



## Hoja de Datos de Seguridad

Derechos Reservados, 2023, 3M Company. Todos los derechos reservados. Se permite copiar y/o descargar esta información con el objetivo de utilizar de manera correcta los productos de 3M, solamente si: (1) Se copia la información completa sin ninguna modificación, a menos que se obtenga una autorización por escrito de 3M, y (2) que ni la copia ni el original se revendan o distribuyan con la intención de obtener una ganancia.

|                                       |            |                            |            |
|---------------------------------------|------------|----------------------------|------------|
| <b>Número del grupo de documento:</b> | 26-5444-0  | <b>Número de versión:</b>  | 2.01       |
| <b>Fecha de publicación:</b>          | 2023/12/06 | <b>Fecha de reemplazo:</b> | 2023/11/27 |

## IDENTIFICACIÓN

### 1.1. Identificación del producto

Cold Shrink QT-III Kits de terminación de caucho de silicona (serie tubular, Serie Q con faldón y serie invertida)

#### Números de identificación del producto

|                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 80-0002-3329-8 | 80-0002-3330-6 | 80-0002-3332-2 | 80-0002-3712-5 | 80-0002-3713-3 |
| 80-0002-3716-6 | 80-0002-3717-4 | 80-0002-3718-2 | 80-6108-3407-1 | 80-6108-3408-9 |
| 80-6108-3409-7 | 80-6108-3410-5 | 80-6108-3411-3 | 80-6108-3412-1 | 80-6109-2011-0 |
| 80-6109-8000-7 | 80-6109-8831-5 | 80-6109-8832-3 | 80-6109-8833-1 | 80-6109-8834-9 |
| 80-6109-8835-6 | 80-6109-8836-4 | 80-6109-8837-2 | 80-6109-8857-0 | 80-6109-8858-8 |
| 80-6109-8859-6 | 80-6109-8860-4 | 80-6109-8861-2 | 80-6109-8862-0 | 80-6109-8863-8 |
| 80-6112-0163-5 | 80-6112-0279-9 | 80-6112-0280-7 | 80-6112-0281-5 | 80-6112-0282-3 |
| 80-6112-0283-1 | 80-6112-0297-1 | 80-6112-1590-8 | 80-6112-3049-3 | 80-6112-6924-4 |
| 80-6114-4083-7 | 80-6114-4084-5 | 80-6114-4085-2 | 80-6114-4307-0 | 80-6114-4360-9 |
| 80-6114-4361-7 | 80-6114-4362-5 | 80-6114-4363-3 | 80-6114-4365-8 | 80-6114-4366-6 |
| 80-6114-4367-4 | 80-6114-4368-2 | 80-6114-4369-0 | 80-6114-4370-8 | 80-6114-4371-6 |
| 80-6114-4372-4 | 80-6114-4373-2 | 80-6114-4374-0 | 80-6114-5036-4 | 80-6114-5037-2 |
| 80-6114-5038-0 | 80-6114-5039-8 | 80-6114-5040-6 | 80-6114-5041-4 | 80-6114-5042-2 |
| 80-6114-5043-0 | 80-6114-5044-8 | 80-6116-0743-5 | 80-6116-0779-9 | 80-6116-0780-7 |
| 80-6116-0781-5 | 80-6116-1330-0 | 80-6116-1511-5 | 80-6116-1513-1 | 80-6116-2665-8 |
| 80-6116-2668-2 | 80-6116-2671-6 | 80-6116-2674-0 | 80-6116-2676-5 | 80-6116-2677-3 |
| 80-6116-2680-7 | CE-1007-4419-8 | CE-1007-4420-6 | CE-1007-4421-4 | CE-1007-4423-0 |
| CE-1007-4558-3 | ME-9001-0265-3 | ME-9001-0267-9 | ME-9001-0269-5 | ME-9001-0272-9 |
| ME-9001-0607-6 | UU-0004-7445-0 | UU-0031-1948-2 | UU-0081-8142-0 | UU-0081-8143-8 |
| UU-0081-8147-9 | UU-0081-8149-5 | UU-0081-8150-3 | UU-0081-8875-5 | UU-0092-6641-0 |
| UU-0092-6642-8 | UU-0095-5920-2 | UU-0108-7584-5 | UU-0109-8661-8 | UU-0109-8667-5 |
| UU-0111-1890-6 | UU-0111-1911-0 | UU-0111-9338-8 | UU-0111-9339-6 | UU-0111-9492-3 |
| UU-0112-0255-1 | UU-0112-0256-9 | UU-0112-0257-7 | UU-0112-0258-5 | UU-0112-0259-3 |
| UU-0112-0260-1 | UU-0112-0271-8 | UU-0112-0272-6 | UU-0112-0455-7 | UU-0112-0456-5 |
| UU-0112-0457-3 | UU-0112-0458-1 | UU-0112-8544-0 | UU-0112-8545-7 | UU-0112-8546-5 |
| UU-0112-8547-3 | UU-0112-8548-1 | UU-0114-0414-0 |                |                |

### 1.2. Uso recomendado y restricciones de uso

#### Uso recomendado

Eléctrico

**1.3. Detalles del proveedor**

**Dirección:** 3M PERÚ S.A., Av. Canaval y Moreyra 641 San Isidro-Lima  
**Teléfono:** 511-2242728  
**Correo electrónico:** No disponible  
**Sitio web:** Solutions.3m.com.pe  
**RUC:** 20100119227

**1.4. Número telefónico de emergencia**

511-2242728 (8:30am -5:30pm, Lunes a Viernes)

**Este producto es un kit o un producto en numerosas partes que consiste de varios componentes empaquetados en forma independiente. Se incluye una HDS para cada uno de dichos componentes. No separe las HDS del componente de la presente portada. Los números de documento de las HDS para los componentes del producto son:**

26-2852-7, 39-0266-5

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES:** La información provista en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS por sus siglas en español) representa el mejor saber y entender de 3M a la fecha de su publicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños, perjuicios o pérdidas, derivados de su uso, excepto cuando la ley lo establezca. Los usos no descritos aquí o la combinación con otros materiales no fueron considerados en la preparación de este documento. Por esta razón, es responsabilidad del usuario de esta información que realice su propia evaluación para asegurarse la adecuación del producto para un propósito en particular. Esta HDS tiene el objetivo de transmitir información sobre salud y seguridad. El importador autorizado es responsable de cumplir los requisitos regulatorios, incluidos pero no limitados a registro/notificaciones del producto, rastreo del volumen de sustancias y posibles registros/notificaciones de sustancias controladas.

**Las SDS de 3M Perú están disponibles en [Solutions.3m.com.pe](http://Solutions.3m.com.pe)**



## Hoja de Datos de Seguridad

Derechos Reservados, 2026, 3M Company. Todos los derechos reservados. Se permite copiar y/o descargar esta información con el objetivo de utilizar de manera correcta los productos de 3M, solamente si: (1) Se copia la información completa sin ninguna modificación, a menos que se obtenga una autorización por escrito de 3M, y (2) que ni la copia ni el original se revendan o distribuyan con la intención de obtener una ganancia.

**Número del grupo de documento:** 26-2852-7      **Número de versión:** 12.00  
**Fecha de publicación:** 2026/01/26      **Fecha de reemplazo:** 2026/01/26

Esta ficha de datos de seguridad ha sido elaborada de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA).

## SECCIÓN 1: Identificación del producto

### 1.1. Identificación del producto

3M™ Cable Preparation Kit CC-2 (Can) / Kit para preparación de cable 3M® CC-2 (lata)

| Números de identificación del producto |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| LH-A100-0663-9                         | 78-8061-7605-9 | 78-8127-6979-8 | 80-6105-9299-2 | 80-6112-0013-2 |
| 80-6114-2769-3                         | CE-1007-3253-2 | CE-1007-4524-5 | JE-1900-3038-5 | UU-0060-7547-5 |
| UU-0060-8786-8                         | UU-0109-3614-2 | UU-0112-0459-9 | UU-0114-6788-1 | UU-0115-6093-3 |
| UU-0117-4166-5                         |                |                |                |                |

### 1.2. Uso recomendado y restricciones de uso

#### Uso recomendado

Eléctrico, ALMOHADILLAS EMPAPADAS CON SOLVENTE PARA LIMPIEZA DE CABLES

Sólo para uso profesional o industrial

### 1.3. Detalles del proveedor

**Dirección:** 3M PERÚ S.A., Av. República de Colombia N° 717, Oficina N° 1201B, San Isidro - Lima, Perú  
**Teléfono:** 511-2242728  
**Correo electrónico:** No disponible  
**Sitio web:** Solutions.3m.com.pe  
**RUC:** 20100119227

### 1.4. Número telefónico de emergencia

511-2242728 (8:30am -5:30pm, Lunes a Viernes)

## SECCIÓN 2: Identificación de peligros

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

Líquido inflamable: Categoría 4.

Corrosión/irritación cutánea: Categoría 2.

Sensibilizante de la piel: Categoría 1B.

Toxicidad acuática aguda: Categoría 2.

**2.2. Elementos de la etiqueta.****Palabra de advertencia**

Advertencia

**Símbolos**

Signo de exclamación |

**Pictogramas****INDICACIONES DE PELIGRO:**

H227

Combustible líquido

H315

Causa irritación cutánea.

H317

Puede causar una reacción alérgica cutánea.

H401

Tóxico para la vida acuática.

**CONSEJOS DE PRUDENCIA****Prevención:**

P210

Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P280E

Llevar guantes de protección.

**Respuesta:**

P333 + P313

Si se presenta irritación cutánea o sarpullido: consiga atención médica.

P370 + P378

En caso de incendio: para sofocarlo use un agente apropiado para líquidos inflamables, como sustancias químicas secas o bióxido de carbono.

**Desecho:**

P501

Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las regulaciones locales, regionales, nacionales, internacionales correspondientes.

**2.3. Otros peligros.**

No se requiere clasificación por aspiración debido a la forma física del producto. No se requiere clasificación de peligro por aspiración debido a la forma física del producto.

**SECCIÓN 3: Composición/información de los componentes**

Este material es una mezcla

| Ingrediente                                    | C.A.S. No. | % por peso |
|--|------------|------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | 50 - 70    |

|                         |           |         |
|-------------------------|-----------|---------|
| Almohadillas de algodón | Ninguno   | 25 - 40 |
| d-limoneno              | 5989-27-5 | 5 - 20  |

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

#### **Inhalación:**

Lleve a la persona al aire libre. Si siente malestar, consiga atención médica.

#### **Contacto con la piel:**

Lave de inmediato con agua y jabón. Retire la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla. Si aparecen signos o síntomas, consiga atención médica.

#### **Contacto con los ojos:**

Si está expuesto, enjuague los ojos con grandes cantidades de agua. Quite los lentes de contacto si es fácil de hacer. Continúe enjuagando. Si se presentan signos/síntomas, busque atención médica.

#### **En caso de deglución:**

Enjuague la boca. Si siente malestar, consiga atención médica.

### 4.2. Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

Reacción alérgica cutánea (enrojecimiento, inflamación, vesículas y prurito).

### 4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamientos especiales requeridos.

No relevante

## SECCIÓN 5: Medidas contra incendios

### 5.1. Medios de extinción apropiados

En caso de incendio: para sofocarlo use un agente apropiado para líquidos inflamables, como sustancias químicas secas o bióxido de carbono.

### 5.2. Peligros especiales que resulten de la sustancia o mezcla

Ninguno inherente en este producto.

### 5.3. Acciones de protección especial los bomberos o para las personas que combaten el incendio.

Use ropa protectora completa, incluyendo casco, aparatos respiratorios autónomos, de presión positiva o de presión, búnker y pantalones, bandas alrededor de los brazos, cintura y piernas, máscara facial y cubierta protectora para las áreas expuestas de la cabeza.

## SECCIÓN 6 : Medidas en caso de derrame o fuga accidental

### 6.1. Precauciones que debe adoptar el personal, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evacue el área. Mantenga alejado del calor, chispas, flama abierta y fuentes de calor. - No fumar. Sólo use herramientas que no generen chispa. Ventile el área con aire fresco. En derrames grandes, o derrames en espacios confinados, ventile en forma mecánica para dispersar o extraer los vapores de conformidad con las buenas prácticas de higiene industrial.

¡Advertencia! Un motor puede ser una fuente de ignición que ocasione la explosión o quema de gases o vapores inflamables en el área del derrame. Usar equipo de protección personal (EPP por sus siglas en español) con base en los resultados de una evaluación por exposición; consulte la Sección 8 para obtener recomendaciones de EPP. Si una exposición anticipada ocasionada por una liberación accidental excede las capacidades del EPP listado en la Sección 8, o no se sabe qué equipo usar, seleccione un EPP que ofrezca un nivel adecuado de protección, además de considerar los riesgos físicos y químicos del material al hacerlo. Algunos ejemplos de EPP para respuesta a emergencias pueden incluir un equipo bunker y de rescate para liberación de materiales inflamables; ropa con protección contra químicos si el material derramado es corrosivo, sensibilizante, irritante dérmico severo o puede absorberse por la piel; o un respirador de presión positiva con suministro de aire para químicos con riesgo por inhalación. Para obtener información sobre riesgos físicos y de salud, consulte las Secciones

2 y 11 de la Hoja de Datos de Seguridad (HDS por sus siglas en español).

## 6.2. Precauciones ambientales

Evite liberarlo al medio ambiente.

## 6.3. Métodos y material para contención y limpieza

Recolete todo el material derramado que sea posible con herramientas que no generen chispas. Coloque en un recipiente cerrado aprobado para transporte por las autoridades correspondientes. Limpie los residuos. Selle el recipiente. Deseche el material recolectado tan pronto sea posible.

# SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

## 7.1. Precauciones para una manipulación segura.

Sólo para uso industrial/ocupacional. No para venta o uso en menudeo. Mantenga alejado del calor, chispas, flama abierta y fuentes de calor. - No fumar. Evite respirar el polvo, humo, gas, neblina, vapores o aerosol. No lo ponga en contacto con los ojos, piel o ropa. No coma, beba o fume cuando use este producto. Lave vigorosamente después de manipularlo. No debe permitirse usar ropa de trabajo contaminada fuera del lugar de trabajo. Evite liberarlo al medio ambiente. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla. Evite el contacto con agentes oxidantes (como cloro, ácido crómico, etc.)

## 7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

Almacene en un lugar bien ventilado. Mantenga frío. Almacene alejado de ácidos. Almacene alejado de agentes oxidantes.

# SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal

## 8.1. Parámetros de control

### Límites de exposición ambiental

Si un componente se divulga en la sección 3, aunque no aparezca en la siguiente tabla, el límite de exposición ocupacional no está disponible para dicho componente.

| Ingrediente | C.A.S. No. | Agencia | Tipo de límite                        | Comentarios adicionales |
|-------------|------------|---------|---------------------------------------|-------------------------|
| d-limoneno  | 5989-27-5  | AIHA    | TWA: 165,5 mg/m <sup>3</sup> (30 ppm) |                         |

ACGIH : Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH)

AIHA : Asociación Estadounidense de Higiene Industrial

CMRG : Lineamientos recomendados por el fabricante de los productos químicos

OEL de Perú : Peru. Decreto Supremo 015-2005-SA (Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo)

TWA: Promedio ponderado en tiempo

STEL: Límite de exposición a corto plazo

CEIL: Límite superior

## 8.2. Controles de exposición

### 8.2.1. Controles de ingeniería.

Use ventilación general por dilución o ventilación de escape local para controlar las exposiciones aéreas correspondientes por debajo de los límites de exposición y controle el polvo, humo, gas, neblina, vapores y aerosol. Si la ventilación no es adecuada, use equipo de protección respiratoria.

### 8.2.2. Equipos de protección individual (EPIs)

#### Protección de ojos/cara

Ninguno requerido.

#### Protección cutánea/mano

Con base en los resultados de una evaluación de exposición, seleccione y use guantes o ropa de protección aprobada por las normas locales correspondientes para evitar el contacto con la piel. La selección debe basarse tanto en los factores de uso como en los niveles de exposición, concentración de la sustancia o mezcla, frecuencia y duración, cambios físicos, como

temperaturas extremas, y otras condiciones de uso. Consulte al fabricante de guantes o ropa de protección para seleccionar los guantes/ropa compatibles apropiados. Nota: Los guantes de nitrilo pueden usarse sobre guantes de polímero laminado para mejorar la destreza.

En caso de contacto prolongado o repetido, se recomiendan guantes fabricados con los siguientes materiales (los tiempos de penetración son >4 horas): Caucho de nitrilo, Polímero laminado, Alcohol polivinílico (PVA)

Cualquier guante recomendado para contacto prolongado/repetido también es adecuado para contacto a corto plazo/salpicaduras.

Si este producto se utiliza de forma que presente un mayor riesgo de exposición (p. ej., pulverización, alto riesgo de salpicaduras, etc.), podría ser necesario el uso de un delantal protector. Consulte los materiales recomendados para los guantes para determinar el material adecuado para el delantal. Si no hay guantes disponibles para el delantal, el laminado de polímero es una opción adecuada.

### Protección respiratoria

Puede necesitarse una evaluación de exposición para decidir si requiere un respirador. Si es necesario un respirador, use respiradores como parte del programa de protección respiratoria completa. Con base en los resultados de la evaluación de exposición, seleccione de los siguientes tipos de respiradores para reducir la exposición por inhalación:

Respirador purificador de aire con pieza facial de media cara o cara completa apropiado para vapores orgánicos

Para asuntos relacionados con la conveniencia para una aplicación específica, consulte al fabricante del respirador.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información con base en las propiedades físicas y químicas

|   |  |
|---|--|
| Estado físico   | Sólido (Toallitas sin pelusa empapadas de líquido)         |
| Forma física específica:  | Almohadillas de tela empapadas en líquido, en lata o bolsa |
| Color   | Blanco   |
| Olor  | Cítricos moderados   |
| Límite de olor  | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| pH  | 7  |
| Punto de fusión/punto de congelamiento                                    | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Punto de ebullición/punto inicial de ebullición / Intervalo de ebullición | 193.3 °C - 248.9 °C  |
| Punto de inflamación  | 62.2 °C [Método de prueba:Copa cerrada]                    |
| Velocidad de evaporación  | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Inflamabilidad  | Líquido inflamable: Categoría 4.                           |
| Límite inferior de inflamabilidad (LEL)                                   | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Límite superior de inflamabilidad (UEL)                                   | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Presión de vapor  | < 1 mmHg [ @ 25 °C]  |
| Densidad relativa de vapor  | > 1 [Norma de referencia: AIRE = 1]                        |
| Densidad  | 0.76 g/ml  |
| Densidad relativa   | 0.76 [Norma de referencia: AGUA = 1]                       |
| Solubilidad en agua   | Nulo   |
| Solubilidad no acuosa   | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Coeficiente de partición: n-octanol/agua                                  | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Temperatura de autoignición   | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Temperatura de descomposición   | <i>Sin datos disponibles</i>                               |
| Viscosidad cinemática   | 2 mm <sup>2</sup> /seg                                     |
| Compuestos orgánicos volátiles  | Aproximadamente 740 %                                      |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Porcentaje volátil                             | <i>Sin datos disponibles</i> |
| VOC menos H <sub>2</sub> O y solventes exentos | 760 g/l                      |
| Peso molecular                                 | <i>Sin datos disponibles</i> |

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Características de las partículas | <i>No applicable</i> |
|-----------------------------------|----------------------|

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

Este material puede reaccionar con ciertos agentes en determinadas condiciones; remítase a los encabezados restantes en esta sección.

### 10.2. Estabilidad química

Estable.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá polimerización peligrosa.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Chispas y/o llamas

### 10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

#### Sustancia

Monóxido de carbono

Dióxido de carbono

#### Condiciones

No especificado

No especificado

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

La información a continuación puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, los datos toxicológicos de los ingredientes pueden no reflejarse en la clasificación del material y/o las señales y síntomas de exposición, porque un ingrediente puede estar presente por debajo del umbral de etiquetado, puede no estar disponible para la exposición o los datos pueden no ser relevantes para el material como un todo.

### 11.1. Información acerca de efectos toxicológicos

#### Signos y síntomas de la exposición

Basándose en datos de ensayo y/o en información de los componentes, este material produce los siguientes efectos.

#### Inhalación:

Irritación en las vías respiratorias: los signos y síntomas pueden incluir tos, estornudos, escrurimiento nasal, cefalea, ronquera y dolor de nariz y garganta.

#### Contacto con la piel:

Irritación cutánea: los signos y síntomas pueden incluir enrojecimiento localizado, inflamación, sarpullido, resequedad, agrietamiento, vesículas y dolor. Reacción alérgica cutánea (no foto-inducida): los signos y síntomas pueden incluir enrojecimiento, inflamación, vesículas y prurito.

#### Contacto con los ojos:

No se espera que ocurra contacto con los ojos durante el uso del producto que origine una irritación significativa.

**Ingestión:**

Obstrucción física: los signos y síntomas pueden incluir calambres, dolor abdominal y estreñimiento. Irritación gastrointestinal: los signos y síntomas pueden incluir dolor abdominal, malestar estomacal, náusea, vómito y diarrea.

**Datos toxicológicos**

Si un componente está descrito en la sección 3 pero no aparece en la tabla de debajo, puede que no haya datos disponibles para ese criterio o que los datos no sean suficientes para su clasificación.

**Toxicidad aguda**

| Nombre   | Vía de administración        | Especies             | Valor  |
|--|------------------------------|----------------------|--|
| Producto en general                            | Inhalación - vapor(4 hr)     |                      | No hay datos disponibles; calculado ATE >50 mg/l     |
| Producto en general                            | Ingestión:                   |                      | No hay datos disponibles; calculado ATE >5,000 mg/kg |
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | Dérmico                      | compuestos similares | LD50 > 2,200 mg/kg                                   |
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | Ingestión:                   | compuestos similares | LD50 > 15,000 mg/kg                                  |
| d-limoneno                                     | Inhalación - vapor (4 horas) | Ratón                | LC50 > 3.14 mg/l                                     |
| d-limoneno                                     | Dérmico                      | Conejo               | LD50 > 5,000 mg/kg                                   |
| d-limoneno                                     | Ingestión:                   | Rata                 | LD50 4,400 mg/kg                                     |

ETA = estimación de toxicidad aguda

**Irritación o corrosión cutáneas**

| Nombre   | Especies             | Valor          |
|--|----------------------|----------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | compuestos similares | Irritante leve |
| d-limoneno                                     | Conejo               | Irritante      |

**Irritación/daño grave en los ojos**

| Nombre   | Especies             | Valor                        |
|--|----------------------|------------------------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | compuestos similares | Sin irritación significativa |
| d-limoneno                                     | Conejo               | Irritante leve               |

**Sensibilización:****Sensibilización cutánea**

| Nombre   | Especies             | Valor          |
|--|----------------------|----------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | compuestos similares | No clasificado |
| d-limoneno                                     | Ratón                | Sensitizante   |

**Sensibilización respiratoria**

Para el componente o componentes, actualmente no hay información disponible o la información no es suficiente para la clasificación.

**Mutagenicidad de células germinales**

| Nombre   | Vía de administración | Valor          |
|--|-----------------------|----------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | In vitro              | No es mutágeno |
| d-limoneno                                     | In vitro              | No es mutágeno |
| d-limoneno                                     | In vivo               | No es mutágeno |

**Carcinogenicidad**

| Nombre     | Vía de administración | Especies | Valor  |
|------------|-----------------------|----------|--|
| d-limoneno | Ingestión:            | Rata     | Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación |

**Toxicidad en la reproducción****Efectos sobre la reproducción y/o sobre el desarrollo**

| Nombre     | Vía de administración | Valor                                     | Especies                 | Resultados de la prueba | Duración de la exposición                     |
|------------|-----------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|
| d-limoneno | Ingestión:            | No clasificado para reproducción femenina | Rata                     | NOAEL 750 mg/kg/día     | previo al apareamiento y durante la gestación |
| d-limoneno | Ingestión:            | No clasificado para desarrollo            | Varias especies animales | NOAEL 591 mg/kg/día     | durante la organogénesis                      |

**Órganos específicos****Toxicidad en órgano específico - exposición única**

| Nombre   | Vía de administración | Órganos específicos     | Valor  | Especies                       | Resultados de la prueba | Duración de la exposición |
|--|-----------------------|-------------------------|--|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | Inhalación            | irritación respiratoria | Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación | peligros similares en la salud | NOAEL No disponible     |                           |
| d-limoneno                                     | Inhalación            | irritación respiratoria | Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación | peligros similares en la salud | NOAEL No disponible     |                           |
| d-limoneno                                     | Ingestión:            | sistema nervioso        | No clasificado   |                                | NOAEL No disponible     |                           |

**Toxicidad en órgano específico - exposición repetida**

| Nombre     | Vía de administración | Órganos específicos            | Valor          | Especies | Resultados de la prueba | Duración de la exposición |
|------------|-----------------------|--------------------------------|----------------|----------|-------------------------|---------------------------|
| d-limoneno | Ingestión:            | riñón o vejiga                 | No clasificado | Rata     | LOAEL 75 mg/kg/día      | 103 semanas               |
| d-limoneno | Ingestión:            | hígado                         | No clasificado | Ratón    | NOAEL 1,000 mg/kg/día   | 103 semanas               |
| d-limoneno | Ingestión:            | corazón                        | No clasificado | Rata     | NOAEL 600 mg/kg/día     | 103 semanas               |
| d-limoneno | Ingestión:            | sistema endocrino              | No clasificado | Rata     | NOAEL 600 mg/kg/día     | 103 semanas               |
| d-limoneno | Ingestión:            | Hueso, dientes, uñas o cabello | No clasificado | Rata     | NOAEL 600 mg/kg/día     | 103 semanas               |
| d-limoneno | Ingestión:            | sistema hematopoyético         | No clasificado | Rata     | NOAEL 600 mg/kg/día     | 103 semanas               |
| d-limoneno | Ingestión:            | sistema inmunológico           | No clasificado | Rata     | NOAEL 600 mg/kg/día     | 103 semanas               |

|            |            |                      |                |      |                     |             |
|------------|------------|----------------------|----------------|------|---------------------|-------------|
| d-limoneno | Ingestión: | músculos             | No clasificado | Rata | NOAEL 600 mg/kg/día | 103 semanas |
| d-limoneno | Ingestión: | sistema nervioso     | No clasificado | Rata | NOAEL 600 mg/kg/día | 103 semanas |
| d-limoneno | Ingestión: | aparato respiratorio | No clasificado | Rata | NOAEL 600 mg/kg/día | 103 semanas |

#### Peligro de aspiración

| Nombre   | Valor                 |
|--|-----------------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | Peligro de aspiración |
| d-limoneno                                     | Peligro de aspiración |

Por favor póngase en contacto en la dirección o el teléfono que aparecen en la primera página de la HDS para obtener información toxicológica adicional sobre este material y/o sus componentes.

## SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

La siguiente información puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones del ingrediente específico son obligatorias por parte de una autoridad competente. La información adicional que conlleve a la clasificación del material en la Sección 2 está disponible por solicitud; además, los datos del destino ambiental y efectos de los ingredientes pueden no reflejarse en esta sección porque un ingrediente puede estar presente por debajo del límite para etiquetarlo, no se espera que el ingrediente esté disponible en la exposición o no se considera que los datos sean relevantes en la totalidad del material.

### 12.1. Toxicidad

#### Peligro acuático agudo:

GHS Agudo 2: Tóxico para la vida acuática.

#### Peligro acuático crónico:

De conformidad con los criterios de GHS no es tóxico crónico para la vida acuática.

Sin datos disponibles de la prueba del producto

| Material                                       | Nº CAS     | Organismo              | Tipo         | Exposición | Criterio de valoración de la prueba | Resultados de la prueba |
|--|------------|------------------------|--------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | Algas verdes           | Experimental | 72 horas   | EL50                                | > 1,000 mg/l            |
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | Trucha arcoíris        | Experimental | 96 horas   | LL50                                | > 1,000 mg/l            |
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | Pulga de agua          | Experimental | 48 horas   | EL50                                | > 1,000 mg/l            |
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | Algas verdes           | Experimental | 72 horas   | NOEL                                | 1,000 mg/l              |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Carpa de cabeza grande | Experimental | 96 horas   | LC50                                | 0.702 mg/l              |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Algas verdes           | Experimental | 72 horas   | CEr50                               | 0.32 mg/l               |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Pulga de agua          | Experimental | 48 horas   | EC50                                | 0.307 mg/l              |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Carpa de cabeza grande | Experimental | 8 días     | EC10                                | 0.32 mg/l               |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Algas verdes           | Experimental | 72 horas   | ErC10                               | 0.174 mg/l              |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Pulga de agua          | Experimental | 21 días    | NOEC                                | 0.153 mg/l              |

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

| Material                                       | Nº CAS     | Tipo de prueba              | Duración | Tipo de estudio                         | Resultados de la prueba | Protocolo                            |
|--|------------|-----------------------------|----------|---|-------------------------|--------------------------------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | Experimental Biodegradación | 28 días  | Demanda biológica de oxígeno            | 31 %BOD/ThOD            | OCDE 301F - Respirometría manomérica |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Experimental Biodegradación | 14 días  | Demanda biológica de oxígeno            | 98 %BOD/ThOD            | OCDE 301C - MITI (I)                 |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Experimental Biodegradación | 14 días  | Disol. agotamiento del carbono orgánico | >93.8 %Remoción de DOC  | OECD 303A - Aeróbico simulado        |

### 12.3. Potencial bioacumulativo

| Material                                       | Nº CAS     | Tipo de prueba   | Duración | Tipo de estudio   | Resultados de la prueba | Protocolo  |
|--|------------|--|----------|---|-------------------------|------------|
| Nafta (petróleo), fracción pesada hidrotratada | 64742-48-9 | Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación | N/D      | N/D   | N/D                     | N/D        |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Modelado Bioconcentración  |          | Factor de bioacumulación  | 2100                    | Catalogic™ |
| d-limoneno                                     | 5989-27-5  | Experimental Bioconcentración  |          | Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H <sub>2</sub> O | 4.57                    |            |

### 12.4. Movilidad en el suelo

Para obtener mayores informes, contacte al fabricante

### 12.5 Otros efectos adversos

Sin información disponible

## SECCIÓN 13: Información sobre la eliminación de los productos

### 13.1. Métodos de eliminación/desecho

Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las reglamentaciones locales, regionales, nacionales, internacionales.

Incinere en una instalación autorizada para incinerar desperdicios. La destrucción adecuada puede requerir el uso de combustible adicional durante el proceso de incineración. Como alternativa para desecharlo, recurra a instalaciones autorizadas para desechar desperdicios. Los tambores, tanques o recipientes vacíos para transportar y manipular sustancias químicas peligrosas (sustancias, mezclas o preparaciones químicas clasificadas como peligrosas por las regulaciones correspondientes) deben considerarse, almacenarse y desecharse como desperdicios peligrosos, salvo que las regulaciones de desperdicio correspondientes los hayan definido de alguna otra forma. Consulte a las autoridades de regulación correspondientes para determinar las instalaciones disponibles de tratamiento y desecho.

## SECCIÓN 14: Información de transporte

No es peligroso para el transporte.

### Transporte Marítimo (IMDG)

**Número UN:**Ninguno asignado.

**Nombre de envío apropiado:**Ninguno asignado.

**Nombre técnico:**Ninguno asignado.

**Clase/División de peligro:**Ninguno asignado.

**Riesgo secundario:**Ninguno asignado.

**Grupo de empaque:** Ninguno asignado.

**Cantidad limitada:** Ninguno asignado.

**Contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico del contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Otras descripciones de materiales peligrosos:**

Ninguno asignado.

#### Transporte aéreo (IATA)

**Número UN:** Ninguno asignado.

**Nombre de envío apropiado:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico:** Ninguno asignado.

**Clase/División de peligro:** Ninguno asignado.

**Riesgo secundario:** Ninguno asignado.

**Grupo de empaque:** Ninguno asignado.

**Cantidad limitada:** Ninguno asignado.

**Contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico del contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Otras descripciones de materiales peligrosos:**

Ninguno asignado.

#### TRANSPORTE TERRESTRE

**Prohibido:** No relevante

**Número UN:** UN3175

**Nombre de envío apropiado:** No relevante

**Nombre técnico:** No relevante

**Clase/División de peligro:** 4.1

**Riesgo secundario:** No relevante

**Grupo de empaque:** No relevante

**Cantidad limitada:** No relevante

**Contaminante marino:** 4.1 Sólido inflamable

**Nombre técnico del contaminante marino:** No relevante

**Otras descripciones de materiales peligrosos:** No relevante

Para mayor información consulte la Hoja Resumen de Seguridad para Transporte Terrestre de Materiales Peligrosos 3M.

Las clasificaciones para el transporte se proporcionan como un servicio al cliente. Para envíos, USTED es responsable de cumplir con todas las leyes y regulaciones correspondientes, que incluyen la clasificación apropiada de transporte y empaquetado. Las clasificaciones para el transporte se basan en la fórmula del producto, empaque, políticas de 3M y conocimiento por parte de 3M de las regulaciones vigentes apropiadas. 3M no garantiza la precisión de la presente información de clasificación. Esta información sólo aplica para la clasificación de transporte y no aplica para los requisitos de empaquetado, etiquetado o comercialización. La información anterior sólo es para referencia. Si realiza envíos por aire o mar, USTED está advertido de revisar y cumplir con los requisitos regulatorios correspondientes.

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

### 15.1. Regulaciones/legislación de seguridad, salud y ambiental específicas para la sustancia o mezcla

#### Estatus de inventario global

Para obtener más información, contacte a 3M. Los componentes de este material cumplen con las provisiones de la Ley de control de químicos de Corea. Aplican ciertas restricciones; contacte a la división correspondiente para obtener información adicional. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de Notificación Nacional de Sustancias Químicas Industriales y Esquema de Valoración (NICNAS) de Australia. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de los requisitos RA 6969 de Filipinas. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas.

Los componentes de este producto cumplen con los nuevos requerimientos de notificación de sustancias de "CEPA". Este producto cumple con las medidas sobre la gestión medioambiental de nuevas sustancias químicas. Todos los ingredientes están listados o están exentos en el inventario China IECSC. Los componentes de este producto cumplen con los requisitos de notificación química de TSCA. Todos los componentes requeridos de este producto están listados en la parte activa del Inventario TSCA.

## SECCIÓN 16: Otra información

### Clasificación de peligro NFPA

**Salud:** 2    **Inflamabilidad:** 2    **Inestabilidad:** 0    **Peligros especiales:** Ninguno

Las clasificaciones de peligro de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) están diseñadas para que las use el personal de respuesta en emergencias para atender los peligros que se presentan a corto plazo, exposición aguda a un material en condiciones de incendio, salpicadura o emergencias similares. Las clasificaciones de peligro se basan principalmente en las propiedades físicas y tóxicas inherentes del material, aunque también incluyen las propiedades tóxicas de los productos de combustión o descomposición que se sabe se generan en cantidades significativas.

### Clasificación de peligro HMIS

**Salud:** 2    **Inflamabilidad:** 2    **Peligro físico:** 0    **Protección personal:** X - See PPE section.

Las clasificaciones de riesgo del Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (HMIS® IV) están diseñadas para informar a los empleados de los riesgos químicos en el lugar de trabajo. Estas calificaciones se basan en las propiedades inherentes del material bajo las condiciones previstas de uso normal y no están destinados para su uso en situaciones de emergencia. Las calificaciones HMIS® IV son para ser utilizadas con un programa completamente implementado HMIS® IV. HMIS® es una marca registrada de la Asociación Americana Coatings (ACA).

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES:** La información provista en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS por sus siglas en español) representa el mejor saber y entender de 3M a la fecha de su publicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños, perjuicios o pérdidas, derivados de su uso, excepto cuando la ley lo establezca. Los usos no descritos aquí o la combinación con otros materiales no fueron considerados en la preparación de este documento. Por esta razón, es responsabilidad del usuario de esta información que realice su propia evaluación para asegurarse la adecuación del producto para un propósito en particular. Esta HDS tiene el objetivo de transmitir información sobre salud y seguridad. El importador autorizado es responsable de cumplir los requisitos regulatorios, incluidos pero no limitados a registro/notificaciones del producto, rastreo del volumen de sustancias y posibles registros/notificaciones de sustancias controladas.

**Las SDS de 3M Perú están disponibles en [Solutions.3m.com.pe](http://Solutions.3m.com.pe)**



## Hoja de Datos de Seguridad

Derechos Reservados, 2026, 3M Company. Todos los derechos reservados. Se permite copiar y/o descargar esta información con el objetivo de utilizar de manera correcta los productos de 3M, solamente si: (1) Se copia la información completa sin ninguna modificación, a menos que se obtenga una autorización por escrito de 3M, y (2) que ni la copia ni el original se revendan o distribuyan con la intención de obtener una ganancia.

|                                       |            |                            |            |
|---------------------------------------|------------|----------------------------|------------|
| <b>Número del grupo de documento:</b> | 39-0266-5  | <b>Número de versión:</b>  | 2.00       |
| <b>Fecha de publicación:</b>          | 2026/01/26 | <b>Fecha de reemplazo:</b> | 2021/10/19 |

Esta ficha de datos de seguridad ha sido elaborada de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA).

## SECCIÓN 1: Identificación del producto

### 1.1. Identificación del producto

Electrical Grounding Braids with Solder / Trenza de conexión a tierra eléctrica con soldadura

| Números de identificación del producto |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| LH-A100-2998-5                         | 78-8050-9517-7 | 78-8092-1214-1 | 78-8096-4834-4 | 78-8113-5088-9 |
| 78-8113-5089-7                         | 78-8113-5150-7 | 78-8113-5151-5 | 78-8113-5152-3 | 78-8113-5153-1 |
| 78-8113-5182-0                         | 78-8113-5183-8 | 78-8113-5184-6 | 78-8117-0711-2 | 78-8124-5431-8 |
| 78-8126-0128-0                         | 78-8126-5570-8 | 78-8126-6451-0 | 78-8126-6732-3 | 78-8126-6881-8 |
| 78-8126-6946-9                         | 78-8127-5328-9 | 78-8127-6713-1 | 78-8127-9770-8 | 78-8127-9771-6 |
| 78-8127-9772-4                         | 78-8129-9464-4 | 78-8141-4597-1 | 78-8141-4598-9 | 78-8141-5147-4 |
| 78-8141-5148-2                         | 78-8141-5318-1 | 78-8141-5403-1 | 78-8141-5417-1 | 78-8141-5419-7 |
| 78-8141-5421-3                         | 78-8141-5439-5 | 78-8141-5617-6 | 78-8141-5628-3 | 78-8141-5855-2 |
| 78-8141-5856-0                         | 78-8141-6001-2 | 78-8141-6029-3 | 78-8141-6078-0 | 78-8141-6105-1 |
| 78-8141-6107-7                         | 78-8141-6187-9 | 78-8141-6264-6 | 78-8141-6406-3 | 78-8141-6426-1 |
| 78-8141-6434-5                         | 78-8141-6681-1 | 78-8141-6775-1 | 78-8141-6798-3 | 78-8141-6880-9 |
| 78-8141-7607-5                         | 78-8141-7650-5 | 78-8141-7661-2 | 78-8141-7930-1 | 78-8141-7991-3 |

|                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 78-8141-7992-1 | 78-8141-8021-8 | 78-8141-8127-3 | 78-8141-8129-9 | 78-8141-8131-5 |
| 78-8141-8132-3 | 78-8141-8201-6 | 78-8141-8204-0 | 78-8141-8250-3 | 78-8141-8332-9 |
| 78-8141-8501-9 | 78-8141-8503-5 | 78-8141-8679-3 | 78-8141-8770-0 | 78-8141-9424-3 |
| 78-8141-9497-9 | 78-8141-9498-7 | 78-9237-0149-0 | 78-9237-0834-7 | 78-9237-0835-4 |
| 78-9237-1017-8 | 80-0002-2642-5 | 80-0002-2661-5 | 80-0002-2665-6 | 80-0002-2668-0 |
| 80-0002-2675-5 |                |                |                |                |

## 1.2. Uso recomendado y restricciones de uso

### Uso recomendado

Eléctrico

Sólo para uso profesional o industrial

### 1.3. Detalles del proveedor

|                     |   |
|---------------------|---|
| Dirección:          | 3M PERÚ S.A., Av. República de Colombia N° 717, Oficina N° 1201B, San Isidro - Lima, Perú |
| Teléfono:           | 511-2242728   |
| Correo electrónico: | No disponible   |
| Sitio web:          | Solutions.3m.com.pe   |
| RUC:                | 20100119227   |

### 1.4. Número telefónico de emergencia

511-2242728 (8:30am -5:30pm, Lunes a Viernes)

## SECCIÓN 2: Identificación de peligros

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

Este producto se considera un artículo y está exento de la clasificación GHS.

### 2.2. Elementos de la etiqueta.

#### Palabra de advertencia

No relevante.

#### Símbolos

No relevante

#### Pictogramas

No relevante

### 2.3. Otros peligros.

Ninguno conocido.

## SECCIÓN 3: Composición/información de los componentes

Este material es una mezcla

| Ingrediente | C.A.S. No. | % por peso     |
|-------------|------------|----------------|
| COBRE       | 7440-50-8  | 89.91 - 98.901 |
| Estaño      | 7440-31-5  | 0.5 - 10       |
| Plomo       | 7439-92-1  | 0.3 - 4        |
| Rosina      | 8050-09-7  | 0.001 - 1      |

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

#### Inhalación:

No se prevé la necesidad de primeros auxilios. Si se presentan síntomas, retire a la persona afectada al aire fresco. Consiga atención médica.

#### Contacto con la piel:

No se anticipa la necesidad de primeros auxilios.

#### Contacto con los ojos:

No se anticipa la necesidad de primeros auxilios. Si persisten los signos o síntomas, consiga atención médica.

#### En caso de deglución:

No induzca el vómito. Enjuagar la boca. Si no se siente bien, busque atención médica.

### 4.2. Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

No hay síntomas o efectos críticos. Remítase a la Sección 11.1. Información acerca de efectos toxicológicos.

### 4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamientos especiales requeridos.

No relevante

## SECCIÓN 5: Medidas contra incendios

### 5.1. Medios de extinción apropiados

El material no arderá.

### 5.2. Peligros especiales que resulten de la sustancia o mezcla

Ninguno inherente en este producto.

### 5.3. Acciones de protección especial los bomberos o para las personas que combaten el incendio.

No se prevén acciones especiales de protección para los bomberos.

## SECCIÓN 6 : Medidas en caso de derrame o fuga accidental

### 6.1. Precauciones que debe adoptar el personal, equipo de protección y procedimientos de emergencia

No relevante.

### 6.2. Precauciones ambientales

No relevante.

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

No relevante.

## SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

## 7.1. Precauciones para una manipulación segura.

Se considera que este producto sea un artículo que no se libere o quede de expuesto alguna otra forma a sustancias químicas peligrosas en condiciones normales de uso.

## 7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

No relevante.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal

### 8.1. Parámetros de control

#### Límites de exposición ambiental

Si un componente se divulga en la sección 3, aunque no aparezca en la siguiente tabla, el límite de exposición ocupacional no está disponible para dicho componente.

| Ingrediente  | C.A.S. No. | Agencia     | Tipo de límite   | Comentarios adicionales               |
|--|------------|-------------|--|---------------------------------------|
| Plomo  | 7439-92-1  | OEL de Perú | TWA (como Pb) (8 horas): 0,05 mg / m <sup>3</sup>  |                                       |
| Plomo y compuestos inorgánicos, como Pb  | 7439-92-1  | ACGIH       | TWA (como Pb):0.05 mg/m3   | A3: Carcinógeno animal confirmado.    |
| Estaño   | 7440-31-5  | OEL de Perú | TWA (8 horas): 2 mg/m <sup>3</sup>   |                                       |
| Compuestos inorgánicos de estaño, excepto hidruro de estaño y óxido de indio y estaño, como Sn, fracción inhalable | 7440-31-5  | ACGIH       | TWA (como Sn, fracción inhalable): 2 mg/m <sup>3</sup>   |                                       |
| COBRE  | 7440-50-8  | OEL de Perú | TWA(como humo)(8 horas):0,2 mg/m <sup>3</sup> ;TWA(como polvo o niebla de Cu)(8 horas):1 mg/m <sup>3</sup> |                                       |
| Cobre, polvos y neblinas, como Cu  | 7440-50-8  | ACGIH       | TWA(como Cu, humo):0.2 mg/m <sup>3</sup> ;TWA(como polvo o niebla de Cu):1 mg/m <sup>3</sup>               |                                       |
| Ácidos resínicos, como ácidos resínicos totales, fracción inhalable  | 8050-09-7  | ACGIH       | TWA(como resina, fracción inhalable):0.001 mg/m <sup>3</sup>   | Sensibilizador Dérmico / Respiratorio |
| Rosina   | 8050-09-7  | OEL de Perú | Valor límite no establecido:   |                                       |

ACGIH : Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH)

AIHA : Asociación Estadounidense de Higiene Industrial

CMRG : Lineamientos recomendados por el fabricante de los productos químicos

OEL de Perú : Peru. Decreto Supremo 015-2005-SA (Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo)

TWA: Promedio ponderado en tiempo

STEL: Límite de exposición a corto plazo

CEIL: Límite superior

### 8.2. Controles de exposición

#### 8.2.1. Controles de ingeniería.

No se requieren controles de ingeniería

#### 8.2.2. Equipos de protección individual (EPIs)

##### Protección de ojos/cara

No requiere protección ocular.

##### Protección cutánea/mano

No se requieren guantes de protección contra sustancias químicas.

#### Protección respiratoria

No requiere protección respiratoria.

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1. Información con base en las propiedades físicas y químicas

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Estado físico   | Sólido                       |
| Color   | Plata                        |
| Olor  | Metálicos                    |
| Límite de olor  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| pH  | <i>No aplicable</i>          |
| Punto de fusión/punto de congelamiento                                    | 1,083 °C                     |
| Punto de ebullición/punto inicial de ebullición / Intervalo de ebullición | <i>No aplicable</i>          |
| Punto de inflamación  | Sin punto de inflamación     |
| Velocidad de evaporación  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Inflamabilidad  | <i>No aplicable</i>          |
| Límite inferior de inflamabilidad (LEL)                                   | <i>No aplicable</i>          |
| Límite superior de inflamabilidad (UEL)                                   | <i>No aplicable</i>          |
| Presión de vapor  | <i>No aplicable</i>          |
| Densidad relativa de vapor  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Densidad  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Densidad relativa   | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Solubilidad en agua   | Nulo                         |
| Solubilidad no acuosa   | <i>No aplicable</i>          |
| Coeficiente de partición: n-octanol/agua                                  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Temperatura de autoignición   | 816 °C                       |
| Temperatura de descomposición   | 200 °C                       |
| Viscosidad cinemática   | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Compuestos orgánicos volátiles  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Porcentaje volátil  | <i>Sin datos disponibles</i> |
| VOC menos H2O y solventes exentos   | <i>Sin datos disponibles</i> |
| Peso molecular  | <i>No aplicable</i>          |

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| Características de las partículas | <i>No aplicable</i> |
|-----------------------------------|---------------------|

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

#### 10.1. Reactividad

Se considera que este material no reacciona en condiciones normales de uso.

#### 10.2. Estabilidad química

Estable.

#### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá polimerización peligrosa.

#### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguno conocido.

**10.5. Materiales incompatibles**

Ninguno conocido.

**10.6 Productos de descomposición peligrosos.****Sustancia**

Ninguno conocido.

**Condiciones**

No se espera que se presenten productos de descomposición peligrosos en las condiciones recomendadas de uso. Los productos de descomposición peligrosos pueden presentarse como resultado de oxidación, calentamiento o reacción con otro material.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica**

La información a continuación puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, los datos toxicológicos de los ingredientes pueden no reflejarse en la clasificación del material y/o las señales y síntomas de exposición, porque un ingrediente puede estar presente por debajo del umbral de etiquetado, puede no estar disponible para la exposición o los datos pueden no ser relevantes para el material como un todo.

**11.1. Información acerca de efectos toxicológicos****Signos y síntomas de la exposición**

Basándose en datos de ensayo y/o en información de los componentes, este material produce los siguientes efectos.

**Inhalación:**

No se espera que genere efectos en la salud.

**Contacto con la piel:**

No se espera que genere efectos en la salud.

**Contacto con los ojos:**

No se espera que genere efectos en la salud.

**Ingestión:**

No se espera que genere efectos en la salud.

**Información adicional:**

Usado bajo condiciones razonables y de acuerdo con las instrucciones de uso, este producto no debe presentar ningún riesgo de salud; sin embargo, el uso o proceso del producto de manera contraria o sin apegarse a las instrucciones del mismo puede afectar su desempeño y presentar posibles riesgos de salud y seguridad.

**Datos toxicológicos**

Si un componente está descrito en la sección 3 pero no aparece en la tabla de debajo, puede que no haya datos disponibles para ese criterio o que los datos no sean suficientes para su clasificación.

**Toxicidad aguda**

| Nombre              | Vía de administración   | Especies | Valor  |
|---------------------|-------------------------|----------|--|
| Producto en general | Ingestión:              |          | No hay datos disponibles; calculado ATE >5,000 mg/kg |
| COBRE               | Dérmico                 | Rata     | LD50 > 2,000 mg/kg                                   |
| COBRE               | Inhalación-Polvo/Niebla | Rata     | LC50 > 5.11 mg/l                                     |

|        |                                   |        |  |
|--------|-----------------------------------|--------|--|
|        | a (4 horas)                       |        |  |
| COBRE  | Ingestión:                        | Rata   | LD50 > 2,000 mg/kg                         |
| Estaño | Dérmino                           | Rata   | LD50 > 2,000 mg/kg                         |
| Estaño | Inhalación-Polvo/Niebla (4 horas) | Rata   | LC50 > 4.75 mg/l                           |
| Estaño | Ingestión:                        | Rata   | LD50 > 2,000 mg/kg                         |
| Plomo  | Dérmino                           |        | LD50 estimado para ser 2,000 - 5,000 mg/kg |
| Rosina | Dérmino                           | Conejo | LD50 > 2,500 mg/kg                         |
| Rosina | Ingestión:                        | Rata   | LD50 7,600 mg/kg                           |

ETA = estimación de toxicidad aguda

#### Irritación o corrosión cutáneas

| Nombre | Especies             | Valor                        |
|--------|----------------------|------------------------------|
| COBRE  | Conejo               | Sin irritación significativa |
| Estaño | Conejo               | Sin irritación significativa |
| Plomo  | compuestos similares | Sin irritación significativa |
| Rosina | Conejo               | Sin irritación significativa |

#### Irritación/daño grave en los ojos

| Nombre | Especies             | Valor                        |
|--------|----------------------|------------------------------|
| COBRE  | Conejo               | Irritante leve               |
| Estaño | Conejo               | Sin irritación significativa |
| Plomo  | compuestos similares | Irritante leve               |
| Rosina | Conejo               | Irritante leve               |

#### Sensibilización:

#### Sensibilización cutánea

| Nombre | Especies            | Valor        |
|--------|---------------------|--------------|
| Rosina | Conejillo de indias | Sensitizante |

#### Sensibilización respiratoria

| Nombre | Especies | Valor          |
|--------|----------|----------------|
| Rosina | Humano   | No clasificado |

#### Mutagenicidad de células germinales

| Nombre | Vía de administración | Valor  |
|--------|-----------------------|--|
| Plomo  | In vivo               | Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación |

#### Carcinogenicidad

| Nombre | Vía de administración | Especies              | Valor       |
|--------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Plomo  | No especificado       | clasificación oficial | Carcinógeno |

#### Toxicidad en la reproducción

**Efectos sobre la reproducción y/o sobre el desarrollo**

| Nombre | Vía de administración | Valor                                 | Especies | Resultados de la prueba | Duración de la exposición |
|--------|-----------------------|---------------------------------------|----------|-------------------------|---------------------------|
| Plomo  | No especificado       | Tóxico para la reproducción femenina  | Humano   | LOAEL 10 ug/dl sangre   |                           |
| Plomo  | No especificado       | Tóxico para la reproducción masculina | Humano   | LOAEL 37 ug/dl sangre   |                           |
| Plomo  | No especificado       | Tóxico para el desarrollo             | Humano   | NOAEL No disponible     |                           |

**Lactancia**

| Nombre | Vía de administración | Especies | Valor   |
|--------|-----------------------|----------|---|
| Plomo  | No especificado       | Humano   | Causa efectos en la lactancia y a través ella |

**Órganos específicos****Toxicidad en órgano específico - exposición única**

| Nombre | Vía de administración | Órganos específicos | Valor                           | Especies | Resultados de la prueba | Duración de la exposición     |
|--------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------|
| Plomo  | Ingestión:            | sistema nervioso    | Puede causar daño a los órganos | Humano   | LOAEL 90 ug/dl sangre   | envenamiento y/o intoxicación |
| Plomo  | Ingestión:            | corazón             | No clasificado                  | Humano   | NOAEL No disponible     | envenamiento y/o intoxicación |

**Toxicidad en órgano específico - exposición repetida**

| Nombre | Vía de administración | Órganos específicos            | Valor  | Especies | Resultados de la prueba | Duración de la exposición |
|--------|-----------------------|--------------------------------|--|----------|-------------------------|---------------------------|
| Plomo  | Inhalación            | riñón o vejiga                 | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano   | LOAEL 60 ug/dl sangre   | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | sistema hematopoyético         | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano   | LOAEL 50 ug/dl sangre   | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | tracto gastrointestinal        | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano   | LOAEL 40 ug/dl sangre   | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | sistema nervioso               | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano   | LOAEL 40 ug/dl sangre   | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | corazón                        | No clasificado   | Humano   | NOAEL No disponible     | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | sistema endocrino              | No clasificado   | Humano   | NOAEL No disponible     | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | sistema inmunológico           | No clasificado   | Humano   | NOAEL No disponible     | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Inhalación            | sistema vascular               | No clasificado   | Humano   | NOAEL No disponible     | exposición ocupacional    |
| Plomo  | Ingestión:            | Hueso, dientes, uñas o cabello | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Rata     | LOAEL 20 ug/dl sangre   | 3 meses                   |
| Plomo  | Ingestión:            | ojos                           | Puede causar daño a los órganos                                      | Rata     | LOAEL 0.5               | 20 días                   |

|       |            |                         |  |        |                       |                      |
|-------|------------|-------------------------|--|--------|-----------------------|----------------------|
|       |            |                         | por exposición prolongada o repetida                                 |        | mg/kg/día             |                      |
| Plomo | Ingestión: | tracto gastrointestinal | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano | LOAEL 60 ug/dl sangre | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | sistema hematopoyético  | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano | LOAEL 40 ug/dl sangre | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | riñón o vejiga          | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano | LOAEL 40 ug/dl sangre | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | sistema nervioso        | Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida | Humano | LOAEL 11 ug/dl sangre | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | sistema auditivo        | No clasificado   | Humano | NOAEL No disponible   | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | corazón                 | No clasificado   | Humano | NOAEL No disponible   | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | sistema endocrino       | No clasificado   | Humano | NOAEL No disponible   | Exposición ambiental |
| Plomo | Ingestión: | sistema vascular        | No clasificado   | Humano | NOAEL No disponible   | Exposición ambiental |

#### Peligro de aspiración

Para el componente o componentes, actualmente no hay información disponible o la información no es suficiente para la clasificación.

Por favor póngase en contacto en la dirección o el teléfono que aparecen en la primera página de la HDS para obtener información toxicológica adicional sobre este material y/o sus componentes.

## SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

La siguiente información puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones del ingrediente específico son obligatorias por parte de una autoridad competente. La información adicional que conlleve a la clasificación del material en la Sección 2 está disponible por solicitud; además, los datos del destino ambiental y efectos de los ingredientes pueden no reflejarse en esta sección porque un ingrediente puede estar presente por debajo del límite para etiquetarlo, no se espera que el ingrediente esté disponible en la exposición o no se considera que los datos sean relevantes en la totalidad del material.

### 12.1. Toxicidad

#### Peligro acuático agudo:

De conformidad con los criterios de GHS no es tóxico agudo para la vida acuática.

#### Peligro acuático crónico:

De conformidad con los criterios de GHS no es tóxico crónico para la vida acuática.

Sin datos disponibles de la prueba del producto

| Material | Nº CAS    | Organismo              | Tipo     | Exposición | Criterio de valoración de la prueba | Resultados de la prueba |
|----------|-----------|------------------------|----------|------------|-------------------------------------|-------------------------|
| COBRE    | 7440-50-8 | Carpa de cabeza grande | Estimado | N/D        | LC50                                | 0.0121 mg/l             |
| COBRE    | 7440-50-8 | Pulga de agua          | Estimado | N/D        | EC50                                | 0.04 mg/l               |
| COBRE    | 7440-50-8 | Pulga de agua          | Estimado | N/D        | NOEC                                | 0.004 mg/l              |
| Estaño   | 7440-31-5 | Carpa de cabeza grande | Estimado | 96 horas   | LC50                                | > 100 mg/l              |
| Estaño   | 7440-31-5 | Algas verdes           | Estimado | 72 horas   | EC50                                | > 100 mg/l              |
| Estaño   | 7440-31-5 | Algas verdes           | Estimado | 72 horas   | NOEC                                | 100 mg/l                |

|        |           |                             |                   |          |                                   |               |
|--------|-----------|-----------------------------|-------------------|----------|-----------------------------------|---------------|
| Plomo  | 7439-92-1 | Carpa de cabeza grande      | Compuesto análogo | 96 horas | LC50                              | 0.0408 mg/l   |
| Plomo  | 7439-92-1 | Algas verdes                | Compuesto análogo | 72 horas | CEr50                             | 0.0205 mg/l   |
| Plomo  | 7439-92-1 | Pulga de agua               | Compuesto análogo | 48 horas | LC50                              | 0.026 mg/l    |
| Plomo  | 7439-92-1 | Caracol de estanque gigante | Compuesto análogo | 30 días  | EC10                              | 0.0017 mg/l   |
| Plomo  | 7439-92-1 | Algas verdes                | Compuesto análogo | 72 horas | ErC10                             | 0.006 mg/l    |
| Plomo  | 7439-92-1 | Trucha arcoíris             | Compuesto análogo | 570 días | EC10                              | 0.009 mg/l    |
| Plomo  | 7439-92-1 | Barro activado              | Compuesto análogo | 24 horas | IC10                              | 1.06 mg/l     |
| Rosina | 8050-09-7 | Algas verdes                | Experimental      | 72 horas | Sin tóxicos en lmt de sol de agua | > 100 mg/l    |
| Rosina | 8050-09-7 | Pez cebra                   | Experimental      | 96 horas | LL50                              | > 1 mg/l      |
| Rosina | 8050-09-7 | Algas verdes                | Experimental      | 72 horas | Sin tóxicos en lmt de sol de agua | > 100 mg/l    |
| Rosina | 8050-09-7 | Barro activado              | Experimental      | 3 horas  | EC50                              | > 10,000 mg/l |
| Rosina | 8050-09-7 | Bacteria                    | Experimental      | N/D      | EC50                              | 76.1 mg/l     |

## 12.2. Persistencia y degradabilidad

| Material | Nº CAS    | Tipo de prueba                     | Duración | Tipo de estudio                 | Resultados de la prueba             | Protocolo                          |
|----------|-----------|------------------------------------|----------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| COBRE    | 7440-50-8 | Datos no disponibles-insuficientes | N/D      | N/D                             | N/D                                 | N/D                                |
| Estaño   | 7440-31-5 | Datos no disponibles-insuficientes | N/D      | N/D                             | N/D                                 | N/D                                |
| Plomo    | 7439-92-1 | Datos no disponibles-insuficientes | N/D      | N/D                             | N/D                                 | N/D                                |
| Rosina   | 8050-09-7 | Experimental Biodegradación        | 28 días  | Evolución de dióxido de carbono | 89 Evolución% CO2 / evolución THCO2 | OCDE 301B - Sturm modificada o CO2 |

## 12.3. Potencial bioacumulativo

| Material | Nº CAS    | Tipo de prueba   | Duración | Tipo de estudio                                    | Resultados de la prueba | Protocolo                    |
|----------|-----------|--|----------|--|-------------------------|------------------------------|
| COBRE    | 7440-50-8 | Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación | N/D      | N/D  | N/D                     | N/D                          |
| Estaño   | 7440-31-5 | Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación | N/D      | N/D  | N/D                     | N/D                          |
| Plomo    | 7439-92-1 | Experimental BCF - Invertebrados   |          | Factor de bioacumulación                           | 1553                    |                              |
| Rosina   | 8050-09-7 | Compuesto análogo BCF - Pescado  | 20 días  | Factor de bioacumulación                           | <=129                   |                              |
| Rosina   | 8050-09-7 | Experimental Bioconcentración  |          | Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H2O | 6.2                     | OECD 117 log Kow método HPLC |

## 12.4. Movilidad en el suelo

Para obtener mayores informes, contacte al fabricante

## 12.5 Otros efectos adversos

Sin información disponible

## SECCIÓN 13: Información sobre la eliminación de los productos

### 13.1. Métodos de eliminación/desecho

Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las reglamentaciones locales, regionales, nacionales, internacionales.

Antes de desecharlo, consulte todas las regulaciones y autoridades correspondientes para garantizar la adecuada clasificación. Deseche el producto de desperdicio en una instalación autorizada para desperdicio industrial. Si no cuenta con otras opciones para desecharlo, el producto de desperdicio puede colocarse en un vertedero diseñado adecuadamente para desperdicio industrial.

## SECCIÓN 14: Información de transporte

No es peligroso para el transporte.

### Transporte Marítimo (IMDG)

**Número UN:** Ninguno asignado.

**Nombre de envío apropiado:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico:** Ninguno asignado.

**Clase/División de peligro:** Ninguno asignado.

**Riesgo secundario:** Ninguno asignado.

**Grupo de empaque:** Ninguno asignado.

**Cantidad limitada:** Ninguno asignado.

**Contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico del contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Otras descripciones de materiales peligrosos:**

Ninguno asignado.

### Transporte aéreo (IATA)

**Número UN:** Ninguno asignado.

**Nombre de envío apropiado:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico:** Ninguno asignado.

**Clase/División de peligro:** Ninguno asignado.

**Riesgo secundario:** Ninguno asignado.

**Grupo de empaque:** Ninguno asignado.

**Cantidad limitada:** Ninguno asignado.

**Contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Nombre técnico del contaminante marino:** Ninguno asignado.

**Otras descripciones de materiales peligrosos:**

Ninguno asignado.

### TRANSPORTE TERRESTRE

**Prohibido:** No relevante

**Número UN:** No relevante

**Nombre de envío apropiado:** No relevante

**Nombre técnico:** No relevante

**Clase/División de peligro:** No relevante

**Riesgo secundario:** No relevante

**Grupo de empaque:** No relevante

**Cantidad limitada:** No relevante

**Contaminante marino:** No relevante

**Nombre técnico del contaminante marino:** No relevante

**Otras descripciones de materiales peligrosos:** No relevante

Para mayor información consulte la Hoja Resumen de Seguridad para Transporte Terrestre de Materiales Peligrosos 3M.

Las clasificaciones para el transporte se proporcionan como un servicio al cliente. Para envíos, USTED es responsable de cumplir con todas las leyes y regulaciones correspondientes, que incluyen la clasificación apropiada de transporte y empaquetado. Las clasificaciones para el transporte se basan en la fórmula del producto, empaque, políticas de 3M y conocimiento por parte de 3M de las regulaciones vigentes apropiadas. 3M no garantiza la precisión de la presente información de clasificación. Esta información sólo aplica para la clasificación de transporte y no aplica para los requisitos de empaquetado, etiquetado o comercialización. La información anterior sólo es para referencia. Si realiza envíos por aire o mar, USTED está advertido de revisar y cumplir con los requisitos regulatorios correspondientes.

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

### 15.1. Regulaciones/legislación de seguridad, salud y ambiental específicas para la sustancia o mezcla

#### Estatus de inventario global

Para obtener más información, contacte a 3M.

## SECCIÓN 16: Otra información

#### Clasificación de peligro NFPA

Salud: 0    Inflamabilidad: 0    Inestabilidad: 0    Peligros especiales: Ninguno

Las clasificaciones de peligro de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) están diseñadas para que las use el personal de respuesta en emergencias para atender los peligros que se presentan a corto plazo, exposición aguda a un material en condiciones de incendio, salpicadura o emergencias similares. Las clasificaciones de peligro se basan principalmente en las propiedades físicas y tóxicas inherentes del material, aunque también incluyen las propiedades tóxicas de los productos de combustión o descomposición que se sabe se generan en cantidades significativas.

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES:** La información provista en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS por sus siglas en español) representa el mejor saber y entender de 3M a la fecha de su publicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños, perjuicios o pérdidas, derivados de su uso, excepto cuando la ley lo establezca. Los usos no descritos aquí o la combinación con otros materiales no fueron considerados en la preparación de este documento. Por esta razón, es responsabilidad del usuario de esta información que realice su propia evaluación para asegurarse la adecuación del producto para un propósito en particular. Esta HDS tiene el objetivo de transmitir información sobre salud y seguridad. El importador autorizado es responsable de cumplir los requisitos regulatorios, incluidos pero no limitados a registro/notificaciones del producto, rastreo del volumen de sustancias y posibles registros/notificaciones de sustancias controladas.

Las SDS de 3M Perú están disponibles en [Solutions.3m.com.pe](http://Solutions.3m.com.pe)