



---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

Conforme al Reglamento CE N° 1907/2006 - REACH y Reglamento CE N° 1272/2008 - CLP

### BIENERGY e+ 10

#### SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

##### 1.1 Identificador del producto

Nombre comercial	BIENERGY e+ 10
Nombre Químico	Gasóleo.
Sinónimos	AGO Gasóleo de calefacción. Combustible.
N° CAS	NP
N° CE (EINECS)	NP
N° Índice (Anexo VI Reglamento CE N° 1272/2008)	NP
N° Registro	NP
N° Autorización	NP

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

Ver anexo

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

Empresa	REPSOL COMERCIAL DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS, S.A.
Dirección	Méndez Álvaro, 44 28045 - MADRID, España
Teléfono	+34 917538000 /+34 917538100
Fax	+34 902303145
Correo electrónico	FDSRCP@repsol.com

##### 1.4 Teléfono de emergencia

Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología): +34 915620420.  
Información en español (24h/365 días).  
Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia.

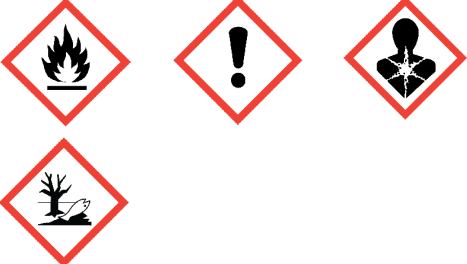
---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Carechem 24: +34 9 1114 2520  
 Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670

**SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla	2.2 Elementos de la etiqueta	
<b>Clasificación Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)</b>	<b>Etiquetado</b>	
Líquidos inflamables: Líq. infl. 3 Corrosión o irritación cutáneas: Irrit. cut. 2 Toxicidad aguda: Tox. ag. 4 Peligro por aspiración: Tox. asp. 1 Carcinogenicidad: Carc. 2 Toxicidad específica en determinados órganos: STOT repe. 2 Peligroso para el medio ambiente acuático: Acuático crónico. 2	<b>Pictogramas</b> GHS02 GHS07 GHS08 GHS09	
	<b>Palabra de advertencia</b>	Peligro
	<b>Indicaciones de peligro</b>	H226: Líquidos y vapores inflamables. H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H315: Provoca irritación cutánea. H332: Nocivo en caso de inhalación. H351: Se sospecha que provoca cáncer. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. H373: Puede provocar daños en la sangre, el timo, estómago, riñón, hígado, nódulos linfáticos, glándulas suprarrenales y médula ósea tras exposiciones prolongadas o repetidas.
	<b>Información suplementaria</b>	NP

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

	<b>Consejos de prudencia</b>	P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol. P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P301+P310: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. P331: NO provocar el vómito. P273: Evitar su liberación al medio ambiente.
--	------------------------------	---

**2.3 Otros peligros**

Los resultados de la valoración PBT y mPmB del producto, de conformidad con los criterios establecidos en el anexo XIII del reglamento REACH, se pueden consultar en la sección 12.5 de esta FDS.

La información relativa a otros peligros, diferentes a los de la clasificación, pero que, pueden contribuir a la peligrosidad general del producto, se puede consultar en las secciones 5, 6 y 7 de esta FDS.

**SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

Combinación compleja de hidrocarburos producida por la destilación del petróleo crudo.  
Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo de C9 a C20 y con un intervalo de ebullición aproximado de 163 °C a 357 °C .  
Contiene colorante y aditivos específicos.

Componentes peligrosos Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	Concentración (%)	Indicaciones de peligro
Combustibles, para motor diesel; gasóleo <b>Nº CAS:</b> 68334-30-5 <b>Nº CE (EINECS):</b> 269-822-7 <b>Nº Registro:</b> 01-2119484664-27-XXXX	>90	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

### SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

#### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

**Inhalación:** No es probable la inhalación en razón de la baja presión de vapor de la sustancia a temperatura ambiente.

Puede producirse exposición a vapores cuando se manipula la sustancia a altas temperaturas con mala ventilación.

En caso de que surjan síntomas por la inhalación de humos, nieblas o vapores: Retire al accidentado a un lugar tranquilo y bien ventilado, si fuera seguro hacerlo.

Si el afectado está inconsciente y:

No respira, asegúrese de que no hay impedimento para la respiración y haga que personas adecuadamente preparadas proporcionen respiración artificial.

De ser necesario, aplique un masaje cardíaco y consiga asistencia médica.

Respira, colóquelo en la posición de recuperación.

Administre oxígeno si fuera necesario.

Consiga asistencia médica si se observan dificultades respiratorias.

(sujeto a aplicabilidad) Si hay sospechas de una posible inhalación de H<sub>2</sub>S:

El personal de salvamento debe utilizar aparatos de respiración, arneses y cuerdas de seguridad, así como respetar los procedimientos de salvamento.

Retire al accidentado al aire libre tan rápidamente como pueda.

Empiece a aplicar inmediatamente respiración artificial si ha cesado la respiración.

El suministro de oxígeno podría ser de ayuda.

Consiga asistencia médica para un posterior tratamiento.

**Ingestión/aspiración:** En caso de ingestión, siempre se ha de dar por hecho que se ha producido aspiración.

Debe enviarse inmediatamente al accidentado a un hospital.

No espere a que se presenten los síntomas.

No provoque el vómito si existe riesgo de aspiración.

No suministre nada por la boca a una persona inconsciente.

**Contacto con la piel:** Retire la ropa y el calzado contaminados y deshágase de ellos de forma segura.

Lave el área afectada a fondo con agua y jabón.

Busque asistencia médica si se presenta irritación, inflamación o enrojecimiento de la piel y

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

esta persiste

(Sujeto a aplicabilidad; uso como combustible o fluido funcional) Cuando se utilicen equipos de alta presión, puede producirse inyección del producto.

Si se producen lesiones debidas a una fuerte compresión, busque inmediatamente asistencia médica.

No espere a que se presenten los síntomas.

En caso de pequeñas quemaduras: Enfríe la quemadura.

Mantenga la zona quemada bajo el chorro de agua fría durante al menos cinco minutos o bien hasta que disminuya el dolor.

No obstante, debe evitarse que el cuerpo sufra hipotermia.

**Contacto con los ojos:** Lave los ojos cuidadosamente con agua durante varios minutos.

Retire las lentes de contacto, si las tuviera colocadas y fuera fácil realizarlo.

Siga enjuagándolos.

En caso de producirse irritación, visión borrosa o hinchazón y esta persistiera, obtenga asistencia médica de un especialista.

### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

**Inhalación:** Irritación del tracto respiratorio a causa de la exposición excesiva a humos, nieblas o vapores.

**Ingestión/aspiración:** Se prevén pocos o ningún síntoma. De ser así, se pueden producir náuseas y diarrea.

**Contacto con la piel:** Enrojecimiento, irritación.

**Contacto con los ojos:** NP

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

Solicitar asistencia médica.

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

### SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

#### 5.1. Medios de extinción

**Medios de extinción apropiados:** Espuma. Niebla de agua. Polvo químico seco. Dióxido de carbono. Otros gases inertes (sujeto a lo que indiquen las disposiciones) Arena o tierra

**Contraindicaciones:** No utilice chorros directos de agua sobre el producto ardiendo; pueden ocasionar salpicaduras y extender el fuego. Debe evitarse el uso simultáneo de espuma y agua en la misma superficie, ya que el agua destruye la espuma.

#### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

**Productos de combustión:** Es probable que una combustión incompleta produzca mezclas complejas de partículas sólidas y líquidas en suspensión y gases, incluyendo monóxido de carbono y compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados. Si se encuentran presentes compuestos de azufre en cantidades apreciables, los productos de la combustión pueden incluir asimismo H<sub>2</sub>S y SO<sub>x</sub> (óxidos de azufre) o ácido sulfúrico.

**Medidas especiales:** Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Consultar y aplicar planes de emergencia en caso de que existan. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente.

**Peligros especiales:** Puede arder por calor, chispas, electricidad estática o llamas. El vapor puede alcanzar fuentes remotas de ignición e inflamarse. Los recipientes, incluso vacíos, pueden explotar con el calor desprendido por el fuego. Nunca verter a una alcantarilla o drenaje, puede inflamarse o explotar. Material combustible. Peligro de explosión de vapores en el interior, exterior o en conductos.

#### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Si se produce un incendio grande o es necesario acceder a espacios confinados o con poca ventilación, se han de utilizar trajes conprotección total contra el fuego y aparatos de respiración autónomos (SCBA) con una máscara facial completa en modo de presión positiva.

### SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

**Precauciones personales:** Detenga o contenga las fugas en su origen si es seguro hacerlo. Evite el contacto directo con el material liberado.

Manténgase contra el viento.

En caso de grandes vertidos, alerte a las personas situadas en la dirección del viento.

Mantenga al personal no implicado fuera del área del vertido.

Avise al personal de emergencia.

Excepto en casos de pequeños vertidos, se ha de evaluar siempre la factibilidad de cualquier acción, así como buscar el asesoramiento, si fuera posible, de una persona competente y preparada que pueda dirigir la emergencia.

Elimine toda fuente de ignición si es seguro hacerlo (por ejemplo: electricidad, chispas, fuegos o bengalas).

(Sujeto a aplicabilidad): En aquellos casos en que se sospecha o se tiene la certeza de la presencia de cantidades peligrosas de H<sub>2</sub>S en torno al producto vertido, pueden estar justificadas acciones suplementarias o especiales como, por ejemplo, la limitación del acceso, el empleo de equipos de protección y procedimientos especiales o la formación del personal.

Si fuera preciso, informe a las autoridades correspondientes de acuerdo con todas las disposiciones aplicables.

**Protección personal:** Pequeños vertidos: usualmente son adecuadas ropas de trabajo normales antiestáticas.

Grandes vertidos: mono de trabajo entero de material químicamente resistente y antiestático.

Guantes de trabajo que proporcionen una resistencia química adecuada, especialmente frente a hidrocarburos aromáticos.

Nota: Los guantes hechos de PVA no son resistentes al agua y no son adecuados para su uso en emergencias.

Casco de trabajo.

Zapatos o botas de seguridad, antideslizantes y anti-electricidad estática

Gafas o protección facial, si se prevén o es posible que se den salpicaduras o contacto con los ojos.

Protección respiratoria: Se puede utilizar un respirador de mascarilla o de máscara facial completa, con uno o varios filtros de vapores orgánicos (y cuando sea pertinente para H<sub>2</sub>S) o un aparato de respiración autónomo (SCBA) en función a la extensión del vertido y al grado previsible de exposición.

Si no puede evaluarse completamente la situación o es posible que haya falta de oxígeno, deben emplearse únicamente aparatos de respiración autónomos SCBA.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Los vertidos forman una película sobre la superficie del agua impidiendo la transferencia de oxígeno.

---

## **FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

### **6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

Vertidos en tierra:

Evite que el producto llegue a alcantarillas, ríos, corrientes de agua u otros cuerpos de agua.

Si fuera preciso, contenga el producto con tierra seca, arena u otros materiales similares no combustibles.

Los grandes vertidos deben cubrirse con espuma, si se dispone de ella, como medida de precaución para reducir el peligro de incendio.

No utilice chorros directos.

Cuando se encuentre dentro de edificios o espacios confinados, debe asegurar una ventilación adecuada.

Absorba el producto vertido con materiales no combustibles apropiados.

Recoja el producto libre con medios adecuados.

Traslade el producto recuperado y otros materiales contaminados a contenedores adecuados para su reciclaje, recuperación o eliminación de forma segura.

En caso de contaminación del terreno, retire el suelo contaminado y trátelo de acuerdo con las disposiciones locales.

Vertidos en agua o mares:

En caso de que se produzcan pequeños vertidos en aguas cerradas (en puertos, por ejemplo), contenga el producto con barreras flotantes u otros equipos.

Recoja el producto vertido absorbiéndolo con productos absorbentes específicos que floten.

Si fuera posible, se han de contener los grandes vertidos en aguas abiertas mediante barreras flotantes u otros medios mecánicos.

Si no fuera posible, controle la extensión del vertido y recoja el producto sólido mediante técnicas de despumado u otros medios mecánicos adecuados.

El uso de dispersantes debe ser asesorado por un experto y, si fuera preciso, debe ser autorizado por las autoridades locales.

Recoja el producto recuperado y otros materiales en depósitos o contenedores adecuados para su recuperación o eliminación de forma segura

### **6.4. Referencia a otras secciones**

El apartado 8 contiene consejos más detallados sobre los equipos de protección individual y el apartado 13 sobre la eliminación de los residuos.

## **SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

### **7.1. Precauciones para una manipulación segura**

**Precauciones generales:** Asegúrese de que se cumplen todas las disposiciones aplicables



---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

relativas a instalaciones de manejo y almacenamiento de productos inflamables.  
(Sujeto a aplicabilidad) Debe llevarse a cabo una evaluación concreta del peligro de inhalación por la presencia de H<sub>2</sub>S en cámaras de aire de depósitos, espacios confinados, residuos de productos, depósitos de residuos, aguas residuales y emisiones involuntarias para poder determinar los controles adecuados a las circunstancias de cada caso.

Manténgalo alejado del calor, las chispas, las llamas y las superficies calientes.

– No fume.

Utilícelo y almacénelo únicamente en el exterior o en una zona bien ventilada.

Evite el contacto con el producto.

Evite su liberación al medio ambiente.

**Condiciones específicas:** Deben adoptarse medidas de precaución contra la electricidad estática.

Conecte a tierra el contenedor, los depósitos y los equipos de trasvase y recepción.

Utilice únicamente herramientas que no produzcan chispas.

El vapor es más pesado que el aire.

Tenga cuidado con las acumulaciones en pozos y espacios confinados.

No utilice aire comprimido para operaciones de llenado, descarga o manipulación.

Evite el contacto con los ojos y la piel.

No lo ingiera.

Evite respirar vapores.

Utilice los equipos de protección personal que se precisen.

Si desea más información acerca de los equipos de protección y las condiciones de trabajo, consulte los escenarios de exposición.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

**Temperatura y productos de descomposición:** Puede producir monóxido de carbono y vapores irritantes, en combustión incompleta.

**Reacciones peligrosas:** Producto combustible.

**Condiciones de almacenamiento:** La configuración de la zona de almacenamiento, el diseño de los depósitos, los equipos y los procedimientos de trabajo deben ser acordes con la legislación europea, nacional o local.

Las instalaciones de almacenamiento deben diseñarse con contenciones adecuadas para impedir la contaminación del terreno y las aguas en caso de fugas o vertidos.

Las actividades de limpieza, inspección y mantenimiento de la estructura interna de los tanques de almacenamiento han de ser llevadas a cabo únicamente por personal cualificado y equipado adecuadamente de acuerdo con lo definido en las disposiciones nacionales, locales o de la empresa.

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

Antes de entrar en los depósitos de almacenamiento y comenzar cualquier trabajo en un área confinada, compruebe el contenido de oxígeno en la atmósfera y el grado de inflamabilidad. (Sujeto a aplicabilidad) Si se sospecha que puedan existir en el producto compuestos de azufre, compruebe la presencia de H<sub>2</sub>S en la atmósfera.

Almacénelo apartado de agentes oxidantes.

Materiales recomendados: En contenedores o revestimientos de contenedores, utilice acero dulce o acero inoxidable.

Información del contenedor

Si se suministra el producto en contenedores:

Guárdelo exclusivamente en su contenedor original o en uno que sea adecuado para este tipo de producto.

Mantenga los contenedores cerrados herméticamente y con sus correspondientes etiquetas.

Protéjalo de la luz del sol.

Se pueden acumular vapores de hidrocarburos ligeros en la cámara de aire de los contenedores.

Pueden presentar peligro de inflamabilidad / explosión.

Los contenedores vacíos pueden contener residuos inflamables del producto.

No sulse, taladre, corte o incinere los contenedores vacíos, a menos que se hayan limpiado adecuadamente.

**Materiales incompatibles:** Ciertos materiales sintéticos pueden ser inadecuados para contenedores o sus revestimientos dependiendo de la especificación del material y del uso al que se destina.

Se ha de comprobar con el fabricante la compatibilidad.

### 7.3. Usos específicos finales

Ver apartado 1 ó escenario de exposición

## SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 8.1 Parámetros de control

Combustibles, para motor diesel (Nº CAS: 68334-30-5): ACGIH (USA): TLV/TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> . Lijst Grenswaarden / Valeurs Limites (Bélgica): TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> . NAOSH (Irlanda): TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> .
---

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

### DNEL

#### DNELs para trabajadores

Efecto sistémico, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día) : Ningún peligro identificado para esta ruta

Efecto sistémico, exposición aguda, Inhalación (mg/m<sup>3</sup>/15 min): 4300

Efecto local, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta

Efecto local, exposición aguda, Inhalación (mg/m<sup>3</sup>/15 min): Ningún peligro identificado para esta ruta

Efecto sistémico, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg /8h): 2,9

Efecto sistémico, exposición prolongada, Inhalación (mg aerosol/m<sup>3</sup>/8h): 68

Efecto local, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta para exposiciones de 13 semanas ni tampoco efecto umbral y/o ninguna información de respuesta a dosis disponible para exposiciones crónicas

Efecto local, exposición prolongada, Inhalación (mg/m<sup>3</sup>/8 h): Ningún peligro identificado para esta ruta

#### DNELs para la población

Efecto sistémico, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día) : Ningún peligro identificado para esta ruta

Efecto sistémico, exposición aguda, Inhalación (mg/m<sup>3</sup>/15 min): 2600

Efecto local, exposición aguda, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta

Efecto local, exposición aguda, Inhalación (mg/m<sup>3</sup>/15 min): Ningún peligro identificado para esta ruta

Efecto sistémico, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg/día): 1.3

Efecto sistémico, exposición prolongada, Inhalación (mg aerosol/m<sup>3</sup>/día): 20

Efecto local, exposición prolongada, Dérmica (mg/kg bw /día): Ningún peligro identificado para esta ruta para exposiciones de 13 semanas ni tampoco efecto umbral y/o ninguna información de respuesta a dosis disponible para exposiciones crónicas

Efecto local, exposición prolongada, Inhalación (mg/m<sup>3</sup>/24 h): Ningún peligro identificado para esta ruta

### PNEC

#### PNEC agua, sedimentos, suelo, STP

Esta sustancia es un hidrocarburo de composición compleja, desconocida o variable. Los métodos convencionales utilizados para calcular las

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

concentraciones de PNEC no convienen y resulta imposible identificar una sola concentración de PNEC típica para tales sustancias.

PNEC Envenenamiento secundario oral

No se necesitan derivados de PNEC porque esta sustancia no está clasificada como Muy Tóxica (T+) o Tóxica (T) o Dañina con al menos R48, R62, R63, R64.

### 8.2 Controles de la exposición

Evitar el contacto prolongado y la inhalación de vapores.

#### Equipos de protección personal

**Protección respiratoria:** Máscara de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.

**Protección cutánea:** Guantes impermeables.

**Protección ocular:** Gafas de seguridad. Lavaojos.

**Otras protecciones:** Cremas protectoras para prevenir la irritación. Duchas en el área de trabajo.

**Prácticas higiénicas en el trabajo:** Medidas de gestión de riesgos provisionales para informar de toda duda derivada de la actual falta de estudio de toxicidad reproductiva de dos generaciones para esta sustancia.

Unas buenas prácticas de higiene ocupacional deben estar constituidas por medidas que surjan de manera rutinaria y se apliquen para satisfacer los requisitos de la legislación laboral pertinente, como las leyes de soporte a la Directiva Marco de la UE. Estas pueden incluir, sin limitarse a:

- La evaluación de riesgos de las actividades que tienen lugar en el lugar de trabajo para identificar aquellas actividades donde hay que prestar especial atención o donde es necesario un control de la exposición adicional.
- Procedimientos de apoyo a un manejo seguro y un mantenimiento de controles.
- Educación y formación de trabajadores para que comprendan los peligros y el control de las medidas correspondientes a sus actividades.
- Provisión de ventilación general.
- Un buen mantenimiento y una limpieza rápida en caso de derrames.
- Selección, prueba y mantenimiento adecuados del equipo utilizado para controlar la

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

exposición, por ejemplo, el equipamiento protector personal, Ventilación local.

- Drenaje de equipos previo al mantenimiento, conservación del material drenado en una zona sellada hasta su eliminación o reciclaje.

La posible exposición también debe ser controlada con medidas tales como sistemas cerrados o de aislamiento, instalaciones adecuadamente diseñadas y mantenidas y unas buenas normas de ventilación general y local.

- Suministro y lavado de ropa de trabajo regulares, provisión de instalaciones de aseo y guardarropa; solo se permite comer y fumaren las áreas separadas designadas para ello del lugar de trabajo.

También podría ser necesario disponer de equipamiento de protección personal adecuado si se producen exposiciones prolongadas a aerosoles (por ejemplo, durante actividades de fumigación en entornos abiertos, que actuarán como protección de respaldo o secundaria para gestionar los riesgos residuales)

Los derrames deben limpiarse inmediatamente y los desechos deben eliminarse de conformidad con los requisitos reglamentarios

Deben implementarse medidas para controlar la eficacia de las medidas de control, incluyendo la consideración de la necesidad de unseguimiento sanitario y otros programas cuyo objetivo sea identificar e implementar acciones correctivas

**Condiciones médicas agravadas por la exposición:** Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal del producto

**Controles de exposición medioambiental:**

El producto no debe alcanzar el medio a través de desagües ni del alcantarillado. Las medidas a adoptar en caso de vertido accidental se pueden consultar en la sección 6 de esta FDS.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto: Líquido aceitoso.

Olor: Característico.

Umbral olfativo: NP

Color: Rojo.

Valor pH: NP

Punto fusión/Punto de congelación: NP

Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición: PE (65%) : 250 °C mín. PE (95%) : 370 °C máx. (ASTM D-86)

Punto de inflamación: 60 °C mín. (ASTM D-93)

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

Tasa de evaporación: NP  
Inflamabilidad (sólido, gas): Líquidos y vapores inflamables.  
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad: Límite inferior explosivo: 1.3%  
Límite superior explosivo: 6 %  
Presión de vapor: (Reid) 0.004 atm.  
Densidad de vapor: 3.4 (aire: 1)  
Densidad: 0.820 - 0.880 g/cm<sup>3</sup> a 15 °C (ASTM D-4052)  
Solubilidad(es): En disolventes del petróleo.  
Coeficiente de reparto n-octanol/agua: NP  
Temperatura de auto-inflamación: 257 °C  
Temperatura de descomposición: NP  
Viscosidad: (40 °C) 2 - 4.5 cSt (ASTM D-445)  
Propiedades explosivas: NP  
Propiedades comburentes: NP

### 9.2 Información adicional

Tensión Superficial: 25 dinas/cm a 25 °C  
Hidrosolubilidad: Muy baja.  
Azufre: 10 ppm; Punto de obstrucción filtro frío: -10 °C (invierno) 0 °C (verano).  
Calor de combustión: -43.960 KJ/kg (ASTM D-4529).

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1. Reactividad:** NP
- 10.2. Estabilidad química:** Producto estable a temperatura ambiente. Combustible por encima de su punto de ebullición.
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:** Sustancias oxidantes fuertes.
- 10.4. Condiciones que deben evitarse:** Exposición a llamas, chispas o altas temperaturas.
- 10.5. Materiales incompatibles:** NP
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos:** CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO (en caso de combustión incompleta), hidrocarburos inquemados

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

La información toxicológica facilitada resulta de la aplicación de los anexos VII a XI del reglamento 1907/2006 (REACH).

**Toxicidad aguda:** Se han probado muestras de gasóleos en vacío o hidrocraqueados y de combustibles destilados en estudios orales, dérmicos y por inhalación agudos. LD50 > 9 ml/Kg (oral-ratas) LC50 >= 4,1 mg/l (inhalación-ratas) LD50 > 5 ml/Kg (dérmica-conejos)

**Corrosión o irritación cutáneas:** Irritante

**Lesiones o irritación ocular graves:** No irritante

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No sensibilizante

**Mutagenicidad en células germinales:** En base a los datos disponibles, los gasóleos en vacío, los gasóleos hidrocraqueados y los combustibles destilados no son considerados mutágenos de células germinales.

**Carcinogenicidad:** En base a los datos disponibles, estas sustancias están consideradas potencialmente cancerígenas.

La clasificación del producto se corresponde con la comparación de los resultados de los estudios toxicológicos realizados con los criterios que figuran en el Reglamento (CE) nº 1272/2008 para los efectos CMR, categorías 1A y 1B.

**Toxicidad para la reproducción:** Los resultados de dos estudios de desarrollo de inhalación indican una NOAEC > 2.110 mg/m<sup>3</sup>. Los NOAEL materno y fetal de 125 mg / kgpc / día se establecieron a partir de estudios de toxicidad para el desarrollo prenatal (equivalentes o similares a la OCDE 414). No hay estudios de desarrollo aceptables tras una exposición oral. La información disponible actualmente sobre los parámetros de toxicidad con respecto a la reproducción no es suficiente para determinar el impacto en la fertilidad humana. En este momento, no existe una clasificación adecuada, sin embargo, se ha enviado una propuesta de ensayo de dos generaciones para satisfacer las necesidades de datos en cuanto a este parámetro.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:** Los estudios sobre exposición aguda no determinan la toxicidad de ningún órgano concreto tras una sola exposición a gasóleos en vacío o hidrocraqueados y a combustibles destilados.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:** Se ha probado la toxicidad por administración continuada de los gasóleos en vacío o

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

hidrocraqueados y los combustibles destilados. Tras someter a ratas Sprague-Dawley a 13 semanas de exposición dérmica, se observaron alteraciones en el timo, el hígado y la médula ósea de manera proporcional a la dosis.

**Peligro de aspiración:** Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

### SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- 12.1. Toxicidad:** Tóxico para los organismos acuáticos y puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Los estudios de toxicidad acuática aguda realizados con muestras de gasóleos en vacío o hidrocraqueados y combustibles destilados determinan valores de toxicidad comprendidos entre 1 y 10 mg/l.
- 12.2. Persistencia y degradabilidad:** En base a las propiedades conocidas o previstas de los componentes individuales, no se prevén que los miembros de la categoría sean fácilmente biodegradables. Se prevé que algunos componentes hidrocarburos de los gasóleos cumplan los criterios de persistencia.
- 12.3. Potencial de bioacumulación:** Algunos componentes pueden ser fácilmente degradados por microorganismos en condiciones aeróbicas y tienden a bioacumularse (los valores de log Kow oscilan en torno a 4,0).
- 12.4. Movilidad en el suelo:** NP
- 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB:** Esta mezcla no contiene ninguna sustancia que determine su carácter PBT o vPvB. El antraceno no se halla presente en esta sustancia a niveles superiores al 0,1%. No se observaron otras estructuras de hidrocarburos reseñables que pudieran cumplir los criterios de PBT/mPmB
- 12.6. Otros efectos adversos:** NP

### SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

#### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Eliminación:** Combustión o incineración. Los materiales muy contaminados se deben incinerar. Los menos contaminados pueden ser depositados en vertederos controlados. Remitirse a un gestor autorizado.



---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

**Manipulación:** Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

**Disposiciones:** Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones autonómicas, nacionales o comunitarias en vigor, relativas a la gestión de residuos

### SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**14.1. Número ONU:** UN 1202

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** GASÓLEO o COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL o ACEITE MINERAL PARA CALDEO.

**14.3. Número de identificación de peligro:** 30

**14.4. Grupo de embalaje**

**ADR/RID:** Clase 3. Código de Clasificación: F1. Grupo de embalaje: III. Código de restricción en túneles: D/E.

**IATA-DGR:** Clase 3. Grupo de envase/embalaje: III.

**IMDG:** Clase 3. Grupo de embalaje/ envase: III.

**14.5. Peligros para el medio ambiente**

**ADR/RID:** Peligroso para el medio ambiente.

**IATA-DGR:** NP

**IMDG:** NP

**14.6. Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio Marpol 73/78 y del código IBC**  
No tienen categoría asignada para código IBC.

**14.7. Precauciones particulares para los usuarios**

Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

---

## **FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

### **SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

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

REGLAMENTO (UE) N o 453/2010: REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Reglamento (CE) no 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP).

Reglamento (CE) no 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por Carretera (ADR).

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Código internacional de sustancias químicas a granel (Código IBC), Convenio Marpol 73/78.

#### **Reglamento Otros peligros**

NP

#### **15.2. Evaluación de la seguridad química**

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química.

### **SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN**

#### **Glosario**

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos.

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

TLV: Valor Límite Umbral.

TWA: Media Ponderada en el tiempo.

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración.

REL: Límite de Exposición Recomendada.

PEL: Límite de Exposición Permitido.

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria.  
VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta.  
DNEL/DMEL: Nivel sin efecto derivado / Nivel derivado con efecto mínimo.  
PNEC: Concentración prevista sin efecto.  
DL50: Dosis Letal Media.  
CL50: Concentración Letal Media.  
CE50: Concentración Efectiva Media.  
CI50: Concentración Inhibitoria Media.  
BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.  
NOAEL: nivel sin efectos adversos observados  
NOEL: nivel de efecto nulo  
NOAEC: Concentración sin efecto adverso observado  
NOEC: Concentración sin efecto observado  
NP: No procede  
| : Cambios respecto a la revisión anterior

### Bases de datos consultadas

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.  
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency.  
HSDB: US National Library of Medicine.  
RTECS: US Dept. of Health & Human Services.

### Texto completo de las Indicaciones de peligro que no están incluidas en el apartado 2

NP

Las empresas compradoras tienen la obligación de asegurar que sus empleados cuentan con la formación adecuada para manipular y utilizar el producto de forma segura, conforme a las indicaciones incluidas en esta ficha de datos de seguridad.

Asimismo, las empresas compradoras de este producto tienen la obligación de informar a sus empleados, y a las personas que pudieran manipularlo o utilizarlo en sus instalaciones, de todas las indicaciones incluidas en la ficha de datos de seguridad, especialmente, las referidas a los riesgos del producto para la seguridad y salud de las personas y para el medio ambiente.

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.

### ANEXO

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

**1. Fabricación de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 (industrial)**

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Fabricación de sustancia	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3, 8, 9
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	1
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 1.1.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Fabricación de la sustancia o su utilización como agente químico para el proceso o la extracción. Se incluye el reciclado y la recuperación, el trasvase de materiales, el almacenamiento, la toma de muestras, las actividades de laboratorio asociadas, el mantenimiento y la carga (incluyendo buques o gabarras, transporte por carretera o ferrocarril y contenedores de producto a granel).	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	La operación se lleva a cabo a alta temperatura (> 20°C por encima de la temperatura ambiente). <b>OC7</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Toma de muestras del proceso <b>CS2</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Carga y descarga a granel en cerrado <b>CS501</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Carga y descarga a granel en abierto <b>CS503</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Almacenamiento a granel <b>CS85</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

**(OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.**

**Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental**

**Características del producto**

La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].

**Cantidades utilizadas**

Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	2,8e7
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,021
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	6,0e5
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	2,0e6

**Frecuencia y duración de la utilización**

Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300

**Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo**

Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100

**Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental**

Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	1,0e-2
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	3,0e-5
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,0001

**Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.**

Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].

**Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo**

El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del agua dulce. [TCR1b].

Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse "in situ" de dichas aguas. [TCR14].

Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].

Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	90
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	90,3
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas	0

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{Seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	3,3e6
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	10.000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
No se han producido residuos de la sustancia durante la fabricación que se deban tratar. [ETW4].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
No se han producido residuos de la sustancia durante la fabricación que se deban recuperar. [ERW2].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b> Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. <b>G32.</b> Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. <b>G36.</b> Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. <b>G37.</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). Las evaluaciones a escala en las refinerías de la UE se han llevado a cabo empleando datos específicos del emplazamiento y se adjuntan al archivo PETRORISK en IUCLID Sección 13 - ficha "Producción específica del emplazamiento". [DSU6]. En refinerías en las que el escalado haya revelado una condición de utilización no segura (es decir, RCR > 1), se precisó una evaluación de seguridad química específica para el emplazamiento. [DSU8]. Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de supervisión del aire respecto al benceno que figura como el análisis Tier 2 de la categoría de Nafta de bajo punto de ebullición, se ha demostrado que el valor predeterminado de la "Eficiencia de eliminación del aire" del 90% que se incluye en la ficha de SPERC es demasiado conservador y que en un análisis Tier II para más seguridad se puede solicitar un valor de eficiencia del 95%. Sobre esta base, el análisis Tier 2 demuestra que ninguna refinería presenta valores de RCR >1 (véase el archivo PETRORISK en IUCLID Sección 13 – "Hoja de trabajo de producción específica del emplazamiento Tier 2").



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 2. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como productos intermedios (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización de la sustancia como producto intermedio	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3, 8, 9
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15 Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1
Categorías de emisiones al medio ambiente	6a
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 6.1a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Utilización de la sustancia como producto intermedio. Se incluye el reciclado y la recuperación, el trasvase de materiales, el almacenamiento, la toma de muestras, las actividades de laboratorio asociadas, el mantenimiento y la carga (incluyendo buques o gabarras, transporte por carretera o ferrocarril y contenedores de producto a granel).	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	La operación se lleva a cabo a alta temperatura (> 20°C por encima de la temperatura ambiente). <b>OC7</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>contribuyen</b>	
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Toma de muestras del proceso <b>CS2</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Carga y descarga a granel en cerrado <b>CS501</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Carga y descarga a granel en abierto <b>CS503</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Almacenamiento a granel <b>CS85</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>(OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	3,5e5
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,043
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,5e4
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	5,0e4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	1,0e-3
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	3,0e-5
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,001
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del agua dulce. [TCR1b]. Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse "in situ" de dichas aguas. [TCR14]. Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	80
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	51,6
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas	0

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{Seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	4,1e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
Esta sustancia se consume durante la utilización y no se produce ningún residuo de la misma que se deba tratar. [ETW5].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
Esta sustancia se consume durante la utilización y no se produce ningún residuo de la misma que se deba recuperar [ERW3].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b> Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

la piel. **G32.** Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

### 3. Distribución de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Distribución de sustancia	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 1.1b.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Carga de sustancia a granel (incluyendo buques o gabarras, transporte por carretera o ferrocarril y carga en contenedores IBC) y reenvasado (incluyendo bidones y pequeños envases) de sustancia, incluyendo la toma de muestras, almacenamiento, descarga, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>contribuyen</b>	
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Toma de muestras del proceso <b>CS2</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Carga y descarga a granel en cerrado <b>CS501</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Carga y descarga a granel en abierto <b>CS503</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Llenado de bidones y envases pequeños <b>CS6</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Almacenamiento <b>CS67</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	2,8e7
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,002
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	5,6e4
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	1,9e5
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	
	1,0e-3
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	
	1,0e-6
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	
	0,00001
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j]. Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse "in situ" de dichas aguas. [TCR14]. No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	90
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	2,9e6
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32**. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36**. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37**.

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

#### 4. Formulación y reenvasado de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Formulación y (re)envasado de sustancias y mezclas	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3, 10
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	2
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 2.2.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Formulación, envasado y reenvasado de la sustancia y sus mezclas en operaciones por lotes o continuas, incluyendo el almacenamiento, los trasvases de materiales, la mezcla, la preparación de tabletas, la compresión, la pelletización, la extrusión, el envasado a pequeña y gran escala, el mantenimiento, la toma de muestras y las actividades de laboratorio asociadas	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>contribuyen</b>	
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Proporciona ventilación adicional en puntos donde se producen emisiones. <b>E54</b>
El lote se procesa a temperatura elevada. <b>CS136</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Trasvases de bidones y lotes <b>CS8</b>	Utilice bombas de bidones o vierta con cuidado desde los contenedores <b>E64</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) <b>CS30</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica"

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

	empleados <b>PPE16</b>
Producción o preparación de artículos mediante formación de tabletas, compresión, extrusión o pelletización <b>CS100</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Llenado de bidones y envases pequeños <b>CS8</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	2,8e7
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0011
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	3,0e4
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	1,0e5
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire en el proceso (después de la aplicación típica in situ de Medidas de Gestión de Riesgos que cumplen los requisitos de la Directiva de la UE sobre emisiones de disolventes)	1,0e-2
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	2,0e-5
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas)	0,0001

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

a las Medidas de Gestión de Riesgos)	
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del agua dulce. [TCR1b]. Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse "in situ" de dichas aguas. [TCR14]. Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	0
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	59,9
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	6.8e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

**Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.**

**Sección 3 Estimación de la exposición**

**3.1. Salud**

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. **G21.**

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición**

**4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22.**

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23.**

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32.** Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 5. Usos de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) en recubrimientos H304, H315, H332, H357, H373, 411 (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización para recubrimientos	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 10, 13, 15 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	4
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 4.3a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el empleo en recubrimientos (pinturas, tintes, adhesivos, etc.), incluyendo exposiciones durante la utilización (incluyendo la recepción, el almacenamiento, la preparación y el trasvase de los materiales, desde granel y semigranel, actividades de aplicación por pulverización, rodillo, esparcidor, inmersión, colada, lecho fluido en líneas de producción y formación de películas) y limpieza de equipos, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. OC3.
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). G13
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). G2
Otras condiciones operativas que afectan a la	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. G15. Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. G1.



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

exposición	
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	<p>Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento.</p> <p>Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b></p>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	<p>Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión</p>
	que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvase de productos; Trasvases de bidones o lotes; Trasvase desde contenedores o colada desde los mismos <b>CS3, CS8, CS22</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Preparación de material para su aplicación; Operaciones de mezclado	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

(sistemas abiertos) <b>CS96, CS30</b>	
Formación de películas: secado forzado, en estufa o mediante otras tecnologías <b>CS99</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> .
Formación de películas: secado por aire <b>CS95</b>	Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Pulverización (automática o con robot) <b>CS97</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b> . Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> .
Pulverización manual <b>CS24</b>	Utilice un respirador de acuerdo con la EN140 con filtro de tipo A/P2 o superior. <b>PPE29</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación sobre una actividad específica <b>PPE17</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>E119</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b>
Aplicación fluida con rodillo o esparcidor. <b>CS69</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica <b>PPE17</b>
Baño, inmersión y colada. <b>CS4</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Producción o preparación de artículos mediante formación de tabletas, compresión, extrusión o pelletización <b>CS100</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>E120</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>E120</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	8,1e3
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	1
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	8,1e3
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	2,7e4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,98
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	7,0e-5
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos a través de la exposición indirecta (principalmente la inhalación) [TCR1b]. Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse "in situ" de dichas aguas. [TCR14]. Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	90
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	58,2
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento (M <sub>Seguro</sub> ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	1,4e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (m <sup>3</sup> /d)	2000

**Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación**

El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos**

La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].

**Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.**

**Sección 3 Estimación de la exposición**

**3.1. Salud**

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa.

**G21.**

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición**

**4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22.**

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23.**

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32.** Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 6. Usos de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en recubrimientos (profesional)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización para recubrimientos	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	8a, 8d
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 8.3b.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el empleo en recubrimientos (pinturas, tintes, adhesivos, etc.) incluyendo exposiciones durante la utilización (incluyendo la recepción, el almacenamiento, la preparación y el trasvase de los materiales, desde granel y semigranel, aplicación por pulverización, rodillo, brocha, esparcidor a mano o métodos similares y formación de películas) y limpieza de equipos, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Escenarios que contribuyen	Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvases de productos, Trasvases de bidones con bombas o lotes <b>CS3, CS8</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Preparación de material para su aplicación; Operaciones de mezclado (sistemas cerrados) <b>CS96, CS29</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>E120</b>
Preparación de material	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

para su aplicación; operaciones de mezclado (sistemas abiertos) <b>CS66,</b> <b>CS30</b>	EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Formación de películas: secado por aire <b>CS95</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Pulverización manual, interior <b>CS24, OC8</b>	Debe llevarse a cabo en cabinas ventiladas o lugares cerrados provistos de dispositivos de extracción <b>E57</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25% <b>OC18</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b>
Pulverización manual, exterior <b>CS24, OC9</b>	Utilice un respirador de acuerdo con la EN140 con filtro de tipo A/P2 o superior. <b>PPE29</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica <b>PPE17</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25% <b>OC18</b> Debe evitarse llevar a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas. <b>OC28</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>E119</b>
Aplicación fluida con rodillo o esparcidor <b>CS69</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25% <b>OC18</b>
Baño, inmersión y colada <b>CS4</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b> .
Aplicación a mano: pintura para dedos, pastel, adhesivos <b>CS72</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica <b>PPE17</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 5% <b>OC17</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>E120</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E65</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	2,3e3
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,2
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	3,2
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en el aire para uso genérico (solo regional). OOC7	0,98
Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	0,01
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	0,01
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	N/D
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales. [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos. [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento (M <sub>Seguro</sub> ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	5,0e1
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (m <sup>3</sup> /d)	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b> Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. <b>G32.</b> Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. <b>G36.</b> Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Medio ambiente</b>	
Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La	

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 7. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en operaciones de perforación y producción de campos petrolíferos y gasíferos (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización en operaciones de perforación y producción de campos petrolíferos y gasíferos	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	4
Categoría de liberación medioambiental específica	Evaluación cualitativa
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Las operaciones de perforación y producción de pozos petrolíferos (incluyendo limpieza de lodos de perforación y pozos) incluyendo trasvase de materiales, formulación in situ, operaciones de los cabezales de pozo, actividades de separación de lodos y mantenimiento relacionado.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>contribuyen</b>	
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Efectúe el trasvase por medio de conducciones cerradas <b>E52</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores. <b>CS45</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15.</b>
(Re)formulación de lodos de perforación formulation. <b>CS115</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Operaciones de plataforma de perforación <b>CS116</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Operación de equipos de filtrado de sólidos <b>CS117</b> Temperatura elevada <b>CS111</b>	Disponga la operación con una capota de recepción de humos adecuadamente colocada y dimensionada <b>E71.</b>
Limpieza de equipos de filtrado de sólidos <b>CS120</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Tratamiento y eliminación de residuos de cortes <b>CS515</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b>
Toma de muestras <b>CS2</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Colada desde contenedores pequeños <b>CS9</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región. [A1].	1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año). [A2].	7,75E+03
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente. [A3].	No aplicable
Tonelaje anual in situ (toneladas/año). [A5].	No aplicable
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día). [A4].	No aplicable
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Días de emisión (días/año). [FD4].	No aplicable
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua de mar. [EF2].	No aplicable
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos) [OOC4].	No aplicable
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos). [OOC5].	No aplicable
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Está restringida la descarga al entorno acuático (véase la Sección 4.2).	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
<i>No aplicable</i>	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%). [TCR7].	No aplicable
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de	No aplicable

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales del $\geq$ (%)	No aplicable
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Se debe impedir la descarga al medio ambiente de acuerdo con la normativa	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	No aplicable
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	No aplicable
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{seguro}$ ) basado en la emisión del tratamiento de aguas residuales domésticas (kg/d)	No aplicable
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	No aplicable
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones locales y/o nacionales aplicables.	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones locales o nacionales aplicables.	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
No es posible llevar a cabo la evaluación cuantitativa de la exposición y el riesgo debido a la falta de emisiones al entorno acuático. Método cualitativo empleado para determinar un uso seguro.	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b>	
Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b>	
Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. <b>G32.</b> Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para	

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

### **4.2. Medio ambiente**

La descarga al entorno acuático está restringida por las leyes, y la industria prohíbe su emisión. <sup>1</sup>  
<sup>1</sup>OSPAR Commission 2009. Descargas, derrames y emisiones de instalaciones de petróleo y gas no terrestres en 2007, incluyendo la evaluación de los datos informados en 2006 y 2007.



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 8. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en operaciones de perforación y producción de campos petrolíferos y gasíferos (profesional)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización en operaciones de perforación y producción de campos petrolíferos y gasíferos	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	8d
Categoría de liberación medioambiental específica	Evaluación cualitativa
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Las operaciones de perforación de pozos petrolíferos (incluyendo limpieza de lodos de perforación y pozos) incluyendo trasvase de materiales, formulación in situ, operaciones de los cabezales de pozo, actividades de separación de lodos y mantenimiento relacionado.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>contribuyen</b>	
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores. <b>CS45</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
(Re)formulación de lodos de perforación formulation. <b>CS115</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Operaciones de plataforma de perforación <b>CS116</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Operación de equipos de filtrado de sólidos <b>CS117</b> Elevada temperatura <b>CS111</b>	Disponga la operación con una capota de recepción de humos adecuadamente colocada y dimensionada <b>E71</b> .
Limpieza de equipos de filtrado de sólidos <b>CS120</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Tratamiento y eliminación de residuos de cortes <b>CS515</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Toma de muestras <b>CS2</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Colada desde contenedores pequeños <b>CS9</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región. [A1].	1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año). [A2].	7,75E+03
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente. [A3].	No aplicable
Tonelaje anual in situ (toneladas/año). [A5].	No aplicable
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día). [A4].	No aplicable
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Días de emisión (días/año). [FD4].	No aplicable
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua de mar. [EF2].	No aplicable
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	No aplicable
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	No aplicable
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Está restringida la descarga al entorno acuático (véase la Sección 4.2).	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
<i>No aplicable</i>	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%). [TCR7].	No aplicable

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	No aplicable
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	No aplicable
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Se debe impedir la descarga al medio ambiente de acuerdo con la normativa	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	No aplicable
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	No aplicable
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{Seguro}}$ ) basado en la emisión del tratamiento de aguas residuales domésticas (kg/d)	No aplicable
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	No aplicable
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones locales y/o nacionales aplicables.	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones locales o nacionales aplicables.	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
No es posible llevar a cabo la evaluación cuantitativa de la exposición y el riesgo debido a la falta de emisiones al entorno acuático. Método cualitativo empleado para determinar un uso seguro.	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b>	

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32**. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36**. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37**.

### **4.2. Medio ambiente**

La descarga al entorno acuático está restringida por las leyes, y la industria prohíbe su emisión. <sup>1</sup>  
<sup>1</sup>OSPAR Commission 2009. Descargas, derrames y emisiones de instalaciones de petróleo y gas no terrestres en 2007, incluyendo la evaluación de los datos informados en 2006 y 2007.

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 9. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en lubricantes (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Lubricantes	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	4, 7
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 4.6a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el uso de lubricantes formulados en sistemas cerrados y abiertos incluyendo trasvases de materiales, funcionamiento de maquinaria y motores y artículos similares, reelaboración de artículos rechazados, mantenimiento de equipos y eliminación de residuos.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión
	que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47.</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones. <b>E54</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47.</b> Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Llenado inicial en fábrica de equipos <b>CS75</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Utilización y lubricación de equipos abiertos de alta energía <b>CS17</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b> Limite el área de las aberturas del equipo <b>E68</b>
Aplicación de rodillo manual o brocha <b>CS13</b>	. Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE17</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Tratamiento de artículos por inmersión y colada <b>CS35</b>	Utilice los guantes adecuados (probados según la EN374) <b>PPE15</b>
Pulverización <b>CS10</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> . Utilice los guantes adecuados probados según la EN374, mono de trabajo y protección en los ojos <b>PPE23</b>
Mantenimiento (de elementos de la planta de mayor tamaño) y configuración de máquinas <b>CS77</b>	Asegúrese de que el trasvase de materiales se efectúa en lugar confinado o con ventilación por extracción <b>E66</b> Disponga ventilación por extracción en los puntos de emisión cuando sea probable que se produzca contacto con lubricante caliente (>50oC) <b>E67</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Mantenimiento de artículos de pequeño tamaño <b>CS18</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Nueva fabricación de artículos rechazados <b>CS19</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	2,7e4
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0036
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,0e2
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	5,0e3
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	20
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	
	5,0e-3
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	
	3,0e-6



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,001
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	70
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	
	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	
	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{Seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	
	7,8e4
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	
	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

**identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.**

**Sección 3 Estimación de la exposición**

**3.1. Salud**

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa.

**G21.**

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición**

**4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22.**

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23.**

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32.** Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1].

La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2].

La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 10. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en lubricantes (profesional): Liberación medioambiental baja

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Lubricantes (profesional): Liberación medioambiental baja	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	9a, 9b
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 9.6b.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el uso de lubricantes formulados en sistemas cerrados y abiertos incluyendo trasvases de materiales, funcionamiento de motores y artículos similares, reelaboración de artículos rechazados, mantenimiento de equipos y eliminación de aceites residuales.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47 PPE15</b>
Utilización de equipos que contienen aceites de motor y productos similares <b>CS26</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación controlada (entre 10 y 15 renovaciones del aire por hora) <b>E40</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b> Debe evitarse llevar a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas <b>OC28</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b> ; instalación dedicada	Utilice bombas de bidones o vierta con cuidado desde los contenedores <b>E64</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>CS81</b>	
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b> ; instalación no dedicada <b>CS82</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Utilización y lubricación de equipos abiertos de alta energía <b>CS17</b> Interior <b>OC8</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b>
Utilización y lubricación de equipos abiertos de alta energía <b>CS17</b> Exterior <b>OC9</b>	Asegúrese de que la operación se lleva a cabo en exterior <b>E69</b> Debe evitarse llevar a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas <b>OC28</b> . Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25% <b>OC18</b> Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>E119</b>
Mantenimiento (de elementos de la planta de mayor tamaño) y configuración de máquinas <b>CS77</b>	Asegúrese de que el trasvase de materiales se efectúa en lugar confinado o con ventilación por extracción <b>E66</b> Disponga ventilación por extracción en los puntos de emisión cuando sea probable que se produzca contacto con lubricante caliente (>50oC) <b>E67</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Mantenimiento de artículos de pequeño tamaño <b>CS18</b>	Debe drenarse o eliminar la sustancia antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E81</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b> .
Utilización de lubricantes de motor <b>CS78</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Aplicación de rodillo manual o brocha <b>CS13</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica. <b>PPE17</b>
Pulverización <b>CS10</b> con ventilación local de gases de escape <b>CS109</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>E119</b>
Pulverización <b>CS10</b> sin ventilación local de gases de escape <b>CS110</b>	Utilice un respirador que cubra toda la cara de acuerdo con la EN140 con filtro de tipo A/P2 o superior. <b>PPE32</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con controles intensivos de supervisión de la gestión. <b>PPE18</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25% <b>OC18</b> Debe evitarse llevar

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

	a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas <b>OC28.</b>
Tratamiento de artículos por inmersión y colada <b>CS35</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	3,2e3
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,6
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	4,4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en el aire para uso genérico (solo regional). OOC7	0,01
Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	0,01
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	0,01
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una	N/D

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

eficiencia típica del (%)	
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales. [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos. [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{seguro}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	6,8e1
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22**. Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23**. Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32**. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36**. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37**.

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 11. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en lubricantes (profesional): Liberación medioambiental alta

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Lubricantes (profesional): Liberación medioambiental alta	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	8a, 8d
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 8.6c.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el uso de lubricantes formulados en sistemas cerrados y abiertos incluyendo trasvases de materiales, funcionamiento de motores y artículos similares, reelaboración de artículos rechazados, mantenimiento de equipos y eliminación de aceites residuales.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47 PPE15</b>
Utilización de equipos que contienen aceites de motor y productos similares <b>CS26</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación controlada (entre 10 y 15 renovaciones del aire por hora) <b>E40</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b> Debe evitarse llevar a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas <b>OC28</b> .
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b> ; instalación dedicada	Utilice bombas de bidones o vierta con cuidado desde los contenedores <b>E64</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>CS81</b>	
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b> ; instalación no dedicada <b>CS82</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Utilización y lubricación de equipos abiertos de alta energía <b>CS17</b> Interior <b>OC8</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b>
Utilización y lubricación de equipos abiertos de alta energía <b>CS17</b> Exterior <b>OC9</b>	Asegúrese de que la operación se lleva a cabo en exterior <b>E69</b> Debe evitarse llevar a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas <b>OC28</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25% <b>OC18</b> Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>E119</b>
Mantenimiento (de elementos de la planta de mayor tamaño) y configuración de máquinas <b>CS77</b>	Asegúrese de que el trasvase de materiales se efectúa en lugar confinado o con ventilación por extracción <b>E66</b> Disponga ventilación por extracción en los puntos de emisión cuando sea probable que se produzca contacto con lubricante caliente (>50oC) <b>E67</b> .Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Mantenimiento de artículos de pequeño tamaño <b>CS18</b>	Debe drenarse o eliminar la sustancia antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E81</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> .Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b> .
Utilización de lubricantes de motor <b>CS78</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Aplicación de rodillo manual o brocha <b>CS13</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica. <b>PPE17</b>
Pulverización <b>CS10</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>E119</b> Si no es viable la aplicación de medidas técnicas: <b>G16</b> Utilice un respirador que cubra toda la cara de acuerdo con la EN140 con filtro de tipo A/P2 o superior. <b>PPE32</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con controles intensivos de supervisión de la gestión. <b>PPE18</b> Debe limitarse el contenido de sustancia en el producto al 25%

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

	<b>OC18</b> Debe evitarse llevar a cabo actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas <b>OC28</b>
Tratamiento de artículos por inmersión y colada <b>CS35</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	3,2e3
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,6
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	4,4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en el aire para uso genérico (solo regional). OOC7	1,5e-1
Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	0,05
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	0,05
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una	N/D

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

eficiencia típica del (%)	
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales. [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos. [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{seguro}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	6,8e1
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22**. Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23**. Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32**. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36**. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37**.

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 12. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en fluidos para la elaboración de metales (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización en fluidos para la elaboración de metales	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	4
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 4.7a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Cubre el uso en MWF o aceites de laminación formulados incluyendo las operaciones de trasvase, actividades de laminación y recocido, actividades de mecanización y corte, aplicación tanto manual como automática de protección anticorrosión (incluyendo aplicación con brocha, inmersión y pulverización), mantenimiento de equipos, drenaje y eliminación de aceites residuales.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>contribuyen</b>	
Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización <b>E4</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Toma de muestras del proceso <b>CS2</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Operaciones de mecanización de metales <b>CS79</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b>



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Tratamiento de artículos por inmersión y colada <b>CS35</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Pulverización <b>CS10</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> Utilice guantes probados según la EN374, mono de trabajo y protección en los ojos <b>PPE23</b>
Aplicación de rodillo manual o brocha <b>CS13</b>	. Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE17</b>
Laminación/conformación automática de metales <b>CS80</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado provisto de ventilación de extracción <b>E49</b>
Laminación/conformación semiautomática de metales <b>CS83</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b> .
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b> .	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E55</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	1,0e4
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0097
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,0e2
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	5,0e3
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	20
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,02
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	3,0e-6
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	70
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{Seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	7,8e4
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos**

La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].

**Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.**

**Sección 3 Estimación de la exposición**

**3.1. Salud**

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. **G21.**

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición**

**4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22.**

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23.**

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32.** Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

### 13. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como agentes ligantes o antiadherentes (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización como agentes ligantes o antiadherentes	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8b, 10, 13, 14 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	4
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 4.10a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el empleo de agentes ligantes o antiadherentes, incluyendo el trasvase, la mezcla y la aplicación de materiales (incluyendo pulverización y aplicación con brocha), la preparación de moldes y coladas y el manejo de residuos.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3.</b>
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15.</b> Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1.</b>
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b> .
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Trasvases de bidones y lotes <b>CS8</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Operaciones de mezclado (sistemas cerrados) <b>CS29</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) <b>CS30</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Conformación por moldeo <b>CS31</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Operaciones de colada (sistemas abiertos) <b>CS32, CS108</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Pulverización (máquina) <b>CS10, CS33</b>	Minimice la exposición mediante lugar cerrado y ventilado para la operación o los equipos <b>E61</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Pulverización (manual)	Utilice un respirador que cubra toda la cara de acuerdo con la EN140

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>CS10, CS34</b>	con filtro de tipo A/P2 o superior. <b>PPE32</b> Utilice guantes adecuados (probados según la EN374), mono de trabajo y protección en los ojos. <b>PPE23</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones. <b>E19</b>
Aplicaciones manuales, p.ej., brocha, rodillo <b>CS13</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica <b>PPE17</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	1,4e4
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,18
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	2,5e3
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	2,5e4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	100
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	1,0
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	3,0e-7
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos a través de la exposición indirecta (principalmente la inhalación) [TCR1k].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	80
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando la eficiencia de eliminación requerida $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{seguro}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	1,7e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa.

**G21.**

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición****4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22.**

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23.**

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32.** Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 14. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como agentes ligantes o antiadherentes (profesional)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización como agentes ligantes o antiadherentes	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 11, 14 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	8a, 8d
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 8.10b.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el empleo de agentes ligantes o antiadherentes, incluyendo el trasvase, la mezcla y la aplicación de materiales mediante pulverización y aplicación con brocha, y el manejo de residuos.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b> .
Trasvases a granel (sistemas cerrados) <b>CS3, CS107</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Trasvases de bidones o lotes <b>CS8</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Operaciones de mezclado (sistemas cerrados) <b>CS29</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) <b>CS30</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Conformación por moldeo <b>CS31</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Operaciones de colada, con ventilación local de gases de escape <b>CS32, CS109</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Operaciones de colada, sin	Utilice un respirador de acuerdo con la EN140 con filtro de tipo A/P2 o

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

ventilación local de gases de escape <b>CS32, CS110</b>	superior. <b>PPE29</b> Utilice guantes adecuados (probados según la EN374), mono de trabajo y protección en los ojos. <b>PPE23</b>
Pulverización (manual) <b>CS10, CS34</b> con ventilación local de gases de escape <b>CS109</b>	Aplicar ventilación o llevar a cabo en el recinto ventilado <b>E57</b> Utilice guantes adecuados (probados según la EN374), mono de trabajo y protección en los ojos <b>PPE23</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones <b>EI19</b>
Pulverización (manual) <b>CS10, CS34</b> sin ventilación local de gases de escape <b>CS110</b>	Utilice un respirador que cubra toda la cara de acuerdo con la EN140 con filtro de tipo A/P2 o superior. <b>PPE32</b> Utilice guantes adecuados (probados según la EN374), mono de trabajo y protección en los ojos. <b>PPE23</b> Asegúrese de que se ha preparado a los operarios con el fin de reducir las exposiciones. <b>EI19</b>
Aplicaciones manuales, p.ej., brocha, rodillo <b>CS34, CS51</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica <b>PPE17</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E65</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	2,9e3
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,5
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	4,0
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en el aire para uso genérico (solo regional). OOC7	0,95

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	0,025
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	0,025
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	N/D
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales. [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos. [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	
	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	
	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{Seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	
	6,2e1
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	
	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

**Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.**

**Sección 3 Estimación de la exposición**

**3.1. Salud**

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa.

G21.

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición**

**4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. G22.

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. G23.

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. G32. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. G36. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. G37.

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 15. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como combustibles (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización como combustible	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 8a, 8b, 16 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	7
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 7.12a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el uso como combustible (o como aditivos para combustibles o componentes de aditivos) e incluye actividades asociadas con su trasvase, utilización, mantenimiento de equipos y manipulación de residuos.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3.</b>
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15.</b> Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1.</b>
<b>Escenarios que contribuyen</b>	
<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvases de bidones o lotes <b>CS8</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Utilización como combustible (sistemas cerrados) <b>GEST_12I, CS107</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E65</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	4,5e6
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,34
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,5e6
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	5,0e6
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	5,0e-3
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,00001
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del agua dulce. [TCR1b].	
Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	95
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	97,7
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	60,4
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	97,7
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento (M <sub>Seguro</sub> ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	5,0e6
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (m <sup>3</sup> /d)	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
Emisiones de combustión limitadas mediante los controles requeridos de emisiones de escape. [ETW1]. Las emisiones de combustión están contempladas en la evaluación regional de impacto. [ETW2].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b> Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. <b>G32.</b> Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. <b>G36.</b> Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Medio ambiente</b>	
Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en	

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 16. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como combustibles (profesional)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización como combustible	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 2, 3, 8a, 8b, 16 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	9a, 9b
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 9.12b.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el uso como combustible (o como aditivos para combustibles o componentes de aditivos) e incluye actividades asociadas con su trasvase, utilización, mantenimiento de equipos y manipulación de residuos.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvases de bidones o lotes <b>CS8</b>	Utilice bombas de bidones o vierta con cuidado desde los contenedores <b>E64</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Actividades de repostaje <b>CS507</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Utilización como combustible (sistemas cerrados) <b>GEST_12I, CS107</b>	Debe disponerse una pauta adecuada de ventilación general (no inferior a entre 3 y 5 renovaciones del aire por hora) <b>E11</b> o Asegúrese de que la operación se lleva a cabo en exterior <b>E69</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E65</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3].	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	6,7e6
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	3,3e3
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	9,2e3
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en el aire para uso genérico (solo regional). OOC7	1,0e-4
Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	0,00001
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	0,00001
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j].	
No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	N/D
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

<b>residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento (M <sub>Seguro</sub> ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	1,4e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (m <sup>3</sup> /d)	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
Emisiones de combustión limitadas mediante los controles requeridos de emisiones de escape. [ETW1]. Las emisiones de combustión están contempladas en la evaluación regional de impacto. [ETW2].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b> Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. <b>G32.</b> Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. <b>G36.</b> Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. <b>G37.</b>	
<b>4.2. Medio ambiente</b>	
Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala	

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1].

La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2].

La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 17. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como combustibles (consumidor)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización como combustible	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	21
Categorías de productos	13 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PC está contenida en la Tabla 9.1.</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	9a, 9b
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 9.12c.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla el uso por el consumidor en combustibles.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del consumidor</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor > 10 kPa OC15
Concentración de la sustancia en el producto	Contempla concentraciones de hasta el 100%, a menos que se indique otra cosa. [ConsOC1].
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Contempla cantidades utilizadas de hasta 37 500 g, a menos que se indique otra cosa. [ConsOC2]. ; contempla un área de contacto con la piel de hasta 420 cm <sup>2</sup> . [ConsOC5].
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Contempla una frecuencia de uso de hasta 0,143 veces al día, a menos que se indique otra cosa [ConsOC4]. ; contempla una exposición de hasta 2 horas por caso de utilización. [ConsOC14].
<b>Categoría de productos</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>
PC13:	OC Contempla concentraciones de hasta el 100%, a menos que se indique



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Combustibles en líquido, subcategorías añadidas: Repotaje de automóviles		otra cosa. [ConsOC1]. ; contempla un uso de hasta 52 días/año[ConsOC3]. ; contempla un uso de hasta 1 vez/día de uso[ConsOC4]. ; contempla un área de contacto con la piel de hasta 210,00 cm2. [ConsOC5]. ; para cada caso de utilización, contempla cantidades utilizadas de hasta 37 500 g. [ConsOC2]. ; contempla el empleo en exterior. [ConsOC12]. ; contempla el empleo en una sala de volumen de 100m3[ConsOC11]. ; para cada caso de utilización, contempla exposición de hasta 0,05 horas/caso de utilización[ConsOC14]. ;
	RMM	No se han desarrollado RMM específicas que superen las OC indicadas. [ConsRMM15].
PC13: Combustibles en líquido, subcategorías añadidas: Equipo de jardín; utilización	OC	Contempla concentraciones de hasta el 100%, a menos que se indique otra cosa. [ConsOC1]. ; contempla un uso de hasta 26 días/año[ConsOC3]. ; contempla un uso de hasta 1 vez/día de uso[ConsOC4]. ; para cada caso de utilización, contempla cantidades utilizadas de hasta 750g. [ConsOC2]. ; contempla el empleo en exterior. [ConsOC12]. ; contempla el empleo en una sala de volumen de 100m3[ConsOC11]. ; para cada caso de utilización, contempla cantidades utilizadas de hasta 2 horas/caso de utilización[ConsOC14]. ;
	RMM	No se han desarrollado RMM específicas que superen las OC indicadas. [ConsRMM15].
PC13: Combustibles en líquido (subcategorías añadidas): jardín	OC	Contempla concentraciones de hasta el 100%, a menos que se indique otra cosa. [ConsOC1]. ; contempla un uso de hasta 26 días/año[ConsOC3]. ; contempla un uso de hasta 1 vez/día de uso[ConsOC4]. ; contempla un área de contacto con la piel de hasta 420,00 cm2. [ConsOC5]. ; para cada caso de utilización, contempla cantidades utilizadas de hasta 750g. [ConsOC2]. ; contempla la utilización en un garaje de coches (34m3) en condiciones usuales de ventilación. [ConsOC10]. ;
Equipo: rellenado		contempla el empleo en una sala de volumen de 34m3[ConsOC11]. ; para cada caso de utilización, contempla cantidades utilizadas de hasta 0,03 horas/caso de utilización[ConsOC14]. ;
	RMM	No se han desarrollado RMM específicas que superen las OC indicadas. [ConsRMM15].
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>		
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>		
<b>Características del producto</b>		
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].		
<b>Cantidades utilizadas</b>		

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	1,6e7
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	8,2e3
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	2,3e4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j].	
Fracción de emisiones al aire de la utilización muy dispersiva (sólo regional)	1,0e-4
Fracción de emisiones a las aguas residuales de la utilización muy dispersiva	0,00001
Fracción de emisiones al terreno de la utilización muy dispersiva (sólo regional)	0,00001
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	
	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento (M <sub>Seguro</sub> ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	3,5e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (m <sup>3</sup> /d)	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
Emisiones de combustión limitadas mediante los controles requeridos de emisiones de escape. [ETW1]. Las emisiones de combustión están contempladas en la evaluación regional de impacto. [ETW2].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

**3.1. Salud**

Se ha utilizado la herramienta ECETOC TRA para estimar la exposición del consumidor, en forma coherente con el contenido del informe ECETOC #107 y el capítulo R15 del IR&CSA TGD. Cuando los elementos determinantes de la exposición sean distintos de los de esas fuentes, se indicará oportunamente.

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición****4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22**.

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23**.

**4.2. Medio ambiente**

Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 18. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 como fluidos funcionales (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización como fluidos funcionales	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	7
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 7.13a.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Utilización como fluidos funcionales, por ejemplo, aceites para cables, aceites de transferencia, refrigerantes, aislantes, líquidos hidráulicos para equipos industriales incluyendo el mantenimiento y los trasvases de materiales relacionados	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Trasvases de bidones o lotes <b>CS8</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Llenado de artículos o equipos (sistemas cerrados) <b>CS84, CS107</b>	Efectúe el trasvase por medio de conducciones cerradas <b>E52</b>
Llenado/preparación de equipos desde bidones o contenedores <b>CS45</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Funcionamiento del equipo (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Funcionamiento del equipo (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Limite el área de las aberturas y disponga ventilación por extracción en los puntos de emisión cuando se manipula sustancia a elevadas temperaturas <b>E75</b>
Reconstrucción y nueva fabricación de artículos <b>CS19</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

**Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.**

**Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental**

**Características del producto**

La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].

**Cantidades utilizadas**

Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	6,4e3
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0016
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,0e1
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	5,0e2

**Frecuencia y duración de la utilización**

Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	20

**Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo**

Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100

**Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental**

Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	5,0e-3
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	3,0e-6
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,001

**Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.**

Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].

**Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo**

El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por los humanos mediante la exposición indirecta (principalmente la ingestión) [TCR1j].

No se requiere tratamiento de las aguas residuales. [TCR6].

Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	0
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	0
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación	0

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

local de aguas residuales de $\geq$ (%)	
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento (M <sub>seguro</sub> ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	7,8e3
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (m <sup>3</sup> /d)	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. <b>G22.</b> Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. <b>G23.</b> Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. <b>G32.</b> Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

para otros efectos sobre la salud. **G36.** Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37.**

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>)

[DSU4].



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 19. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en aplicaciones para construcción y carreteras (profesional)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Utilización en aplicaciones para construcción y carreteras	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	8a, 8b, 9, 10, 11, 13 <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	8d, 8f
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 8.15.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Aplicación de recubrimientos de superficies y ligantes en actividades de construcción y carreteras, incluyendo el empleo en pavimentación, masillas de aplicación manual y en las aplicaciones para techumbres y membranas impermeables	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b> .
Trasvases de bidones o lotes (instalación no dedicada) <b>CS8, CS82</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Trasvases de bidones o lotes (instalación dedicada) <b>CS8, CS81</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Pulverización o nebulización mediante aplicación con máquina <b>CS25</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b> Asegúrese de que la operación se lleva a cabo en exterior <b>E69</b> Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Aplicaciones manuales, p.ej., brocha, rodillo <b>CS13</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación específica <b>PPE17</b>
Baño, inmersión y colada <b>CS4</b>	Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Limpeza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	3,1e4
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,5e1
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	4,2e1
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,95
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,01
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,04
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del agua dulce. [TCR1b]. Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	N/D
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	12,2
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales. [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos. [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{seguro}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	6,2e2
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa.	
<b>G21.</b>	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	
No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de	

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

---

control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22**. Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23**. Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32**. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36**. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37**.

### **4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

**20. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en la fabricación y uso de explosivos (profesional)**

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Fabricación y uso de explosivos	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	22
Categorías de proceso	1, 3, 5, 8a, 8b <i>Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1</i>
Categorías de emisiones al medio ambiente	8e
Categoría de liberación medioambiental específica	<i>No aplicable</i>
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Contempla las exposiciones resultantes de la fabricación y el empleo de explosivos fluidizados (incluyendo trasvase, mezcla y carga de productos) y la limpieza de equipos.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. <b>OC3</b> .
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). <b>G13</b>
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). <b>G2</b>
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	Supone una utilización por debajo de 20°C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa. <b>G15</b> . Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. <b>G1</b> .
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b>
Exposiciones generales (sistemas cerrados) <b>CS15</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b>
Exposiciones en general (sistemas abiertos) <b>CS16</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Toma de muestras del proceso <b>CS2</b>	No se han identificado medidas concretas <b>E18</b>
Trasvases de bidones y lotes <b>CS8</b>	Utilice bombas de bidones o vierta con cuidado desde los contenedores <b>E64</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Trasvases a granel <b>CS14</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E47</b> . Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Operaciones de mezclado (sistemas abiertos) <b>CS30</b>	Debe establecerse ventilación por extracción en aquellos puntos donde se produzcan emisiones <b>E54</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Producción o preparación de artículos mediante formación de tabletas, compresión, extrusión o pelletización <b>CS100</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Llenado de bidones y envases pequeños <b>CS8</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado medidas concretas <b>E18</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse el sistema antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo. <b>E65</b> . Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados. <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	1,3e4
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	0,0005
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	6,7
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	1,8e1
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	365
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	
Libera una parte en el aire para uso genérico (solo regional). OOC7	0,001
Libera una parte en las aguas residuales para uso genérico. OOC8	0,02
Libera una parte en el suelo para uso genérico (solo regional). OOC9	0,01
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del	



---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

agua dulce. [TCR1b]. Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	N/D
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	8,8
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales. [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos. [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{Seguro}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	2,9e2
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	
El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos</b>	
La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].	
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.</b>	
<b>Sección 3 Estimación de la exposición</b>	
<b>3.1. Salud</b>	
Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa. <b>G21</b> .	
<b>3.2. Medio ambiente</b>	
Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].	
<b>Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición</b>	
<b>4.1. Salud</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. **G22**. Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. **G23**. Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. **G32**. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. **G36**. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. **G37**.

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1]. La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2]. La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3].

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

## 21. Utilización de gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411 en la producción y procesamiento del caucho (industrial)

<b>Sección 1 Título del escenario de exposición Gasóleos (en vacío, hidrocraqueados y combustibles destilados) H304, H315, H332, H357, H373, 411</b>	
<b>Título</b>	
Producción y procesamiento del caucho	
<b>Descriptor de uso</b>	
Sector (o sectores) de utilización	3, 10, 11
Categorías de proceso	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 21 Información adicional sobre el mapeado de correlación y asignación de los códigos PROC está contenida en la Tabla 9.1
Categorías de emisiones al medio ambiente	4, 6d
Categoría de liberación medioambiental específica	ESVOC SpERC 4.19.v1
<b>Procesos, tareas, actividades contempladas</b>	
Fabricación de neumáticos y de artículos de goma en general, incluyendo el procesamiento del caucho crudo (sin vulcanizar), la manipulación y mezcla de aditivos para el caucho, el calandrado, el vulcanizado, el enfriado y el terminado, así como el mantenimiento.	
<b>Método de evaluación</b>	
Véase Sección 3.	
<b>Sección 2 Condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos</b>	
<b>Sección 2.1 Control de la exposición del operario</b>	
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, con potencial para la generación de aerosoles. CS138
Presión de vapor (kPa)	Líquido, presión de vapor <0,5 kPa en CNPT. OC3.
Concentración de la sustancia en el producto	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto de hasta el 100% (a menos que se indique otra cosa). G13
Frecuencia y duración de la utilización/exposición	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa). G2
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición	La operación se lleva a cabo a alta temperatura (> 20°C por encima de la temperatura ambiente). OC7. Se supone que se aplica una buena norma básica de higiene profesional. G1.
<b>Escenarios que contribuyen</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo específicas y condiciones operativas</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Medidas generales aplicables a todas las actividades <b>CS135</b>	Se debe controlar cualquier posible exposición aplicando medidas tales como sistemas confinados o cerrados, instalaciones diseñadas y mantenidas adecuadamente y una buena práctica de ventilación general. Antes de romper la contención, drene los sistemas y las conducciones de trasvase. Cuando sea posible, drene y lave los equipos antes de proceder al mantenimiento. Cuando haya posibilidad de exposición: Asegúrese de que el personal al que le afecte está informado del potencial de exposición y conoce las acciones básicas para reducir las exposiciones a un mínimo; asimismo, de que se dispone de los equipos de protección personal adecuados; limpie los vertidos y elimine los residuos de acuerdo con la normativa; supervise la eficacia de las medidas de control; tenga en cuenta la necesidad de una vigilancia sanitaria; identifique y aplique las posibles acciones correctivas . <b>G25</b>
Medidas generales (irritantes de la piel) <b>G19</b>	Evite un contacto directo de la piel con el producto. Identifique posibles zonas de contacto indirecto con la piel. Se deben utilizar guantes (probados de acuerdo con la EN374) en caso de que sea probable el contacto con las manos. Limpie la contaminación o los vertidos tan pronto como se produzcan. Lave inmediatamente toda contaminación de la piel. Se debe proporcionar formación básica a los empleados para prevenir o minimizar las exposiciones e informar de cualquier efecto dermatológico que se pueda producir. <b>E3</b> Pueden ser necesarias otras medidas de protección de la piel, tales como trajes impermeables y protecciones de la cara durante actividades de alta dispersión
	que es probable que provoquen la emisión de cantidades importantes de aerosoles, por ejemplo, la pulverización. <b>E4</b>
Trasvases a granel (sistemas cerrados) <b>CS14, CS107</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Trasvases a granel (sistemas abiertos) <b>CS14, CS108</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Trasvase de productos <b>CS3</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Pesaje en continuo <b>CS91</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b> No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Pesado a pequeña escala <b>CS90</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Premezclado de aditivos <b>CS92</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374 <b>PPE15</b>
Calandrado (incluyendo Banbury) <b>CS64</b>	Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado provisto de ventilación de extracción <b>E49</b> .Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Compresión de material de caucho en bruto sin vulcanizar <b>CS73</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Fabricación/Montaje de neumáticos <b>CS112</b>	Minimice la exposición mediante lugar cerrado y ventilado para la operación o los equipos <b>E61</b> Utilice guantes adecuados (probados según la EN374), mono de trabajo y protección en los ojos <b>PPE23</b>
Vulcanización <b>CS70</b>	Disponga ventilación por extracción en los puntos de trasvase de materiales y otras aberturas <b>E82</b>
Enfriado de artículos vulcanizados <b>CS71</b>	Minimice la exposición mediante el confinamiento parcial de la operación o del equipo y disponga ventilación por extracción en las aberturas <b>E60</b>
Tratamiento de artículos por inmersión y colada <b>CS113</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Operaciones de terminado <b>CS102</b>	Utilice los guantes adecuados, probados según la EN374. <b>PPE15</b>
Actividades de laboratorio <b>CS36</b>	No se han identificado otras medidas concretas. <b>EI20</b>
Limpieza y mantenimiento de equipos <b>CS39</b>	Debe drenarse o eliminar la sustancia antes de abrir el equipo o efectuar mantenimiento en el mismo <b>E81</b> Utilice guantes resistentes a la agresión química (probados según la EN374) junto con una formación "básica" de los empleados <b>PPE16</b>
Almacenamiento <b>CS67</b>	Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado. <b>E84</b>
<b>Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones operativas (OC) identificadas y de las medidas de gestión del riesgo (RMM) está contenida en los Apéndices 2 a 3.</b>	
<b>Sección 2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>Características del producto</b>	
La sustancia es una UVCB (composición desconocida o variable u origen biológico) compleja. [PrC3]. Predominantemente hidrófoba. [PrC4a].	
<b>Cantidades utilizadas</b>	
Fracción del tonelaje de la UE utilizado en la región	0,1
Tonelaje de utilización regional (toneladas/año)	1,6e4
Fracción del tonelaje regional utilizada localmente	1
Tonelaje anual in situ (toneladas/año)	1,6e4
Tonelaje diario máximo in situ (kg/día)	5,2e4
<b>Frecuencia y duración de la utilización</b>	
Emisión continua. [FD2].	
Días de emisión (días/año)	300
<b>Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo</b>	
Factor de dilución local en agua dulce	10
Factor de dilución local en agua de mar	100
<b>Otras condiciones operativas dadas que afectan a la exposición medioambiental</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**


---

Fracción de emisiones al aire del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,01
Fracción de emisiones a las aguas residuales del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	3,0e-5
Fracción de emisiones al terreno del proceso (emisiones iniciales previas a las Medidas de Gestión de Riesgos)	0,0001
<b>Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación.</b>	
Los procedimientos comunes difieren según el sitio, por lo que se utilizan estimaciones conservadoras de la emisión del proceso. [TCS1].	
<b>Condiciones técnicas in situ y medidas para reducir o limitar las descargas, emisiones de aire y liberaciones al suelo</b>	
El riesgo de la exposición medioambiental está determinado por el compartimiento de sedimento del agua dulce. [TCR1b]. Si se efectúa descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, no se precisa tratamiento "in situ" de las mismas. [TCR9].	
Debe aplicarse un tratamiento de la emisión al aire proporcionando una eficiencia típica del (%)	0
Debe aplicarse un tratamiento "in situ" de las aguas residuales (antes de recibir la descarga de agua) proporcionando una eficiencia $\geq$ (%)	52,8
Si se efectúa la descarga a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, se debe disponer una eficiencia de la eliminación local de aguas residuales de $\geq$ (%)	0
<b>Medidas organizativas para impedir o limitar la emisión desde el emplazamiento</b>	
Debe impedirse la descarga de sustancia sin disolver a las aguas residuales o debe recuperarse de dichas aguas. [OMS1]. No se deben aplicar lodos industriales a suelos naturales [OMS2]. Hay que incinerar, retener o recuperar los lodos [OMS3].	
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales</b>	
Eliminación estimada de sustancia de las aguas residuales a través del tratamiento doméstico de las mismas (%)	94,1
Rendimiento total de la eliminación de las aguas residuales tras las Medidas de Gestión de Riesgos "in situ" y fuera del emplazamiento (planta de tratamiento doméstico) (%)	94,1
Tonelaje máximo admisible en el emplazamiento ( $M_{\text{seguro}}$ ) basado en una emisión posterior a la eliminación total en el tratamiento de aguas residuales (kg/d)	4,2e5
Caudal admitido de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas ( $m^3/d$ )	2000
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de residuos para su eliminación</b>	

---

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

---

El tratamiento y la eliminación externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ETW3].

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación exterior de residuos**

La recuperación y el reciclado externos de los residuos deben satisfacer las disposiciones aplicables. [ERW1].

**Información adicional sobre la base para la asignación de las condiciones OC identificadas y de las medidas RMM está contenida en el fichero PETRORISK.**

**Sección 3 Estimación de la exposición**

**3.1. Salud**

Se ha empleado la herramienta ECETOC TRA para estimar las exposiciones en el puesto de trabajo a menos que se indique otra cosa.

G21.

**3.2. Medio ambiente**

Se ha utilizado el método de bloque de hidrocarburos para calcular la exposición medioambiental según el modelo Petrorisk. [EE2].

**Sección 4 Directriz para comprobar el cumplimiento con el escenario de exposición**

**4.1. Salud**

No se espera que las exposiciones previstas superen el DN(M)EL cuando se aplican las medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación indicadas en la Sección 2. G22.

Cuando se adopten otras medidas de control del riesgo/Condiciones de Operación, los usuarios deben asegurarse de que se controlan los riesgos a niveles al menos equivalentes. G23.

Los datos disponibles de riesgos no permiten la determinación de un DNEL para efectos irritantes en la piel. G32. Los datos disponibles sobre peligros no apoyan la necesidad de establecer un DNEL para otros efectos sobre la salud. G36. Las medidas de gestión del riesgo se basan en una caracterización cualitativa de riesgos. G37.

**4.2. Medio ambiente**

Las instrucciones se basan en unas condiciones operativas supuestas que pueden no ser aplicables en todos los emplazamientos; por ello, puede que sea preciso aplicar un factor de escala para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgos específicas para el emplazamiento en cuestión. [DSU1].

La eficiencia requerida para la eliminación de las aguas residuales se puede conseguir empleando las tecnologías in situ o en otro lugar, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU2].

La eficiencia requerida para la eliminación de aire se puede conseguir empleando las tecnologías in situ, bien sea de forma independiente o en combinación. [DSU3]. Se proporcionan más detalles sobre las tecnologías de control y escalado en la ficha SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [DSU4].