



SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Identificador del producto: 900884 - METABISULFITO SODICO ANH.HP ALIM.

Metabisulfito sodico

CAS: 7681-57-4

CE: 231-673-0

Index: 016-063-00-2

REACH: 01-2119531326-45-XXXX

Otros medios de identificación:

No relevante

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

Usos pertinentes: Aditivo alimentario. Uso exclusivo usuario profesional/usuario industrial.

Agente reductor

Agente blanqueador

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

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

Quimidroga S.A.

C/ Tuset, 26

08006 Barcelona - Spain

Tfno.: +34 932363636 - Fax: +34 934154880

msds@quimidroga.com

www.quimidroga.com

1.4 Teléfono de emergencia: +34 932363636 (24h)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS **

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).

Acute Tox. 4: Toxicidad aguda (oral), categoría 4, H302

Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves, categoría 1, H318

2.2 Elementos de la etiqueta:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Peligro



Indicaciones de peligro:

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión.

Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación.

P280: Llevar guantes de protección/prendas de protección/protección respiratoria/gafas de protección/calzado de protección.

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/médico.

P330: Enjuagarse la boca.

Información suplementaria:

EUH031: En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

2.3 Otros peligros:

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS ** (continúa)

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB
El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia:

Descripción química: Sales provenientes de ácidos inorgánicos

Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0 Index: 016-063-00-2 REACH: 01-2119531326-45-XXXX	Metabisulfito sodico Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Eye Dam. 1: H318; EUH031 - Peligro	ATP CLP00  100 %

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.

3.2 Mezclas:

No aplicable

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

Por contacto con la piel:

En caso de contacto se recomienda limpiar la zona afecta con agua por arrastre y con jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escozor, rojez, sarpullidos, ampollas...), acudir a consulta médica con esta Ficha de Datos de Seguridad

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

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

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS (continúa)

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017 y posteriores modificaciones).

Medios de extinción no apropiados:

No relevante

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

Para el personal de emergencia:

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección. Ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales en cuanto a manipulación manual de cargas. Mantener orden, limpieza y eliminar por métodos seguros (sección 6).

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Debido a sus características de inflamabilidad, el producto no presenta riesgo de incendio bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. 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.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017): No relevante

Clasificación: No relevante

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 30 °C

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

INSST 2022:

Identificación	Valores límite ambientales		
	VLA-ED	VLA-EC	
Metabisulfito sodico CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0			5 mg/m ³

Partículas no especificadas de otra forma: Fracción inhalable VLA-ED= 10 mg/m³ // Fracción respirable VLA-ED= 3 mg/m³

DNEL (Trabajadores):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Metabisulfito sodico CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	225 mg/m ³	No relevante

DNEL (Población):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Metabisulfito sodico CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0	Oral	No relevante	No relevante	8,6 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	66 mg/m ³	No relevante

PNEC:

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Metabisulfito sodico CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0	STP	75,4 mg/L	Agua dulce	1 mg/L	
	Suelo	No relevante	Agua salada	0,1 mg/L	
	Intermitente	No relevante	Sedimento (Agua dulce)	No relevante	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	No relevante	

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes.

B.- Protección respiratoria.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de las vías respiratorias	Máscara autofiltrante para gases y vapores		EN 405:2002+A1:2010	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la manos	Guantes de protección contra riesgos menores			Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420:2004+A1:2010 y EN ISO 374-1:2016+A1:2018

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo			Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345:2012 y EN 13832-1:2007

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de exposición medioambiental:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

C.O.V. (Suministro):	0 % peso
Concentración C.O.V. a 20 °C:	0 kg/m ³ (0 g/L)
Número de carbonos medio:	No relevante
Peso molecular medio:	No relevante

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS **

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C:	Sólido
Aspecto:	No determinado
Color:	<input type="checkbox"/> Blanco
Olor:	Acre
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	No relevante *
Presión de vapor a 20 °C:	No relevante *
Presión de vapor a 50 °C:	No relevante *
Tasa de evaporación a 20 °C:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C:	1200 - 1300 kg/m ³
Densidad relativa a 20 °C:	1,2 - 1,3
Viscosidad dinámica a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante *
pH:	3,5 - 5 (al 5 %)
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	-3,7
Solubilidad en agua a 20 °C:	470 kg/m ³
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	150 °C
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	>100 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	No relevante *
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *

Explosividad (Sólido):

Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS ** (continúa)

Características de las partículas:

Diámetro medio equivalente: No relevante *

9.2 Otros datos:

Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas: No relevante *

Propiedades comburentes: No relevante *

Corrosivos para los metales: No relevante *

Calor de combustión: No relevante *

Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables: No relevante *

Otras características de seguridad:

Tensión superficial a 20 °C: No relevante *

Índice de refracción: No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Libera gases tóxicos	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008:

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

B- Inhalación (efecto agudo):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Toxicidad aguda: Puede ser peligroso tras periodos de exposición prolongados, ya que en contacto con los ácidos libera gases tóxicos
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):
 - Contacto con la piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por contacto con la piel. Para más información ver sección 3.
 - Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.
- D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):
 - Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
IARC: Metabisulfito sodico (3)
 - Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
 - Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- E- Efectos de sensibilización:
 - Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2020/878. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
 - Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- F- 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. Para más información ver sección 3.
- G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:
 - Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
 - Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica del producto:

Toxicidad aguda		Género
DL50 oral	500 mg/kg	Rata

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
	DL50 oral	DL50 cutánea	
Metabisulfito sodico	500 mg/kg	>2000 mg/kg	Rata
CAS: 7681-57-4		>5 mg/L	
CE: 231-673-0			

11.2 Información sobre otros peligros:

Propiedades de alteración endocrina

El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

Otros datos

No relevante

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

12.1 Toxicidad:

Toxicidad acuática específica del producto:

Toxicidad aguda		Especie	Género
CL50	32 mg/L (96 h)	No aplicable	Pez
CE50	89 mg/L (48 h)	No aplicable	Crustáceo
CE50	48 mg/L (72 h)	No aplicable	Alga

Toxicidad acuática específica de las sustancias:

Toxicidad aguda:

Identificación	Concentración		Especie	Género
Metabisulfito sodico CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0	CL50	32 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Pez
	CE50	89 mg/L (24 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	48 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga

Toxicidad a largo plazo:

Identificación	Concentración		Especie	Género
Metabisulfito sodico CAS: 7681-57-4 CE: 231-673-0	NOEC	316 mg/L	Danio rerio	Pez
	NOEC	10 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo

12.2 Persistencia y degradabilidad:

No disponible

12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Propiedades de alteración endocrina:

El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

12.7 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
16 03 03*	Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas	Peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

HP12 Liberación de un gas de toxicidad aguda, HP6 Toxicidad aguda, HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 7/2022). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014.

Legislación nacional: Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este producto no está regulado para su transporte (ADR/RID,IMDG,IATA)

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

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

Seveso III:

No relevante

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.

HACCP: Hazard analysis and critical control points, ISO: 22000

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor ha llevado a cabo evaluación de seguridad química

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 (REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

Sustancias que contribuyen a la clasificación (SECCIÓN 2):

- Sustancias retiradas
Metabisulfito sodico (7681-57-4)

Información de propiedades físicas y químicas básicas (SECCIÓN 9):

- Punto de inflamación

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H302: Nocivo en caso de ingestión.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión.

Eye Dam. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.

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.

Principales fuentes bibliográficas:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN (continúa)

<http://echa.europa.eu>
<http://eur-lex.europa.eu>

Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO: Demanda Química de Oxígeno
DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de Bioconcentración
DL50: Dosis Letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición OctanolAgua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico
FDS: Ficha de Datos de Seguridad
UFI: identificador único de fórmula
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

Contenido:

Rescapitulación de los parámetros utilizados para determinar la seguridad de uso:.....	
Escenario de exposición 1: Producción y usos industriales de masas/pastas de metabisulfito de sodio	
Escenario de exposición 2: Producción y usos industriales de polvos/sólidos poco polvorientos de metabisulfito de sodio.....	
Escenario de exposición 3: Producción y usos industriales de polvos/sólidos medianamente polvorientos de metabisulfito de sodio	
Escenario de exposición 4: Producción y usos industriales de polvos/sólidos muy polvorientos de metabisulfito de sodio	
Escenario de exposición 5: Uso industrial de metabisulfito de sodio en el sector de la madera y de la decoración	
Escenario de exposición 6: Usos profesionales de masas/pastas de metabisulfito de sodio libre o en preparados	
Escenario de exposición 7: Usos profesionales de polvos/sólidos poco polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados.....	
Escenario de exposición 8: Usos profesionales de polvos/sólidos medianamente polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados.....	
Escenario de exposición 9: Usos profesionales de polvos/sólidos muy polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados.....	
Escenario de exposición 10: Uso profesional de productos de madera o de decoraciones y muebles que contienen metabisulfito de sodio.....	

Rescapitulación de los parámetros utilizados para determinar la seguridad de uso:

DNELs (niveles derivados sin efecto):

Inhalación: 225 mg/m³ Trabajador / Largo plazo - efectos sistémicos

Inhalación: 66 mg/m³ p.c./día población general / Largo plazo – efectos locales

Vía oral: 8,6 mg/kg p.c./día población general / Largo plazo – efectos locales

(también véase la sección 8 SDS)

PNECs (concentraciones previsibles sin efectos):

Agua dulce: 1 mg/L

Agua marina: 0,1 mg/L

Instalaciones de tratamiento de las aguas residuales: 75,4 mg/L

(también véase la sección 8 SDS)

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 1: Producción y usos industriales de masas/pastas de metabisulfito de sodio

SU1, SU2a, SU2b, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23
PC1, PC2, PC3, PC4, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC13, PC14, PC15, PC17, PC18, PC19, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC28, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC38, PC39, PC40

Producción y usos industriales de masas/pastas de metabisulfito de sodio
Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor/vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza.

Medio ambiente

Producción de sustancias	ERC 1
Formulación de la preparación	ERC 2
Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos	ERC 4
Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz	ERC 5
Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)	ERC 6a
Uso industrial de aditivos del procesado reactivos	ERC 6b
Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos	ERC 6c
Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros	ERC 6d
Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	ERC 7
Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8a
Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8b
Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8c
Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8d
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8e
Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8f
Amplio uso dispersivo interior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9a
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en	ERC 9b

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Rociado industrial	PROC 7
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas	PROC 12
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condiciones de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición

2.1 Control de la exposición ambiental

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Masa/pasta
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	Instalación de ventilación local - eficiencia mínima [%]: 78. (PROC 7)
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)		
Compartimiento	PEC (mg SO₃²⁻/L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas) , ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 1	0,001 mg/m ³ (<0,001)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 2	0,001 mg/m ³ (<0,001)	
PROC 3	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 4	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 5	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 7	4,4 mg/m ³ (0,44)	
PROC 8a	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 8b	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 9	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 10	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 12	0,001 mg/m ³ (<0,001)	
PROC 13	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 14	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 15	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 16	0,01 mg/m ³ (0,001)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 17	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 18	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 19	0,05 mg/m ³ (0,005)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 2: Producción y usos industriales de polvos/sólidos poco polvorientos de metabisulfito de sodio

SU1, SU2a, SU2b, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, PC1, PC2, PC3, PC4, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC13, PC14, PC15, PC17, PC18, PC19, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC28, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC38, PC39, PC40

Producción y usos industriales de polvos/sólidos poco polvorientos de metabisulfito de sodio.

Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor//vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza.

Medio ambiente

Producción de sustancias	ERC 1
Formulación de la preparación	ERC 2
Formulación en los materiales	ERC 3
Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos	ERC 4
Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz	ERC 5
Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)	ERC 6a
Uso industrial de aditivos del procesado reactivos	ERC 6b
Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos	ERC 6c
Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros	ERC 6d
Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	ERC 7
Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8a
Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8b
Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8c
Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8d
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8e
Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8f
Amplio uso dispersivo interior de sustancias en	ERC 9a

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9b
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Operaciones de calandrado	PROC 6
Rociado industrial	PROC 7
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condiciones de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 21

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Operaciones de elaboración en el ámbito de procesos potencialmente cerrados con minerales/metales a temperaturas elevadas Ambiente industrial	PROC 22
Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	PROC 23
Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 24
Otras operaciones en caliente con metales	PROC 25
Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	PROC 26

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Sólido/polvo (todos los otros PROCs aplicables)
	Sólido/polvo/estado fundido (PROC 22, 23 & 25)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso,

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	No se requiere ninguna medida ulterior de gestión del riesgo.
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 1	0,01 mg/m ³ (0,001)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de
PROC 2	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 3	0,1 mg/m ³ (0,01)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 4	0,5 mg/m ³ (0,05)	exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 5	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 6	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 7	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 8a	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 8b	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 9	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 10	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 13	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 14	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 15	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 16	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 17	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 18	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 19	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 21	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 22	7 mg/m ³ (0,7)	
PROC 23	2 mg/m ³ (0,2)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 25	2 mg/m ³ (0,2)	
PROC 26	1,5 mg/m ³ (0,15)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>.

El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 3: Producción y usos industriales de polvos/sólidos medianamente polvorientos de metabisulfito de sodio

SU1, SU2a, SU2b, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23
PC1, PC2, PC3, PC4, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC13, PC14, PC15, PC17, PC18, PC19, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC28, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC38, PC39, PC40

Producción y usos industriales de polvos/sólidos medianamente polvorientos de metabisulfito de sodio.

Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor/vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza.

Medio ambiente

Producción de sustancias	ERC 1
Formulación de la preparación	ERC 2
Formulación en los materiales	ERC 3
Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos	ERC 4
Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz	ERC 5
Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)	ERC 6a
Uso industrial de aditivos del procesado reactivos	ERC 6b
Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos	ERC 6c
Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros	ERC 6d
Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	ERC 7
Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8a
Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8b
Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8c
Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8d
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8e
Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8f
Amplio uso dispersivo interior de sustancias en	ERC 9a

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9b
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Operaciones de calandrado	PROC 6
Rociado industrial	PROC 7
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condicione de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Operaciones de elaboración en el ámbito de procesos potencialmente cerrados con minerales/metales a temperaturas elevadas	PROC 22

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Ambiente industrial	
Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	PROC 23
Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 24
Otras operaciones en caliente con metales	PROC 25
Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	PROC 26

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Sólido/polvo (todos los otros PROCs)
	Sólido/polvo/estado fundido (PROC 22, 23 & 25)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	Instalación de ventilación local -
------------------------------------	------------------------------------

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

	eficiencia mínima [%]: 78. (PROC 7, 17 & 18)
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 1	0,01 mg/m ³ (0,001)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún
PROC 2	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 3	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 4	5 mg/m ³ (0,5)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 5	5 mg/m ³ (0,5)	DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 6	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 7	4,4 mg/m ³ (0,44)	
PROC 8a	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 8b	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 9	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 10	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 13	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 14	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 15	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 16	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 17	4,4 mg/m ³ (0,44)	
PROC 18	4,4 mg/m ³ (0,44)	
PROC 19	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 22	7 mg/m ³ (0,7)	
PROC 23	2 mg/m ³ (0,2)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 25	2 mg/m ³ (0,2)	
PROC 26	4 mg/m ³ (0,4)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 4: Producción y usos industriales de polvos/sólidos muy polvorientos de metabisulfito de sodio

SU1, SU2a, SU2b, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, PC1, PC2, PC3, PC4, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC13, PC14, PC15, PC17, PC18, PC19, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC28, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC38, PC39, PC40

Producción y usos industriales de polvos/sólidos muy polvorientos de metabisulfito de sodio.

Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor//vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza

Medio ambiente

Producción de sustancias

ERC 1

Formulación de la preparación

ERC 2

Formulación en los materiales

ERC 3

Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

ERC 4

Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz

ERC 5

Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

ERC 6a

Uso industrial de aditivos del procesado reactivos

ERC 6b

Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos

ERC 6c

Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros

ERC 6d

Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

ERC 7

Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

ERC 8a

Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8b

Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz

ERC 8c

Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

ERC 8d

Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8e

Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz

ERC 8f

Amplio uso dispersivo interior de sustancias en

ERC 9a

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9b
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Uso en procesos cerrados, exposición improbable	PROC 1
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Operaciones de calandrado	PROC 6
Rociado industrial	PROC 7
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condicione de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Operaciones de elaboración en el ámbito de procesos potencialmente cerrados con minerales/metales a temperaturas elevadas	PROC 22

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Ambiente industrial	
Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	PROC 23
Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 24
Otras operaciones en caliente con metales	PROC 25
Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	PROC 26

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Sólido/polvo (todos los otros PROCs)
	Sólido/polvo/estado fundido (PROC 22, 23 & 25)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	Instalación de ventilación local -
------------------------------------	------------------------------------

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

	eficiencia mínima [%]:78. (PROC 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 14, 16, 17, 18 & 26)
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo FFP1 (APF=4) (PROC 7, 8a, 17, 18 & 19)
	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 1	0,01 mg/m ³ (0,001)	El nivel descuidable de absorción

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 2	1 mg/m ³ (0,1)	cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 3	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 4	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 5	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 6	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 7	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 8a	2,75 mg/m ³ (0,275)	
PROC 8b	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 9	4,4 mg/m ³ (0,44)	
PROC 10	2,2 mg/m ³ (0,22)	
PROC 13	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 14	2,2 mg/m ³ (0,22)	
PROC 15	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 16	2,2 mg/m ³ (0,22)	
PROC 17	2,75 mg/m ³ (0,275)	
PROC 18	2,75 mg/m ³ (0,275)	
PROC 19	6,25 mg/m ³ (0,625)	
PROC 22	7 mg/m ³ (0,7)	
PROC 23	2 mg/m ³ (0,2)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 25	2 mg/m ³ (0,2)	
PROC 26	2,2 mg/m ³ (0,22)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₃₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:**Escenario de exposición 5: Uso industrial de metabisulfito de sodio en el sector de la madera y de la decoración**

SU3 (Usos industriales), SU6a, SU18

Uso industrial de metabisulfito de sodio en el sector de la madera y de la decoración

Medio ambiente

Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz

ERC 5

Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos

ERC 6b

Trabajador

Reacción, cocción

PROC 4

Mezclado

PROC 5

Elaboración de objetos que contienen residuos de metabisulfito de sodio

PROC 6

Manipulación de metabisulfito de sodio (inyección, carga, descarga, añadidura a probetas de reacción)

PROC 8b

Manipulación de objetos que contienen residuos de metabisulfito de sodio a temperatura ambiente, manipulaciones con baja energía que no originan abrasión, por ejemplo, criba, formación, depósito.

PROC 21

Manipulación de objetos que contienen residuos de metabisulfito de sodio a temperatura elevada, prensado en caliente o manipulaciones que originan abrasión, por ejemplo, corte, dimensionamiento.

PROC 24

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:

28667 kg/día

Días de emisión por año:

300

Liberaciones de fracciones en aire de proceso:

Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%

Liberación de fracciones en las aguas residuales:

Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%

Liberación de fracciones en el suelo:

Liberación en el suelo desde proceso: 1%

Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:

El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m³/día.

Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:

Eficiencia de remoción (total): 99%.

Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):

31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Características del producto:	Sólido (PROC 6, 21 & 24) Sólido / polvo (PROC 4, 5 & 8b)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	Instalación de ventilación local - eficiencia mínima [%]:78. (PROC 4, 5 & 8b)
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:**Medio ambiente – ERC4 (caso peor)**

Compartimento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a	No aplicable	No aplicable

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

través del medio ambiente		
A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas) , ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.		
Trabajador		
Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 4	5,5 mg/m ³ (0,55)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 5	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 6	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 8b	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 21	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:		
En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.		
La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)		
La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool .		
El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO ₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.		

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 6: Usos profesionales de masas/pastas de metabisulfito de sodio libre o en preparados

SU22

PC1, PC2, PC7, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC17, PC18, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC30, PC31, PC34, PC35, PC37, PC38, PC40

Usos profesionales de masas/pastas de metabisulfito de sodio libre o en preparados.
Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor//vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza

Medio ambiente

Producción de sustancias	ERC 1
Formulación de la preparación	ERC 2
Formulación en los materiales	ERC 3
Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos	ERC 4
Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz	ERC 5
Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)	ERC 6a
Uso industrial de aditivos del procesado reactivos	ERC 6b
Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos	ERC 6c
Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros	ERC 6d
Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	ERC 7
Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8a
Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8b
Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8c
Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8d
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8e
Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8f
Amplio uso dispersivo interior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9a

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9b
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Rociado no industrial	PROC 11
Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas	PROC 12
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condicione de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Fluidos portadores de calor y presión en sistemas dispersivos de uso profesional, pero cerrados	PROC 20

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

2.1 Control de la exposición ambiental

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Masa/pasta
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	No se requiere ninguna medida ulterior de gestión del riesgo.
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo P1 (APF=4) (PROC 11)
	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

(RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 2	0,001 mg/m ³ (<0,001)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 3	0,01 mg/m ³ (0,001)	
PROC 4	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 5	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 8a	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 8b	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 9	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 10	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 11	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 12	0,001 mg/m ³ (<0,001)	
PROC 13	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 14	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 15	0,01 mg/m ³ (0,001)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 16	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 17	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 18	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 19	0,05 mg/m ³ (0,005)	
PROC 20	0,001 mg/m ³ (<0,001)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:**Escenario de exposición 7: Usos profesionales de polvos/sólidos poco polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados**

SU22

PC1, PC2, PC7, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC17, PC18, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC30, PC31, PC34, PC35, PC37, PC38, PC40

Usos profesionales de polvos/sólidos poco polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados.

Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor/vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza.

Medio ambiente

Producción de sustancias

ERC 1

Formulación de la preparación

ERC 2

Formulación en los materiales

ERC 3

Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

ERC 4

Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz

ERC 5

Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

ERC 6a

Uso industrial de aditivos del procesado reactivos

ERC 6b

Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos

ERC 6c

Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros

ERC 6d

Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

ERC 7

Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

ERC 8a

Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8b

Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz

ERC 8c

Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

ERC 8d

Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8e

Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz

ERC 8f

Amplio uso dispersivo interior de sustancias en sistemas cerrados

ERC 9a

Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en

ERC 9b

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Operaciones de calandrado	PORC 6
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Rociado no industrial	PROC 11
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Production of preparations or articles by ableting, compression, extrusion, pelletisation	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condicione de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 21
Operaciones de elaboración en el ámbito de procesos potencialmente cerrados con minerales/metales a temperaturas elevadas Ambiente industrial	PROC 22

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	PROC 23
Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 24
Otras operaciones en caliente con metales	PROC 25
Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	PROC 26

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18.000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Sólido/polvo/estado fundido (PROC 22, 23 & 25) Sólido/polvo (otros PROCs)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	No se requiere ninguna medida ulterior de gestión del riesgo.
------------------------------------	---

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo P1 (APF=4) (PROC 17 & 22)
	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 2	0,01 mg/m ³ (0,001)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de
PROC 3	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 4	1 mg/m ³ (0,1)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 5	1 mg/m ³ (0,1)	exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición
PROC 6	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 8a	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 8b	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 9	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 10	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 11	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 13	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 14	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 15	0,1 mg/m ³ (0,01)	
PROC 16	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 17	2,5 mg/m ³ (0,25)	
PROC 18	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 19	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 21	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 22	2,5 mg/m ³ (0,25)	
PROC 23	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 25	4 mg/m ³ (0,4)	
PROC 26	3 mg/m ³ (0,3)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:**Escenario de exposición 8: Usos profesionales de polvos/sólidos medianamente polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados**

SU22

PC1, PC2, PC7, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC17, PC18, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC30, PC31, PC34, PC35, PC37, PC38, PC40

Usos profesionales de polvos/sólidos medianamente polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados.

Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor/vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza.

Medio ambiente

Producción de sustancias	ERC 1
Formulación de la preparación	ERC 2
Formulación en los materiales	ERC 3
Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos	ERC 4
Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz	ERC 5
Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)	ERC 6a
Uso industrial de aditivos del procesado reactivos	ERC 6b
Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos	ERC 6c
Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros	ERC 6d
Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	ERC 7
Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8a
Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8b
Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8c
Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos	ERC 8d
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	ERC 8e
Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz	ERC 8f
Amplio uso dispersivo interior de sustancias en sistemas cerrados	ERC 9a
Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en	ERC 9b

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Operaciones de calandrado	PROC 6
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Rociado no industrial	PROC 11
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Production of preparations or articles by ableting, compression, extrusion, pelletisation	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condicione de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Operaciones de elaboración en el ámbito de procesos potencialmente cerrados con minerales/metales a temperaturas elevadas Ambiente industrial	PROC 22
Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	PROC 23

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 24
Otras operaciones en caliente con metales	PROC 25
Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	PROC 26

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Sólido/polvo/estado fundido (PROC 22, 23 & 25) Sólido/polvo (otros PROCs)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	No se requiere ninguna medida ulterior de gestión del riesgo.
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto. Limpieza regular del área de

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

	trabajo. Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo P1 (APF=4) (PROC 11, 16, & 22)
	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo P2 (APF=10) (PROC 17 & 18)
	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 2	1 mg/m ³ (0,1)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el
PROC 3	1 mg/m ³ (0,1)	
PROC 4	5 mg/m ³ (0,5)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 5	5 mg/m ³ (0,5)	metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 6	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 8a	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 8b	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 9	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 10	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 11	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 13	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 14	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 15	0,5 mg/m ³ (0,05)	
PROC 16	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 17	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 18	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 19	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 22	2,5 mg/m ³ (0,25)	
PROC 23	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 25	4 mg/m ³ (0,4)	
PROC 26	8 mg/m ³ (0,8)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 9: Usos profesionales de polvos/sólidos muy polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados

SU22

PC1, PC2, PC7, PC9a, PC9b, PC14, PC15, PC17, PC18, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC30, PC31, PC34, PC35, PC37, PC38, PC40

Usos profesionales de polvos/sólidos muy polvorientos de metabisulfito de sodio libre o en preparados.

Uso de Na₂S₂O₅ en los sectores fotográfico, químico, textil y de las pieles, de la goma, del papel, de la pasta para la producción del papel y de los blanqueadores, alimentario, del tratamiento de las aguas, de la minería y metalúrgico, como distribuidor/vendedor y formulador; en los sectores de las fibras, de los aditivos para el cemento, de la extracción de heparina, farmacéutico/cosmético, de los detergentes y de los productos para la limpieza.

Medio ambiente

Producción de sustancias

ERC 1

Formulación de la preparación

ERC 2

Formulación en los materiales

ERC 3

Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

ERC 4

Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz o la aplicación en una matriz

ERC 5

Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

ERC 6a

Uso industrial de aditivos del procesado reactivos

ERC 6b

Uso industrial de monómeros para la producción de termoplásticos

ERC 6c

Uso industrial como regulador para el proceso de polimerización en la producción de resinas, gomas y polímeros

ERC 6d

Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

ERC 7

Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

ERC 8a

Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8b

Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz

ERC 8c

Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

ERC 8d

Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8e

Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz

ERC 8f

Amplio uso dispersivo interior de sustancias en sistemas cerrados

ERC 9a

Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en

ERC 9b

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

sistemas cerrados	
Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	ERC 10a
Trabajador	
Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	PROC 2
Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	PROC 3
Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	PROC 4
Mezcla en procesos en lote para la formulación de preparaciones y artículos (contacto multiestadio y/o significativo)	PROC 5
Operaciones de calandrado	PROC 6
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	PROC 8a
Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	PROC 8b
Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	PROC 9
Aplicación mediante rodillo o brocha	PROC 10
Rociado no industrial	PROC 11
Tratamiento de artículos mediante inmersión y derrame	PROC 13
Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, formación de granulados	PROC 14
Uso como reactivo de laboratorio	PROC 15
Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	PROC 16
Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	PROC 17
Aplicación de grasa en condicione de elevada energía	PROC 18
Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	PROC 19
Operaciones de elaboración en el ámbito de procesos potencialmente cerrados con minerales/metales a temperaturas elevadas Ambiente industrial	PROC 22
Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	PROC 23

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	PROC 24
Otras operaciones en caliente con metales	PROC 25
Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	PROC 26

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:	28667 kg/día
Días de emisión por año:	300
Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%
Liberación de fracciones en el suelo:	Liberación en el suelo desde proceso: 1%
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción (total): 99%.
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:	Sólido/estado fundido (PROC 22, 23 & 25) Sólido (otros PROCs)
Duración y frecuencia de uso:	Exposiciones diarias de máximo 1 hora (PROC 11, 17 & 18) Exposiciones diarias de máximo 8 horas (todos los otros PROCs)
Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	No se requiere ninguna medida ulterior de gestión del riesgo.
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto. Limpieza regular del área de

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

	trabajo. Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo P1 (APF=4) (PROC 9, 10, 22 & 26)
	Usar un respirador con mascarilla de cara no completa con filtro tipo P2 (APF=10) (PROC 4, 5, 6, 8a, 8b, 11, 14, 16, 17, 18 & 19)
	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC4 (caso peor)

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Trabajador

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 2	5 mg/m ³ (0,5)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio
PROC 3	5 mg/m ³ (0,5)	

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

PROC 4	5 mg/m ³ (0,5)	vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 5	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 6	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 8a	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 8b	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 9	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 10	2,5 mg/m ³ (0,25)	
PROC 11	4 mg/m ³ (0,4)	
PROC 13	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 14	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 15	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 16	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 17	4 mg/m ³ (0,4)	
PROC 18	4 mg/m ³ (0,4)	
PROC 19	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 22	2,5 mg/m ³ (0,25)	
PROC 23	5 mg/m ³ (0,5)	
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	
PROC 25	4 mg/m ³ (0,4)	
PROC 26	5 mg/m ³ (0,5)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₃₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

1. Título del escenario de exposición:**Escenario de exposición 10: Uso profesional de productos de madera o de decoraciones y muebles que contienen metabisulfito de sodio**

SU22, SU6a, SU18

Uso profesional de productos de madera o de decoraciones y muebles que contienen metabisulfito de sodio

Medio ambiente

Amplio uso dispersivo en interiores de artículos y materiales de larga duración con bajas emisiones

ERC 11a

Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con emisiones altas o intencionadas (incluida la transformación por medios abrasivos)

ERC 11b

Trabajador

Manipulación de objetos que contienen residuos de metabisulfito de sodio a temperatura ambiente, manipulaciones con baja energía que no originan abrasión

PROC 21

Manipulación de objetos que contienen residuos de metabisulfito de sodio que originan abrasión, por ejemplo, corte, dimensionamiento

PROC 24

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición**2.1 Control de la exposición ambiental**

Cantidad diaria utilizada en el sitio:

28667 kg/día

Días de emisión por año:

300

Liberaciones de fracciones en aire de proceso:

Tratar las emisiones en aire para obtener una eficiencia de remoción típica del: 99%

Liberación de fracciones en las aguas residuales:

Eficiencia de remoción requerida (aguas residuales): 99%

Liberación de fracciones en el suelo:

Liberación en el suelo desde proceso: 1%

Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:

El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m³/día.

Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:

Eficiencia de remoción (total): 99%.

Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):

31852 kg/día

2.2 Control de exposición de los trabajadores

Características del producto:

Sólido

Duración y frecuencia de uso:

Exposiciones diarias de máximo 8 horas – si no se ha previsto diferentemente – (todos los PROCs)

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Concentración de la sustancia en uso:	No importante.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	Se asume que el volumen respiratorio por turno de trabajo durante todos los pasos de proceso identificados en los PROCs sea de 10 m ³ /turno (8 horas).

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Condiciones técnicas y mediciones:	No se requiere ninguna medida ulterior de gestión del riesgo.
Medidas organizativas con el objeto de impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición (todos los PROCs):	Evitar la inhalación del producto.
	Limpieza regular del área de trabajo.
	Limpieza regular de los equipos.
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y evaluación relativa a la salud (todos los PROCs):	Utilizar los guantes (evaluación cualitativa de los riesgos)
	Además, se ha considerado el uso de guantes y de indumentaria de trabajo.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:**Medio ambiente – ERC4 (caso peor)**

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	25,2	0,4
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	57,06	0,9
Agua dulce local	2,52	0,9
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	0,57	0,2
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

Trabajador		
Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición a la inhalación (RCR) en función del instrumento MEASE	Cutánea
PROC 21	0,5 mg/m ³ (0,05)	El nivel descuidable de absorción cutánea del metabisulfito de sodio vuelve la vía cutánea una vía de exposición no importante para el metabisulfito de sodio. Ningún DNEL derivado. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.
PROC 24	5,5 mg/m ³ (0,55)	

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición del trabajador (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento MEASE, disponible en la dirección siguiente: (www.ebrc.de/mease.html)

La caracterización cuantitativa de los riesgos para esta exposición ambiental (efectos sistémicos de largo plazo) se ha calculado por medio del instrumento EUSES. El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo de especificación de los metales puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional. Comprobar que el tonelaje sea el de SO₂ – después de la reacción/oxidación en el interior del proceso.

1. Título del escenario de exposición:

Escenario de exposición 11: Uso por parte del consumidor de metabisulfito de sodio en aplicaciones fotográficas (escenario de uso dispersivo amplio)

SU21

Uso por parte del consumidor de metabisulfito de sodio en aplicaciones fotográficas

Medio ambiente

Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

ERC 8b

Consumidores

Fotoquímicos (vertido de líquido concentrado, vertido de formulación en polvo, revelado de películas en cuba o cubeta)

PC 30

2. Condiciones de uso que tienen consecuencias sobre la exposición

2.1 Control de la exposición ambiental

Cantidad diaria utilizada en el sitio:

19,5 kg/día

Días de emisión por año:

365 (ERC 8b predeterminado)

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM**Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)**

Fecha: 08-2012; versión 2

Liberaciones de fracciones en aire de proceso:	0,10% (ERC 8b predeterminado)
Liberación de fracciones en las aguas residuales:	2% (ERC 8b predeterminado)
Liberación de fracciones en el suelo:	0% (ERC 8b predeterminado)
Factores ambientales que no dependen de la gestión del riesgo:	El caudal de agua de la superficie que recibe es 18,000 m ³ /día.
Condiciones y medidas relativas a la instalación de tratamiento de las aguas de las alcantarillas municipales:	Eficiencia de remoción, fracción (fuera de lugar; instalación de tratamiento de las aguas): 0,99%
Tonelaje máximo permitido para el lugar (Msafe):	1950 kg/día

2.2 Control de la exposición del consumidor

Características del producto:	Líquido concentrado, Formulación en polvo: - Sólida
	Revelador, solución de fijación lista para el uso: - Líquida
Cantidad utilizada:	No importante
Duración y frecuencia de uso:	Vertido de líquido concentrado, vertido de formulación en polvo: - < 15 min - 1 evento / día
	Revelado en cuba: - < 15 min - 2-4 ciclos/día
	Revelado de películas en cuba: - ~ 10 min de tiempo de revelado para cada ciclo - 2-4 ciclos/día
Concentración de la sustancia en uso:	10-20%
	Revelador, solución de fijación lista para el uso: - ≤ 10 %
Volumen del ambiente:	Derrame de formulación en polvo: 10 m ³
	Ninguna restricción para todos los otros usos.
Temperatura:	Ninguna restricción.
Otras condiciones operativas importantes:	- Superficie de contacto cutáneo 840 cm ² (ambas manos); - uso en interiores
	Derrame de formulación en polvo: - Superficie de contacto cutáneo 4370 cm ² (extremidades superiores y cara de un adulto); - uso en interiores.

Medidas de gestión del riesgo que, combinadas con las condiciones operativas de uso, garantizan el control del riesgo

Medidas organizativas con el objeto de	Lavarse las manos después del uso.
--	------------------------------------

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

impedir/limitar liberaciones, dispersiones y exposición:	Evitar el contacto con los ojos.
	Conservar bajo llave y fuera del alcance de los niños.
	En caso de contacto con los ojos lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico
Condiciones y medidas de protección personal, higiene y relativa a la salud:	Utilizar los guantes.

3. La estimación de la exposición (PEC) y la relación de caracterización del riesgo (RCRs), estimados aplicando las Condiciones Operativas (OC) y las Medidas de Gestión de los riesgos (RMMs) mencionadas antes son las siguientes:

Medio ambiente – ERC 8b

Compartimiento	PEC (mg SO ₃ ²⁻ /L) en base al modelo EUSES 2.0	RCR
STP (instalación de tratamiento del agua dulce)	0,16	< 0,01
STP (instalación de tratamiento del agua de mar)	0,16	< 0,01
Agua dulce local	16,4	0,01
Agua dulce sedimento	No aplicable	No aplicable
Agua marina local	1,64	< 0,01
Agua marina sedimento	No aplicable	No aplicable
Suelo local	No aplicable	No aplicable
Exposición humana a través del medio ambiente	No aplicable	No aplicable

A causa de las propiedades físico-químicas de la sustancia (absorción de partículas sólidas descuidable, baja estabilidad y oxidación rápida de los compuestos inorgánicos reducidos de azufre en condiciones aeróbicas), ningún PNEC de interés puede derivarse para el sector de las aguas, del suelo y de los sedimentos.

Consumidores – PC 30

Como el metabisulfito de sodio se ha clasificado como irritante para los ojos (irritación ojos 1), se ha realizado un control cualitativo relativo a la exposición de los ojos.

Escenario de exposición contributivo	Estimación de la exposición de los ojos en función de la evaluación cualitativa de los riesgos	Estimación de la exposición a la inhalación en función de la evaluación cualitativa o cuantitativa de los riesgos (RCR)	Evaluación de la exposición por vía oral	Evaluación de la exposición cutánea
Derrame de líquido concentrado	Si se utilizan gafas idóneas no se prevé ninguna exposición de los ojos. De cualquier forma,	Se ha conducido el control cualitativo. La exposición a la inhalación se ignora,	La exposición por vía oral no se	No se conocen efectos locales

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

	<p>se recuerda que si no se utilizan las gafas de protección durante la tarea descrita no pueden excluirse salpicaduras en los ojos. Se aconseja enjuagar inmediatamente con agua y pedir asistencia médica después de cualquier exposición accidental.</p>	<p>ya que durante estas tareas no hay ninguna formación de neblinas o aerosoles y las liberaciones de gas son reducidas (como se deduce de la alta solubilidad en agua y de los valores bajos de la tensión de vapor de las sustancias puras).</p>	<p>presenta en los usos normales previstos del producto.</p>	<p>consiguientes a la exposición cutánea. Además, la absorción cutánea se considera descuidable y los datos disponibles no muestran toxicidad sistémica que deriven de esta vía. Por lo tanto, la exposición cutánea no se evalúa en este escenario de exposición.</p>
<p>Derrame de formulación en polvo</p>	<p>Si se adoptan las medidas de reducción del riesgo no se prevé ninguna exposición humana. En caso de que no se utilicen las gafas de protección no es posible excluir una exposición a los polvos que derivan de la carga de la mezcla. Se aconseja enjuagar inmediatamente con agua y pedir asistencia médica después de cualquier exposición accidental.</p>	<p>El control cualitativo se ha realizado utilizando la ecuación siguiente: Exposición por inhalación = $A * n * C / RV$ A = cantidad de polvo liberada por tarea C = concentración de la formulación en polvo (hasta el 20%) Tarea mínima: 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($2,4 * 10^{-4}$) Tarea amplia: 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($2,4 * 10^{-3}$)</p>		
<p>Revelado en cuba</p>	<p>La exposición potencial a las soluciones preparadas es posible solamente durante el llenado y la eliminación. Si se utilizan gafas idóneas no se prevé ninguna exposición de los ojos. De cualquier forma, en caso de que no se utilicen las gafas de protección durante el llenado y la eliminación no pueden excluirse salpicaduras en los ojos. Se aconseja enjuagar inmediatamente con agua y pedir asistencia médica después de cualquier exposición accidental.</p>	<p>Se ha conducido el control cualitativo. La exposición a la inhalación se ignora, ya que durante estas tareas no hay ninguna formación de neblinas o aerosoles y las liberaciones de gas son reducidas (como se deduce de la alta solubilidad en agua y de los valores bajos de la tensión de vapor de las sustancias puras).</p>		
<p>Revelado de películas en cuba</p>	<p>Si se utilizan gafas idóneas no se prevé ninguna exposición de los ojos. De cualquier forma, se recuerda que si no se utilizan las gafas de protección durante la tarea descrita no pueden</p>	<p>Se ha conducido el control cualitativo. La exposición a la inhalación se ignora, ya que durante estas tareas no hay ninguna formación de neblinas o aerosoles</p>		

EXPOSURE SCENARIOS ADDENDUM

Metabisulfito de Sodio (Bisulfito de sodio)

Fecha: 08-2012; versión 2

excluirse salpicaduras en los ojos. Se aconseja enjuagar inmediatamente con agua y pedir asistencia médica después de cualquier exposición accidental.

y las liberaciones de gas son reducidas (como se deduce de la alta solubilidad en agua y de los valores bajos de la tensión de vapor de las sustancias puras).

4. Guía a la evaluación por parte del usuario sucesivo (DU) de la conformidad de sus condiciones de trabajo con respecto a los límites establecidos por el escenario de exposición (ES) (en función del potencial de incrustación) - adaptando los parámetros de uso de la sustancia a las condiciones individuales:

En caso de que se adopten Medidas de gestión del riesgo/Condiciones operativas diferentes, los usuarios tendrían que averiguar que los niveles de gestión de los riesgos resulten por lo menos equivalentes.

El calculador Metal EUSES para los DU puede descargarse gratuitamente en la dirección <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>. El campo "metal" puede dejarse en blanco. Puede introducirse el número 0 para todos los coeficientes de partición y los PECs a nivel regional.