

Descriptores de uso	SU3 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC14 ERC4
Procesos, tareas y actividades tomadas en consideración	Cubre la utilización como aglutinantes y agentes desmoldeadores, incluidas las transferencias de materia, la mezcla, la aplicación (incluida la vaporización y el cepillado), el perfilado de moldes, el moldeo y la manipulación de residuos Uso industrial
Método de evaluación	Utilización del modelo ECETOC TRA

2. Condiciones operativas y medidas de control de riesgos

2.1.1 Escenario contributivo en el que se controla la exposición de los trabajadores (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b, PROC10, PROC14)

PROC1	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes
PROC2	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC3	Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC4	Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición
PROC6	Operaciones de calandrado
PROC7	Pulverización industrial
PROC8b	Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas
PROC10	Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC14	Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación

Propiedades del producto

Forma física del producto	Líquido
Concentración de la sustancia en el producto	<= 100 % Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100 % (salvo indicación en contrario)
Presión de vapor	0,344 hPa a 20°C

Condiciones operativas

Cantidades usadas	No aplicable	
Frecuencia y duración del uso	Cubre un periodo de exposición diaria de hasta 8 horas (salvo indicación en contrario)	
Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos	No aplicable	
Otras condiciones operativas previstas que afectan la exposición de los trabajadores	Se presupone el respeto de las buenas normas de higiene laboral	

Medidas de gestión de riesgo

Otras medidas de control del riesgo:

Trasvase de materiales, 1-4 horas, temperatura ambiente, <62°C	Trasvase mediante líneas cerradas. Despejar las líneas de trasvase antes del desacoplamiento. Actuar a distancia para evacuar los vapores desplazados	
Trasvase de toneles/lotas, diario, temperatura ambiente, <62°C	Utilizar bombas de vaciado de cubas. Evitar los derrames retirando la bomba. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374), un traje y una protección ocular	
Operaciones de mezclado (sistemas cerrados), > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	Ningunas precauciones particulares	
Operaciones de mezclado (sistemas abiertos), > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	Ningunas precauciones particulares. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular	
Formación de mohos, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	No se identificaron otras medidas específicas. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular	

Operaciones de fusión y moldeo,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C	Garantizar unas buenas condiciones de ventilación controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora). Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular	
Operaciones de fusión y moldeo,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C,Aerosoles	Garantizar unas buenas condiciones de ventilación controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora). Prever mayor ventilación en los puntos de emisión. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374) y una protección ocular	
Pulverización,Máquina,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C	Reducir la exposición mediante cierre parcial de la operación o del equipo con ventilación por extracción en las aperturas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Separar la actividad del resto de operaciones. Automatizar la actividad siempre que sea posible. Utilizar guantes homologados EN374	
Pulverización,Máquina,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C,Aerosoles	Reducir la exposición mediante cierre parcial de la operación o del equipo con ventilación por extracción en las aperturas. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Separar la actividad del resto de operaciones. Automatizar la actividad siempre que sea posible. Utilizar guantes homologados EN374	
Aplicación mediante rodillo o brocha,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C	Utilizar guantes homologados EN374. Garantizar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural se efectúa a través de puertas, ventanas, etc. En la ventilación controlada el intercambio de aire se efectúa mediante un ventilador motorizado	
Pulverización,0,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C	Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374), un traje y una protección ocular. Llevar un respirador conforme con EN 140 con un filtro de tipo A o superior. Separar la actividad del resto de operaciones	
Pulverización,0,> 4 horas,diario,temperatura ambiente,<62°C,Aerosoles	Llevar guantes adecuados (probados de acuerdo con EN 374), un traje y una protección ocular. Llevar un respirador conforme con EN 140 con un filtro de tipo A o superior. Separar la actividad del resto de operaciones	
Almacenamiento,diario,temperatura ambiente,<62°C	Almacenar la sustancia en un sistema cerrado. Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad	

3. Información de exposición y referencia a la fuente

3.1. Salud

Información para el escenario de exposición contributivo	
3.1.1	Cuando se observan las medidas de gestión de riesgos (RMM) recomendadas y las condiciones operativas (OC),no se espera que las exposiciones excedan los DNEL predichos y se espera que los índices de caracterización de riesgo resultantes sean menores a 1.

Largo plazo - efectos sistémicos						
DNEL	Inhalación: 37 mg/m ³ Cutáneo: 19 mg/kg de peso corporal/día					
Escenario contributivo	Exposición por inhalación mg/m ³	RCR	Exposición cutánea mg/kg de peso corporal/día	RCR	Total RCR	Método de evaluación
Trasvase de materiales,1-4 horas,temperatura ambiente,<62°C	3	0,081	1,37	0,072	0,153	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Trasvase de toneles/lotas,diario,temperatura ambiente,<62°C	5	0,135	6,86	0,361	0,496	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Operaciones de	3	0,081	1,37	0,072	0,153	Inhalación: Utilización del modelo

mezclado (sistemas cerrados), > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C						ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Operaciones de mezclado (sistemas abiertos), > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	13,71	0,722	0,857	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Formación de mohos, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	3,43	0,181	0,316	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Operaciones de fusión y moldeo, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	1,37	0,072	0,207	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Operaciones de fusión y moldeo, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C, Aerosol es	5	0,135	1,37	0,072	0,207	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Pulverización, Máquina, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	5	0,135	2,14	0,113	0,248	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Pulverización, Máquina, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C, Aerosol es	5	0,135	2,14	0,113	0,248	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Aplicación mediante rodillo o brocha, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	10	0,27	5,49	0,289	0,559	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Pulverización, 0, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C	10	0,27	8,57	0,451	0,721	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Pulverización, 0, > 4 horas, diario, temperatura ambiente, <62°C, Aerosol es	10	0,27	8,57	0,451	0,721	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Almacenamiento, diario, temperatura ambiente, <62°C	1	0,027	0,14	0,007	0,034	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA

3.2. Medio ambiente

Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3, el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.

4. Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

4.1. Salud

Guía - Salud	Confirme que los RMM y los OC son los descritos.
--------------	--

4.2. Medio ambiente

Guía - Medio Ambiente	Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3, el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.
-----------------------	--

1. Escenario de exposición 4

Uso industrial de γ-butirolactona en laboratorio

Ref. EE: 4	Fecha de emisión: 04/12/2017
Tipo de EE: Trabajador	
Versión: 1.0	

Descriptores de uso	SU3, SU10 PROC10, PROC15 ERC4
Procesos, tareas y actividades tomadas en consideración	Utilización de la sustancia en laboratorio, incluidas las transferencias de materia y la limpieza de los equipos Uso industrial
Método de evaluación	Utilización del modelo ECETOC TRA

2. Condiciones operativas y medidas de control de riesgos

2.1.1. Escenario contributivo en el que se controla la exposición de los trabajadores (PROC10, PROC15)

PROC10	Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC15	Uso como reactivo de laboratorio

Propiedades del producto

Forma física del producto	Líquido
Concentración de la sustancia en el producto	<= 100 % Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100 % (salvo indicación en contrario)
Presión de vapor	0,344 hPa a 20°C

Condiciones operativas

Cantidades usadas	No aplicable
Frecuencia y duración del uso	Cubre un periodo de exposición diaria de hasta 8 horas (salvo indicación en contrario)
Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos	No aplicable
Otras condiciones operativas previstas que afectan la exposición de los trabajadores	Se presupone el respeto de las buenas normas de higiene laboral

Medidas de gestión de riesgo

Otras medidas de control del riesgo:

Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%)	Manipular en una campana cerrada o con ventilación por extracción. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados	Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados	No se identificaron medidas específicas. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Utilizar guantes homologados EN374
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%), Duración 0.6	Manipular en una campana cerrada o con ventilación por extracción. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración 0.6	Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Trasvasar con

	precaución desde los contenedores. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados,Duración 0,6	No se identificaron medidas específicas. Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Normal buen estándar campana cerrada,Duración,0,2	Manipular en una campana cerrada o con ventilación por extracción. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados,Duración,0,2	Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados,Duración,0,2	No se identificaron medidas específicas. Prever ventilación mecánica general asistida. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Normal buen estándar campana cerrada,Duración,0,1	Manipular en una campana cerrada o con ventilación por extracción. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados,Duración,0,1	Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados,Duración,0,1	No se identificaron medidas específicas. Prever ventilación mecánica general asistida. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Normal buen estándar campana cerrada (97%),Duración,0,2	Manipular en una campana cerrada o con ventilación por extracción. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados,Duración,0,2	Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio,Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados,Duración,0,2	Utilizar guantes homologados EN374. Prever ventilación mecánica general asistida. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad	

Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%), Duración, 0,1	Manipular en una campana cerrada o con ventilación por extracción. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración, 0,1	Prever que los trasvases de materiales se efectúen en entornos confinados o con extracción de aire. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Utilizar guantes homologados EN374	
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados, Duración, 0,1	Utilizar guantes homologados EN374. Prever ventilación mecánica general asistida. Volver a colocar las tapas en los recipientes inmediatamente después de la utilización. Trasvasar con precaución desde los contenedores. Probar el sistema de ventilación y realizar su mantenimiento con regularidad	

3. Información de exposición y referencia a la fuente

3.1. Salud

Información para el escenario de exposición contributivo	
3.1.1.	Cuando se observan las medidas de gestión de riesgos (RMM) recomendadas y las condiciones operativas (OC), no se espera que las exposiciones excedan los DNEL predichos y se espera que los índices de caracterización de riesgo resultantes sean menores a 1.

Largo plazo - efectos sistémicos						
DNEL	Inhalación: 37 mg/m ³ Cutáneo: 19 mg/kg de peso corporal/día					
Escenario contributivo	Exposición por inhalación mg/m ³	RCR	Exposición cutánea mg/kg de peso corporal/día	RCR	Total RCR	Método de evaluación
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%)	0,15	0,004	0,03	0,002	0,006	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados	1	0,027	0,03	0,002	0,029	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados	5	0,135	0,34	0,018	0,153	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%), Duración 0.6	0,09	0,002	0,03	0,002	0,004	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración 0.6	0,6	0,016	0,03	0,002	0,018	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados, Duración	3	0,081	0,34	0,018	0,099	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA

0,6						
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada, Duración, 0,2	0,03	0,001	0,03	0,002	0,003	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración, 0,2	0,1	0,003	0,03	0,002	0,005	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados, Duración, 0,2	1	0,027	0,34	0,018	0,045	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada, Duración, 0,1	0,02	0,001	0,03	0,002	0,003	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración, 0,1	0,1	0,003	0,03	0,002	0,005	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados, Duración, 0,1	0,5	0,014	0,34	0,018	0,032	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%), Duración, 0,2	0,06	0,002	1,37	0,072	0,074	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración, 0,2	0,4	0,011	1,37	0,072	0,083	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados, Duración, 0,2	2	0,054	5,49	0,289	0,343	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Normal buen estándar campana cerrada (97%), Duración, 0,1	0,03	0,001	1,37	0,072	0,073	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
Actividades de laboratorio, Banco-montado ventilación de extracción local; guantes desechables seleccionados, Duración, 0,1	0,2	0,005	1,37	0,072	0,077	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA

Actividades de laboratorio,Ventilación general controlada (10 cambios de aire por hora); guantes desechables seleccionados,Duración, 0,1	1	0,027	5,49	0,289	0,316	Inhalación: Utilización del modelo ECETOC TRA Cutáneo: Utilización del modelo ECETOC TRA
--	---	-------	------	-------	-------	---

3.2. Medio ambiente

Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3,el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.

4. Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

4.1. Salud

Guía - Salud	Confirme que los RMM y los OC son los descritos.
--------------	--

4.2. Medio ambiente

Guía - Medio Ambiente	Como resultado de la evaluación de riesgos efectuada de conformidad con el artículo 14.3,el registrante concluye que la sustancia no cumple con los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente; por lo tanto, las caracterizaciones de riesgo para los puntos finales ambientales no se desarrollaron.
-----------------------	---