

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

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

### 1.1 Identificador del producto

**Nombre comercial**

**DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene**

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

**Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla**

empleo industrial:

Formulación y trasvase de sustancias y mezclas

Uso en la limpieza de textiles: uso industrial

Uso comercial:

Uso en la limpieza de textiles: uso profesional

**Aplicaciones desaconsejadas**

Usos no citados en los usos identificados que sean pertinentes.

**Referencia a escenarios de exposición relevantes.**

En el apartado 16 de esta ficha de datos de seguridad encontrará un resumen con los títulos exactos de los escenarios de exposición relevantes.

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

**Dirección**

SAFECEM Europe GmbH

Tersteegenstr. 25

40474 Düsseldorf

Germany

Teléfono +49 211 4389300

Fax +49 211 4389389

e-mail service@safechem.com

**Información relativa a la ficha de datos de seguridad**

sds@safechem.com

### 1.4 Teléfono de emergencia

Para información médica:

+34 91 562 04 20 (Servicio de Información Toxicológica)

Accidentes de transporte e otras emergencias:

+34 91 114 2520 (NCEC, National Chemical Emergency Centre)

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

**Clasificación conforme al Reglamento (CE) N.º 1272/2008 (CLP)**

Aquatic Chronic 2; H411

Carc. 2; H351

Eye Irrit. 2; H319

Skin Irrit. 2; H315

Skin Sens. 1B; H317

STOT SE 3; H336

**Indicaciones para la clasificación**

La clasificación del producto se ha determinado sobre la base de los procedimientos siguientes conforme al artículo 9 y a los criterios del reglamento (CE) n.º. 1272/2008:

Peligros físicos: valoración de datos de ensayo conforme anexo I, parte 2

Peligros para la salud y el medio ambiente: método de cálculo conforme anexo I, parte 3, 4 y 5.

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

## 2.2 Elementos de la etiqueta

### Etiquetado conforme al Reglamento (CE) N.º 1272/2008 (CLP)

#### Pictogramas de peligro



GHS07



GHS08



GHS09

#### Palabra de advertencia

Atención

#### Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

tetracloroetileno

#### Indicaciones de peligro

H315 Provoca irritación cutánea.  
 H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.  
 H319 Provoca irritación ocular grave.  
 H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.  
 H351 Se sospecha que provoca cáncer  
 H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

#### Consejos de prudencia

P201 Solicitar instrucciones especiales antes del uso.  
 P261 Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.  
 P273 Evitar su liberación al medio ambiente.  
 P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.  
 P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.  
 P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.  
 P362+P364 Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.  
 P502 Pedir información al fabricante o proveedor sobre la recuperación o el reciclado.

## 2.3 Otros peligros

Valoración PBT

El producto no se considera PBT.

Valoración vPvB

El producto no se considera vPvB.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1 Sustancias

No procede. El producto no es una sustancia.

### 3.2 Mezclas

#### Componentes peligrosos

Nº	Nombre de la sustancia		Indicaciones adicionales	
	Nº CAS / CE / Índice / REACH	Clasificación (CE) 1272/2008 (CLP)	Concentración	%
1	<b>tetracloroetileno</b>			
	127-18-4 204-825-9 602-028-00-4 01-2119475329-28	Aquatic Chronic 2; H411 Carc. 2; H351 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Skin Sens. 1B; H317 Eye Irrit. 2; H319	< 100,00	% (peso)

Enunciado completo de las frases H y EUH: véase el Capítulo 16

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018**Región:** ES

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

#### Indicaciones generales

Autoprotección del socorrista. Si existe peligro de pérdida de conocimiento, acostar y transportar al afectado en posición lateral estable. Si persisten las molestias, consultar al médico. En caso de manifestaciones alérgicas, especialmente si afectan las funciones respiratorias, llamar en seguida al médico. Quitarse de inmediato la ropa y el calzado contaminados y limpiarlos a fondo antes de utilizarlos de nuevo.

#### Inhalación

Transportar las personas accidentadas fuera de la zona de peligro observando medidas apropiadas relativas a la protección de las vías respiratorias. Aflujo de aire fresco, poner a la persona afectada en posición de reposo y mantenerla caliente. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. En caso de respiración boca a boca, la persona que preste los primeros auxilios debe protegerse con una mascarilla. Procurar tratamiento médico.

#### Contacto con la piel

Lavar la zona afectada inmediatamente con agua y jabón.

#### Contacto con los ojos

Quitar los lentes de contacto. Lavar el ojo con agua corriente durante 10 - 15 minutos, protegiendo el ojo no afectado e teniendo los párpados demasiado separados. En caso de molestias persistentes consultar a un oculista.

#### Ingestión

Requerir inmediatamente ayuda médica. Provocar el vómito bajo indicaciones médicas. En caso de desvanecimiento, ninguna administración oral.

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

No se dispone de datos.

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

La exposición puede aumentar la excitabilidad del miocardio. Administrar fármacos simpaticomiméticos solo como último recurso. El consumo de alcohol antes o después de la exposición puede incrementar las reacciones adversas.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción

#### Medios de extinción adecuados

El producto en sí no es combustible; tomar las medidas contra incendios según las características del incendio en las proximidades del producto.

#### Medios de extinción inadecuados

Chorro de agua

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

En caso de incendio puede(n) desprenderse: Monóxido de carbono y dióxido de carbono; Cloruro de hidrógeno (HCl); Cloro (Cl<sub>2</sub>); Fosgeno; Trazas de: Dioxinas y furanos policlorados (PCDD, PCDF); A temperaturas de pirólisis bajas se forma dicloroacetileno explosivo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden propagarse por encima del suelo.

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

En el caso de un incendio acordonar el sitio y evacuar a todas las personas de la zona de peligro. Utilizar aparato respiratorio autónomo. Llevar ropa de protección total. Si resulta posible deben sacarse de la zona afectada los recipientes que se encuentren en peligro. Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua. No dejar irse los desechos tras un incendio en los desagües o las tuberías.

## SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

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

Utilizar solamente personal formado y con el nivel adecuado de protección. Llevar ropa de protección personal. Mantener a las personas alejadas y situarse a favor del viento. Procurar buena ventilación también a ras de suelo (los vapores son más pesados que el aire).

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

## **Para el personal de emergencia**

Equipo de protección personal - ver sección 8

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

Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas. Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. En caso de penetración en cursos de agua, el suelo o los desagües, avisar a las autoridades competentes.

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

Limitar la salida de material con medios de absorción incombustible (por ejemplo arena, tierra de infusorios, vermiculita) y recogerlo para la evacuación en los contenedores previstos para ello en las disposiciones locales. Evitar la propagación con la barra de arena o tierra

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

Indicaciones relativas a manipulación segura: ver apartado 7. Indicaciones relativas a protección personal: ver apartado 8. Indicaciones relativas a eliminación de residuos: ver apartado 13.

## **SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**

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

#### **Indicaciones para manipulación sin peligro**

Minimizar el riesgo al manipular con el producto por medidas de prevención y de protección. El proceso de trabajo debe ser organizado de manera que se puede excluir la liberación de materias peligrosas o el contacto con la piel si es técnicamente posible. Procurar buena ventilación también a ras de suelo (los vapores son más pesados que el aire).

#### **Medidas generales de protección e higiene**

No respirar los vapores. No fumar, ni comer o beber durante el trabajo. Limpiar la piel cuidadosamente y a fondo antes de los descansos y al terminar el trabajo. Evitar el contacto con los ojos y la piel. Mantener alejado de alimentos y bebidas. Tener preparado dispositivo lavaojos. Tener preparado ducha de emergencia.

#### **Indicaciones para la protección contra incendio y explosión**

Los vapores del producto son más pesados que el aire.

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

#### **Medidas técnicas y condiciones de almacenamiento**

Mantener secos y herméticamente cerrados los recipientes y guardarlos en un sitio fresco y bien ventilado. Proteger de temperaturas elevadas y de los rayos solares directos. Mantener alejado de fuentes de ignición. Proteger de la acción de la luz.

#### **Exigencias técnicas para almacenes y recipientes**

Cerrar con cuidado los depósitos abiertos y mantenerlos de pie para evitar cualquier derrame.  
Material no adecuado Zinc; Aluminio; Aleaciones de aluminio; materias plásticas

#### **Indicaciones para el almacenamiento conjunto**

Sustancias a evitar, véase apartado 10.

### **7.3 Usos específicos finales**

#### **Solución sectorial**

Contactar con el proveedor para obtener más información.

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1 Parámetros de control

#### Valores de corte en el lugar de trabajo

Nº	Nombre de la sustancia	Nº CAS	Nº CE
1	<b>tetracloroetileno</b>	<b>127-18-4</b>	<b>204-825-9</b>
	<b>2017/164/EU</b>		
	Tetrachloroethylene		
	VLA-EC	275 mg/m <sup>3</sup>	40 ppm
	VLA-ED	138 mg/m <sup>3</sup>	20 ppm
	Resorción de la piel/sencibilización	skin	
<b>Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España</b>			
	Percloroetileno		
	VLA-EC	275 mg/m <sup>3</sup>	40 ppm
	VLA-ED	138 mg/m <sup>3</sup>	20 ppm
	Notas	VLI, vía dérmica, VLB®, ae	

#### Valores DNEL, DMEL y PNEC

##### valores DNEL (trabajadores)

Nº	Nombre de la sustancia	Nº CAS / CE		
	Vía de absorción	tiempo de acción	efecto	Valor
1	<b>tetracloroetileno</b>	<b>127-18-4</b> <b>204-825-9</b>		
	dérmica	de larga duración (crónico)	sistémico	39,40 mg/kg/día
	por inhalación	de larga duración (crónico)	sistémico	138,00 mg/m <sup>3</sup>
	por inhalación	a corto plazo (agudo)	sistémico	275,00 mg/m <sup>3</sup>

##### valores DNEL (consumidores)

Nº	Nombre de la sustancia	Nº CAS / CE		
	Vía de absorción	tiempo de acción	efecto	Valor
1	<b>tetracloroetileno</b>	<b>127-18-4</b> <b>204-825-9</b>		
	oral	de larga duración (crónico)	sistémico	1,30 mg/kg/día
	dérmica	de larga duración (crónico)	sistémico	23,00 mg/kg/día
	por inhalación	de larga duración (crónico)	sistémico	34,50 mg/m <sup>3</sup>
	por inhalación	a corto plazo (agudo)	sistémico	138,00 mg/m <sup>3</sup>

##### valores PNEC

Nº	Nombre de la sustancia	Nº CAS / CE	
	compartimiento ambiental	Tipo	Valor
1	<b>tetracloroetileno</b>		<b>127-18-4</b> <b>204-825-9</b>
	Agua	agua dulce	0,051 mg/L
	Agua	agua marina	0,005 mg/L
	Agua	agua dulce sedimento	0,903 mg/kg
	Referiéndose: Peso en seco		
	Agua	agua marina sedimento	0,09 mg/kg
	Referiéndose: Peso en seco		
	suelo	-	0,01 mg/kg
	Referiéndose: Peso en seco		
	estación de depuración (de aguas residuales) (STP)	-	11,20 mg/L

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

## 8.2 Controles de la exposición

### Controles técnicos apropiados

Cuidar de una buena ventilación. Esto se puede conseguir por aspiración local o buena salida de aire en general. En caso de que esto no sea suficiente para mantener la concentración de los vapores de disolvente por debajo de los valores límite del máximo de concentración en puesto de trabajo, se tiene que llevar un aparato respirador adecuado.

### Equipo de protección personal

#### Protección respiratoria

Cuando se traspasen los valores límites del puesto de trabajo, se deberá llevar un aparato de protección respiratoria autorizado para este fin. Se no se dispone de indicaciones sobre los valores límites referidos al puesto de trabajo en caso de formación de aerosoles y neblinas se deben tomar medidas suficientes de protección respiratoria. Utilizar filtro A o equipo respiratorio autónomo.

#### Protección de los ojos / la cara

Gafas protectoras herméticamente cerradas (EN 166).

#### Protección de las manos

En caso de riesgo de contacto de la piel con el producto la utilización de guantes de protección ensayados de acuerdo a la norma p. ej. EN 374 es suficiente. Debe comprobarse en todo caso que el guante de protección es adecuado para el puesto de trabajo específico (p. ej.: resistencia mecánica, compatibilidad con productos, antiestática). Seguir las indicaciones e información del fabricante de guantes para el empleo, el almacenamiento, el cuidado y el intercambio de guantes. Deben sustituirse inmediatamente los guantes de protección en caso de que presenten daños o cuando aparezcan los primeros signos de desgaste. Se recomienda la protección preventiva de la piel (crema protectora de la piel). Organizar los procesos de trabajo de manera que no deban llevarse permanentemente guantes.

Material adecuado Lámina de alcohol etilvinílico (EVAL)

Material adecuado alcohol polivinílico

Material adecuado viton

Material adecuado En caso de contacto durante breve tiempo/ protección contra salpicaduras:

Espesura del material > 0,35 mm

Tiempo de penetración > 60 mín

Material adecuado En caso de contacto prolongado:

Espesura del material > 0,35 mm

Tiempo de penetración > 240 mín

#### Otros

Ropa de trabajo resistente a las sustancias químicas.

#### Controles de la exposición del medio ambiente

No se dispone de datos.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

<b>Estado físico/Color</b>	
líquido	
incolore	
<b>Olor</b>	
característico	
<b>Umbral del olor</b>	
No existen datos	
<b>Valor pH</b>	
No existen datos	
<b>Punto de ebullición / Intervalo de ebullición</b>	
Valor	121 °C
Procedencia	Proveedor
<b>Punto de fusión / Rango de fusión</b>	
Valor	-22 °C
Procedencia	Proveedor

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

<b>Punto de descomposición / Rango de descomposición</b>			
Valor	>	140	°C
Procedencia	Proveedor		
<b>Punto de inflamación</b>			
Método	ASTM D 56		
Procedencia	Proveedor		
Notas	no inflamable		
<b>Temperatura de auto-inflamación</b>			
Procedencia	Proveedor		
Notas	El producto no se inflama espontáneamente		
<b>Propiedades comburentes</b>			
no es oxidante			
<b>Propiedades explosivas</b>			
El producto no presenta peligro de explosión.			
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>			
No existen datos			
<b>Límites inferior de inflamabilidad o de explosividad</b>			
No existen datos			
<b>Límites superior de inflamabilidad o de explosividad</b>			
No existen datos			
<b>Presión de vapor</b>			
Valor		1,73	kPa
Temperatura de referencia		20	°C
Procedencia	Proveedor		
<b>Densidad de vapor</b>			
Valor		5,76	
Procedencia	Proveedor		
<b>Tasa de evaporación</b>			
No existen datos			
<b>Densidad relativa</b>			
Valor		1,619	
Temperatura de referencia		25	°C
Procedencia	Proveedor		
<b>Densidad</b>			
No existen datos			
<b>Solubilidad en agua</b>			
Valor		0,015	%
Temperatura de referencia		25	°C
Procedencia	Proveedor		
<b>Solubilidad(es)</b>			
No existen datos			
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua</b>			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
log Pow		2,53	
Temperatura de referencia		23	°C
Procedencia	ECHA		

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

Viscosidad	
Valor	0,52 mm <sup>2</sup> /s
Temperatura de referencia	25 °C
Tipo	cinemática
Procedencia	Proveedor

## 9.2 Otros datos

Otros datos
No se dispone de datos.

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1 Reactividad

No se dispone de datos.

### 10.2 Estabilidad química

Aplicación de las normas recomendadas para el almacenado y manejo estable (ver apartado 7).

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

No es de esperar ninguna reacción peligrosa en el caso de una aplicación conforme al uso previsto.

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Posible descomposición a temperaturas elevadas. Calor, llamas directas y otras fuentes de ignición. Proteger de los rayos solares.

### 10.5 Materiales incompatibles

bases fuertes; oxidantes fuertes; metales reactivos (p. ej. sodio, calcio, zinc, etc.); Metales alcalinotérreos; Metales alcalinos; Evitar el contacto no intencionado con: Aminas

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

Fosgeno; Cloruro de hidrógeno (HCl); Cloro; Trazas de: Dioxinas y furanos policlorados (PCDD, PCDF); A temperaturas de pirólisis bajas se forma dicloroacetileno explosivo.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
DL50		3005	mg/kg de peso corporal
Especies	rata		
Método	OCDE 401		
Procedencia	ECHA		

Toxicidad dérmica aguda			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
DL50	>	10000	mg/kg de peso corporal
Especies	conejo		
Procedencia	Proveedor		

Toxicidad aguda por inhalación			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
CL50		21	mg/l
Tiempo de exposición		4	horas
Estado físico	Vapor		
Especies	rata		
Procedencia	ECHA		

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

<b>Corrosión o irritación cutáneas</b>			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Especies		conejo	
Método		OCDE 404	
Procedencia		ECHA	
comentarios		Irritante	

<b>Lesiones o irritación ocular graves</b>			
No existen datos			

<b>Sensibilización respiratoria o cutánea</b>			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Vía de absorción		Piel	
Especies		ratón	
Método		OECD 429	
Procedencia		ECHA	
comentarios		El producto es sensibilizante	

<b>Mutagenicidad en células germinales</b>			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Método		OECD 473	
Procedencia		ECHA	
Evaluación/Clasificación		A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	

<b>Toxicidad para la reproducción</b>			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Método		EPA OTS 798.4700	
Procedencia		ECHA	
Evaluación/Clasificación		A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	
Método		OECD 414	
Procedencia		ECHA	
Evaluación/Clasificación		A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.	

<b>Carcinogenicidad</b>			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Método		OECD 451	
Procedencia		ECHA	
Evaluación/Clasificación		A la vista de los datos disponibles, se cumplen los criterios de clasificación.	

<b>Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única</b>			
No existen datos			

<b>Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida</b>			
No existen datos			

<b>Peligro de aspiración</b>			
No existen datos			

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

Toxicidad para los peces (aguda)	
No existen datos	

Toxicidad para los peces (crónica)	
No existen datos	

Toxicidad para las dafnias (aguda)			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
CE50		8,5	mg/l
Tiempo de exposición		48	horas
Especies		Daphnia magna	
Método		ASTM 1980	
Procedencia		ECHA	

Toxicidad para las dafnias (crónica)			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
NOEC		510	µg/l
Tiempo de exposición		28	dia(s)
Especies		Daphnia magna	
Método		ASTM Draft No. 4	
Procedencia		ECHA	

Toxicidad para las algas (aguda)	
No existen datos	

Toxicidad para las algas (crónica)	
No existen datos	

Toxicidad en bacterias	
No existen datos	

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

Biodegradación			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Tipo		Biodegradación aeróbica	
Valor		0	%
Duración		21	dia(s)
Método		Botella cerrada	
Procedencia		ECHA	

### 12.3 Potencial de bioacumulación

Coeficiente de reparto n-octanol/agua			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
log Pow		2,53	
Temperatura de referencia		23	°C
Procedencia		ECHA	

### 12.4 Movilidad en el suelo

Movilidad en el suelo			
N°	Nombre de la sustancia	N° CAS	N° CE
1	tetracloroetileno	127-18-4	204-825-9
Procedencia		Proveedor	
Evaluación/Clasificación		Potencial elevado de movilidad en el suelo (Poc: 50 - 150). Coeficiente de reparto (Koc): 141 (estimado)	

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

## 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

### Resultados de la valoración PBT y mPmB

Valoración PBT	El producto no se considera PBT.
Valoración vPvB	El producto no se considera vPvB.

## 12.6 Otros efectos adversos

No se dispone de datos.

## 12.7 Otros datos

### Otros datos

Se debe impedir que el producto entre en cursos de agua, depuradoras o al alcantarillado.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

#### Producto

La eliminación de los residuos debe tener lugar en unas instalaciones apropiadas y autorizadas para ello, teniendo en cuenta los reglamentos tras consultar a las autoridades locales competentes y a la empresa encargada de la eliminación.

La asignación de un código de residuo según el Catálogo Europeo de Residuos se deberá efectuar de acuerdo con las empresas regionales de eliminación de residuos.

#### Envases/embalajes

Envases deben ser completamente vaciados y deben ser llevados a la eliminación adecuada en conformidad con las disposiciones legales. Envases no vaciados de restos deben ser llevados a la eliminación después de haber contactado la compañía de eliminación.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### 14.1 Transporte ADR/RID/ADN

Clase	6.1
Código de clasificación	T1
Grupo de embalaje	III
Nº de peligro	60
Número UN	UN1897
Nombre técnico de expedición	TETRACHLOROETHYLENE
Código de restricción en tuneles	E
Etiqueta de seguridad	6.1
Marca para las "materias peligrosas para el medio ambiente"	Símbolo "pez y árbol"

### 14.2 Transporte IMDG

Clase	6.1
Grupo de embalaje	III
Número UN	UN1897
Designación oficial de transporte	TETRACHLOROETHYLENE
EmS	F-A, S-A
Marine Pollutant (according Index IMDG Code)	P
Etiquetas	6.1
Marca para las "materias peligrosas para el medio ambiente"	Símbolo "pez y árbol"

### 14.3 Transporte ICAO-TI / IATA

Clase	6.1
Grupo de embalaje	III
Número UN	UN1897
Designación oficial de transporte	Tetrachloroethylene
Etiquetas	6.1

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

#### 14.4 Otros datos

No se dispone de datos.

#### 14.5 Peligros para el medio ambiente

Datos sobre peligros para el medio ambiente, en tanto que relevantes, véase 14.1 - 14.3.

#### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios

No se dispone de datos.

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

Irrelevante

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

#### UE Reglamentación

##### **Reglamento (CE) n o 1907/2006 (REACH) Anexo XIV ( Lista de Sustancias sujetas a autorización)**

Según los datos disponibles o la información suministrada por los proveedores anteriores en la cadena, el artículo no contiene sustancias consideradas como sustancias sujetas a autorización de conformidad con el anexo XIV del Reglamento REACH (CE) 1907/2006.

##### **Lista de candidatos REACH de sustancias extremadamente preocupantes (SVHC) para el procedimiento de autorización**

Según los datos disponibles o la información suministrada por los distribuidores, el producto no contiene sustancias que estén consideradas como posibles sustancias que podrían ser incluidas en el anexo XIV (Lista de sustancias sujetas a autorización) de conformidad con el artículo 57, en relación con el artículo 59, del Reglamento REACH (CE) 1907/2006.

##### **Reglamento (CE) n o 1907/2006 (REACH) Anexo XVII: RESTRICCIONES A LA FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y USO DE DETERMINADAS SUSTANCIAS, PREPARADOS Y ARTÍCULOS PELIGROSOS**

El producto está sujeta al reglamento REACH (CE) 1907/2006, anexo XVII.	Nº 3
---	------

##### **Directiva 2012/18/UE relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas**

El producto está sometido al anexo I, parte 1, categoría de peligro:	E2
--	----

##### **Otras disposiciones**

Durante el envío de este producto deberán aplicarse las disposiciones nacionales sanitarias y de seguridad laboral.

### 15.2 Evaluación de la seguridad química

Para esta sustancia se ha realizado una valoración de la seguridad química de la sustancia.

## SECCIÓN 16: Otra información

#### **Otra información**

™\*Marca de The Dow Chemical Company

#### **Fuentes de los datos utilizados para elaborar la ficha:**

Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) en la versión vigente respectivamente.

Directivas CE 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/CE

Valores nacionales máximos en el aire en la versión vigente respectivamente del país correspondiente.

Reglamentos de transporte de conformidad con ADR, RID, IMDG, IATA en la versión vigente respectivamente.

Las fuentes de datos, que fueron empleadas para la determinación de datos físicos, tóxicos y ecotoxicológicos, se indican directamente en el capítulo correspondiente.

#### **Lista de los escenarios de exposición existentes**

ES001	Formulación y trasvase de sustancias y mezclas - utilización industrial
ES002	Uso en la limpieza de textiles: uso industrial
ES003	Uso en la industria textil: utilización comercial

#### **Sector que expide la hoja de datos**

UMCO GmbH - D-21107 Hamburg, Georg-Wilhelm-Strasse 187, Tel.: +49(40)555 546 300, Fax: +49(40)555 546 357, e-mail: umco@umco.de

---

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.1.2, elaborado el: 13.03.2019

**Versión sustituida:** 1.1.1, elaborado el: 09.03.2018

**Región:** ES

---

Esta información se basa en el estado actual de nuestros conocimientos. Su objetivo es describir nuestros productos desde el punto de vista de la seguridad, por lo que no garantiza propiedades concretas de los productos.

Modificaciones / suplementos al texto:

Las modificaciones en el texto se indican al margen.

Este documento está protegido por los derechos de autor. Cualquier modificación o reproducción precisará la autorización expresa de UMCO GmbH.

Prod-ID 723284

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

**SECCIÓN 1: Título y ámbito de validez del escenario de exposición (ES)****1.1 Título del escenario de exposición**

ES1 Formulación y trasvase de sustancias y mezclas - utilización industrial

**1.2 Ámbito de validez del escenario de exposición**

Tipo de escenario de exposición ES del trabajador para sustancia/mezcla (ES)

Estadio del ciclo de vida Formulación

**Identificador del producto**

Nombre comercial DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Descriptores de la utilización**

<b>Sector de utilización (SU)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Grupo de usuarios principales	SU3	Usos industriales
<b>Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC2	Formulación de preparados
Categoría específica de liberación en el medio ambiente (SpERC)	ESVOC 4	ESVOC SpERC 2.2.v1
<b>Categoría del procedimiento (PROC)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable
	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
	PROC9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
	PROC15	Uso como reactivo de laboratorio

**SECCIÓN 2: Condiciones de uso (VB) y medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición respecto al medio ambiente y al ser humano****2.1 Caracterización del producto**

<b>Estado físico</b>		
líquido		
Temperatura de referencia	25	°C
<b>Presión de vapor</b>		
Valor	1,73	kPa
Temperatura de referencia	20	°C
Procedencia	Proveedor	

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

**Otros datos**

La efectividad de una medida de gestión de riesgo es un valor teórico. El valor porcentual indica en qué medida puede reducirse la exposición calculada por medio de la aplicación de la medida. En caso de cumplimiento de las condiciones de uso y las medidas de gestión de riesgo descritas se aplicarán dichos valores. Dado el caso, habrá que comprobar si la efectividad de la aspiración local coincide con la propia instalación y si la ventilación general en el emplazamiento cumple con los datos en el escenario de exposición (ES).

Para datos más ampliados sobre el «equipamiento de protección personal» véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad.

**2.2 Escenario contributivo para la exposición del medio ambiente**
**Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) afectada**

Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC2	Formulación de preparados
Categoría específica de liberación en el medio ambiente (SpERC)	ESVOC 4	ESVOC SpERC 2.2.v1

**Condiciones de uso para el control de la exposición del medio ambiente**
**Cantidad empleada diariamente en el lugar de emplazamiento**

	ERC2		
Valor	5000	kg/día	

**Condiciones de emisión**

	ERC2		
Tipo de emisión	Liberación continua		
Duración de la emisión	60	Días/año	

**Medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición del medio ambiente**
**Medidas técnicas y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)**

ERC2	Medidas	Tratamiento de aguas residuales mediante filtros o similares.
	Efectividad (%)	98,5

**Medidas organizativas**

No se requieren medidas especiales.

**Medidas en relación con el tratamiento de las aguas residuales y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)**

No se requieren medidas especiales.

**Medidas en relación con el tratamiento de los residuos**

Para datos más ampliados sobre el tratamiento de los residuos véase la sección 13 de la ficha de datos de seguridad.

**Otras medidas**

ERC2 Ver la ficha informativa sobre las SPERC.

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

### 2.3 Escenario contributivo para la exposición del trabajador

Categoría del procedimiento (PROC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable
	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
	PROC9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
	PROC15	Uso como reactivo de laboratorio

#### Condiciones de uso para el control de la exposición del trabajador

Concentración de la sustancia						
	PROC1		PROC2		PROC3	
Valor	≤	100 %	≤	100 %	≤	100 %
	PROC4		PROC8a		PROC8b	
Valor	≤	100 %	≤	100 %	≤	100 %
	PROC9		PROC15			
Valor	≤	100 %	≤	100 %		

Condiciones de uso						
	PROC1		PROC2		PROC3	
Duración de la utilización	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día
	PROC4		PROC8a		PROC8b	
Duración de la utilización	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día
	PROC9		PROC15			
Duración de la utilización	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día		

Otras condiciones de utilización	
PROC1	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC2	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC3	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC4	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC8a	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC8b	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC9	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC15	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

**Medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición del trabajador**

<b>Medidas técnicas y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)</b>		
PROC1	Medidas	Manipular la sustancia en un sistema cerrado.
PROC2	Medidas	Manipular la sustancia en un sistema cerrado.
PROC3	Medidas	Manipular la sustancia en un sistema cerrado.
	Medidas	Asegurar una medida suficiente en cuanto a ventilación general (de 3 a 5 cambios de aire por hora).
PROC4	Medidas	Asegurar una medida suficiente en cuanto a ventilación controlada (de 5 a 10 cambios de aire por hora).
PROC8a	Medidas	Manipular únicamente en un lugar con dispositivo de succión local (u otra ventilación adecuada).
	Medidas	Asegurar una ventilación adicional en los puntos donde se originen las emisiones.
PROC8b	Medidas	Asegurar una medida suficiente en cuanto a ventilación controlada (de 5 a 10 cambios de aire por hora).
PROC9	Medidas	Manipular únicamente en un lugar con dispositivo de succión local (u otra ventilación adecuada).
PROC15	Medidas	Manipular la sustancia en un sistema cerrado.

<b>Medidas organizativas</b>
No se requieren medidas especiales.

**Equipamiento de protección personal y efectividad de las medidas (en el modelo de cálculo de la exposición)**

<b>Protección de los ojos / la cara</b>		
PROC1	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC2	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC3	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC4	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC8a	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC8b	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC9	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC15	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

Protección de las manos		
PROC1	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC2	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC3	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC4	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC8a	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC8b	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC9	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC15	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.

Otros		
PROC1	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC2	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC3	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC4	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC8a	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC8b	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC9	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC15	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.

### SECCIÓN 3: Estimación de la exposición y referencia de la fuente

#### 3.1 Indicaciones

La relación del riesgo (risk characterisation ratio = RCR) es el cociente de la exposición estimada para el hombre o el medio ambiente y el valor umbral respectivo DNEL o PNEC. La exposición se calcula con ayuda del modelo de exposición indicado más abajo. En caso de  $RCR \leq 1$  será considerada la utilización como en caso de cumplimiento de las condiciones de aplicación y las medidas de gestión del riesgo indicadas en el escenario de exposición.

Encontrará los valores de los DNEL y PNEC en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad

#### 3.2 Estimación de la exposición para el medio ambiente

Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) Categoría específica de liberación en el medio ambiente (SpERC)	ERC2	Formulación de preparados
	ESVOC 4	ESVOC SpERC 2.2.v1

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del medio ambiente	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA La estimación de exposición se basa en SpERC.
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>
Otros datos	Para la estimación de la exposición se han realizado modificaciones en el modelo de exposición.

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

Coeficiente de caracterización del riesgo (RCR)			
	ERC2		
Agua dulce	0,490		
agua dulce sedimento	0,860		
agua marina	0,490		
agua marina sedimento	0,490		
suelo	0,490		
Compartimento determinante del riesgo	agua dulce sedimento		

### 3.3 Estimación de la exposición para el trabajador

Categoría del procedimiento (PROC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable
	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
	PROC9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
	PROC15	Uso como reactivo de laboratorio

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del trabajador	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA versión 2
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

Coeficiente de caracterización del riesgo (RCR)				
	Estimación de la exposición	Inhalación	dérmica	Total
PROC1	Larga duración-sistémico	0,001	0,001	0,002
PROC2	Larga duración-sistémico	0,250	0,007	0,257
PROC3	Larga duración-sistémico	0,350	0,004	0,354
PROC4	Larga duración-sistémico	0,300	0,035	0,335
PROC8a	Larga duración-sistémico	0,250	0,070	0,320
PROC8b	Larga duración-sistémico	0,375	0,070	0,445
PROC9	Larga duración-sistémico	0,250	0,035	0,285
PROC15	Larga duración-sistémico	0,350	0,002	0,352

## SECCIÓN 4: Directrices para el usuario postconectado con el fin de evaluar si trabaja dentro de los límites fijados en el ES

### 4.1 Recomendaciones e indicaciones.

#### Recomendaciones e indicaciones generales

Si el usuario postconectado se desvía de las condiciones de uso y las medidas de gestión del riesgo en el escenario de exposición (ES), podrá variar algunos parámetros de la estimación de exposición y ajustarlos a sus circunstancias reales. Utilizando algunos pasos de cálculos sencillos puede comprobar si las exposiciones previsibles bajo sus condiciones de aplicación especiales se encuentran o no en la zona segura. Este modo de proceder se denomina scaling (ingl. «nivelar, adaptar»).

- Para obtener más recomendaciones sobre cómo adaptar las condiciones de uso a un cambio de escala, véanse las "Orientaciones para usuarios intermedios" de la ECHA (<http://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users>).

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

## Consejos sobre el escalamiento

### Tipo de ventilación

Cuando el tipo de ventilación diverge de los datos en el ES en el caso del usuario postconectado, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación) y el tipo de ventilación. Se aplican los factores de escalamiento (f): ventilación estándar (< 3 cambios de aire por hora) = 1; ventilación suficiente (3-5 cambios de aire por hora, se corresponde con la utilización del exterior) = 0,7; ventilación ampliada (> 5 cambios de aire por hora) = 0,3.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)  
 Análogamente a este procedimiento también puede realizarse un escalamiento en caso de efectividad divergente de la aspiración local (LEV).

### Duración de la utilización

Cuando la duración de la utilización por trabajador diverge de los datos en el ES en el caso del usuario postconectado, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación) y la duración de la utilización. Se aplican los factores de escalamiento (f): duración > 4 horas/día = 1; duración: 1-4 horas/día = 0,6; duración: 15 min./día - 1 hora/día = 0,2; duración < 15 min./día = 0,1.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)

### Concentración de la sustancia en el producto

Si el usuario postconectado utiliza la sustancia con una concentración en el producto divergente del escenario de exposición, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación), así como el RCR (dérmico) y la concentración. Se aplican los factores de escalamiento (f): concentraciones > 25% = 1; concentraciones >= 5% = 0,6; concentraciones >= 1% = 0,2; concentraciones > 1% = 0,1.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)  
 Este contexto es válido para el RCR (inhalación) y el RCR (dérmico).

## 4.2 Estimación de la exposición para el medio ambiente

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del medio ambiente	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA La estimación de exposición se basa en SpERC.
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>
Otros datos	Para la estimación de la exposición se han realizado modificaciones en el modelo de exposición.

Otros parámetros de entrada empleados para el cálculo de la exposición del medio ambiente			
	ERC2		
Factor de dilución agua dulce	10		
Factor de dilución agua del mar	100		
Factor de emisión aire	0,00015		

## 4.3 Estimación de la exposición para el trabajador

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del trabajador	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA versión 2
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

**SECCIÓN 1: Título y ámbito de validez del escenario de exposición (ES)**
**1.1 Título del escenario de exposición**

ES2 Uso en la limpieza de textiles: uso industrial

**1.2 Ámbito de validez del escenario de exposición**

Tipo de escenario de exposición (ES) ES del trabajador para sustancia/mezcla

Estadio del ciclo de vida Utilización final industrial

**Identificador del producto**

Nombre comercial DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Descriptores de la utilización**

<b>Sector de utilización (SU)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Grupo de usuarios principales	SU3	Usos industriales
<b>Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC4	Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos
<b>Categoría del procedimiento (PROC)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC6	Operaciones de calandrado
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

**SECCIÓN 2: Condiciones de uso (VB) y medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición respecto al medio ambiente y al ser humano**
**2.1 Caracterización del producto**

<b>Estado físico</b>		
líquido		
Temperatura de referencia	25	°C
<b>Presión de vapor</b>		
Valor	1,73	kPa
Temperatura de referencia	20	°C
Procedencia	Proveedor	

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

**Otros datos**

La efectividad de una medida de gestión de riesgo es un valor teórico. El valor porcentual indica en qué medida puede reducirse la exposición calculada por medio de la aplicación de la medida. En caso de cumplimiento de las condiciones de uso y las medidas de gestión de riesgo descritas se aplicarán dichos valores. Dado el caso, habrá que comprobar si la efectividad de la aspiración local coincide con la propia instalación y si la ventilación general en el emplazamiento cumple con los datos en el escenario de exposición (ES).

Para datos más ampliados sobre el «equipamiento de protección personal» véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad.

**2.2 Escenario contributivo para la exposición del medio ambiente**
**Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) afectada**

Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC4	Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

**Condiciones de uso para el control de la exposición del medio ambiente**
**Cantidad empleada diariamente en el lugar de emplazamiento**

	ERC4		
Valor	71,33	kg/día	

**Condiciones de emisión**

	ERC4		
Tipo de emisión	Liberación continua		
Duración de la emisión	300	Días/año	

**Medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición del medio ambiente**
**Medidas técnicas y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)**

ERC4	Medidas	Tratamiento de aguas residuales mediante filtros o similares.
	Efectividad (%)	99,9

**Medidas organizativas**

No se requieren medidas especiales.

**Medidas en relación con el tratamiento de las aguas residuales y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)**

ERC4	Medidas	Se requiere tratamiento in situ de las aguas residuales.
	Efectividad (%)	99,9
	Medidas	Asegurarse de que las aguas residuales se recogen y se tratan en una planta depuradora.
	Efectividad (%)	92,6

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

**Medidas en relación con el tratamiento de los residuos**

Para datos más ampliados sobre el tratamiento de los residuos véase la sección 13 de la ficha de datos de seguridad.

**2.3 Escenario contributivo para la exposición del trabajador**

<b>Categoría del procedimiento (PROC) afectada</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC6	Operaciones de calandrado
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

**Condiciones de uso para el control de la exposición del trabajador**

<b>Concentración de la sustancia</b>						
	PROC2		PROC4		PROC6	
Valor	≤	100 %	≤	100 %	≤	100 %
	PROC8a		PROC8b			
Valor	≤	100 %	≤	100 %		

<b>Condiciones de uso</b>						
	PROC2		PROC4		PROC6	
Duración de la utilización	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día	≤	8 Horas/día
	PROC8a		PROC8b			
Duración de la utilización	≤	8 Horas/día	≤	1 Horas/día		

<b>Otras condiciones de utilización</b>	
PROC2	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC4	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC6	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC8a	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC8b	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.

**Medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición del trabajador**

<b>Medidas técnicas y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)</b>		
PROC4	Medidas	Asegurar una medida suficiente en cuanto a ventilación general (de 3 a 5 cambios de aire por hora).
PROC6	Medidas	Asegurar una ventilación adicional en los puntos donde se originen las emisiones.

<b>Medidas organizativas</b>	
PROC8a	Limpiar las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.
PROC8b	Evitar actividades con una exposición superior a 1 hora.

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

**Equipamiento de protección personal y efectividad de las medidas (en el modelo de cálculo de la exposición)**

<b>Protección de los ojos / la cara</b>		
PROC2	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC4	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC6	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC8a	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC8b	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.

<b>Protección de las manos</b>		
PROC2	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC4	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC6	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC8a	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC8b	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.

<b>Otros</b>		
PROC2	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC4	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC6	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC8a	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC8b	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.

**SECCIÓN 3: Estimación de la exposición y referencia de la fuente****3.1 Indicaciones**

La relación del riesgo (risk characterisation ratio = RCR) es el cociente de la exposición estimada para el hombre o el medio ambiente y el valor umbral respectivo DNEL o PNEC. La exposición se calcula con ayuda del modelo de exposición indicado más abajo. En caso de  $RCR \leq 1$  será considerada la utilización como en caso de cumplimiento de las condiciones de aplicación y las medidas de gestión del riesgo indicadas en el escenario de exposición.

Encontrará los valores de los DNEL y PNEC en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad

**3.2 Estimación de la exposición para el medio ambiente**

<b>Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) afectada</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC4	Uso industrial de aditivos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

<b>Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del medio ambiente</b>	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

Coeficiente de caracterización del riesgo (RCR)			
	ERC4		
Agua dulce	0,001		
agua dulce sedimento	0,333		
agua marina	0,001		
agua marina sedimento	0,001		
suelo	0,001		
Compartimento determinante del riesgo	agua dulce sedimento		

### 3.3 Estimación de la exposición para el trabajador

Categoría del procedimiento (PROC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC6	Operaciones de calandrado
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del trabajador	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

Coeficiente de caracterización del riesgo (RCR)				
	Estimación de la exposición	Inhalación	dérmica	Total
PROC2	Larga duración-sistémico	0,500	0,030	0,530
PROC4	Larga duración-sistémico	0,700	0,170	0,817
PROC6	Larga duración-sistémico	0,250	0,010	0,260
PROC8a	Larga duración-sistémico	0,500	0,350	0,850
PROC8b	Larga duración-sistémico	0,080	0,170	0,250

## SECCIÓN 4: Directrices para el usuario postconectado con el fin de evaluar si trabaja dentro de los límites fijados en el ES

### 4.1 Recomendaciones e indicaciones.

#### Recomendaciones e indicaciones generales

Si el usuario postconectado se desvía de las condiciones de uso y las medidas de gestión del riesgo en el escenario de exposición (ES), podrá variar algunos parámetros de la estimación de exposición y ajustarlos a sus circunstancias reales. Utilizando algunos pasos de cálculos sencillos puede comprobar si las exposiciones previsibles bajo sus condiciones de aplicación especiales se encuentran o no en la zona segura. Este modo de proceder se denomina scaling (ingl. «nivelar, adaptar»).

- Para obtener más recomendaciones sobre cómo adaptar las condiciones de uso a un cambio de escala, véanse las "Orientaciones para usuarios intermedios" de la ECHA (<http://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users>).

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

## Consejos sobre el escalamiento

### Tipo de ventilación

Cuando el tipo de ventilación diverge de los datos en el ES en el caso del usuario postconectado, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación) y el tipo de ventilación. Se aplican los factores de escalamiento (f): ventilación estándar (< 3 cambios de aire por hora) = 1; ventilación suficiente (3-5 cambios de aire por hora, se corresponde con la utilización del exterior) = 0,7; ventilación ampliada (> 5 cambios de aire por hora) = 0,3.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)  
 Análogamente a este procedimiento también puede realizarse un escalamiento en caso de efectividad divergente de la aspiración local (LEV).

### Duración de la utilización

Cuando la duración de la utilización por trabajador diverge de los datos en el ES en el caso del usuario postconectado, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación) y la duración de la utilización. Se aplican los factores de escalamiento (f): duración > 4 horas/día = 1; duración: 1-4 horas/día = 0,6; duración: 15 min./día - 1 hora/día = 0,2; duración < 15 min./día = 0,1.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)

### Concentración de la sustancia en el producto

Si el usuario postconectado utiliza la sustancia con una concentración en el producto divergente del escenario de exposición, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación), así como el RCR (dérmico) y la concentración. Se aplican los factores de escalamiento (f): concentraciones > 25% = 1; concentraciones >= 5% = 0,6; concentraciones >= 1% = 0,2; concentraciones > 1% = 0,1.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)  
 Este contexto es válido para el RCR (inhalación) y el RCR (dérmico).

## 4.2 Estimación de la exposición para el medio ambiente

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del medio ambiente	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

Otros parámetros de entrada empleados para el cálculo de la exposición del medio ambiente			
	ERC4		
Tratamiento de los lodos de depuración	Ningún esparcimiento de los lodos de depuración sobre el suelo.		
Volumen de desagüe de la planta depuradora	≥ 2000	m³/día	
Factor de dilución agua dulce	10		
Factor de dilución agua del mar	100		

## 4.3 Estimación de la exposición para el trabajador

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del trabajador	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

**SECCIÓN 1: Título y ámbito de validez del escenario de exposición (ES)****1.1 Título del escenario de exposición**

ES3 Uso en la industria textil: utilización comerciall

**1.2 Ámbito de validez del escenario de exposición**

Tipo de escenario de exposición ES del trabajador para sustancia/mezcla (ES)

Estadio del ciclo de vida Utilización final comercial

**Identificador del producto**

Nombre comercial DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Descriptorios de la utilización**

<b>Sector de utilización (SU)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Grupo de usuarios principales	SU22	Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
<b>Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC8a	Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos
	ERC8d	Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos
<b>Categoría del procedimiento (PROC)</b>		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

**SECCIÓN 2: Condiciones de uso (VB) y medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición respecto al medio ambiente y al ser humano****2.1 Caracterización del producto**

<b>Estado físico</b>		
Líquido		
Temperatura de referencia	25	°C
<b>Presión de vapor</b>		
Valor	1,73	kPa
Temperatura de referencia	20	°C
Procedencia	Proveedor	

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

Otros datos
La efectividad de una medida de gestión de riesgo es un valor teórico. El valor porcentual indica en qué medida puede reducirse la exposición calculada por medio de la aplicación de la medida. En caso de cumplimiento de las condiciones de uso y las medidas de gestión de riesgo descritas se aplicarán dichos valores. Dado el caso, habrá que comprobar si la efectividad de la aspiración local coincide con la propia instalación y si la ventilación general en el emplazamiento cumple con los datos en el escenario de exposición (ES).
Para datos más ampliados sobre el «equipamiento de protección personal» véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad.

## 2.2 Escenario contributivo para la exposición del medio ambiente

Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC8a	Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos
	ERC8d	Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

### Condiciones de uso para el control de la exposición del medio ambiente

Condiciones de emisión			
	ERC8a, ERC8d		
Tipo de emisión	Liberación continua		
Duración de la emisión	365	Días/año	

### Medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición del medio ambiente

Medidas técnicas y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)
No se requieren medidas especiales.

Medidas organizativas
No se requieren medidas especiales.

Medidas en relación con el tratamiento de las aguas residuales y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)		
ERC8a, ERC8d	Medidas	Asegurarse de que las aguas residuales se recogen y se tratan en una planta depuradora.
	Efectividad (%)	92,6

Medidas en relación con el tratamiento de los residuos
Para datos más ampliados sobre el tratamiento de los residuos véase la sección 13 de la ficha de datos de seguridad.

## 2.3 Escenario contributivo para la exposición del trabajador

Categoría del procedimiento (PROC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

**Condiciones de uso para el control de la exposición del trabajador**

<b>Concentración de la sustancia</b>			
	PROC2	PROC4	PROC8a
Valor	≤ 100 %	≤ 100 %	≤ 100 %
	PROC8b		
Valor	≤ 100 %		

<b>Condiciones de uso</b>			
	PROC2	PROC4	PROC8a
Duración de la utilización	≤ 8 Horas/día	≤ 1 Horas/día	≤ 8 Horas/día
	PROC8b		
Duración de la utilización	≤ 8 Horas/día		

<b>Otras condiciones de utilización</b>	
PROC2	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC4	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC8a	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.
PROC8b	Se parte de la puesta en práctica de un estándar apropiado para la higiene en el trabajo.

**Medidas de gestión del riesgo (RMM) para el control de la exposición del trabajador**

<b>Medidas técnicas y efectividad de las medidas (en el modelo del cálculo de la exposición)</b>		
PROC2	Medidas	Asegurar una medida suficiente en cuanto a ventilación general (de 3 a 5 cambios de aire por hora).
PROC8a	Medidas	Asegurar una medida suficiente en cuanto a ventilación general (de 3 a 5 cambios de aire por hora).
PROC8b	Medidas	Manipular únicamente en un lugar con dispositivo de succión local (u otra ventilación adecuada).

<b>Medidas organizativas</b>	
PROC4	Evitar actividades con una exposición superior a 1 hora.
PROC8a	Limpiar las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.

**Equipamiento de protección personal y efectividad de las medidas (en el modelo de cálculo de la exposición)**

<b>Protección de los ojos / la cara</b>		
PROC2	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC4	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC8a	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.
PROC8b	Medidas	Llevar gafas de protección adecuadas si es posible que se produzca una exposición de los ojos.

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

Protección de las manos		
PROC2	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC4	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC8a	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.
PROC8b	Medidas	Llevar guantes apropiados y ensayados conforme a EN374.

Otros		
PROC2	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC4	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC8a	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.
PROC8b	Medidas	Llevar ropa de trabajo adecuada.

### SECCIÓN 3: Estimación de la exposición y referencia de la fuente

#### 3.1 Indicaciones

La relación del riesgo (risk characterisation ratio = RCR) es el cociente de la exposición estimada para el hombre o el medio ambiente y el valor umbral respectivo DNEL o PNEC. La exposición se calcula con ayuda del modelo de exposición indicado más abajo. En caso de  $RCR \leq 1$  será considerada la utilización como en caso de cumplimiento de las condiciones de aplicación y las medidas de gestión del riesgo indicadas en el escenario de exposición.

Encontrará los valores de los DNEL y PNEC en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad

#### 3.2 Estimación de la exposición para el medio ambiente

Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría de liberación en el medio ambiente (ERC)	ERC8a	Amplio uso dispersivo interior de aditivos del procesado en sistemas abiertos
	ERC8d	Amplio uso dispersivo exterior de aditivos del procesado en sistemas abiertos

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del medio ambiente	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

Coeficiente de caracterización del riesgo (RCR)			
	ERC8a, ERC8d		
Agua dulce	0,001		
agua dulce sedimento	0,333		
agua marina	0,001		
agua marina sedimento	0,001		
suelo	0,001		
Compartimento determinante del riesgo	agua dulce sedimento		

Nombre comercial: DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

Versión actual: 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

Versión sustituida: 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

Región: ES

### 3.3 Estimación de la exposición para el trabajador

Categoría del procedimiento (PROC) afectada		
Categoría	Código	Descripción de la utilización
Categoría del procedimiento (PROC)	PROC2	Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada
	PROC4	Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición
	PROC8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
	PROC8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del trabajador	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA versión 2
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

Coeficiente de caracterización del riesgo (RCR)				
	Estimación de la exposición	Inhalación	dérmica	Total
PROC2	Larga duración-sistémico	0,700	0,030	0,730
PROC4	Larga duración-sistémico	0,500	0,170	0,670
PROC8a	Larga duración-sistémico	0,700	0,070	0,770
PROC8b	Larga duración-sistémico	0,250	0,170	0,420

## SECCIÓN 4: Directrices para el usuario postconectado con el fin de evaluar si trabaja dentro de los límites fijados en el ES

### 4.1 Recomendaciones e indicaciones.

#### Recomendaciones e indicaciones generales

Si el usuario postconectado se desvía de las condiciones de uso y las medidas de gestión del riesgo en el escenario de exposición (ES), podrá variar algunos parámetros de la estimación de exposición y ajustarlos a sus circunstancias reales. Utilizando algunos pasos de cálculos sencillos puede comprobar si las exposiciones previsibles bajo sus condiciones de aplicación especiales se encuentran o no en la zona segura. Este modo de proceder se denomina scaling (ingl. «nivelar, adaptar»).

- Para obtener más recomendaciones sobre cómo adaptar las condiciones de uso a un cambio de escala, véanse las "Orientaciones para usuarios intermedios" de la ECHA (<http://echa.europa.eu/regulations/reach/downstream-users>).

#### Consejos sobre el escalamiento

##### Tipo de ventilación

Cuando el tipo de ventilación diverge de los datos en el ES en el caso del usuario postconectado, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación) y el tipo de ventilación. Se aplican los factores de escalamiento (f): ventilación estándar (< 3 cambios de aire por hora) = 1; ventilación suficiente (3-5 cambios de aire por hora, se corresponde con la utilización del exterior) = 0,7; ventilación ampliada (> 5 cambios de aire por hora) = 0,3.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)

Análogamente a este procedimiento también puede realizarse un escalamiento en caso de efectividad divergente de la aspiración local (LEV).

##### Duración de la utilización

Cuando la duración de la utilización por trabajador diverge de los datos en el ES en el caso del usuario postconectado, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación) y la duración de la utilización. Se aplican los factores de escalamiento (f): duración > 4 horas/día = 1; duración: 1-4 horas/día = 0,6; duración: 15 min./día - 1 hora/día = 0,2; duración < 15 min./día = 0,1.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)

**Nombre comercial:** DOWPER™\* Pure Power Perchloroethylene

**Versión actual:** 1.0.1, elaborado el: 12.10.2017

**Versión sustituida:** 1.0.0, elaborado el: 08.09.2017

**Región:** ES

**Concentración de la sustancia en el producto**

Si el usuario postconectado utiliza la sustancia con una concentración en el producto divergente del escenario de exposición, se aplicará una relación lineal entre el coeficiente de caracterización del riesgo RCR (inhalación), así como el RCR (dérmico) y la concentración. Se aplican los factores de escalamiento (f): concentraciones > 25% = 1; concentraciones >= 5% = 0,6; concentraciones >= 1% = 0,2; concentraciones > 1% = 0,1.

El RCR del usuario postconectado = f (usuario postconectado) \* RCR (indicado en el ES) / f (de los datos en el ES)  
 Este contexto es válido para el RCR (inhalación) y el RCR (dérmico).

**4.2 Estimación de la exposición para el medio ambiente**

<b>Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del medio ambiente</b>	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>

<b>Otros parámetros de entrada empleados para el cálculo de la exposición del medio ambiente</b>			
	ERC8a, ERC8d		
Volumen de desagüe de la planta depuradora	≥ 2000	m³/día	
Factor de dilución agua dulce	10		
Factor de dilución agua del mar	100		

**4.3 Estimación de la exposición para el trabajador**

<b>Modelo de exposición empleado para la estimación de la exposición del trabajador</b>	
Modelo de exposición empleado	ECETOC TRA versión 2
Enlace web al modelo de exposición	ECETOC: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>