

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4CY

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Dirección de correo electrónico:	
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T	R61-62
Xi	R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —  
Prohibido fumar.

**Respuesta**

Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección ocular/protección para el rostro.

**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:** Lávese a conciencia con agua y jabón.

**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si utiliza lentes de contacto y puede retirarlas sin problemas, hágalo. Prosiga con el enjuagado.

**EN CASO DE exposición demostrada o supuesta:** Acuda a un centro médico.

**2.3. Otros peligros**

Efectos potenciales de salud:

Ojos:

Provoca lesiones oculares graves que pueden persistir durante algunos días.

Piel:

El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.

Inhalación:

La exposición a vapores (vahos) puede ser perjudicial para el feto y puede ser una causa de infertilidad.

Ingestión:

Puede causar molestias estomacales.

Riesgos crónicos para la salud:

No se han descrito.

Carcinogenicidad:

Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.

**3. Composición/información referente a ingredientes**

Naturaleza química: mezcla

Composición	N° CAS	N° EC	N° de registro de la UE	% por peso	Clasificación N° EC 1272/2008	Clasificación 67/548/EEC
Colorante	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-5	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Materiales orgánicos patentados	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-10	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Éter etílico del dietilenglicol	112-36-7	203-963-7	01-2119969946-13-0000	40-50	Irritante dérmico 2: H315	Xi: R38
$\gamma$ -butirolactona	96-48-0	202-509-5	No disponible por el momento	<20	Toxicidad aguda 4: H302 Irritante ocular 1: H318 STOT SE 3: H336	Xn: R22 Xi: R41 R67
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	143-24-8	205-594-7	No disponible por el momento	10-20	Repr. 1B: H360	T: R61-62
Éter dialquilo de dialquileno glicol	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	15-25	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso

\*C.B.I.: Información comercial confidencial

\*Para el texto completo de las frases H y R mencionadas en esta sección, consulte la Sección 16.

**4. Medidas de primeros auxilios**
**4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios**

Ojos:

En caso de contacto, lávese los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Mantenga los ojos abiertos sujetando los párpados durante la operación. Llame a un médico.

Piel:

En caso de contacto, lávese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa y los zapatos manchados. Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela. **Si observa hinchazón o enrojecimiento**, llame a un médico.

Inhalación:

En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si no respira, practíquelo la respiración artificial. Si respira con dificultad,

Ingestión: facilitele oxígeno. Llame a un médico.  
En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos: **No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.**  
Piel: El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.  
Inhalación: **Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.**  
Ingestión: Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:  
Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.  
Medios de extinción no adecuados:  
Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).  
Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.  
Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

#### General:

Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, dépositelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.

### 7. Manipulación y almacenamiento

#### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

#### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

#### 7.3. Uso(s) final(es) específico(s): Impresión de inyección de tinta

### 8. Controles de exposición/protección personal

#### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Éter dimetilico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

#### 8.2. Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional: **Facilite una ventilación general y/o local adecuada.**

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria:

**En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.**

Protección para las manos:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene:

Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental:

No los vierta en el medio ambiente.

### 9. Propiedades físicas y químicas

#### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido cian
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C (en copa cerrada)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como γ-butirolactona
Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles
Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble

Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Inferior a 5 mPa s a 20 °C
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral	
Toxicidad aguda:	LD50 oral	>2500 mg/kg (ratas)*
	LD50 dérmica	>2000 mg/kg (ratas)*
	LC50 inhalatoria	Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*	
Lesiones/irritaciones oculares graves:	No irritante (conejos, OECD405)*	
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*	
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*	
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles <b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetilico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>	
Carcinogenicidad:	Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.	
Exposición única STOT:	La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia. La ingestión puede causar molestias estomacales.	
Exposición repetida a STOT:	Datos no disponibles	
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles	

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles
12.4. Movilidad en el suelo:	Datos no disponibles
12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB:	No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.

12.6. Otros efectos adversos: Datos no disponibles

### 13. Consideraciones para el desecho

13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC. La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

### 14. Información de transporte

14.1. Clase UN/Número UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

14.2. Nombre de envío correcto UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

14.4. Grupo de embalaje:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

14.5. Riesgos medioambientales:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

14.6. Precauciones especiales para el usuario: Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.

14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC: No aplicable

### 15. Información reguladora

Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA.

El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetilico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California: No regulado

SARA TITLE III:

Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)

Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

Información para Australia:

**Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.**

**Información internacional:**

**Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.**

### 16. Información adicional

Lista de frases H pertinentes:

- H302 Nocivo si se ingiere.
- H315 Causa irritación de la piel.
- H318 Causa lesiones oculares graves.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Lista de frases R pertinentes:

- R22 Nocivo si se ingiere.
- R38 Irritante para la piel.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R61 Puede dañar el feto.
- R62 Posible causa de infertilidad.
- R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4MG

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Dirección de correo electrónico:	
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T R61-62

Xi R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —

**Respuesta**

Prohibido fumar.  
 Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección ocular/protección para el rostro.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lávese a conciencia con agua y jabón.**  
**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si utiliza lentes de contacto y puede retirarlas sin problemas, hágalo. Prosiga con el enjuagado.**  
**EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: Acuda a un centro médico.**

**2.3. Otros peligros**

Efectos potenciales de salud:

Ojos:

Piel:

Inhalación:

Ingestión:

Riesgos crónicos para la salud:

Carcinogenicidad:

Provoca lesiones oculares graves que pueden persistir durante algunos días.

El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.

La exposición a vapores (vahos) puede ser perjudicial para el feto y puede ser una causa de infertilidad.

Puede causar molestias estomacales.

No se han descrito.

Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.

**3. Composición/información referente a ingredientes**

Naturaleza química: mezcla

Composición	Nº CAS	Nº EC	Nº de registro de la UE	% por peso	Clasificación Nº EC 1272/2008	Clasificación 67/548/EEC
Colorante	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-5	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Materiales orgánicos patentados	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-10	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Éter etílico del dietilenglicol	112-36-7	203-963-7	01-2119969946-13-0000	40-50	Irritante dérmico 2: H315	Xi: R38
$\gamma$ -butirolactona	96-48-0	202-509-5	No disponible por el momento	<20	Toxicidad aguda 4: H302 Irritante ocular 1: H318 STOT SE 3: H336	Xn: R22 Xi: R41 R67
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	143-24-8	205-594-7	No disponible por el momento	10-20	Repr. 1B: H360	T: R61-62
Éter dialquilo de dialquileno glicol	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	15-25	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso

\*C.B.I.: Información comercial confidencial

\*Para el texto completo de las frases H y R mencionadas en esta sección, consulte la Sección 16.

**4. Medidas de primeros auxilios**
**4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios**

Ojos:

En caso de contacto, lávese los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Mantenga los ojos abiertos sujetando los párpados durante la operación. Llame a un médico.

Piel:

En caso de contacto, lávese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa y los zapatos manchados. Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela. **Si observa hinchazón o enrojecimiento**, llame a un médico.

Inhalación:

En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si

Ingestión: no respira, practíquelo la respiración artificial. Si respira con dificultad, facilítele oxígeno. Llame a un médico.  
En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos: **No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.**  
Piel: El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.  
Inhalación: **Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.**  
Ingestión: Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:  
Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.  
Medios de extinción no adecuados:  
Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).  
Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.  
Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

General:  
Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, deposítelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.

### 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

### 7.3. Uso(s) final(es) específico(s): Impresión de inyección de tinta

## 8. Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

### 8.2. Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional: **Facilite una ventilación general y/o local adecuada.**

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria:

**En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.**

Protección para las manos:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene:

Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental:

No los vierta en el medio ambiente.

## 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido magenta
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como γ-butirolactona
Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles

Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Inferior a 5 mPa s a 20 °C
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral
Toxicidad aguda:	LD50 oral >2500 mg/kg (ratas)* LD50 dérmica >2000 mg/kg (ratas)* LC50 inhalatoria Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*
Lesiones/irritaciones oculares graves:	No irritante (conejos, OECD405)*
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles <b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetilico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>
Carcinogenicidad:	Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.
Exposición única STOT:	La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia. La ingestión puede causar molestias estomacales.
Exposición repetida a STOT:	Datos no disponibles
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles
12.4. Movilidad en el suelo:	Datos no disponibles

- 12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB: No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.
- 12.6. Otros efectos adversos: Datos no disponibles

### 13. Consideraciones para el desecho

#### 13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC. La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

### 14. Información de transporte

#### 14.1. Clase UN/Número UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.2. Nombre de envío correcto UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.4. Grupo de embalaje:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.5. Riesgos medioambientales:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.6. Precauciones especiales para el usuario: Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.

#### 14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC: No aplicable

### 15. Información reguladora

#### Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

#### Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA.

El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetílico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California: No regulado

#### SARA TITLE III:

##### Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)

Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

#### Información para Australia:

**Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.**

#### **Información internacional:**

**Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.**

## 16. Información adicional

### Lista de frases H pertinentes:

- H302 Nocivo si se ingiere.
- H315 Causa irritación de la piel.
- H318 Causa lesiones oculares graves.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

### Lista de frases R pertinentes:

- R22 Nocivo si se ingiere.
- R38 Irritante para la piel.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R61 Puede dañar el feto.
- R62 Posible causa de infertilidad.
- R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4YE

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Dirección de correo electrónico:	
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T R61-62  
Xi R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

**Respuesta**

Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —  
 Prohibido fumar.  
 Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección  
 ocular/protección para el rostro.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:** Lávese a conciencia con agua y  
 jabón.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Enjuague cuidadosamente con  
 agua durante varios minutos. Si utiliza lentes de contacto y puede retirarlas sin  
 problemas, hágalo. Prosiga con el enjuagado.  
**EN CASO DE exposición demostrada o supuesta:** Acuda a un centro médico.

**2.3. Otros peligros**

Efectos potenciales de salud:

Ojos:

Piel:

Inhalación:

Ingestión:

Riesgos crónicos para la salud:

Carcinogenicidad:

Provoca lesiones oculares graves que pueden persistir durante algunos días.

El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.

La exposición a vapores (vahos) puede ser perjudicial para el feto y puede ser una causa de infertilidad.

Puede causar molestias estomacales.

No se han descrito.

Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.

**3. Composición/información referente a ingredientes**

Naturaleza química: mezcla

Composición	Nº CAS	Nº EC	Nº de registro de la UE	% por peso	Clasificación Nº EC 1272/2008	Clasificación 67/548/EEC
Colorante	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-5	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Materiales orgánicos patentados	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-10	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Éter etílico del dietilenglicol	112-36-7	203-963-7	01-2119969946-13-0000	40-50	Irritante dérmico 2: H315	Xi: R38
$\gamma$ -butirolactona	96-48-0	202-509-5	No disponible por el momento	<20	Toxicidad aguda 4: H302 Irritante ocular 1: H318 STOT SE 3: H336	Xn: R22 Xi: R41 R67
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	143-24-8	205-594-7	No disponible por el momento	10-20	Repr. 1B: H360	T: R61-62
Éter dialquilo de dialquilenoglicol	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	15-25	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso

\*C.B.I.: Información comercial confidencial

\*Para el texto completo de las frases H y R mencionadas en esta sección, consulte la Sección 16.

**4. Medidas de primeros auxilios**
**4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios**

Ojos:

En caso de contacto, lávese los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Mantenga los ojos abiertos sujetando los párpados durante la operación. Llame a un médico.

Piel:	En caso de contacto, lávese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa y los zapatos manchados. Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela. <b>Si observa hinchazón o enrojecimiento</b> , llame a un médico.
Inhalación:	En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si no respira, practíquela la respiración artificial. Si respira con dificultad, facilítele oxígeno. Llame a un médico.
Ingestión:	En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos:	<b>No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.</b>
Piel:	El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.
Inhalación:	<b>Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.</b>
Ingestión:	Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:  
Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.  
Medios de extinción no adecuados:  
Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).  
Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.  
Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

General:  
Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, deposítelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.

## 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

### 7.3. Uso(s) final(es) específico(s): Impresión de inyección de tinta

## 8. Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Éter dimetilico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

### 8.2 Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional: **Facilite una ventilación general y/o local adecuada.**

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria:

**En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.**

Protección para las manos:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene:

Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental:

No los vierta en el medio ambiente.

## 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido amarillo
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como γ-butirolactona

Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles
Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Inferior a 5 mPa s a 20 °C
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral
Toxicidad aguda:	LD50 oral >2500 mg/kg (ratas)* LD50 dérmica >2000 mg/kg (ratas)* LC50 inhalatoria Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*
Lesiones/irritaciones oculares graves:	No irritante (conejos, OECD405)*
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles <b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetilico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>
Carcinogenicidad:	Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.
Exposición única STOT:	La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia. La ingestión puede causar molestias estomacales.
Exposición repetida a STOT:	Datos no disponibles
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles

- 12.4. Movilidad en el suelo: Datos no disponibles
- 12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB: No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.
- 12.6. Otros efectos adversos: Datos no disponibles

### 13. Consideraciones para el desecho

#### 13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC.

La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

### 14. Información de transporte

#### 14.1. Clase UN/Número UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.2. Nombre de envío correcto UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.4. Grupo de embalaje:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.5. Riesgos medioambientales:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.6. Precauciones especiales para el usuario: Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.

#### 14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC: No aplicable

### 15. Información reguladora

#### Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

#### Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA.

El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetílico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California: No regulado

#### SARA TITLE III:

##### Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)

Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

#### Información para Australia:

**Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.**

#### **Información internacional:**

**Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.**

## 16. Información adicional

### Lista de frases H pertinentes:

- H302 Nocivo si se ingiere.
- H315 Causa irritación de la piel.
- H318 Causa lesiones oculares graves.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

### Lista de frases R pertinentes:

- R22 Nocivo si se ingiere.
- R38 Irritante para la piel.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R61 Puede dañar el feto.
- R62 Posible causa de infertilidad.
- R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4BK

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T	R61-62
Xi	R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —  
Prohibido fumar.  
Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección



Inhalación:	En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si no respira, practíquelo la respiración artificial. Si respira con dificultad, facilítele oxígeno. Llame a un médico.
Ingestión:	En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos:	<b>No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.</b>
Piel:	El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.
Inhalación:	<b>Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.</b>
Ingestión:	Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:  
Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.  
Medios de extinción no adecuados:  
Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).  
Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.  
Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

General:  
Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, deposítelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

**Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.**

### 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

### 7.3. Uso(s) final(es) específico(s): Impresión de inyección de tinta

## 8. Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Negro de carbón	2 mg/m <sup>3</sup>	-
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

EE.UU.:

componentes	OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional): PEL	ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales): TLV
Negro de carbón	3,5 mg/m <sup>3</sup>	3,5 mg/m <sup>3</sup>

Australia: OELs

componentes	TWA	STEL
Negro de carbón	3 mg/m <sup>3</sup>	-

### 8.2. Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional: **Facilite una ventilación general y/o local adecuada.**

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria: **En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.**

Protección para las manos: No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular: No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica: No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene: Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental: No los vierta en el medio ambiente.

## 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido negro
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como $\gamma$ -butirolactona
Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles
Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Datos no disponibles
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

### 9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral
Toxicidad aguda:	LD50 oral >2500 mg/kg (ratas)* LD50 dérmica >2000 mg/kg (ratas)* LC50 inhalatoria Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*
Lesiones/irritaciones oculares graves:	Moderadamente irritante (Conejo, OECD405)*
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles <b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetílico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>
Carcinogenicidad:	El producto contiene negro de carbón. EL IARC evaluó la tinta de impresión y la clasificó en el Grupo 3 (No clasificable como cancerígena para los humanos).
Exposición única STOT:	La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia.

Exposición repetida a STOT:	La ingestión puede causar molestias estomacales.
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles
	Datos no disponibles

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles
12.4. Movilidad en el suelo:	Datos no disponibles
12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB:	No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.
12.6. Otros efectos adversos:	Datos no disponibles

## 13. Consideraciones para el desecho

### 13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC. La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

## 14. Información de transporte

14.1. Clase UN/Número UN:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.2. Nombre de envío correcto UN:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.4. Grupo de embalaje:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.5. Riesgos medioambientales:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.6. Precauciones especiales para el usuario:	Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.
14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC:	No aplicable

## 15. Información reguladora

### Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

### Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA.

El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetilico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California:	No regulado
------------------------------	-------------

SARA TITLE III:

Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)  
Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

Información para Australia:

Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.

**Información internacional:**

El producto contiene negro de carbón.

EL IARC evaluó la tinta de impresión y la clasificó en el Grupo 3 (No clasificable como cancerígena para los humanos).

## 16. Información adicional

Lista de frases H pertinentes:

- H302 Nocivo si se ingiere.
- H315 Causa irritación de la piel.
- H318 Causa lesiones oculares graves.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Lista de frases R pertinentes:

- R22 Nocivo si se ingiere.
- R38 Irritante para la piel.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R61 Puede dañar el feto.
- R62 Posible causa de infertilidad.
- R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4LC

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Dirección de correo electrónico:	
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T R61-62  
Xi R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —

**Respuesta**

Prohibido fumar.  
 Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección ocular/protección para el rostro.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lávese a conciencia con agua y jabón.**  
**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si utiliza lentes de contacto y puede retirarlas sin problemas, hágalo. Prosiga con el enjuagado.**  
**EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: Acuda a un centro médico.**

**2.3. Otros peligros**

Efectos potenciales de salud:

Ojos:

Piel:

Inhalación:

Ingestión:

Riesgos crónicos para la salud:

Carcinogenicidad:

Provoca lesiones oculares graves que pueden persistir durante algunos días.

El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.

**La exposición a vapores (vahos) puede ser perjudicial para el feto y puede ser una causa de infertilidad.**

Puede causar molestias estomacales.

No se han descrito.

Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.

**3. Composición/información referente a ingredientes**

Naturaleza química: mezcla

Composición	Nº CAS	Nº EC	Nº de registro de la UE	% por peso	Clasificación Nº EC 1272/2008	Clasificación 67/548/EEC
Colorante	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	<1	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Materiales orgánicos patentados	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-10	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Éter etílico del dietilenglicol	112-36-7	203-963-7	01-2119969946-13-0000	40-50	Irritante dérmico 2: H315	Xi: R38
γ-butirolactona	96-48-0	202-509-5	No disponible por el momento	<20	Toxicidad aguda 4: H302 Irritante ocular 1: H318 STOT SE 3: H336	Xn: R22 Xi: R41 R67
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	143-24-8	205-594-7	No disponible por el momento	10-20	Repr. 1B: H360	T: R61-62
Éter dialquilo de dialquilenoglicol	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	15-25	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso

\*C.B.I.: Información comercial confidencial

\*Para el texto completo de las frases H y R mencionadas en esta sección, consulte la Sección 16.

**4. Medidas de primeros auxilios**
**4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios**

Ojos:

En caso de contacto, lávese los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Mantenga los ojos abiertos sujetando los párpados durante la operación. Llame a un médico.

Piel:

En caso de contacto, lávese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa y los zapatos manchados. Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela.  
**Si observa hinchazón o enrojecimiento, llame a un médico.**

Inhalación:	En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si no respira, practíquelo la respiración artificial. Si respira con dificultad, facilítele oxígeno. Llame a un médico.
Ingestión:	En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos:	<b>No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.</b>
Piel:	El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.
Inhalación:	<b>Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.</b>
Ingestión:	Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:

Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.

Medios de extinción no adecuados:

Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).

Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.

Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

General:

Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, deposítelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.

### 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

7.3. Uso(s) final(es) específico(s): Impresión de inyección de tinta

## 8. Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Éter dimetilico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

### 8.2. Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional: **Facilite una ventilación general y/o local adecuada.**

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria:

**En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.**

Protección para las manos:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene:

Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental:

No los vierta en el medio ambiente.

## 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Solubilidad:	Líquido cian
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como γ-butirolactona
Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles

Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Inferior a 5 mPa s a 20 °C
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral
Toxicidad aguda:	LD50 oral >2500 mg/kg (ratas)* LD50 dérmica >2000 mg/kg (ratas)* LC50 inhalatoria Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*
Lesiones/irritaciones oculares graves:	No irritante (conejos, OECD405)*
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles <b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetílico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>
Carcinogenicidad:	Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.
Exposición única STOT:	La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia. La ingestión puede causar molestias estomacales.
Exposición repetida a STOT:	Datos no disponibles
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles
12.4. Movilidad en el suelo:	Datos no disponibles

- 12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB: No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.  
12.6. Otros efectos adversos: Datos no disponibles

### 13. Consideraciones para el desecho

#### 13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC.  
La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

### 14. Información de transporte

#### 14.1. Clase UN/Número UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.2. Nombre de envío correcto UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.4. Grupo de embalaje:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.5. Riesgos medioambientales:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.6. Precauciones especiales para el usuario: Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.

#### 14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC: No aplicable

### 15. Información reguladora

#### Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

#### Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA.

El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetílico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California: No regulado

#### SARA TITLE III:

##### Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)

Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

#### Información para Australia:

**Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.**

#### **Información internacional:**

**Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.**

## 16. Información adicional

### Lista de frases H pertinentes:

- H302 Nocivo si se ingiere.
- H315 Causa irritación de la piel.
- H318 Causa lesiones oculares graves.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

### Lista de frases R pertinentes:

- R22 Nocivo si se ingiere.
- R38 Irritante para la piel.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R61 Puede dañar el feto.
- R62 Posible causa de infertilidad.
- R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4LM

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Dirección de correo electrónico:	
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T R61-62  
Xi R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —  
Prohibido fumar.

**Respuesta**

Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección ocular/protección para el rostro.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:** Lávese a conciencia con agua y jabón.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si utiliza lentes de contacto y puede retirarlas sin problemas, hágalo. Prosiga con el enjuagado.  
**EN CASO DE exposición demostrada o supuesta:** Acuda a un centro médico.

**2.3. Otros peligros**

Efectos potenciales de salud:

Ojos:

Provoca lesiones oculares graves que pueden persistir durante algunos días.

Piel:

El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.

Inhalación:

La exposición a vapores (vahos) puede ser perjudicial para el feto y puede ser una causa de infertilidad.

Ingestión:

Puede causar molestias estomacales.

Riesgos crónicos para la salud:

No se han descrito.

Carcinogenicidad:

Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.

**3. Composición/información referente a ingredientes**

Naturaleza química: mezcla

Composición	Nº CAS	Nº EC	Nº de registro de la UE	% por peso	Clasificación Nº EC 1272/2008	Clasificación 67/548/EEC
Colorante	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-5	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Materiales orgánicos patentados	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	5-15	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Éter etílico del dietilenglicol	112-36-7	203-963-7	01-2119969946-13-0000	40-50	Irritante dérmico 2: H315	Xi: R38
$\gamma$ -butirolactona	96-48-0	202-509-5	No disponible por el momento	<20	Toxicidad aguda 4: H302 Irritante ocular 1: H318 STOT SE 3: H336	Xn: R22 Xi: R41 R67
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	143-24-8	205-594-7	No disponible por el momento	10-20	Repr. 1B: H360	T: R61-62
Éter dialquilo de dialquilenoglicol	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	15-25	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso

\*C.B.I.: Información comercial confidencial

\*Para el texto completo de las frases H y R mencionadas en esta sección, consulte la Sección 16.

**4. Medidas de primeros auxilios**
**4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios**

Ojos:

En caso de contacto, lávese los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Mantenga los ojos abiertos sujetando los párpados durante la operación. Llame a un médico.

Piel:

 En caso de contacto, lávese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa y los zapatos manchados. Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela.  
**Si observa hinchazón o enrojecimiento,** llame a un médico.

Inhalación:	En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si no respira, practíquelo la respiración artificial. Si respira con dificultad, facilítele oxígeno. Llame a un médico.
Ingestión:	En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos:	<b>No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.</b>
Piel:	El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.
Inhalación:	<b>Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.</b>
Ingestión:	Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:  
Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.  
Medios de extinción no adecuados:  
Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).  
Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.  
Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

General:  
Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, deposítelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.

### 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

### 7.3. Uso(s) final(es) específico(s): Impresión de inyección de tinta

## 8. Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

### 8.2. Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional: **Facilite una ventilación general y/o local adecuada.**

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria: **En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.**

Protección para las manos: No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular: No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica: No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene: Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental: No los vierta en el medio ambiente.

## 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido magenta
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como γ-butirolactona
Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles

Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Inferior a 5 mPa s a 20 °C
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral
Toxicidad aguda:	LD50 oral >2500 mg/kg (ratas)* LD50 dérmica >2000 mg/kg (ratas)* LC50 inhalatoria Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*
Lesiones/irritaciones oculares graves:	No irritante (conejos, OECD405)*
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles <b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetilico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>
Carcinogenicidad:	Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.
Exposición única STOT:	La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia. La ingestión puede causar molestias estomacales.
Exposición repetida a STOT:	Datos no disponibles
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles
12.4. Movilidad en el suelo:	Datos no disponibles

- 12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB: No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.  
12.6. Otros efectos adversos: Datos no disponibles

### 13. Consideraciones para el desecho

#### 13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC.  
La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

### 14. Información de transporte

#### 14.1. Clase UN/Número UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.2. Nombre de envío correcto UN:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.4. Grupo de embalaje:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.5. Riesgos medioambientales:

ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA: No aplicable

#### 14.6. Precauciones especiales para el usuario: Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.

#### 14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC: No aplicable

### 15. Información reguladora

#### Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

#### Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA.

El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetílico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California: No regulado

#### SARA TITLE III:

##### Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)  
Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

#### Información para Australia:

**Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.**

#### **Información internacional:**

**Ninguno de los componentes de esta tinta está clasificado como cancerígeno en las listas de la IARC.**

## 16. Información adicional

### Lista de frases H pertinentes:

- H302 Nocivo si se ingiere.
- H315 Causa irritación de la piel.
- H318 Causa lesiones oculares graves.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
- H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

### Lista de frases R pertinentes:

- R22 Nocivo si se ingiere.
- R38 Irritante para la piel.
- R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R61 Puede dañar el feto.
- R62 Posible causa de infertilidad.
- R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.

## Hoja técnica de seguridad del material

### 1. Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/proyecto

#### 1.1. Identificador del producto

ECO-SOL MAX2, ESL4-4LK

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

Impresión de inyección de tinta

#### 1.3. Detalles del proveedor de la hoja técnica de seguridad

Nombre del fabricante:	Roland DG Corporation
Dirección:	Parc Tecnològic del Vallès C/ Ceramistes, 6 08290 Cerdanyola del Vallès (Spain)
Teléfono:	(+34) 935 918 400
Fax:	(+34) 935 918 406
Dirección de correo electrónico:	
Revisión:	6 de septiembre de 2013

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

### 2. Identificación del peligro

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

Este producto se ha clasificado como peligroso según la Directiva UE 1999/45/CE.

T R61-62  
Xi R38, R41

El GHS ha clasificado este producto como peligroso.

Líquidos inflamables	Categoría 4
Toxicidad aguda – oral	Categoría 5
Lesiones/irritaciones oculares	Categoría 1
Abrasión/irritación de la piel	Categoría 2
Sustancias tóxicas para la reproducción	Categoría 1B

#### 2.2. Elementos de las etiquetas del GHS, incluidas las indicaciones preventivas

##### Pictograma



Palabra(s) de señalización  
Indicación(es) de peligro

Peligro  
Líquido combustible.  
Puede ser perjudicial si se ingiere.  
Causa irritación de la piel.  
Causa lesiones oculares graves.  
Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Indicación(es) preventiva(s)  
Prevención

No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
Mantenga alejado del calor/chispas/llamas abiertas/superficies calientes. —  
Prohibido fumar.

**Respuesta**

Utilice guantes protectores/indumentaria protectora/protección ocular/protección para el rostro.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:** Lávese a conciencia con agua y jabón.  
**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si utiliza lentes de contacto y puede retirarlas sin problemas, hágalo. Prosiga con el enjuagado.  
**EN CASO DE exposición demostrada o supuesta:** Acuda a un centro médico.

**2.3. Otros peligros**

Efectos potenciales de salud:

Ojos:

Provoca lesiones oculares graves que pueden persistir durante algunos días.

Piel:

El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.

Inhalación:

La exposición a vapores (vahos) puede ser perjudicial para el feto y puede ser una causa de infertilidad.

Ingestión:

Puede causar molestias estomacales.

Riesgos crónicos para la salud:

No se han descrito.

Carcinogenicidad:

El producto contiene negro de carbón.

EL IARC evaluó la tinta de impresión y la clasificó en el Grupo 3 (No clasificable como cancerígena para los humanos).

**3. Composición/información referente a ingredientes**

Naturaleza química: mezcla

Composición	Nº CAS	Nº EC	Nº de registro de la UE	% por peso	Clasificación Nº EC 1272/2008	Clasificación 67/548/EEC
Negro de carbón	1333-86-4	215-609-9	No disponible por el momento	<1	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
<b>Colorantes</b>	<b>C.B.I.</b>	<b>C.B.I.</b>	<b>No disponible por el momento</b>	<b>&lt;1</b>	<b>No clasificado como peligroso</b>	<b>No clasificado como peligroso</b>
Materiales orgánicos patentados	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	1-10	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso
Éter etílico del dietilenglicol	112-36-7	203-963-7	01-012119969946-13-0000	40-50	Irritante dérmico 2: H315	Xi: R38
γ-butirolactona	96-48-0	202-509-5	No disponible por el momento	<20	Toxicidad aguda 4: H302 Irritante ocular 1: H318 STOT SE 3: H336	Xn: R22 Xi: R41 R67
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	143-24-8	205-594-7	No disponible por el momento	10-20	Repr. 1B: H360	T: R61-62
Éter dialquilo de dialquilenoglicol	C.B.I.	C.B.I.	No disponible por el momento	15-25	No clasificado como peligroso	No clasificado como peligroso

\*C.B.I.: Información comercial confidencial

\*Para el texto completo de las frases H y R mencionadas en esta sección, consulte la Sección 16.

**4. Medidas de primeros auxilios**
**4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios**

Ojos:

En caso de contacto, lávese los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Mantenga los ojos abiertos sujetando los párpados durante la operación. Llame a un médico.

Piel:	En caso de contacto, lávese inmediatamente con abundante agua y quítese la ropa y los zapatos manchados. Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela. <b>Si observa hinchazón o enrojecimiento</b> , llame a un médico.
Inhalación:	En caso de inhalación, acompañe a la persona a una zona con aire fresco. Si no respira, practíquele la respiración artificial. Si respira con dificultad, facilítele oxígeno. Llame a un médico.
Ingestión:	En caso de ingestión, NO provoque el vómito. Acuda de inmediato a un centro médico.

#### 4.2. Síntomas más importantes, tanto agudos como diferidos

Ojos:	<b>No es corrosivo, pero afecta a los ojos de manera irreversible.</b>
Piel:	El contacto con la piel puede causar irritación, hinchazón o enrojecimiento.
Inhalación:	<b>Los vapores o vahos, especialmente generados por el calentamiento del material o por una exposición en zonas poco ventiladas o espacios cerrados, pueden ser perjudiciales para el feto y pueden ser una causa de infertilidad.</b>
Ingestión:	Puede causar molestias estomacales.

#### 4.3. Indicación de que son necesarios atención médica inmediata y de tratamiento especial

Sin información

### 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:

Spray de agua, sustancia química seca, CO<sub>2</sub> o espuma de alcohol.

Medios de extinción no adecuados:

Sin información

#### 5.2. Riesgos especiales provenientes de la sustancia o mezcla

Líquido combustible según la norma de la Comunicación de Peligros (HCS, U.S.A).

Punto de inflamación: 71 °C

#### 5.3. Consejos para los bomberos

Utilice equipos individuales de respiración (SCBA) y un equipo protector integral.

Aplicar agua directamente puede resultar peligroso, ya que el fuego se puede extender hacia los alrededores.

### 6. Medidas contra vertidos accidentales

General:

Notifíquelo inmediatamente a las autoridades competentes. Tome todas las medidas necesarias para evitar y solucionar los efectos adversos del vertido. Absorba el vertido con tierra o arena y, a continuación, deposítelo en un contenedor de residuos químicos.

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

Evacue el personal hacia una zona ventilada, utilice equipos individuales de respiración e indumentaria de protección personal adecuada.

#### 6.2. Precauciones medioambientales

Contenga el vertido. Evite que el líquido llegue a las alcantarillas, canales o zonas bajas.

#### 6.3. Métodos y materiales en caso de contaminación y limpieza

Absorba la tinta con tierra o arena. Recoja el material y deséchelo siguiendo la normativa local sobre residuos. Limpie la zona manchada con agua y detergente.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la “Sección 8 Controles de exposición / Protección personal” y la “Sección 13 Consideraciones para el desecho”, según corresponda.

## 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para un manejo seguro

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilícese en zonas bien ventiladas y sin fuego. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños y no debe ingerirse. No desmonte el envase. Compruebe que el cartucho no esté húmedo antes de insertarlo en la impresora.

### 7.2. Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo las incompatibilidades

No guarde el producto en lugares expuestos a temperaturas demasiado altas o bajas. Mantenga el producto alejado de la luz solar directa. No guarde el producto junto con agentes oxidantes o explosivos.

### 7.3. Uso(s) final(es) específico(s):

Impresión de inyección de tinta

## 8. Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

UE: DNEL

componentes	Exposición a largo plazo	Exposición a corto plazo
Negro de carbón	2 mg/m <sup>3</sup>	-
Éter dimetílico del tetraetilenglicol	22 mg/m <sup>3</sup>	-
γ-butirolactona	130 mg/m <sup>3</sup>	958 mg/m <sup>3</sup>

Información toxicológica del REACH (Trabajadores - Peligro por vía inhalatoria)

EE.UU.:

componentes	OSHA (Administración de seguridad y salud ocupacional): PEL	ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales): TLV
Negro de carbón	3,5 mg/m <sup>3</sup>	3,5 mg/m <sup>3</sup>

Australia: OELs

componentes	TWA	STEL
Negro de carbón	3 mg/m <sup>3</sup>	-

### 8.2. Controles de exposición:

Control de exposición ocupacional:

Facilite una ventilación general y/o local adecuada.

Equipo de protección personal:

Protección respiratoria:

En caso de que no haya suficiente ventilación, utilice protección respiratoria. Utilice un respirador de medio rostro (con gafas) o de rostro completo (sin gafas), equipado con un cartucho para vapores orgánicos.

Protección para las manos:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unos guantes protectores.

Protección ocular:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice unas gafas de seguridad o unas gafas protectoras.

Protección dérmica:

No necesaria si el uso es adecuado, como al colocar el cartucho en la impresora. Sin embargo, en caso de contacto directo con la tinta, utilice indumentaria protectora.

Medidas de higiene:

Lávese las manos después de su manejo. En caso de contacto con la ropa, lávela antes de volver a usarla. No coma, beba ni fume durante la manipulación ni cuando se encuentre en el área de almacenaje.

Control de exposición ambiental:

No los vierta en el medio ambiente.

## 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Líquido negro
Olor:	Ligero
pH:	No aplicable
Punto de ebullición:	Datos no disponibles
Punto de inflamación:	71 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Propiedades explosivas:	Límites explosivos: 0,3-16,0 v/v% como $\gamma$ -butirolactona
Propiedades oxidantes:	Ninguna
Presión del vapor:	Datos no disponibles
Densidad relativa:	Datos no disponibles
Solubilidad:	Datos no disponibles
Solubilidad en agua:	Soluble
Coefficiente de partición: n-octanol/agua:	Datos no disponibles
Viscosidad:	Datos no disponibles
Densidad del vapor:	Datos no disponibles
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles
Punto de fusión:	Datos no disponibles

### 9.2. Información adicional: Sin información

## 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad:	Estable en temperaturas normales
10.2. Estabilidad química:	Estable en temperaturas normales
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguna
10.4. Condiciones a evitar:	Temperaturas demasiado altas o bajas
10.5. Materiales incompatibles:	Oxidantes y explosivos
10.6. Productos de descomposición peligrosa:	Datos no disponibles

## 11. Información toxicológica

\*Basada en datos toxicológicos de materiales químicamente similares

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías de exposición excesiva:	Ocular, dérmica, inhalatoria y oral	
Toxicidad aguda:	LD50 oral	>2500 mg/kg (ratas)*
	LD50 dérmica	>2000 mg/kg (ratas)*
	LC50 inhalatoria	Datos no disponibles
Abrasión/irritación de la piel:	No irritante (conejos, OECD404)*	
Lesiones/irritaciones oculares graves:	Moderadamente irritante (Conejo, OECD405)*	
Sensibilización respiratoria o dérmica:	No sensibilizador (LLNA, OECD429)*	
Mutagenicidad de la célula del germen:	Negativa (prueba de Ames)*	
Toxicidad reproductiva:	Datos no disponibles	
	<b>Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto. (Éter dimetílico del tetraetilenglicol y productos químicos similares)</b>	
Carcinogenicidad:	El producto contiene negro de carbón. EL IARC evaluó la tinta de impresión y la clasificó en el Grupo 3 (No clasificable)	

Exposición única STOT:	como cancerígena para los humanos). La sobreexposición ocular puede ser ligeramente irritante. La sobreexposición de la piel puede causar irritación, y en algunas personas hinchazón y enrojecimiento. La inhalación puede causar irritación de las vías respiratorias y somnolencia. La ingestión puede causar molestias estomacales.
Exposición repetida a STOT:	Datos no disponibles
Riesgos de aspiración:	Datos no disponibles

## 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad:	Datos no disponibles
12.2. Persistencia y degradabilidad:	Datos no disponibles
12.3. Potencial bioacumulativo:	Datos no disponibles
12.4. Movilidad en el suelo:	Datos no disponibles
12.5. Resultados de la prueba de PBT y vPvB:	No se ha llevado a cabo la prueba de PBT y vPvB.
12.6. Otros efectos adversos:	Datos no disponibles

## 13. Consideraciones para el desecho

### 13.1. Método de tratamiento de residuos:

Este producto se considera un residuo peligroso según la Directiva 2008/98/EC.  
La manipulación, el almacenamiento, el transporte y la eliminación de residuos deben cumplir las normas federales, estatales/provinciales y locales aplicables. No vierta el producto en aguas superficiales ni en el sistema de alcantarillado doméstico.

## 14. Información de transporte

14.1. Clase UN/Número UN:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.2. Nombre de envío correcto UN:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.3. Clase(s) de transportes peligrosos:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.4. Grupo de embalaje:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.5. Riesgos medioambientales:	
ADR/ADG/DOT, IMDG o IATA:	No aplicable
14.6. Precauciones especiales para el usuario:	Transporte y almacenamiento del producto siguiendo las instrucciones y precauciones generales mencionadas en esta HTSM.
14.7. Transporte masivo en función de lo acordado en el Anexo II del MARPOL 73/78 y del código IBC:	No aplicable

## 15. Información reguladora

### Información para la UE:

Valoración de la seguridad química conforme al reglamento 1907/2006/CE:

Aún no se ha realizado ninguna valoración de la seguridad química de este producto.

### Información para los EE.UU.:

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA): Todos los ingredientes aparecen en la lista del inventario de la TSCA. El producto contiene éter dietílico del dietilenglicol y éter dimetílico del tetraetilenglicol, unos productos sometidos a la norma de nuevo uso (SNUR) propuesta en la Sección 5 de la TSCA (Ley de Control de Sustancias Tóxicas), así como a los requisitos de notificación de exportación de la Sección 12(b) de la TSCA.

Resolución 65 de California: No regulado

SARA TITLE III:

Sección 313:

Éter etílico del dietilenglicol (categoría química N230)

Éter dialquilo de dialquilenoglicol (categoría química N230)

Información para Australia:

Declaración de peligrosidad: Clasificado como peligroso según los criterios de la NOHSC.

**Información internacional:**

El producto contiene negro de carbón.

EL IARC evaluó la tinta de impresión y la clasificó en el Grupo 3 (No clasificable como cancerígena para los humanos).

## 16. Información adicional

Lista de frases H pertinentes:

H302 Nocivo si se ingiere.

H315 Causa irritación de la piel.

H318 Causa lesiones oculares graves.

H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

H360 Puede causar infertilidad o dañar el feto.

Lista de frases R pertinentes:

R22 Nocivo si se ingiere.

R38 Irritante para la piel.

R41 Riesgo de lesiones oculares graves.

R61 Puede dañar el feto.

R62 Posible causa de infertilidad.

R67 Los vapores pueden provocar somnolencia y vértigo.

A nuestro entender, la información de esta “Hoja técnica de seguridad del material” (HTSM) es correcta y se corresponde con la información de que disponemos en la fecha de su publicación. La información facilitada está dirigida únicamente a servir de orientación para conseguir la máxima seguridad en el manejo, uso, proceso, almacenaje, transporte, eliminación de residuos y entrega, y no debe considerarse una garantía ni una especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material concreto especificado, y puede no ser aplicable si dicho material se utiliza conjuntamente con algún otro material o en algún proceso, excepto si así lo especifica el propio texto. La información puede revisarse siempre que los conocimientos y la experiencia adquiridos así lo requieran. Roland DG no garantiza la integridad ni la exactitud de la información aquí contenida.