

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

### 1.1. Identificador del producto

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Descripción del producto: | <u>Ruthenium black</u> |
| Cat No. :                 | <b>12354</b>           |
| Nº CAS                    | 7440-18-8              |
| Fórmula molecular         | Ru                     |

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

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Uso recomendado     | Productos químicos de laboratorio. |
| Usos desaconsejados | No hay información disponible      |

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

|         |                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empresa | Thermo Fisher (Kandel) GmbH<br>Erlenbachweg 2<br>76870 Kandel<br>Germany<br>Tel: +49 (0) 721 84007 280<br>Fax: +49 (0) 721 84007 300 |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Dirección de correo electrónico | begel.sdsdesk@thermofisher.com |
|---------------------------------|--------------------------------|

### 1.4. Teléfono de emergencia

Para obtener información en **EE.UU.** , llame al: 001-800-227-6701  
Para obtener información en **Europa** , llame al: +32 14 57 52 11

Número de emergencia, **Europa** : +32 14 57 52 99  
Número de emergencia, **EE.UU.** : 001-201-796-7100

Número de teléfono de **CHEMTREC, EE.UU.** : 001-800-424-9300  
Número de teléfono de **CHEMTREC, Europa** : 001-703-527-3887

## SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

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

CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008

Peligros físicos

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

Sólidos inflamables

Categoría 2 (H228)

## **Peligros para la salud**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

## **Peligros para el medio ambiente**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

## **2.2. Elementos de la etiqueta**



Palabras de advertencia

Atención

## **Indicaciones de peligro**

H228 - Sólido inflamable

Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire

## **Consejos de prudencia**

P210 - Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar

## **2.3. Otros peligros**

De conformidad con el Anexo XIII del Reglamento REACH, las sustancias inorgánicas no requieren evaluación.

Puede formar una mezcla explosiva de polvo y aire si se dispersa

Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

## **SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

### **3.1. Sustancias**

| Componente | Nº CAS    | Nº CE             | Porcentaje en peso | CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008 |
|------------|-----------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------|
| Ruthenium  | 7440-18-8 | EEC No. 231-127-1 | 100                | Flam. Sol. 2 (H228)                               |

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

## **SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS**

### **4.1. Descripción de los primeros auxilios**

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

|                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contacto con los ojos</b>                                      | Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos. Consultar a un médico.                                                          |
| <b>Contacto con la piel</b>                                       | Lavar inmediatamente con jabón y abundante agua y quitarse la ropa y el calzado contaminados. Consultar a un médico.                                                                |
| <b>Ingestión</b>                                                  | Limpiar la boca con agua. Consultar a un médico.                                                                                                                                    |
| <b>Inhalación</b>                                                 | Alejarse de la fuente de exposición, tumbarse en el suelo. Transportar a la víctima al exterior. Si no respira, realizar técnicas de respiración artificial. Consultar a un médico. |
| <b>Equipo de protección para el personal de primeros auxilios</b> | Asegurarse de que el personal médico sea consciente de los materiales implicados, tomando precauciones para protegerse a sí mismos y para evitar extender la contaminación.         |

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

No hay información disponible.

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

**Notas para el médico** Tratar los síntomas.

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1. Medios de extinción

#### **Medios de extinción apropiados**

Producto químico seco.

#### **Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad**

No hay información disponible.

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

Inflamable. El polvo puede formar una mezcla explosiva con el aire. Material combustible. El polvo fino dispersado en el aire puede entrar en ignición.

#### **Productos de combustión peligrosos**

Ninguna en condiciones normales de uso.

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

Como en cualquier incendio, llevar un aparato de respiración autónomo de presión a demanda MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y todo el equipo de protección necesario.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Asegurar una ventilación adecuada.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Para obtener más información ecológica, ver el apartado 12.

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

Retirar todas las fuentes de ignición. Utilizar herramientas que no hagan chispas y un equipamiento a prueba de explosiones. Barrer y recoger en contenedores apropiados para su eliminación.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

## 6.4. Referencia a otras secciones

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 8 y 13.

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar el polvo. Utilizar herramientas que no hagan chispas y un equipamiento a prueba de explosiones. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.

#### **Medidas higiénicas**

Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No comer, beber ni fumar durante su utilización. Retirar y lavar la ropa y los guantes contaminados, por dentro y por fuera, antes de volver a usarlos. Lavar las manos antes de los descansos y después de la jornada de trabajo.

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

Mantener en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas. Área de productos inflamables.

### 7.3. Usos específicos finales

Uso en laboratorios

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 8.1 Parámetros de control

#### **Límites de exposición**

Este producto, tal y como se ha suministrado, no contiene ningún material peligroso con límites de exposición laboral establecidos por las organismos reguladores específicos de la región

#### **Valores límite biológicos**

Este producto, tal como se suministra, no contiene ningún material peligroso con límites biológicos establecidos por los organismos reguladores regionales específicos

#### **Métodos de seguimiento**

EN 14042:2003 Título de identificación: Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la aplicación y uso de procedimientos para evaluar la exposición a agentes químicos y biológicos.

#### **Nivel sin efecto derivado (DNEL) / Nivel de efecto mínimo derivado (DMEL)**

No hay información disponible

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

**Concentración prevista sin efecto (PNEC)**  
No hay información disponible.

**8.2 Controles de la exposición**

**Medidas técnicas**  
Utilizar un material eléctrico/de ventilación/iluminación/ antideflagrante.  
Siempre que sea posible, deberán adoptarse medidas técnicas de control tales como el aislamiento o confinamiento del proceso, la introducción de cambios en el proceso o los equipos para reducir al mínimo la liberación o el contacto, y el uso de sistemas de ventilación adecuadamente diseñados, dirigidas a controlar los materiales peligrosos en su fuente

**Equipos de protección personal**  
**Protección de los ojos** Utilizar gafas de seguridad con protectores laterales (o antiparras) (Norma de la UE - EN 166)  
**Protección de las manos** Guantes protectores

| Material de los guantes                              | Tiempo de penetración                       | Espesor de los guantes | Norma de la UE | Guante de los comentarios |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------|
| Caucho natural<br>Goma de nitrilo<br>Neopreno<br>PVC | Consulte las recomendaciones del fabricante | -                      | EN 374         | (requisito mínimo)        |

**Protección de la piel y el cuerpo** Utilizar guantes y ropas de protección adecuados para evitar la exposición de la piel.

Inspeccione los guantes antes de su uso  
Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. (Consulte al fabricante / proveedor para obtener información).  
Asegurarse de que los guantes son adecuados para la tarea  
química compatibilidad, destreza, condiciones de funcionamiento  
También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el  
Quítese los guantes con cuidado para evitar contaminación de la piel.

**Protección respiratoria** No necesario usar equipo protector en las condiciones normales de su uso.

**A gran escala / uso de emergencia** Utilice un NIOSH / MSHA o la norma europea EN 136 respirador aprobado si los límites de exposición son excedidos o irritación u otros síntomas son experimentados

**Pequeña escala / uso en laboratorio** Mantener una ventilación adecuada

**Controles de exposición medioambiental** No hay información disponible.

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

**Estado físico** Polvo(s) Sólido  
**Aspecto** Gris  
**Olor** Inodoro  
**Umbral olfativo** No hay datos disponibles  
**Punto/intervalo de fusión** 2310 °C / 4190 °F  
**Punto de reblandecimiento** No hay datos disponibles  
**Punto /intervalo de ebullición** 3900 °C / 7052 °F @ 760 mmHg

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

|                                         |                               |                                        |
|-----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| Inflamabilidad (líquido)                | No es aplicable               | Sólido                                 |
| Inflamabilidad (sólido, gas)            | No hay información disponible |                                        |
| Límites de explosión                    | No hay datos disponibles      |                                        |
| Punto de Inflamación                    | No hay información disponible | Método - No hay información disponible |
| Temperatura de autoignición             | No hay datos disponibles      |                                        |
| Temperatura de descomposición           | No hay datos disponibles      |                                        |
| pH                                      | No hay información disponible |                                        |
| Viscosidad                              | No es aplicable               | Sólido                                 |
| Solubilidad en el agua                  | Insoluble                     |                                        |
| Solubilidad en otros disolventes        | No hay información disponible |                                        |
| Coeficiente de reparto (n-octanol/agua) |                               |                                        |
| Presión de vapor                        | No hay datos disponibles      |                                        |
| Densidad / Densidad relativa            | No hay datos disponibles      |                                        |
| Densidad aparente                       | No hay datos disponibles      |                                        |
| Densidad de vapor                       | No es aplicable               | Sólido                                 |
| Características de las partículas       | No hay datos disponibles      |                                        |

## 9.2. Otros datos

|                       |                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Fórmula molecular     | Ru                                                                                   |
| Peso molecular        | 101.07                                                                               |
| Sólidos inflamables   | La velocidad de combustión o el tiempo de combustión = > 5 minutes and <= 10 minutes |
| Índice de Evaporación | No es aplicable - Sólido                                                             |

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1. Reactividad

Ninguno conocido, en base a la información facilitada

### 10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

|                          |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| Polimerización peligrosa | No se produce ninguna polimerización peligrosa. |
| Reacciones peligrosas    | No hay información disponible.                  |

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado de llamas desnudas, superficies calientes y fuentes de ignición.  
Productos incompatibles.

### 10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Ninguna en condiciones normales de uso.

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

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

|                          |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Información del producto | No existe información de toxicidad aguda disponible para este producto |
| (a) toxicidad aguda;     |                                                                        |
| Oral                     | No hay datos disponibles                                               |
| Cutánea                  | No hay datos disponibles                                               |
| Inhalación               | No hay datos disponibles                                               |

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

(b) corrosión o irritación cutáneas; No hay datos disponibles

(c) lesiones o irritación ocular graves; No hay datos disponibles

(d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Respiratorio No hay datos disponibles

Piel No hay datos disponibles

(e) mutagenicidad en células germinales; No hay datos disponibles

(f) carcinogenicidad; No hay datos disponibles

Este producto no contiene componentes químicos reconocidos como carcinógenos

(g) toxicidad para la reproducción; No hay datos disponibles

(h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única; No hay datos disponibles

(i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida; No hay datos disponibles

Órganos diana No hay información disponible.

(j) peligro de aspiración; No es aplicable  
Sólido

Otros efectos adversos No se han estudiado completamente las propiedades toxicológicas.

Síntomas / efectos, agudos y retardados No hay información disponible.

## 11.2. Información sobre otros peligros

Propiedades de alteración endocrina Evaluar las propiedades de alteración endocrina en la salud humana. Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo.

## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1. Toxicidad

Efectos de ecotoxicidad .

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Persistencia Insoluble en agua.

Degradabilidad No es pertinente para sustancias inorgánicas.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

|                                                                                                            |                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>12.3. Potencial de bioacumulación</b>                                                                   | Este material puede tener cierto potencial de bioacumulación                                                                            |
| <b>12.4. Movilidad en el suelo</b>                                                                         | Derrame poco probable que penetrar en el suelo. No es probable que sea móvil en el medio ambiente debido a su baja solubilidad en agua. |
| <b>12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB</b>                                                        | De conformidad con el Anexo XIII del Reglamento REACH, las sustancias inorgánicas no requieren evaluación.                              |
| <b>12.6. Propiedades de alteración endocrina</b><br><b>Información del alterador del sistema endocrino</b> | Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo.                                        |
| <b>12.7. Otros efectos adversos</b><br><b>Contaminantes Orgánicos Persistentes</b>                         | Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia.                                                                       |
| <b>Potencial de reducción de ozono</b>                                                                     | Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia.                                                                       |

## SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Restos de residuos/productos sin usar</b> | Los desechos están clasificados como peligrosos. Dispóngase de acuerdo a las Directivas Europeas sobre desechos y desechos peligrosos. Eliminar de conformidad con las normativas locales.                                                                                                 |
| <b>Embalaje contaminado</b>                  | Deshágase de este recipiente en un punto de recogida de residuos especiales o peligrosos. Los recipientes vacíos siguen conteniendo residuos del producto (líquido y/o vapor), y pueden ser peligrosos. Mantener el producto y el recipiente vacío alejado de fuentes de calor e ignición. |
| <b>Catálogo de Desechos Europeos</b>         | Según el Catálogo Europeo de Residuos, los códigos de residuos no son específicos del producto sino específicos de la aplicación.                                                                                                                                                          |
| <b>Otra información</b>                      | El usuario debe asignar códigos de residuos basándose en la aplicación para la que se utilizó el producto. No verter en la red de alcantarillado. Puede desecharse en vertederos o incinerarse, cuando eso sea conforme con las normativas locales.                                        |

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### IMDG/IMO

|                                                                       |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>14.1. Número ONU</b>                                               | UN3089                               |
| <b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b> | Polvos metálicos inflamables, n.e.p. |
| <b>14.3. Clase(s) de peligro para el transporte</b>                   | 4.1                                  |
| <b>14.4. Grupo de embalaje</b>                                        | III                                  |

### ADR

|                                                                       |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>14.1. Número ONU</b>                                               | UN3089                               |
| <b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b> | Polvos metálicos inflamables, n.e.p. |
| <b>14.3. Clase(s) de peligro para el</b>                              | 4.1                                  |

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

## transporte

**14.4. Grupo de embalaje** III

## IATA

**14.1. Número ONU** UN3089

**14.2. Designación oficial de** Polvos metálicos inflamables, n.e.p.

**transporte de las Naciones Unidas**

**14.3. Clase(s) de peligro para el** 4.1

**transporte**

**14.4. Grupo de embalaje** III

**14.5. Peligros para el medio ambiente** No hay peligros identificados

**14.6. Precauciones particulares para los usuarios** No se requieren precauciones especiales.

**14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI** No aplicable, productos envasados

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

### Inventarios internacionales

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canadá (DSL/NDSL), Australia (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinas (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Componente | Nº CAS    | EINECS    | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL     | ENCS | ISHL |
|------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|------|----------|------|------|
| Ruthenium  | 7440-18-8 | 231-127-1 | -      | -   | X     | X    | KE-30666 | X    | -    |

| Componente | Nº CAS    | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|------------|-----------|------|-----------------------------------------------|-----|------|------|-------|-------|
| Ruthenium  | 7440-18-8 | X    | ACTIVE                                        | X   | -    | X    | X     | X     |

**Leyenda:** X - Incluido '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

**Autorización / Restricciones según EU REACH** No es aplicable

| Componente | Nº CAS    | REACH (1907/2006) - Anexo XIV - sustancias sujetas a autorización | REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas | Reglamento REACH (EC 1907/2006) artículo 59 - Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC) |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruthenium  | 7440-18-8 | -                                                                 | -                                                                                                     | -                                                                                                          |

### Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Componente | Nº CAS    | Directiva Seveso III (2012/18/EU) - cantidades umbral para la notificación de accidentes graves | Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades que califican para los requisitos de informe de seguridad |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ruthenium  | 7440-18-8 | No es aplicable                                                                                 | No es aplicable                                                                                          |

**Reglamento (CE) n.o 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos**  
No es aplicable

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

¿Contiene componente(s) que cumplen una 'definición' de sustancia per y polifluoroalquilo (PFAS)?  
No es aplicable

Tome nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo .

## Reglamentos nacionales

Clasificación WGK Ver la tabla de valores

| Componente | Alemania Clasificación de las Aguas (AwSV) | Alemania - TA-Luft Class |
|------------|--------------------------------------------|--------------------------|
| Ruthenium  | nwg                                        |                          |

## 15.2. Evaluación de la seguridad química

Un Seguridad Química Evaluación / Informe (CSA / CSR) no se ha llevado a cabo

## SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Texto completo de las indicaciones H mencionadas en las secciones 2 y 3  
H228 - Sólido inflamable

### Leyenda

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CAS</b> - Chemical Abstracts Service                                                                                                                             | <b>TSCA</b> - Ley de control de sustancias tóxicas (Toxic Substances Control Act) estadounidense, apartado 8(b), Inventario |
| <b>EINECS/ELINCS</b> : Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas existentes/Lista europea de sustancias químicas notificadas                        | <b>DSL/NDSL</b> - Lista de sustancias domésticas/no domésticas de Canadá                                                    |
| <b>PICCS</b> - Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas                                                                                  | <b>ENCS</b> - Inventario japonés de sustancias químicas existentes y nuevas                                                 |
| <b>IECSC</b> - Inventario chino de sustancias químicas existentes                                                                                                   | <b>AICS</b> - Inventario australiano de sustancias químicas (Australian Inventory of Chemical Substances)                   |
| <b>KECL</b> - Sustancias químicas existentes y evaluadas de Corea                                                                                                   | <b>NZIoC</b> - Inventario de productos químicos de Nueva Zelanda                                                            |
| <b>WEL</b> - Límites de exposición profesionales                                                                                                                    | <b>TWA</b> - Tiempo Promedio Ponderado                                                                                      |
| <b>ACGIH</b> - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)                        | <b>IARC</b> - Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer                                                        |
| <b>DNEL</b> - Nivel obtenido sin efecto                                                                                                                             | Concentración prevista sin efecto (PNEC)                                                                                    |
| <b>RPE</b> - Equipos de protección respiratoria                                                                                                                     | <b>LD50</b> - Dosis Letal 50%                                                                                               |
| <b>LC50</b> - Concentración letal 50%                                                                                                                               | <b>EC50</b> - Concentración efectiva 50%                                                                                    |
| <b>NOEC</b> - Concentración sin efecto observado                                                                                                                    | <b>POW</b> - Coeficiente de reparto octanol: agua                                                                           |
| <b>PBT</b> - Persistentes, bioacumulativas, tóxicas                                                                                                                 | <b>vPvB</b> - Muy persistente y muy bioacumulable                                                                           |
| <b>ADR</b> - Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera                                                               | <b>ICAO/IATA</b> - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association                        |
| <b>IMO/IMDG</b> - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code                                                                   | <b>MARPOL</b> - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques                                        |
| <b>OECD</b> - Organización para la Cooperación y el Desarrollo                                                                                                      | <b>ATE</b> - Estimación de la toxicidad aguda                                                                               |
| <b>BCF</b> - Factor de bioconcentración (FBC)                                                                                                                       | <b>COV</b> - (compuesto orgánico volátil)                                                                                   |
| <b>Bibliografía fundamental y fuentes de datos</b><br><a href="https://echa.europa.eu/information-on-chemicals">https://echa.europa.eu/information-on-chemicals</a> |                                                                                                                             |

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ruthenium black

Fecha de revisión 25-feb-2024

Los proveedores de datos de seguridad, ChemADVISOR - LOLI, Merck Index, RTECS

## Consejo de formación

Formación de concienciación sobre peligros químicos, cubriendo etiquetado, fichas de datos de seguridad, equipos de protección personal e higiene.

Uso de equipos de protección personal, cubriendo su correcta selección, compatibilidad, umbrales de penetración, cuidados, mantenimiento, ajuste y estándares EN.

Primeros auxilios pertinentes a la exposición a productos químicos, incluido el uso de estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad.

Preparado por

Departamento de seguridad del producto

Fecha de revisión

25-feb-2024

Resumen de la revisión

Nuevo proveedor de servicios de atención telefónica de emergencia.

**La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos del Reglamento (CE) No. 1907/2006. REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 .**

## Descargo de responsabilidad

La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta, a nuestro leal saber y entender, en la fecha de su publicación. Dicha información está concebida únicamente como guía para la seguridad en la manipulación, el uso, el procesamiento, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y la liberación, no debiendo tomarse como garantía o especificación de calidades. La información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para tal material usado en combinación con cualesquiera otros materiales o en cualquier proceso salvo que se especifique expresamente en el texto

**Fin de la ficha de datos de seguridad**