



## n-Heptane (Pure Grade)

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 y Reglamento (UE) n.º 2020/878

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

#### 1.1 Identificador del producto

##### Información del Producto

Nombre del producto : n-Heptane (Pure Grade)  
 Material : 1119723, 1099971, 1016082, 1099970, 1084145, 1061726,  
 1021845, 1028621, 1021842, 1021844, 1028384, 1028355,  
 1021843, 10455211

##### No. CENúmero de registro

Nombre químico	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Número de registro
n-heptane	142-82-5 205-563-8 601-008-00-2	Chevron Phillips Chemicals International NV 01-2119457603-38-0002
n-heptane	142-82-5 205-563-8 601-008-00-2	Chevron Phillips Chemical Company LP 01-2119457603-38-0002

#### 1.2

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

Relevant Identified Uses Supported : Fabricación  
 Distribución  
 Formulación  
 Uso como agente limpiador - industrial  
 Uso como agente limpiador - profesional  
 Usos agroquímicos  
 Uso como agente de laboratorio - industrial  
 Uso como agente de laboratorio - profesional  
 Uso como combustible - industrial

#### 1.3

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

Compañía : Chevron Phillips Chemical Company LP  
 Specialty Chemicals  
 10001 Six Pines Drive  
 The Woodlands, TX 77380

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Local : Chevron Phillips Chemicals International N.V.  
 Airport Plaza (Stockholm Building)  
 Leonardo Da Vincilaan 19  
 1831 Diegem  
 Belgium

SDS Requests: (800) 852-5530  
 Responsible Party: Product Safety Group  
 Email:sds@cpchem.com

**1.4****Teléfono de emergencia:****Salud:**

866.442.9628 (Norteamérica)  
 1.832.813.4984 (Internacional)

**Transporte:**

CHEMTREC 800.424.9300 o 703.527.3887(internacional)  
 Asia: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090  
 México CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 horas)  
 Sudamérica SOS-Cotec Dentro de Brasil: 0800.111.767 Fuera de Brasil: +55.19.3467.1600  
 Argentina: +(54)-1159839431  
 EUROPA: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
 Austria: VIZ +43 1 406 43 43 (24 horas, todos los días)  
 Bélgica: 070 245 245 (24 horas, todos los días)  
 Bulgaria: +359 2 9154 233  
 Croacia: +3851 2348 342 (24 horas, todos los días)  
 Chipre: 1401  
 República Checa: Centro de Información Toxicológica +420 224 919 293, +420 224 915 402  
 Dinamarca: Centro de Envenenamiento de Dinamarca (Giftlinjen): +45 8212 1212  
 Estonia: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
 Finlandia: 0800 147 111 09 471 977 (24 horas)  
 Francia: ORFILA número (INRS): + 33 (0) 1 45 42 59 59 (24 horas, todos los días)  
 Alemania: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
 Grecia: (0030) 2107793777 (24 horas, todos los días)  
 Hungría: +36-80-201-199 (24 horas, todos los días)  
 Islandia: 543 2222 (24 horas, todos los días)  
 Irlanda: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)

Italia: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
 Letonia: Servicio de Bomberos y Rescate Estatal, número de teléfono: 112; Centro de Información para Toxicología, Envenenamiento, Sepsis Clínica y Drogas, Hipokrāta 2, Riga, Letonia, LV-1038, número de teléfono +371 67042473. (24 horas)  
 Liechtenstein: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
 Lituania: +370 (85) 2362052  
 Luxemburgo: (+352) 8002 5500 (24 horas, todos los días)  
 Malta: +356 2395 2000  
 Países Bajos: NVIC: +31 (0)88 755 8000  
 Noruega: 22 59 13 00 (24 horas, todos los días)  
 Polonia: BIG +32.14.584545 (teléfono) o +32.14583516 (telefax)  
 Portugal: CIAV número de teléfono: +351 800 250 250  
 Rumania: +40213183606  
 Eslovaquia: +421 2 5477 4166  
 Eslovenia: Número de teléfono: 112  
 España: Número de teléfono de emergencias nacionales del Centro de Envenenamiento de España: +34 91 562 04 20 (24 horas, todos los días)  
 Suecia: 112 – pedir información sobre veneno

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Departamento : Grupo de toxicología y seguridad del producto  
 Responsable  
 E-mail de contacto : SDS@CPChem.com  
 Sitio web : www.CPChem.com

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros****2.1****Clasificación de la sustancia o de la mezcla  
 REGLAMENTO (CE) No 1272/2008**

Líquidos inflamables, Categoría 2	H225: Líquido y vapores muy inflamables.
Irritación cutáneas, Categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, Categoría 3, Sistema nervioso central	H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
Peligro de aspiración, Categoría 1	H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático, Categoría 1	H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático, Categoría 1	H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**2.2****Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)**

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro	:	H225	Líquido y vapores muy inflamables.
		H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
		H315	Provoca irritación cutánea.
		H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
		H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia	:	<b>Prevención:</b>	
		P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
		P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
		<b>Intervención:</b>	
		P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
		P331	NO provocar el vómito.
		P370 + P378	En caso de incendio: Utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

P391

Recoger el vertido.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- 142-82-5 n-heptano

**2.3****Otros peligros**

Resultados de la valoración PBT y mPmB : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

Propiedades de alteración endocrina : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes****3.1 - 3.2****Sustancia or Mezcla**

Sinónimos : Normal Heptane  
Dipropilmetano  
n-Heptane, 99%

Fórmula molecular : C7H16

**Componentes peligrosos**

Nombre químico	CAS-No. EC-No. Index No.	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	Concentración [wt%]	Límites de concentración específicos, factores M y ATEs
n-heptane	142-82-5 205-563-8 601-008-00-2	Flam. Liq. 2; H225 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	99 - 100	

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios****4.1****Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones : Retire a la persona de la zona peligrosa. Mostrar esta ficha de

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

generales	seguridad al doctor que esté de servicio. El material puede producir una neumonía grave y potencialmente mortal si se lo ingiere o vomita.
Si es inhalado	: Consultar a un médico después de una exposición importante. En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico.
En caso de contacto con la piel	: Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico. Si esta en piel, aclare bien con agua. Si esta en ropas, quite las ropas.
En caso de contacto con los ojos	: Lavarse abundantemente los ojos con agua como medida de precaución. Retirar las lentillas. Proteger el ojo no dañado. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Si persiste la irritación de los ojos, consultar a un especialista.
Por ingestión	: Mantener el tracto respiratorio libre. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Si los síntomas persisten consultar a un médico. Llevar al afectado en seguida a un hospital.

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados****Notas para el médico**

Síntomas : Sin datos disponibles.

Riesgos : Sin datos disponibles.

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

Tratamiento : Sin datos disponibles.

**SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**Punto de inflamación : -4 °C (-4 °C)  
Método: Copa cerrada Tag

Temperatura de auto-inflamación : 203,85 °C (203,85 °C)

**5.1****Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados : Espuma resistente al alcohol. Dióxido de carbono (CO2). Producto químico en polvo.

Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua de gran volumen.

**5.2****Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

Peligros específicos en la lucha contra incendios : No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en los cursos de agua.

**5.3****Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

Otros datos : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

penetrar en el alcantarillado. Los restos del incendio y el agua de extinción contaminada deben eliminarse según las normas locales en vigor. Por razones de seguridad en caso de incendio, los envases se guardarán por separado en compartimentos cerrados. Utilice un aerosol de agua para enfriar completamente los contenedores cerrados.

Protección contra incendios y explosiones : No pulverizar sobre una llama desnuda o un cuerpo incandescente. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). Utilícese únicamente equipo eléctrico antideflagrante. Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.

Productos de descomposición peligrosos : Óxidos de carbono.

**SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental****6.1****Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

**6.2****Precauciones relativas al medio ambiente**

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite que el producto penetre en el alcantarillado. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.

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

Métodos de limpieza : Contener el derrame y recogerlo con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y depositarlo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con la legislación local y nacional (ver sección 13).

**6.4****Referencia a otras secciones**

Referencia a otras secciones : Equipo de protección individual, ver sección 8. Para su eliminación, tenga en cuenta la sección 13.

**SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento****7.1****Precauciones para una manipulación segura  
Manipulación**

Consejos para una manipulación segura : Evitar la formación de aerosol. No respirar vapores/polvo. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Equipo de protección individual, ver sección 8. No fumar, no

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

comer ni beber durante el trabajo. Evítese la acumulación de cargas electroestáticas. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Abra el bidón con precaución ya que el contenido puede estar presurizado. Eliminar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

: No pulverizar sobre una llama desnuda o un cuerpo incandescente. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). Utilícese únicamente equipo eléctrico antideflagrante. Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.

**7.2****Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades****Almacenamiento**

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes

: No fumar. Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas. Observar las indicaciones de la etiqueta. Las instalaciones eléctricas y los materiales de trabajo deben estar conforme a las normas de seguridad.

**7.3****Usos específicos finales**

Uso

: Para obtener más información, consulte el Escenario de exposición en el Anexo

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual****Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.****SK**

Zložky	Podstata	Hodnota	Kontrolné parametre	Poznámka
n-heptane	SK OEL	NPEL priemerný	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**SI**

Sestavine	Osnova	Vrednost	Parametri nadzora	Pripomba
n-heptane	SI OEL	MV	500 ppm, 2.085 mg/m3	
	SI OEL	KTV	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**SE**

Beståndsdelar	Grundval	Värde	Kontrollparametrar	Anmärkning
n-heptane	SE AFS	NGV	200 ppm, 800 mg/m3	
	SE AFS	KGV	300 ppm, 1.200 mg/m3	V,

V Vägledande kortidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas

**RS**

Компоненты	Основа	Величина	Параметры контроля	Заметка
н-гептан	RS OEL	GVI	500 ppm, 2.085 mg/m3	EU*,

EU\* Substance mentioned in indicative exposure limit values in Directive 2000/39 / EC (first list)

**RO**

Componente	Sursă	Valoare	Parametri de control	Notă
n-heptane	RO OEL	TWA	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**PT**

Componentes	Bases	Valor	Parâmetros de controlo	Nota
n-heptane	PT DL 305/2007	oito horas	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

	PT OEL	VLE-MP	400 ppm,	
	PT OEL	VLE_CD	500 ppm,	

**PL**

Składniki	Podstawa	Wartość	Parametry dotyczące kontroli	Uwaga
n-heptane	PL NDS	NDS	1.200 mg/m3	
	PL NDS	NDSch	2.000 mg/m3	

**NO**

Komponenter	Grunnlag	Verdi	Kontrollparametrer	Nota
n-heptane	FOR-2011-12-06-1358	GV	200 ppm, 800 mg/m3	

**NL**

Bestanddelen	Basis	Waarde	Controleparameters	Opmerking
n-heptane	NL WG	TGG-8 uur	1.200 mg/m3	
	NL WG	TGG-15 min	1.600 mg/m3	

**MT**

Components	Basis	Value	Control parameters	Note
n-Heptane	MT OEL	TWA	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**MK**

Съставки	Основа	Стойност	Параметри на контрол	Бележка
n-heptane	MK OEL	MV	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**LV**

Sastāvdaļas	Bāze	Vērtība	Pārvaldības parametri	Piezīme
n-heptane	LV OEL	AER 8 st	85 ppm, 350 mg/m3	
	LV OEL	AER īslaicīgā	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**LU**

Composants	Base	Valeur	Paramètres de contrôle	Note
n-heptane	LU OEL	TWA	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**LT**

Komponentai	Šaltinis	Vertė	Kontrolės parametrai	Pastaba
n-heptane	LT OEL	IPRD	500 ppm, 2.085 mg/m3	
	LT OEL	TPRD	750 ppm, 3.128 mg/m3	

**IT**

Componenti	Base	Valore	Parametri di controllo	Nota
n-heptane	IT VLEP	TWA	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**IS**

Komponenter	Grunnlag	Verdi	Kontrollparametrer	Nota
n-heptane	IS OEL	TWA	200 ppm, 820 mg/m3	

**IE**

Components	Basis	Value	Control parameters	Note
n-Heptane	IE OEL	OELV - 8 hrs (TWA)	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**HU**

Komponensek	Bázis	Érték	Ellenőrzési paraméterek	Megjegyzés
n-heptane	HU OEL	AK-érték	2.000 mg/m3	R, EU1,

EU1 2000/39/EK irányelvben közölt érték

R Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása RÖVID expozíció hatására jelentkeznek. Korrigált ÁK = ÁK x 8/a napi óraszám

**HR**

Sastojci	Temelj	Vrijednost	Nadzorni parametri	Bilješka
n-heptane	HR OEL	GVI	500 ppm, 2.085 mg/m3	koža,
	HR OEL		500 ppm, 2.000 mg/m3	

koža Razvrstana kao tvar koja nadražuje kožu (H315) ili je takva napomena navedena u direktivama

**GR**

Συστατικά	Βάση	Τιμή	Παράμετροι ελέγχου	Σημείωση
n-heptane	GR OEL	TWA	500 ppm, 2.000 mg/m3	
	GR OEL	STEL	500 ppm, 2.000 mg/m3	

**GB**

Components	Basis	Value	Control parameters	Note
n-Heptane	GB EH40	TWA	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**FR**

Composants	Base	Valeur	Paramètres de contrôle	Note
n-heptane	FR VLE	VME	400 ppm, 1.668 mg/m3	VLR contraignantes,
	FR VLE	VLCT (VLE)	500 ppm, 2.085 mg/m3	VLR contraignantes,

VLR Valeurs limites réglementaires contraignantes  
contraignantes

**FI**

Aineosat	Peruste	Arvo	Valvontaa koskevat muuttujat	Huomautus
n-heptane	FI OEL	HTP-arvot 8h	300 ppm, 1.200 mg/m3	
	FI OEL	HTP-arvot 15 min	500 ppm, 2.100 mg/m3	
	FI OEL	HTP-arvot 8h	300 ppm, 1.200 mg/m3	
	FI OEL	HTP-arvot 15 min	500 ppm, 2.100 mg/m3	

**ES**

Componentes	Base	Valor	Parámetros de control	Nota
n-heptane	ES VLA	VLA-ED	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**EE**

Komponendid, osad	Alused	Väärtus	Kontrolliparameetrid	Märkused
n-heptane	EE OEL	Piirnorm	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**DK**

Komponenter	Basis	Værdi	Kontrolparametre	Note
n-heptane	DK OEL	GV	200 ppm, 820 mg/m3	

**DE**

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
n-heptane	DE TRGS 900	AGW	500 ppm, 2.100 mg/m3	

**CZ**

Složky	Základ	Hodnota	Kontrolní parametry	Poznámka
n-heptane	CZ OEL	PEL	1.000 mg/m3	I,
	CZ OEL	NPK-P	2.000 mg/m3	I,

I dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži

**CY**

Συστατικά	Βάση	Τιμή	Παράμετροι ελέγχου	Σημείωση
n-heptane	CY OEL	TWA	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**CH**

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
n-heptane	CH SUVA	KZGW	400 ppm, 1.600 mg/m3	NIOSH,
	CH SUVA	MAK-Wert	400 ppm, 1.600 mg/m3	NIOSH,

NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health

**BG**

Съставки	Основа	Стойност	Параметри на контрол	Бележка
n-heptane	BG OEL	TWA	1.600 mg/m3	

**BE**

Bestanddelen	Basis	Waarde	Controleparameters	Opmerking
n-heptane	BE OEL	TGG 8 hr	400 ppm, 1.664 mg/m3	
	BE OEL	TGG 15 min	500 ppm, 2.085 mg/m3	

**AT**

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
n-heptane	AT OEL	MAK-TMW	500 ppm, 2.000 mg/m3	
	AT OEL	MAK-KZW	2.000 ppm, 8.000 mg/m3	

**DNEL** : Uso final: Trabajadores  
Vía de exposición: Contacto con la piel  
Efectos potenciales sobre la salud: Efectos crónicos, Efectos sistémicos  
Valor: 300 mg/kg

**DNEL** : Uso final: Trabajadores

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Vía de exposición: Inhalación  
 Efectos potenciales sobre la salud: Efectos crónicos, Efectos sistémicos  
 Valor: 2085 mg/m<sup>3</sup>

PNEC	:	Agua dulce Valor: 0,03 mg/l
PNEC	:	Agua de mar Valor: 0,03 mg/l
PNEC	:	Sedimento de agua dulce Valor: 4,4 mg/kg
PNEC	:	Sedimento marino Valor: 4,4 mg/kg
PNEC	:	Suelo Valor: 1,8 mg/kg

**8.2****Controles de la exposición  
Medidas de ingeniería**

Ventilación adecuada que controle la concentración en aire bajo límites y pautas de exposición. Cuando diseñe los controles de ingeniería y seleccione el equipo de protección del personal tenga en cuenta los riesgos potenciales de este material (véa la Sección 2), los límites de exposición aplicables, las actividades laborales y la presencia de otras sustancias en la zona de trabajo. Si los controles de ingeniería o las prácticas laborales no son las adecuadas para evitar la exposición a este material en concentraciones nocivas, se recomienda el uso del equipo de protección personal que se detalla más adelante. El usuario deberá leer y entender todas las instrucciones y limitaciones que se suministran con el equipo, puesto que la protección no suele extenderse más allá de un tiempo limitado o de unas circunstancias determinadas.

**Protección personal**

Protección respiratoria	:	Si la ventilación u otros controles de ingeniería no son adecuados para mantener un contenido de oxígeno mínimo de 19,5 % por volumen en condiciones de presión atmosférica normal, es posible que un respirador aprobado por el NIOSH sea adecuado. Si se pudiera producir una exposición a niveles perjudiciales de material presente en el aire, puede ser apropiado usar un respirador protector aprobado por el NIOSH, por ejemplo:.. Respirador purificador de aire para vapores orgánicos. Un respirador con suministro de aire de presión positiva puede ser apropiado si existe la posibilidad de una emisión no controlada, de aerosolización, si los niveles de exposición son desconocidos o si hay otras circunstancias en las que los respiradores purificadores de aire pueden no proporcionar una protección adecuada.
Protección de las manos	:	La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los productores de los guantes de protección. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

- proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química.
- Protección de los ojos : Frasco lavador de ojos con agua pura. Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro.
- Protección de la piel y del cuerpo : Elegir la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo. Llevar cuando sea apropiado: Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama. Los trabajadores deben ponerse zapatos aislante de la electricidad estática.
- Medidas de higiene : No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

Para obtener más información, consulte el Escenario de exposición en el Anexo

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas****9.1****Información sobre propiedades físicas y químicas básicas****Aspecto**

- Forma : líquido  
 Estado físico : líquido  
 Color : Claro  
 Olor : dulce

**Datos de Seguridad**

- Punto de inflamación : -4 °C (-4 °C)  
 Método: Copa cerrada Tag
- Límites inferior de explosividad : 1 %(V)  
 Límite superior de explosividad : 7 %(V)  
 Propiedades comburentes : Non
- Temperatura de auto-inflamación : 203,85 °C (203,85 °C)  
 Fórmula molecular : C7H16
- Peso molecular : 100,23 g/mol
- pH : No corresponde
- Temperature de escurrimiento : Sin datos disponibles
- Punto /intervalo de ebullición : 98 °C (98 °C)
- Presión de vapor : 1,60 PSI

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

		a 38 °C (38 °C)
Densidad relativa	:	0,69 a 16 °C (16 °C)
Densidad	:	5,75 L/G a 20 °C (20 °C)
Solubilidad en agua	:	despreciable
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	:	3,4 (Aire = 1.0)
Tasa de evaporación	:	3,46
Porcentaje volátil	:	> 99 %

**9.2****Otros datos**

Conductibilidad	:	< 1 pSm a 20 °C
-----------------	---	--------------------

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad****10.1**

<b>Reactividad</b>	:	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
--------------------	---	--

**10.2**

<b>Estabilidad química</b>	:	Este material se considera estable en ambientes, almacenamiento previsto y condiciones de temperatura y presión para la manipulación normales.
----------------------------	---	--

**10.3****Posibilidad de reacciones peligrosas**

<b>Reacciones peligrosas</b>	:	Reacciones peligrosas: No se conocen polimerizaciones peligrosas.  Reacciones peligrosas: Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.
------------------------------	---	---

**10.4**

<b>Condiciones que deben evitarse</b>	:	Calor, llamas y chispas.
---------------------------------------	---	--------------------------

**10.5**

<b>Materias que deben evitarse</b>	:	Puede reaccionar con oxígeno o agentes oxidantes fuertes, como los cloratos, nitratos, peróxidos, etc.
------------------------------------	---	--

**10.6**

<b>Productos de</b>	:	Óxidos de carbono
---------------------	---	-------------------

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**descomposición peligrosos****Otros datos** : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1****Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicidad oral aguda**

n-heptane : DL50: > 5.000 mg/kg  
 Especies: Rata  
 Método: Directrices de ensayo 401 del OECD  
 La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

**Irritación de la piel**

n-heptane : Irritación de la piel  
 La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

**Irritación ocular**

n-heptane : No irrita los ojos  
 La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

**Sensibilización**

n-heptane : No produce sensibilización en animales de laboratorio.  
 La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

**Toxicidad por dosis repetidas**

n-heptane : Especies: Rata, macho  
 Sexo: macho  
 Vía de aplicación: Inhalación  
 Dosis: 12.47 mg/l  
 Tiempo de exposición: 16 wk  
 Nombre de exposiciones: 12 h/d, 7 d/wk  
 NOEL: 12,47 mg/l  
 Ningún efecto adverso se ha observado en los ensayos de toxicidad crónica.

Especies: Rata, Machos y hembras  
 Sexo: Machos y hembras  
 Vía de aplicación: Inhalación  
 Dosis: 12.35 mg/l  
 Tiempo de exposición: 26 wk  
 Nombre de exposiciones: 6 h/d, 5 d/wk  
 Método: Directrices de ensayo 413 del OECD  
 Ningún efecto adverso se ha observado en los ensayos de toxicidad crónica.

**Genotoxicidad in vitro**

n-heptane : Tipo de Prueba: Prueba de Ames

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Método: Mutagénesis (ensayo de mutación revertida en Escherichia coli)  
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Ensayo de mutación genética en células de mamífero  
Método: Directriz 476 de la OECD  
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomal in vitro  
Método: Directriz 473 de la OECD  
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Recombinación mitótica  
Resultado: negativo

**Toxicidad para la reproducción**

n-heptane : Especies: Rata  
Sexo: Machos y hembras  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 900, 3000, 9000 ppm  
Nombre de exposiciones: 6 hr/d, 5 d/wk  
Duración del ensayo: 13 wk  
Método: Directrices de ensayo 416 del OECD  
NOAEL Parent: 9000 ppm  
NOAEL F1: 3000 ppm  
NOAEL F2: 3000 ppm  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

**Toxicidad para el desarrollo**

n-heptane : Especies: Rata  
Vía de aplicación: Inhalación  
Dosis: 0, 900, 3000, 9000 ppm  
Tiempo de exposición: GD6-15  
Nombre de exposiciones: 6 hrs/d  
NOAEL Teratogenicity: 9000 ppm  
NOAEL Maternal: 3000 ppm

**n-Heptane (Pure Grade)**

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

**Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única**

n-heptane : Órganos diana: Sistema nervioso central  
Valoración: Puede provocar somnolencia o vértigo.

**Efectos CMR**

n-heptane : Mutagenicidad: Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.  
Teratogenicidad: Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre el desarrollo del feto.  
Toxicidad para la reproducción: Ninguna toxicidad para la reproducción

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**11.2****Información relativa a otros peligros****n-Heptane (Pure Grade)****Otros datos**

: Los síntomas por sobreexposición pueden ser dolor de cabeza, vértigo, cansancio, náuseas y vómitos. En concentraciones, substancialmente por encima del valor TLV, puede producir efectos narcóticos. Los disolventes pueden desengrasar la piel.

**Propiedades de alteración endocrina**

: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

**SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1****Toxicidad****Toxicidad para los peces**

n-heptane : LL50: 5,738 mg/l  
 Tiempo de exposición: 96 h  
 Especies: Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)  
 Método: Datos modelados de relación cuantitativa estructura actividad (QSAR)

**Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos**

n-heptane : CE50: 1,5 mg/l  
 Tiempo de exposición: 48 h  
 Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)  
 Ensayo estático Tóxico para los organismos acuáticos.

CL50: 0,1 mg/l  
 Tiempo de exposición: 96 h  
 Especies: Mysidopsis bahia (camarón misidáceo)  
 Ensayo semiestático Muy tóxico para los organismos acuáticos.

**Toxicidad para las algas**

n-heptane : EC50: 4,338 mg/l  
 Tiempo de exposición: 72 h  
 Especies: Pseudokirchneriella subcapitata  
 Método: QSAR

**Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica)**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

n-heptane : NOELR: 1,284 mg/l  
 Tiempo de exposición: 28 d  
 Especies: Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)  
 Método: Datos modelados de relación cuantitativa estructura actividad (QSAR)

**12.2****Persistencia y degradabilidad**

## Biodegradabilidad

n-heptane : Resultado: Fácilmente biodegradable.  
 70 %  
 Duración del ensayo: 10 d

**12.3****Potencial de bioacumulación**

## Bioacumulación

n-heptane : Factor de bioconcentración (FBC): 552  
 Método: Datos modelados de relación cuantitativa estructura actividad (QSAR)  
 No se espera que este material sea bioacumulable.

**12.4****Movilidad en el suelo**

## Movilidad

n-heptane : Medios: Aire  
 Método: Cálculo, Modelo de fugacidad nivel I de Mackay  
 Contenido: 100 %  
 Después de la liberación, se dispersa en el aire.

**12.5****Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Resultados de la valoración PBT : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

**12.6****Propiedades de alteración endocrina**

Propiedades de alteración endocrina : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

**12.7****Otros efectos adversos**

Información ecológica complementaria : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**12.8****Additional Information**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Evaluación Ecotoxicológica**

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático  
 n-heptane : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático  
 n-heptane : Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación****13.1****Métodos para el tratamiento de residuos**

La información de esta SDS se refiere exclusivamente al producto tal y como se transporta.

Use el material para los fines previstos o recíclalo si es posible. Si debe desecharse este material, posiblemente cumpla con los criterios de desecho peligroso según las definiciones de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (US EPA) conforme a las disposiciones de RCRA (40 CFR 261) u otras normas estatales y locales. Es posible que se necesite la medición de ciertas propiedades físicas y el análisis de componentes regulados para tomar decisiones correctas. Si posteriormente este material se clasifica como peligroso, la ley federal exige que se elimine en un centro de eliminación de desechos peligrosos autorizado.

Producto : No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos). No contaminar los estanques, ríos o acequias con producto químico o envase usado. Envíese a una compañía autorizada para la gestión de desechos.

Envases contaminados : Vaciar el contenido restante. Eliminar como producto no usado. No reutilizar los recipientes vacíos. No queme el bidón vacío ni utilizar antorchas de corte con el.

Para obtener más información, consulte el Escenario de exposición en el Anexo

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte****14.1 - 14.7****Información relativa al transporte**

**Las descripciones de envío que se proporcionan son únicamente para los envíos a granel, y pueden no aplicarse a envíos de envases que no son a granel (consulte la definición reglamentaria).**

Para obtener requisitos adicionales sobre la descripción de los envíos, consulte las Reglamentaciones sobre mercancías peligrosas (Dangerous Goods Regulations) nacionales o internacionales específicas para modo y para cantidad adecuadas (p. ej., nombre o nombres técnicos, etc.). Por lo tanto, es posible que la información que aparece en el presente no siempre concuerde con la descripción de envío del conocimiento de embarque para el material. Puede haber una pequeña diferencia en el punto de inflamación del material entre la Hoja de Datos de Seguridad (Safety Data Sheet, SDS) y el conocimiento de embarque.

**US DOT (DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE LOS ESTADOS UNIDOS)**

UN1206, HEPTANES, 3, II, CONTAMINANTE MARINO, (N-HEPTANE)

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**IMO/IMDG (PRODUCTOS PELIGROSOS MARÍTIMOS INTERNACIONALES)**

UN1206, HEPTANES, 3, II, (-4 °C c.c.), CONTAMINANTE MARINO, (N-HEPTANE)

**IATA (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO)**

UN1206, HEPTANOS, 3, II

**ADR (ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR CARRETERA)**

UN1206, HEPTANOS, 3, II, (D/E), PELIGROSAS AMBIENTALMENTE, (N-HEPTANE)

**RID (REGLAMENTO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS)**

33,UN1206,HEPTANES, 3, II, PELIGROSAS AMBIENTALMENTE, (N-HEPTANE)

**ADN (ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍAS DE NAVEGACIÓN INTERIOR)**

UN1206, HEPTANES, 3, II, PELIGROSAS AMBIENTALMENTE, (N-HEPTANE)

Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria****15.1****Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Legislación nacional**

Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)

**Clase de contaminante del agua (Alemania)** : WGK 2 contamina el agua  
Classifications, planned by the commission, but not yet included in the VwVwS are classified as "KBwS-Beschluss"

: WGK 2 contamina el agua  
Lista de sustancias peligrosas en el agua (Clase 1 a 3) en VwVwS

**15.2****Evaluación de la seguridad química**

**Componentes** : heptano Se ha realizado una Valoración 205-563-8 de la Seguridad Química para esta sustancia.

**Legislación sobre Riesgos de Accidentes Graves** : 96/82/EC Puesto al día: 2003  
Fácilmente inflamable  
7b  
Cantidad 1: 5.000 t

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Cantidad 2: 50.000 t

: 96/82/EC Puesto al día: 2003  
 Peligroso para el medio ambiente  
 9a

Cantidad 1: 100 t  
 Cantidad 2: 200 t

: ZEU\_SEVES3 Puesto al día:  
 LÍQUIDOS INFLAMABLES  
 P5c

Cantidad 1: 5.000 t  
 Cantidad 2: 50.000 t

: ZEU\_SEVES3 Puesto al día:  
 PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE  
 E1

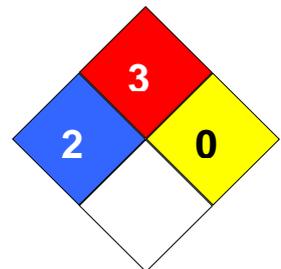
Cantidad 1: 100 t  
 Cantidad 2: 200 t

**Estatuto de notificación**

Europa REACH	:	Este producto se ajusta plenamente al reglamento REACH 1907/2006/EC.
Suiza CH INV	:	En o de conformidad con el inventario
Estados Unidos (EE.UU.) TSCA	:	De conformidad con la porción activa del inventario TSCA
Canadá DSL	:	Todos los componentes de este producto están en la lista canadiense DSL
Australia AIC	:	En o de conformidad con el inventario
Nueva Zelanda NZIoC	:	En o de conformidad con el inventario
Japón ENCS	:	En o de conformidad con el inventario
Corea KECI	:	Todas las sustancias en este producto se registraron, notificaron como que estaban registradas, o estaban exentas del registro de CPChem mediante un representante exclusivo según las normativas K-REACH. La importación de este producto está permitida si el importador coreano registrado se incluyó en las notificaciones de CPChem o si el importador registrado notificó las sustancias.
Filipinas PICCS	:	En o de conformidad con el inventario
Taiwán TCSI	:	En o de conformidad con el inventario
China IECSC	:	En o de conformidad con el inventario

**SECCIÓN 16. Otra información**

**NFPA Clasificación** : Peligro para la salud: 2  
 Peligro de Incendio: 3  
 Peligro de Reactividad: 0



**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Otros datos**

Número de legado de SDS: : 133

Los cambios significativos desde la última versión han sido resaltados en el margen. Esta versión reemplaza todas las anteriores.

La información de esta SDS se refiere exclusivamente al producto tal y como se transporta.

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

Una explicación de las abreviaturas y los acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad			
ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales	LD50	Dosis letal 50 %
AIIC	Inventario australiano de productos químicos industriales	LOAEL	Nivel mínimo de efecto adverso observable
DSL	Canadá, Lista de sustancias nacionales	NFPA	Asociación Nacional de Protección contra Incendios
NDSL	Canadá, Lista de sustancias no nacionales	NIOSH	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud ocupacional
CNS	Sistema nervioso central	NTP	Programa Nacional de Toxicología
CAS	Servicio de resúmenes químicos	NZIoC	Inventario de sustancias químicas de Nueva Zelanda
EC50	Concentración efectiva	NOAEL	Nivel sin efecto adverso observable
EC50	Concentración efectiva 50 %	NOEC	Concentración sin efecto observado
EGEST	Herramienta genérica para escenarios de exposición de la EOSCA	OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
EOSCA	Asociación Europea de Productos Químicos de Especialidad Petrolera	PEL	Límite de exposición permisible
EINECS	Inventario europeo de sustancias químicas existentes	PICCS	Inventario de sustancias químicas comerciales de Filipinas
MAK	Valores de concentración máxima de Alemania	PRNT	Se supone que no es tóxico
GHS	Sistema Armonizado Mundial	RCRA	Ley de conservación y recuperación de recursos
>=	Mayor o igual que	STEL	Límite de exposición a corto plazo
IC50	Concentración de inhibición 50 %	SARA	Ley de enmiendas y reautorización de superfondos
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	TLV	Valor umbral límite
IECSC	Inventario de sustancias químicas existentes en China	TWA	Promedio ponderado en el tiempo
ENCS	Japón, Inventario de sustancias químicas existentes y nuevas	TSCA	Ley de control de sustancias tóxicas
KECI	Corea, Inventario de sustancias químicas existentes	UVCB	Composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
<=	Menor o igual que	WHMIS	Sistema de información de materiales peligrosos en el lugar de trabajo

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

LC50	Concentración letal 50 %	ATE	Estimación de la toxicidad aguda
------	--------------------------	-----	----------------------------------

**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Anexo****1. Título breve del escenario de exposición: Fabricación**

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 3:</b> Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	<b>SU3, SU8, SU9:</b> Fabricación Industrial (todas), Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo), Fabricación de productos químicos finos
Categoría del proceso	:	<b>PROC1:</b> Uso en procesos cerrados, exposición improbable <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) <b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición <b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas <b>PROC15:</b> Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC1, ERC4:</b> Fabricación de sustancias, Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
Otros datos	:	Fabricación de la sustancia o uso como agente intermedio, agente químico para procesos o agente de extracción. Incluye reciclado/recuperación, transferencias del material, almacenamiento, muestras, actividades de laboratorio asociadas, mantenimiento y carga (incluyendo transporte marítimo/fluviál, por carretera/ferrocarril y contenedor a granel).

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición****1. Título breve del escenario de exposición: Distribución**

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 3:</b> Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	<b>SU3:</b> Fabricación Industrial (todas)
Categoría del proceso	:	<b>PROC1:</b> Uso en procesos cerrados, exposición improbable

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

<p><b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada</p> <p><b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)</p> <p><b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición</p> <p><b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv</p> <p><b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas</p> <p><b>PROC9:</b> Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)</p> <p><b>PROC15:</b> Uso como reactivo de laboratorio</p>	<p>Categoría de emisión al medio ambiente : <b>ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7:</b> Fabricación de sustancias, Formulación de preparados, Formulación en materiales, Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz, Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias), Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos, Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos, Uso industrial de reguladores de procesos de polimerización para la producción de resinas, cauchos y polímeros, Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados</p>
<p>Otros datos :</p>	<p>Carga a granel (incluyendo buques/barcazas marítimas, camiones/ferrocarril y carga de contenedores intermedios para productos a granel -IBC) y reenvasado (incluyendo barriles y envases pequeños) de la sustancia, incluido su muestreo, almacenamiento, descarga, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas. Excluye las emisiones durante el transporte.</p> <p>La fabricación de polímeros a partir de monómeros en procesos continuos y por lotes incluye vaciado, descarga y mantenimiento del reactor, y formación inmediata del producto polímero (es decir, combinación, peletización, eliminación de gases del producto).</p>

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:**  
**PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable**

**Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado., Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado., Transferencia a través de líneas cerradas.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado., Transferencia a través de líneas cerradas.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC3, PROC9, PROC15: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación), Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje), Uso como reactivo de laboratorio****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Aplique los procedimientos de entrada a los depósitos incluido el uso de suministro de aire forzado.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

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

Utilice indumentaria adecuada para evitar la exposición de la piel., Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,0023 µg/m <sup>3</sup>	
			Agua dulce		0,0032 µg/L	0,000034
			Sedimento de agua dulce		0,062 µg/kg	0,00002
			Agua de mar		0,082 ng/l	< 0,000088
			Sedimento marino		0,0025 µg/kg	< 0,000099
			Suelo agrícola		0,57 ng/kg	< 0,000006

ERC1: Fabricación de sustancias

ERC2: Formulación de preparados

ERC3: Formulación en materiales

ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz

ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

ERC6d: Uso industrial de reguladores de procesos de polimerización para la producción de resinas, cauchos y polímeros  
 ERC7: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,04 mg/m3	0,000
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,001
PROC2, CS15, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m3	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,024
PROC3, CS2, CS15	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	102,25 mg/m3	0,049
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,050
PROC9, CS6	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,023
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,0121
PROC15, CS36	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m3	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,021
PROC4, CS16	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	81,80 mg/m3	0,039
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,044
PROC8a, CS39	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,742 mg/kg/d	0,009
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,107
PROC8b, CS14, CS107, CS108	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg/d	0,005

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,103
--	--	--	--	--	-------

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS67: Almacenamiento

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS67: Almacenamiento

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

CS2: Procesos de muestreo

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)

CS6: Llenado de tambos y pequeños envases

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

CS36: Actividades de laboratorio

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición

CS16: Exposiciones generales (sistemas abiertos)

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS39: Equipos de limpieza y mantenimiento

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

CS14: Transferencias a granel

CS107: (Sistemas cerrados)

CS108: (Sistemas abiertos)

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.  
Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Título breve del escenario de exposición: Formulación**

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 3:</b> Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	<b>SU 10:</b> Formulación [mezcla] de preparados y/ o reenvasado (sin incluir aleaciones)
Categoría del proceso	:	<b>PROC1:</b> Uso en procesos cerrados, exposición improbable <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) <b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición <b>PROC5:</b> Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) <b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas <b>PROC9:</b> Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) <b>PROC14:</b> Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización <b>PROC15:</b> Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC2:</b> Formulación de preparados
Otros datos	:	Formulación, envasado y reenvasado de la sustancia y sus mezclas en operaciones continuas o por lotes, incluyendo almacenamiento, transferencias de materiales, mezclas, conformación en tabletas, compresión, peletización, extrusión, envasado a pequeña y gran escala, muestreo, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC2: Formulación de preparados****Cantidad utilizada**

Tonelaje anual del lugar (toneladas/año):	:	150
Tonelaje máximo diario del lugar (kg/día):	:	1500
Tonelaje máximo del lugar permitido (MSafe) según la liberación siguiente a la	:	220.000

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

eliminación total del tratamiento  
del agua residual (kg/d):  
(Mseguro)

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
Factor de dilución (Río) : 10  
Factor de dilución (Áreas  
Costeras) : 100

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Uso continuo/emisiones  
Número de días de emisión al año : 100  
Factor de emisión o de descarga:  
Aire : 2,5 %  
Factor de emisión o de descarga:  
Agua : 0,02 %  
Factor de emisión o de descarga:  
Suelo : 0,01 %

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Aire : Tratar la emisión a la atmósfera para proporcionar una  
eficiencia de eliminación típica de (%): (Effectiveness: 0 %)  
Agua : Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir  
descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de  
eliminación requerida de  $\geq$  (%):  
(Effectiveness: 0 %)  
Observaciones : Prevenir la descarga de la sustancia sin disolver o recuperar  
del agua residual en el lugar.  
Agua : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local,  
proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual  
en el lugar requerida de  $\geq$  (%):  
(Effectiveness: 0 %)  
Observaciones : El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el  
sedimento de agua dulce.  
Observaciones : No se requiere tratamiento del agua residual.

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

Tipo de Planta de Tratamiento de : Planta municipal de tratamiento de aguas residuales  
Aguas Residuales  
Velocidad de flujo del efluente en : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
la planta de tratamiento de aguas  
residuales  
Eficacia (de una medida) : 96,2 %  
Porcentaje eliminado del comedor : 96,2 %  
de residuos

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

Observaciones : El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben  
cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

Métodos de Recuperación : El tratamiento externo y el reciclado del residuo deben cumplir  
con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2: Uso en procesos cerrados, exposición improbable, Utilización en**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado., Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado., Transferencia a través de líneas cerradas.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione una mejor ventilación general por medios mecánicos., Formular en contenedores de mezcla cerrados o ventilados., Evite el muestreo por sumersión.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4, PROC9, PROC14, PROC15: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición, Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje), Producción de preparados o artículos por tableado, compresión, extrusión, peletización, Uso como reactivo de laboratorio****Características del producto**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo)**

**Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv**

**Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones., Utilice bombas para tambor o vierta cuidadosamente del contenedor.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones., Utilice bombas para tambor o vierta cuidadosamente del contenedor.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC2	Método de hidrocarburos en bloque con		Aire		0,0029 mg/m3	

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Petrorisk					
			Agua dulce	0,57 µg/L	0,0061
			Sedimento de agua dulce	0,017 mg/kg	0,0069
			Agua de mar	0,057 µg/L	0,00061
			Sedimento marino	0,0017 mg/kg	0,00069
			Suelo agrícola	0,02 µg/kg	0,000038

ERC2: Formulación de preparados

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,04 mg/m3	0,000
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,001
PROC2, CS15, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m3	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,024
PROC3, CS15	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	102,25 mg/m3	0,049
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,050
PROC3, CS136	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	122,70 mg/m3	0,059
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,060
PROC4, CS16	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	81,80 mg/m3	0,039
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,023
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,062
PROC9, CS6	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,023
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,121
PROC14, CS100	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	3,43 mg/kg/d	0,011
			Trabajador – largo plazo – sistémico.		0,110

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			Rutas combinadas		
PROC15, CS36	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m3	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,021
PROC5, CS30	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,742 mg/kg/d	0,009
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,107
PROC8a, CS34, CS22	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	20,45 mg/m3	0,010
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,1371 mg/kg/d	0,000
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,010
PROC8a, CS39	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,742 mg/kg/d	0,009
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,107
PROC8b, CS14	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,103
PROC8b, CS8	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	6,13 mg/m3	0,003
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,686 mg/kg/d	0,002
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,005

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS67: Almacenamiento

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS67: Almacenamiento

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

CS136: Procesamiento por lotes a temperaturas elevadas

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición

CS16: Exposiciones generales (sistemas abiertos)

PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado)

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

especializadas, incluido el pesaje)

CS6: Llenado de tambos y pequeños envases

PROC14: Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización

CS100: Producción o preparación o artículos por tableteado, compresión, extrusión o peletización

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

CS36: Actividades de laboratorio

PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo)

CS30: Operaciones de mezcla (sistemas abiertos)

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS34: Manual

CS22: Transferencia de/vertido desde los contenedores

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS39: Equipos de limpieza y mantenimiento

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

CS14: Transferencias a granel

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

CS8: Transferencias por tambos/lotés

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

#### 1. Título breve del escenario de exposición: **Uso como agente limpiador - industrial**

Grupos de usuarios principales : **SU 3:** Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en

Número SDS:100000067062

36/71

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Sector de uso	:	preparados en emplazamientos industriales
Categoría del proceso	:	<b>SU3:</b> Fabricación Industrial (todas) <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) <b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición <b>PROC7:</b> Pulverización industrial <b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas <b>PROC10:</b> Aplicación mediante rodillo o brocha <b>PROC13:</b> Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC4:</b> Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
Otros datos	:	Cubre el uso como componente de productos de limpieza incluyendo transferencia desde almacenamiento, vertido/descarga desde tambores o recipientes. Exposiciones durante el mezclado/dilución en la fase preparatoria y actividades de limpieza (incluyendo rociado, pincelado, baño, limpieza con paño, automático y a mano), limpieza y mantenimiento de equipos relacionados.

### 2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: **ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos**

Tonelaje máximo del lugar permitido (MSafe) según la liberación siguiente a la eliminación total del tratamiento del agua residual (kg/d): (Mseguro) : 1.800 tonnes/day

#### Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos

Velocidad de flujo : 18.000 m3/d  
 Factor de dilución (Río) : 10  
 Factor de dilución (Áreas Costeras) : 100

#### Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental

Uso continuo/emisiones  
 Número de días de emisión al año : 20  
 Factor de emisión o de descarga: : 100 %  
 Aire  
 Factor de emisión o de descarga: : 3 ppm  
 Agua

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Factor de emisión o de descarga: : 0 %  
Suelo

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Aire : Tratar la emisión a la atmósfera para proporcionar una eficiencia de eliminación típica de (%): (Effectiveness: 70 %)

Agua : Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de eliminación requerida de  $\geq$  (%): (Effectiveness: 0 %)

Observaciones : Prevenir la descarga de la sustancia sin disolver o recuperar del agua residual en el lugar.

Agua : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual en el lugar requerida de  $\geq$  (%): (Effectiveness: 0 %)

Observaciones : El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el agua dulce.

Observaciones : No se requiere tratamiento del agua residual.

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

Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales : Planta municipal de tratamiento de aguas residuales

Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales : 2.000 m<sup>3</sup>/d

Eficacia (de una medida) : 96,2 %

Porcentaje eliminado del comedor de residuos : 96,2 %

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

Tratamiento de residuos : El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

Métodos de Recuperación : El tratamiento externo y el reciclado del residuo deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4, PROC13: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición, Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC7: Pulverización industrial**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione una mejor ventilación general por medios mecánicos.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.

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

Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados., Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a, PROC8b: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv, Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:  
PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC4	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,23 µg/m <sup>3</sup>	
			Agua dulce		0,0027 µg/L	0,000028
			Sedimento de agua dulce		0,046 µg/kg	0,000013
			Agua de mar		0,028 ng/l	< 0,000003
			Sedimento marino		0,87 ng/kg	< 0,000004
			Suelo agrícola		0,0016 µg/kg	< 0,000003

ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC2, CS93, CS101	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m <sup>3</sup>	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico		0,024

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

PROC3, CS93	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	102,5 mg/m3	0,049
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico		0,050
PROC4, CS37	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	8,18 mg/m3	0,004
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,686 mg/kg/d	0,002
			Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico		0,006
PROC13, CS41	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	20,45 mg/m3	0,010
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,686 mg/kg/d	0,002
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,012
PROC7, CS44	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	184,05 mg/m3	0,088
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	4,286 mg/kg/d	0,014
			Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico		0,103
PROC7, CS44	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	30,67 mg/m3	0,015
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	4,286 mg/kg/d	0,014
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,029
PROC8a, CS14, PROC8b, CS45	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,742 mg/kg/d	0,009
			Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico		0,107
PROC8b, CS45	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,103
PROC10, CS34, CS42	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,743 mg/kg/d	0,009
			Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico		0,107

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada

CS93: Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados.

CS101: Aplicación de productos de limpieza en sistemas cerrados

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

CS93: Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición

CS37: Utilice en procesos contenidos por lotes

PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido

CS41: Desengrase de objetos pequeños en la estación de limpieza

PROC7: Pulverización industrial

CS44: Limpieza con lavadoras de alta presión

PROC7: Pulverización industrial

CS44: Limpieza con lavadoras de alta presión

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS14: Transferencias a granel

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

CS45: Llenado/preparación de los equipos desde los tambores o contenedores.

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

CS45: Llenado/preparación de los equipos desde los tambores o contenedores.

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha

CS34: Manual

CS42: Limpieza con lavadoras de baja presión

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

#### 1. Título breve del escenario de exposición: **Uso como agente limpiador - profesional**

Grupos de usuarios principales : **SU 22:** Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)

Sector de uso : **SU 22:** Usos profesionales: Ámbito público (administración,

Número SDS:100000067062

43/71

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Categoría del proceso	educación, espectáculos, servicios, artesanía) <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) <b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición <b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas <b>PROC10:</b> Aplicación mediante rodillo o brocha <b>PROC11:</b> Pulverización no industrial <b>PROC13:</b> Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categoría de emisión al medio ambiente	<b>ERC8a, ERC8d:</b> Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos, Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos
Otros datos	: Cubre el uso como componente de productos de limpieza incluyendo vertido/descarga desde tambores o recipientes; y exposiciones durante la mezcla/dilución en la fase preparatoria y actividades de limpieza (incluyendo rociado, pincelado, baño, limpieza con paño automático y a mano).

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC8a, ERC8d: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos, Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos**

Cantidad diaria por emplazamiento(Mseguro) : 55

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo : 18.000 m3/d  
 Factor de dilución (Río) : 10  
 Factor de dilución (Áreas Costeras) : 100

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Uso continuo/emisiones  
 Número de días de emisión al año : 365  
 Factor de emisión o de descarga: : 2 %  
 Aire  
 Factor de emisión o de descarga: : 0 %  
 Suelo  
 Observaciones : Factor de liberación o emisión: Aire: < 0,001 %

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Agua : Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de eliminación requerida de  $\geq$  (%):

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

- Observaciones : (Effectiveness: 0 %) Prevenir la descarga de la sustancia sin disolver o recuperar del agua residual en el lugar.
- Agua : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual en el lugar requerida de  $\geq$  (%):  
(Effectiveness: 0 %)
- Observaciones : El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el agua dulce.
- Observaciones : No se requiere tratamiento del agua residual.

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

- Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales : Planta de tratamiento de aguas residuales in situ
- Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales : 2.000 m<sup>3</sup>/d
- Eficacia (de una medida) : 96,2 %
- Porcentaje eliminado del comedor de residuos : 96,2 %

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

- Tratamiento de residuos : El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

- Métodos de Recuperación : El tratamiento externo y el reciclado del residuo deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC3: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada, Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)****Características del producto**

- Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

- Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

- Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

- Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione una mejor ventilación general por medios mecánicos., Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione una mejor ventilación general por medios mecánicos., Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones., Asegúrese que las puertas y ventanas estén abiertas.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada., Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con un entrenamiento 'básico' de los empleados.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC11: Pulverización no industrial****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione una mejor ventilación general por medios mecánicos., Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC8a, ERC8d	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,0022 µg/m <sup>3</sup>	
			Agua dulce		0,0024 µg/L	0,000025
			Sedimento de agua dulce		0,037 µg/kg	0,000009
			Agua de mar		0,0078 ng/l	< 0,000007
			Sedimento marino		0,085 ng/kg	< 0,000002
			Suelo agrícola		0,57 ng/kg	< 0,000006

ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos

ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC2, CS93	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo	81,80 mg/m <sup>3</sup>	0,039

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			– sistémico		
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,044
PROC3, CS93	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	102,25 mg/m3	0,049
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,050
PROC4, CS76	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	61,36 mg/m3	0,029
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,034
PROC4, CS101	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	143,15 mg/m3	0,069
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,073
PROC4, CS74	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg	0,023
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,121
PROC8a, CS45	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	286,30 mg/m3	0,137
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,742 mg/kg	0,009
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,146
PROC8b, CS45	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,103
PROC10, CS42	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	122,70 mg/m3	0,059
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	5,486 mg/kg	0,018
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,077
PROC10, CS34	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	122,70 mg/m3	0,059
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,734 mg/kg	0,009
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,068
PROC10, CS27	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	49,08 mg/m3	0,024

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,8229 mg/kg	0,003
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,026
PROC10, CS27	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	245,40 mg/m3	0,118
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	3,2916 mg/kg	0,011
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,129
PROC11, CS44	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	122,70 mg/m3	0,059
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	4,2856 mg/kg	0,014
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,073
PROC11, CS44	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	143,15 mg/m3	0,069
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,1428 mg/kg	0,007
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,076
PROC11, CS44	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	286,30 mg/m3	0,137
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	4,2856 mg/kg	0,014
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,152

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada  
 CS93: Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados.

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)  
 CS93: Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados.

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición  
 CS76: Procesos semi automatizados. (p. eje.: aplicación semiautomática para el cuidado de pisos y de productos de mantenimiento)

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición  
 CS101: Aplicación de productos de limpieza en sistemas cerrados

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición  
 CS74: Limpieza de aparatos médicos

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv  
 CS45: Llenado/preparación de los equipos desde los tambores o contenedores.

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas  
 CS45: Llenado/preparación de los equipos desde los tambores o contenedores.

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha  
 CS42: Limpieza con lavadoras de baja presión

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha  
CS34: Manual

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha  
CS27: Aplicación manual ad hoc por medio de una pistola pulverizadora, inmersión, etc.

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha  
CS27: Aplicación manual ad hoc por medio de una pistola pulverizadora, inmersión, etc.

PROC11: Pulverización no industrial  
CS44: Limpieza con lavadoras de alta presión

PROC11: Pulverización no industrial  
CS44: Limpieza con lavadoras de alta presión

PROC11: Pulverización no industrial  
CS44: Limpieza con lavadoras de alta presión

**4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición**

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Título breve del escenario de exposición: Usos agroquímicos**

Grupos de usuarios principales	: <b>SU 22:</b> Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Sector de uso	: <b>SU 22:</b> Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categoría del proceso	: <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC4:</b> Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición <b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

	descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas <b>PROC11:</b> Pulverización no industrial <b>PROC13:</b> Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categoría de emisión al medio ambiente	: <b>ERC8a, ERC8d:</b> Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos, Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos
Otros datos	: Uso como excipiente agroquímico para aplicación de rociado, humos y neblinas, manual o a máquina, incluyendo limpiezas de equipos y eliminación.

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC8a, ERC8d:  
Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos, Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos**

Tonelaje máximo del lugar permitido (MSafe) según la liberación siguiente a la eliminación total del tratamiento del agua residual (kg/d): (Mseguro) : 4.300

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo : 18.000 m3/d  
Factor de dilución (Río) : 10  
Factor de dilución (Áreas Costeras) : 100

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Uso continuo/emisiones  
Número de días de emisión al año : 365  
Factor de emisión o de descarga: : 90 %  
Aire  
Factor de emisión o de descarga: : 1 %  
Agua  
Factor de emisión o de descarga: : 9 %  
Suelo

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Agua : Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de eliminación requerida de  $\geq$  (%):  
(Effectiveness: 0 %)

Observaciones : El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el sedimento de agua dulce.

Agua : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual en el lugar requerida de  $\geq$  (%):  
(Effectiveness: 0 %)

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

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

Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	: Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	: 2.000 m3/d
Eficacia (de una medida)	: 96,2 %
Porcentaje eliminado del comedor de residuos	: 96,2 %

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

Tratamiento de residuos	: El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.
-------------------------	--

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

Métodos de Recuperación	: El tratamiento externo y el reciclado del residuo deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.
-------------------------	--

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2: Uso en procesos cerrados, exposición improbable, Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo)	: Sustancia líquida
-------------------------------------	---------------------

**Cantidad utilizada**

Observaciones	: Sin límite
---------------	--------------

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones	: Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)
---------------	---

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones	: Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.
---------------	---

**Medidas y condiciones técnicas**

Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC4, PROC8b: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición, Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo)	: Sustancia líquida
-------------------------------------	---------------------

**Cantidad utilizada**

Observaciones	: Sin límite
---------------	--------------

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones	: Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se
---------------	--

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Proporcione una mejor ventilación general por medios mecánicos., Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%., Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora., Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%., Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC11: Pulverización no industrial****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Asegúrese que la operación se lleva a cabo en el exterior., Aplique dentro de una cabina ventilada suministrada con aire filtrado bajo presión positiva y con un factor de protección de > 20.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Limite el contenido de la sustancia en el producto al 25%., Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.

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

Utilice un respirador conforme a EN140 con filtro Tipo A o mejor., Utilice indumentaria adecuada para evitar la exposición de la piel., Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Número SDS:100000067062

55/71

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC8a, ERC8d	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,0025 µg/m3	
			Agua dulce		0,003 µg/L	0,000032
			Sedimento de agua dulce		0,09 µg/kg	0,000036
			Agua de mar		0,3 ng/l	0,000003
			Sedimento marino		0,009 µg/kg	0,000004
			Suelo agrícola		0,054 µg/kg	0,000035

ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos

ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC1, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,04 mg/m3	0,000
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,001
PROC2, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	81,80 mg/m3	0,039
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,044
PROC4, CS23, PROC8b, CS22	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	6,86 mg/kg/d	0,023
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,121
PROC8a, CS26	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	44,17 mg/m3	0,021
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,6452 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,027
PROC8a, CS28	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	11,45 mg/m3	0,005
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,5484 mg/kg/d	0,002
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,007
PROC13, CS27	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	103,07 mg/m3	0,049
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,6452 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo		0,055

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			plazo – sistémico. Rutas combinadas		
PROC11, CS24	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	51,53 mg/m <sup>3</sup>	0,025
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	3,2142 mg/kg/d	0,011
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,035
PROC11, CS25	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	147,24 mg/m <sup>3</sup>	0,071
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,2857 mg/kg/d	0,004
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,075

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable  
CS67: Almacenamiento

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada  
CS67: Almacenamiento

PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición

CS23: Mezcla y unión.

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

CS22: Transferencia de/vertido desde los contenedores

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS26: Operación de equipos que contienen aceites para motores y similares

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS28: Eliminación de desechos

PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido

CS27: Aplicación manual ad hoc por medio de una pistola pulverizadora, inmersión, etc.

PROC11: Pulverización no industrial

CS24: Pulverización/nebulización mediante aplicación manual

PROC11: Pulverización no industrial

CS25: Pulverización/nebulización mediante aplicación mecánica.

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Título breve del escenario de exposición: Uso como agente de laboratorio - industrial**

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 3:</b> Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	<b>SU3:</b> Fabricación Industrial (todas)
Categoría del proceso	:	<b>PROC10:</b> Aplicación mediante rodillo o brocha <b>PROC15:</b> Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC2, ERC4:</b> Formulación de preparados, Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
Otros datos	:	Uso de la sustancia dentro de ambientes de laboratorio, incluyendo transferencias de material y limpieza de equipos.  limpiar con paño

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC2, ERC4: Formulación de preparados, Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos**

Tonelaje máximo del lugar permitido (MSafe) según la liberación siguiente a la eliminación total del tratamiento del agua residual (kg/d): (Mseguro)	:	2.200
--	---	-------

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo	:	18.000 m3/d
Factor de dilución (Río)	:	10
Factor de dilución (Áreas Costeras)	:	100

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Uso continuo/emisiones	
Número de días de emisión al año	: 20
Factor de emisión o de descarga:	: 2,5 %
Aire	
Factor de emisión o de descarga:	: 2 %
Agua	
Factor de emisión o de descarga:	: 0,01 %
Suelo	

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

- Aire : Tratar la emisión a la atmósfera para proporcionar una eficiencia de eliminación típica de (%): (Effectiveness: 0 %)
- Agua : Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de eliminación requerida de  $\geq$  (%): (Effectiveness: 17,4 %)
- Observaciones : El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el sedimento de agua dulce.
- Agua : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual en el lugar requerida de  $\geq$  (%): (Effectiveness: 0 %)
- Observaciones : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, no se requiere tratamiento del agua residual en el lugar.

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

- Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales : Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
- Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales : 2.000 m<sup>3</sup>/d
- Eficacia (de una medida) : 96,2 %
- Porcentaje eliminado del comedor de residuos : 96,2 %

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

- Tratamiento de residuos : El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

- Métodos de Recuperación : El tratamiento externo y el reciclado del residuo deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha****Características del producto**

- Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

- Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

- Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

- Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

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

- Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:  
PROC15: Uso como reactivo de laboratorio****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC2, ERC4	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,059 µg/m <sup>3</sup>	
			Agua dulce		0,0038 mg/l	0,041
			Sedimento de agua dulce		0,12 mg/kg	0,046
			Agua de mar		0,38 µg/L	0,0041
			Sedimento marino		0,012 mg/kg	0,0046
			Suelo agrícola		0,67 ng/kg	< 0,000008

ERC2: Formulación de preparados

ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC10, CS47	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m <sup>3</sup>	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	5,486 mg/kg/d	0,018
			Trabajador – largo plazo – sistémico.		0,116

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			Rutas combinadas		
PROC15, CS36	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m3	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,021

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha  
CS47: Limpieza

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio  
CS36: Actividades de laboratorio

#### 4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

#### 1. Título breve del escenario de exposición: **Uso como agente de laboratorio - profesional**

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 22:</b> Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Sector de uso	:	<b>SU 22:</b> Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categoría del proceso	:	<b>PROC10:</b> Aplicación mediante rodillo o brocha <b>PROC15:</b> Uso como reactivo de laboratorio
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC8a:</b> Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos
Otros datos	:	Uso de la sustancia dentro de ambientes de laboratorio, incluyendo transferencias de material y limpieza de equipos.

#### 2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: **ERC8a: Amplio**

Número SDS:100000067062

61/71

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos**

Cantidad diaria por  
emplazamiento(Mseguro) : 87

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo : 18.000 m3/d  
Factor de dilución (Río) : 10  
Factor de dilución (Áreas  
Costeras) : 100

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Uso continuo/emisiones  
Número de días de emisión al año : 365  
Factor de emisión o de descarga:  
Aire : 50 %  
Factor de emisión o de descarga:  
Agua : 50 %  
Factor de emisión o de descarga:  
Suelo : 0 %

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

Aire : Tratar la emisión a la atmósfera para proporcionar una eficiencia de eliminación típica de (%): (Effectiveness: 0 %)  
Agua : Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de eliminación requerida de  $\geq$  (%): (Effectiveness: 0 %)  
Observaciones : El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el sedimento de agua dulce.  
Agua : Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual en el lugar requerida de  $\geq$  (%): (Effectiveness: 0 %)  
Observaciones : No se requiere tratamiento del agua residual.

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

Tipo de Planta de Tratamiento de  
Aguas Residuales : Planta municipal de tratamiento de aguas residuales  
Velocidad de flujo del efluente en  
la planta de tratamiento de aguas  
residuales : 2.000 m3/d  
Eficacia (de una medida) : 96,2 %  
Porcentaje eliminado del comedor  
de residuos : 96,2 %

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

Tratamiento de residuos : El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

Métodos de Recuperación : El tratamiento externo y el reciclado del residuo deben cumplir con las normas locales y/o nacionales pertinentes.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:  
PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manéjelo en una campana para gases o bajo ventilación por extracción.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15: Uso como reactivo de laboratorio****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa., Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC8a	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,0029 µg/m3	
			Agua dulce		0,0071 µg/L	0,000076
			Sedimento de agua dulce		0,22 µg/kg	0,000087

Número SDS:100000067062

63/71

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

		Agua de mar	0,71 ng/l	< 0,000008
		Sedimento marino	0,022 µg/kg	0,000009
		Suelo agrícola	0,13 µg/kg	0,000083

ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC10, CS47	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	81,80 mg/m <sup>3</sup>	0,039
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,3715 mg/kg/d	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,044
PROC15, CS36	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m <sup>3</sup>	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,021

PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha  
CS47: Limpieza

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio  
CS36: Actividades de laboratorio

**4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición**

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo. Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

1. Título breve del escenario de exposición: **Uso como combustible - industrial**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Grupos de usuarios principales	:	<b>SU 3:</b> Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sector de uso	:	<b>SU3:</b> Fabricación Industrial (todas)
Categoría del proceso	:	<b>PROC1:</b> Uso en procesos cerrados, exposición improbable <b>PROC2:</b> Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada <b>PROC3:</b> Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) <b>PROC8a:</b> Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv <b>PROC8b:</b> Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas <b>PROC16:</b> Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión
Categoría de emisión al medio ambiente	:	<b>ERC7, ERC8b:</b> Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados, Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos
Otros datos	:	Cubre el uso como combustible (o aditivo para combustible) e incluye actividades asociadas con su transferencia, uso, mantenimiento de equipos y manejo de residuos.

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para:ERC7, ERC8b: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados, Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos**

Tonelaje máximo admisible en el centro (MSafe) de conforme a la liberación que sigue al desecho procedente del tratamiento de aguas residuales (toneladas/día): (Mseguro) : 4.300 tonnes/day

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo : 18.000 m3/d  
Factor de dilución (Río) : 10  
Factor de dilución (Áreas Costeras) : 100

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Uso continuo/emisiones  
Número de días de emisión al año : 20  
Factor de emisión o de descarga: : 5 %  
Aire  
Factor de emisión o de descarga: : 0,001 %  
Agua  
Factor de emisión o de descarga: : 0 %  
Suelo

**Condiciones técnicas y medidas/ medidas de organización**

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

Aire	:	Tratar la emisión a la atmósfera para proporcionar una eficiencia de eliminación típica de (%): (Effectiveness: 95 %)
Agua	:	Tratar el agua residual en el lugar (antes de recibir descarga de agua) para proporcionar la eficiencia de eliminación requerida de $\geq$ (%): (Effectiveness: 0 %)
Observaciones	:	El riesgo por exposición ambiental es impulsado por el sedimento de agua dulce.
Agua	:	Si se descarga a la planta de tratamiento de cloacas local, proporcionar la eficiencia de eliminación del agua residual en el lugar requerida de $\geq$ (%): (Effectiveness: 0 %)
Observaciones	:	No se requiere tratamiento del agua residual.
Observaciones	:	Las prácticas comunes pueden variar en distintos lugares al igual que las estimaciones conservadoras de liberación del proceso utilizadas.

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

Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	:	2.000 m <sup>3</sup> /d
Eficacia (de una medida)	:	96,2 %
Porcentaje eliminado del comedor de residuos	:	96,2 %

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

Observaciones	:	Se consideran las emisiones de la combustión en la evaluación de exposición regional. Las emisiones de la combustión están limitadas por los controles de emisión de gases de escape requeridos.
---------------	---	---

**Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos**

Métodos de Recuperación	:	Esta sustancia se consume durante el uso y no genera residuo.
-------------------------	---	---

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo)	:	Sustancia líquida
-------------------------------------	---	-------------------

**Cantidad utilizada**

Observaciones	:	Sin límite
---------------	---	------------

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones	:	Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)
---------------	---	---

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones	:	Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional., Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa.
---------------	---	---

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado., Almacene la sustancia dentro de un sistema

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

cerrado.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional., Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado., Almacene la sustancia dentro de un sistema cerrado., Transferencia a través de líneas cerradas.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional., Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Ninguna medida específica identificada.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta**

Número SDS:100000067062

67/71

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional., Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa.

**Medidas y condiciones técnicas**

Drene y enjuague el sistema antes de la apertura o mantenimiento del equipo.

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Aplique los procedimientos de entrada a los depósitos incluido el uso de suministro de aire forzado.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Utilice indumentaria adecuada para evitar la exposición de la piel.

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional., Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

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

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374.

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para:  
PROC16: Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión****Características del producto**

Forma física (al momento de usarlo) : Sustancia líquida

**Cantidad utilizada**

Observaciones : Sin límite

**Frecuencia y duración del uso**

Observaciones : Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa)

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Observaciones : Supone que se está implementado un buen estándar básico de higiene ocupacional., Supone un uso a no más de 20 °C sobre la temperatura ambiente, a menos que se indique otra cosa.

**Medidas y condiciones técnicas**

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Medio Ambiente**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Compartimento	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
ERC7, ERC8b	Método de hidrocarburos en bloque con Petrorisk		Aire		0,0086 µg/m3	
			Agua dulce		0,0043 µg/L	0,000046
			Sedimento de agua dulce		0,13 µg/kg	0,000052
			Agua de mar		0,0004 µg/L	0,000005
			Sedimento marino		0,013 µg/kg	0,000005
			Suelo agrícola		0,0006 µg/kg	< 0,000001

ERC7: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

**Trabajadores / Consumidores**

Escenario de contribución	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Tipo de valor	Nivel de exposición	Proporción de la caracterización de riesgo (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS37, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	0,04 mg/m3	0,000
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg/d	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico.		0,001

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

			Rutas combinadas		
PROC2, CS15, CS37, CS67	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	40,90 mg/m3	0,020
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,37 mg/kg	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,024
PROC3, CS15, CS37, CS107	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	102,25 mg/m3	0,049
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,050
PROC8a, CS39	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	2,742 mg/kg/d	0,009
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,107
PROC8a, CS103	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	20,45 mg/m3	0,010
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas	2,742 mg/kg	0,009
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico		0,019
PROC8b, CS8, CS14	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	204,50 mg/m3	0,098
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	1,372 mg/kg	0,005
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,103
PROC16, CS15, CS107	ECETOC TRA modificado		Trabajador – inhalación, largo plazo – sistémico	20,45 mg/m3	0,010
			Trabajador – cutáneo, largo plazo – sistémico	0,34 mg/kg	0,001
			Trabajador – largo plazo – sistémico. Rutas combinadas		0,011

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS37: Utilice en procesos contenidos por lotes

CS67: Almacenamiento

PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS37: Utilice en procesos contenidos por lotes

CS67: Almacenamiento

PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)

CS37: Utilice en procesos contenidos por lotes

CS107: (Sistemas cerrados)

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv

CS39: Equipos de limpieza y mantenimiento

**n-Heptane (Pure Grade)**

Versión 2.10

Fecha de revisión 2023-05-19

PROC8a: Transferencia de la sustancia o preparación (en carga/descarga) desde/hasta buques/grandes contenedores en instalaciones no exclusiv  
CS103: Limpieza de recipientes y contenedores

PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas  
CS8: Transferencias por tambos/lotos  
CS14: Transferencias a granel

PROC16: Utilización de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión  
CS15: Exposiciones generales (sistemas cerrados)  
CS107: (Sistemas cerrados)

**4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición**

Se espera que las exposiciones pronosticadas no excedan el nivel sin efecto derivado [DN(M)EL] cuando están implementadas las medidas de gestión de riesgo/las condiciones operativas explicadas en la Sección 2.

Los datos disponibles sobre los peligros no permiten la obtención de un DNEL para efectos irritantes sobre la piel.

Las medidas de gestión de riesgo se basan en la caracterización de riesgo cualitativo.

Donde se adopten otras condiciones operativas/medidas de gestión de riesgo, los usuarios deberán asegurar que los riesgos se gestionen a niveles equivalentes, como mínimo.

La guía se basa en la presunción de condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todos los lugares; así, el escalamiento puede ser necesario para definir las medidas adecuadas de gestión de riesgo específicas para el lugar.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede lograr usando tecnologías en el lugar o fuera de él, ya sean solas o combinadas.

La eficiencia de eliminación requerida para el aire se puede lograr usando tecnologías en obra, ya sean solas o combinadas.

Se proporcionan más detalles sobre tecnologías de control y escalamiento en la ficha técnica del SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).