



## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

### MG Chemicals Ltd - ESP

Versión No: A-2.00

Ficha de datos de seguridad (conforme al anexo II de REACH (1907/2006) - Reglamento 2020/878)

Fecha de Edición: 22/10/2021

Fecha de revisión: 22/10/2021

L.REACH.ESP.ES

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

##### 1.1. Identificador del producto

Nombre del Producto	4902P
Sinonimos	SDS Code: 4902P; 4902P-15G, 4902P-25G   UFI:JVD0-T05Q-600A-MAV3
Otros medios de identificación	Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

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

Usos pertinentes identificados de la sustancia	Pasta de soldar
Usos desaconsejados	No Aplicable

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

Nombre del Proveedor :	MG Chemicals Ltd - ESP	MG Chemicals (Head office)
Dirección	Level 2, Vision Exchange Building, Territorials Street, Zone 1, Central Business District Birkirkara CBD 1070 Malta	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Teléfono	No Disponible	+(1) 800-201-8822
Fax	No Disponible	+(1) 800-708-9888
Sitio web	No Disponible	<a href="http://www.mgchemicals.com">www.mgchemicals.com</a>
Email	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

##### 1.4. Teléfono de emergencia

Asociación / Organización	Verisk 3E (Código de acceso: 335388)
Teléfono de urgencias	+(1) 760 476 3961
Otros números telefónicos de emergencia	No Disponible

#### SECCIÓN 2 Identificación de los peligros

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

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas [1]	H411 - Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 2, H334 - Sensibilización respiratoria, categoría 1B, H317 - Sensibilización cutánea, categoría 1
Leyenda:	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI

##### 2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro	
Palabra Señal	Peligro

##### Indicación de peligro (s)

H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

##### Declaración/es complementaria (s)

No Aplicable

## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

## Consejos de prudencia: Prevención

P261	Evitar respirar polvos/humos
P280	Llevar guantes y ropa de protección.
P284	[En caso de ventilación insuficiente.] Llevar equipo de protección respiratoria.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

## Consejos de prudencia: Respuesta

P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P342+P311	En caso de síntomas respiratorios: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/ primeros auxilios
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P362+P364	Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P391	Recoger el vertido.

## Consejos de prudencia: Almacenamiento

No Aplicable

## Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido/recipiente en un punto autorizado de recolección de residuos especiales o peligrosos conforme a la reglamentación local.
------	--

## 2.3. Otros peligros

Efectos acumulativos pueden resultar luego de la exposición\*.

Reach - Art.57-59: La mezcla no contiene sustancias extremadamente preocupantes (SEP) en la fecha de impresión SDS.

## SECCIÓN 3 Composición/información sobre los componentes

## 3.1. Sustancias

Ver la información sobre los componentes en la sección 3.2

## 3.2. Mezclas

1. Número CAS 2. No CE 3. No Índice 4. No REACH	% [peso]	Nombre	Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas	Características nanoforma de partículas
1.7440-69-9 2.231-177-4 3.No Disponible 4.No Disponible	51	<u>bismuto</u>	No Aplicable	No Disponible
1.7440-31-5 2.231-141-8 3.No Disponible 4.No Disponible	38	<u>estaño</u> * -	No Aplicable	No Disponible
1.8050-09-7 2.232-475-7 3.650-015-00-7 4.No Disponible	3	<u>colofonia</u>	Sensibilización cutánea, categoría 1; H317 [2]	No Disponible
1.505-48-6 2.208-010-9 3.No Disponible 4.No Disponible	3	<u>ácido-suberico</u>	Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2, Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, Toxicidad específica de órganos - exposición única Categoría 3 (irritación del tracto respiratorio); H315, H319, H335 [1]	No Disponible
1.7440-22-4 2.231-131-3 3.No Disponible 4.No Disponible	<1	<u>plata</u>	No Aplicable	No Disponible
1.110-30-5 2.203-755-6 3.No Disponible 4.No Disponible	0.5	<u>N,N'-etilendi(estearamida)</u>	Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2, Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, Toxicidad específica de órganos - exposición única Categoría 3 (irritación del tracto respiratorio); H315, H319, H335 [1]	No Disponible
<b>Leyenda:</b>	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI; 3. Clasificación extraída de C & L; * EU IOELVs disponible; [e] Sustancia identificada por tener propiedades de alteración endocrina			

## SECCIÓN 4 Primeros auxilios

## 4.1. Descripción de los primeros auxilios

<b>Contacto Ocular</b>	<p>Si este producto entra en contacto con los ojos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inmediatamente lavar con agua corriente fresca.</li> <li>▶ Asegurar la completa irrigación del ojo manteniendo los párpados separados entre sí y del ojo, y moviéndolos ocasionalmente.</li> <li>▶ Busque atención médica sin demora; si el dolor persiste o se repite busque atención médica.</li> <li>▶ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.</li> </ul>
------------------------	--

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ NO intentar remover partículas adheridas al ojo o insertas en él.</li> <li>▶ Acostar a la víctima, sobre una camilla si hay disponible, y cubrir AMBOS ojos, asegurando que ninguna prenda presione sobre el ojo dañado, colocando gruesos rellenos debajo de la prenda, arriba y debajo del ojo.</li> <li>▶ Busque urgente asistencia médica, o transporte al hospital.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Contacto con la Piel</b></p>	<p>Si este producto entra en contacto con la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remover inmediatamente todo el vestuario contaminado, incluyendo el calzado.</li> <li>▶ Lavar las áreas afectadas completamente con agua (y jabón si esta disponible).</li> <li>▶ Buscar atención médica en caso de irritación.</li> </ul> <p>Para quemaduras térmicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Descontamine el área alrededor de la quemadura.</li> <li>▶ Considere el uso de compresas frías y antibióticos tópicos.</li> </ul> <p>Para quemaduras de primer grado (que afectan la capa superior de la piel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mantenga la piel quemada bajo agua corriente fría (no fría) o sumérgala en agua fría hasta que desaparezca el dolor.</li> <li>▶ Use compresas si no hay agua corriente disponible.</li> <li>▶ Cubrir con vendas estériles no adhesivas o con un paño limpio.</li> <li>▶ NO aplique mantequilla o ungüentos; Esto puede causar infección.</li> <li>▶ Administre analgésicos de venta libre si el dolor aumenta o aumenta la inflamación, enrojecimiento y fiebre.</li> </ul> <p>Para quemaduras de segundo grado (que afectan las dos capas superiores de la piel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enfríe la quemadura sumergiéndola en agua fría durante 10-15 minutos.</li> <li>▶ Use compresas si no hay agua corriente disponible.</li> <li>▶ NO aplique hielo ya que esto puede disminuir la temperatura corporal y causar más daños.</li> <li>▶ NO rompa las ampollas ni aplique mantequilla o ungüentos; Esto puede causar infección.</li> <li>▶ Proteja las quemaduras cubriéndolas sin apretar con un vendaje estéril y antiadherente y asegúrelas en su lugar con una gasa o cinta adhesiva.</li> </ul> <p>Para evitar el shock: (a menos que la persona tenga una lesión en la cabeza, el cuello o la pierna, o le cause molestia):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Coloque a la persona plana.</li> <li>▶ Elevar los pies alrededor de 12 pulgadas.</li> <li>▶ Eleve el área de la quemadura por encima del nivel del corazón, si es posible.</li> <li>▶ Cubra a la persona con un abrigo o una manta.</li> <li>▶ Busque asistencia médica.</li> </ul> <p>Para quemaduras de tercer grado.</p> <p>Busque asistencia médica inmediata o de emergencia.</p> <p>Mientras tanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Proteja la cubierta del área de la quemadura sin apretar con un vendaje estéril, antiadherente o, para áreas grandes, una hoja u otro material que no deje pelusa en la herida.</li> <li>▶ Separe los dedos y dedos quemados con vendajes estériles y secos.</li> <li>▶ No remoje la quemadura en agua ni aplique ungüentos o mantequilla; Esto puede causar infección.</li> <li>▶ Para prevenir el shock ver más arriba.</li> <li>▶ Para una quemadura de la vía aérea, no coloque la almohada debajo de la cabeza de la persona cuando ésta esté acostada. Esto puede cerrar la vía aérea.</li> <li>▶ Haga que una persona con una quemadura facial se siente.</li> <li>▶ Revise el pulso y la respiración para monitorear la descarga hasta que llegue la ayuda de emergencia.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Inhalación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si se inhalan humos o productos de la combustión: Llevar al aire fresco.</li> <li>▶ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo.</li> <li>▶ Prótesis como dentaduras postizas, que puedan bloquear las vías respiratorias, deben ser removidas, cuando sea posible, antes de iniciar los procedimientos de primeros auxilios.</li> <li>▶ Si la respiración es superficial o se ha detenido, asegurar una entrada de aire libre y aplicar resucitación, preferiblemente con un resucitador con válvula de demanda, dispositivo con máscara bolsa-válvula, o máscara de bolsillo según entrenamiento. Efectuar RCP si es necesario.</li> <li>▶ Transportar al hospital o a un médico inmediatamente.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Ingestión</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inmediatamente dar un vaso con agua.</li> <li>▶ Generalmente no se requieren primeros auxilios. Si se duda, contactar un Centro de Información de Venenos o a un médico.</li> </ul>

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

Vea la Sección 11

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

Tratar sintomáticamente.

Intoxicación severa con bismuto puede tratarse con dimercaptol (BAL en aceite). Inducción de acidosis por administración de cloruro de amonio ha sido afirmada para promover la movilización del bismuto desde los depósitos de tejido

En modelos con ratones la D-penicilamina (Cuprimine M.S. D) es un agente quelante útil. [Ellenhorn Barceloux: Medical Toxicology]

El cobre, magnesio, aluminio, antimonio, hierro, manganeso, níquel, zinc (y sus compuestos) en operaciones de soldadura, galvanización o fundición, dan origen a partículas producidas térmicamente de menor dimensión que aquellas producidas por división mecánica. Donde hay ventilación insuficiente o la protección respiratoria está disponible, estas partículas pueden producir 'fiebre de humos de metal' trabajadores luego de una exposición aguda o a largo plazo.

- ▶ La aparición ocurre dentro de 4-6 horas generalmente en la noche después de la exposición. La tolerancia se desarrolla en trabajadores pero puede ser perdida durante el fin de semana. (Fiebre de Lunes en la Mañana)
- ▶ Los exámenes de la función pulmonar pueden indicar reducidos volúmenes pulmonares, pequeña obstrucción de la vía aérea y disminución de la capacidad difusora del

## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

monóxido de carbono, pero estas anomalías se resuelven después de muchos meses.

- ▶ Aunque pueden ocurrir niveles medianamente elevados de metales pesados en la orina, no se correlacionan con efectos clínicos.
- ▶ El método general de tratamiento es el reconocimiento de la enfermedad, cuidado de apoyo y prevención de la exposición.
- ▶ Pacientes afectados sintomáticamente de manera severa deben recibir rayos x en el pecho, hacer una medición de los gases en la sangre y ser observados en caso de desarrollo de traqueobronquitis y edema pulmonar.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

### SECCIÓN 5 Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

- ▶ No utilice los agentes extintores de fuego halogenados.

Incendios de polvos metálicos deben ser sofocados con arena, polvos secos inertes.

**NO USAR AGUA, CO2 o ESPUMA**

- ▶ Usar arena SECA, grafito en polvo, extinguidores basados en cloruro de sodio seco, G-1 o Met L-X para sofocar el fuego.
- ▶ El confinamiento o sofocación del material es preferible a la aplicación de agua ya que la reacción química puede producir gas hidrógeno inflamable y explosivo.
- ▶ La reacción química con CO2 puede producir metano inflamable y explosivo.
- ▶ Si es imposible de extinguir, retirarse, proteger los alrededores y permitir que el fuego se autoextinga

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

<b>Incompatibilidad del fuego</b>	▶ Reacciona con ácidos produciendo gas hidrógeno (H2) inflamable / explosivo.
-----------------------------------	---

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

<b>Instrucciones de Lucha Contra el Fuego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la localización y naturaleza del peligro.</li> <li>▶ Utilizar mascarillas respiratorias y guantes protectores contra incendio únicamente.</li> <li>▶ Prevenir, por todos los medios disponibles, el ingreso de derrames a drenajes o cursos de agua.</li> <li>▶ Utilizar procedimientos especiales de extinción de incendio en áreas circundantes.</li> <li>▶ NO aproximarse a contenedores que se sospeche estén calientes.</li> <li>▶ Enfriar los contenedores expuestos al fuego rociando agua desde un lugar protegido.</li> <li>▶ Si es seguro hacerlo, retirar los contenedores de la línea de fuego.</li> <li>▶ El equipo debe ser completamente descontaminado después de ser usado.</li> </ul>
<b>Fuego Peligro de Explosión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Polvos metálicos, generalmente considerados como no-combustibles, pueden quemarse cuando el metal está finamente dividido y la entrada de energía es alta.</li> <li>▶ Puede reaccionar explosivamente con agua.</li> <li>▶ Puede encenderse por fricción, calor, chispas o llama.</li> <li>▶ Incendios de polvos metálicos son de movimiento lento pero intensos y difíciles de extinguir.</li> <li>▶ Quemará con calor intenso.</li> <li>▶ NO perturbar polvo en llamas. Puede resultar explosión si el polvo es agitado en la nube, suministrando oxígeno a una gran superficie de metal caliente.</li> <li>▶ Los contenedores pueden explotar con el calentamiento.</li> <li>▶ Polvos o humos pueden formar mezclas explosivas con aire.</li> <li>▶ Puede <b>ENCENDER DE NUEVO</b> luego que el incendio fue extinguido.</li> <li>▶ Los gases generados en el incendio pueden ser tóxicos, corrosivos o irritantes.</li> <li>▶ <b>NO usar agua o espuma ya que puede resultar en generación de hidrógeno explosivo.</b></li> </ul> <p>La descomposición puede producir humos tóxicos de:</p> <p>óxidos metálicos</p>

### SECCIÓN 6 Medidas en caso de vertido accidental

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

Vea la sección 8

#### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Ver sección 12

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

<b>Derrames Menores</b>	<p>Riesgo ambiental - contener el derrame.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Limpiar el derrame inmediatamente.</li> <li>▶ Evitar el contacto con piel y ojos.</li> <li>▶ Usar guantes impermeables y anteojos de seguridad.</li> <li>▶ Usar procedimientos de limpieza en seco y evitar generar polvo.</li> <li>▶ Aspirar o barrer (considere máquinas a prueba de explosiones diseñadas con conexión a tierra durante el almacenamiento y el uso)</li> <li>▶ Ubicar el material derramado en contenedor limpio, seco, sellable y rotulado</li> </ul>
<b>Derrames Mayores</b>	<p>Riesgo ambiental - contener el derrame.</p> <p>Riesgo moderado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>CUIDADO:</b> Notificar al personal en el área.</li> <li>▶ Alertar a los Servicios de Emergencia y avisarles la ubicación y naturaleza del riesgo.</li> <li>▶ Controlar al contacto personal usando indumentaria de protección.</li> </ul>

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

- ▶ Evitar por todos los medios disponibles, que el derrame ingrese en desagües y cursos de agua.
- ▶ Recuperar el producto siempre que sea posible.
- ▶ **SI ESTÁ SECO:** Usar procedimientos de limpieza en seco y evitar la generación de polvo. Recolectar los residuos y ubicarlos en bolsas plásticas u otro contenedor sellado para su disposición.
- ▶ **SI ESTÁ MOJADO:** Aspirar/ Palear y ubicar en contenedores rotulados para su disposición.
- ▶ **SIEMPRE:** Lavar el área con grandes cantidades de agua y evitar que ingrese a desagües.
- ▶ Si ocurre contaminación de desagües o cursos de agua, avisar a los Servicios de Emergencia.

6.4. Referencia a otras secciones

Recomendación de Equipamiento de Protección Personal, está contenida en la Sección 8 de la SDS

SECCIÓN 7 Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

<b>Manipuleo Seguro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evitar todo el contacto personal, incluyendo inhalación.</li> <li>▶ Utilizar ropa protectora cuando ocurre el riesgo de la sobre exposición.</li> <li>▶ Utilizar en un área bien ventilada.</li> <li>▶ Prevenir concentración en huecos y cornisas.</li> <li>▶ <b>NO ingresar a espacios confinados hasta que el ambiente haya sido revisado.</b></li> <li>▶ <b>No permitir que el material entre en contacto con humanos, comida expuesta o utensilios de comida.</b></li> <li>▶ Evitar el contacto con materiales incompatibles.</li> <li>▶ Al manipular, <b>NO comer, beber ni fumar.</b></li> <li>▶ Mantener los envases sellados en forma segura cuando no estén en uso.</li> <li>▶ Evitar el daño físico a los envases.</li> <li>▶ Siempre lavar las manos con agua y jabón después de manipular.</li> <li>▶ Las ropas de trabajo se deben lavar por separado y antes de la reutilización</li> <li>▶ Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo.</li> <li>▶ Observar las recomendaciones de almacenaje/manejo del fabricante.</li> <li>▶ La atmósfera se debe controlar regularmente contra estándares establecidos de exposición para asegurar condiciones de trabajo seguras.</li> </ul>
<b>Protección contra incendios y explosiones</b>	Vea la sección 5
<b>Otros Datos</b>	Almacenar en los envases originales. Mantener los envases selladas de forma segura. Almacenar en un lugar fresco, seco y protegido de las inclemencias ambientales. Almacene lejos de materiales incompatibles y envases de productos alimenticios. Proteger los contenedores contra daños físicos y comprobar regularmente si hay fugas. Observar las recomendaciones de almacenamiento y manipuleo del fabricante que aparecen en este SDS. Para grandes cantidades: Considere almacenamiento en zonas de doble pared - asegurar las áreas de almacenamiento están aislados de las fuentes de agua de la comunidad (incluyendo las aguas pluviales, aguas subterráneas, lagos y corrientes). Asegúrese de que la descarga accidental al aire o al agua es el objeto de un plan de gestión de desastres de contingencia; esto puede requerir la consulta con las autoridades locales.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

<b>Contenedor apropiado</b>	Paquetes metálicos de medida pesada / Tambores metálicos de medida pesada
<b>Incompatibilidad de Almacenado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los metales y sus óxidos o sales, pueden reaccionar violentamente con trifluoruro de cloro.</li> <li>▶ El trifluoruro de cloro es un oxidante hipergólico. Se enciende en contacto (sin fuente externa de calor o ignición) con combustibles reconocidos - el contacto con estos materiales, a una temperatura ambiente o levemente elevada, es a menudo violento y puede producir ignición.</li> <li>▶ El estado de subdivisión puede afectar los resultados.</li> <li>▶ Muchos metales pueden ponerse incandescentes, reaccionar violentamente, encenderse o reaccionar explosivamente, por la adición de ácido nítrico concentrado.</li> </ul>

7.3. Usos específicos finales

Vea la sección 1.2

SECCIÓN 8 Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Ingrediente	DNELs Exposición de los trabajadores del patrón	PNECs compartimiento
bismuto	inhalación 13.1 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) oral 13.3 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	17.5 mg/L (STP)
estaño	dérmico 10 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 71 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) dérmico 80 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * inhalación 17 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) * oral 5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	No Disponible
colofonia	dérmico 2.131 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 10 mg/m <sup>3</sup> (Local, crónica) dérmico 1.065 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * oral 1.065 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	0.002 mg/L (Agua (dulce)) 0 mg/L (Agua - liberación intermitente) 0.016 mg/L (Agua (Marina)) 0.007 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 0.001 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 0 mg/kg soil dw (suelo)

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

Ingrediente	DNELs Exposición de los trabajadores del patrón	PNECs compartimiento
		1000 mg/L (STP)
plata	inhalación 0.1 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) inhalación 0.04 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) * oral 1.2 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	0.04 µg/L (Agua (dulce)) 0.86 µg/L (Agua - liberación intermitente) 438.13 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 438.13 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 1.41 mg/kg soil dw (suelo) 0.025 mg/L (STP)
N,N'-etilendi(estearamida)	dérmico 3.33 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 2.94 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) dérmico 1.67 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) * inhalación 0.725 mg/m <sup>3</sup> (Sistémica, crónica) * oral 1.67 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) *	0.112 µg/L (Agua (dulce)) 0.011 µg/L (Agua - liberación intermitente) 1.12 µg/L (Agua (Marina)) 39375304 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 3937530 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 9.59 mg/kg soil dw (suelo) 10 mg/L (STP)

\* Los valores para la población general

Limites de Exposicion Ocupacional (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	estaño	Estaño Metal	2 mg/m <sup>3</sup>	No Disponible	No Disponible	VLI
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	estaño	Tin and inorganic tin compounds	2 mg/m <sup>3</sup>	No Disponible	No Disponible	No Disponible
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	colofonia	Resina núcleo de soldadura (colofonia)	No Disponible	No Disponible	No Disponible	m, Sen
En España el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	plata	Plata metal	0,1 mg/m <sup>3</sup>	No Disponible	No Disponible	VLI

Límites de emergencia

Ingrediente	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
bismuto	15 mg/m <sup>3</sup>	170 mg/m <sup>3</sup>	990 mg/m <sup>3</sup>
estaño	6 mg/m <sup>3</sup>	67 mg/m <sup>3</sup>	400 mg/m <sup>3</sup>
colofonia	72 mg/m <sup>3</sup>	790 mg/m <sup>3</sup>	1,500 mg/m <sup>3</sup>
plata	0.3 mg/m <sup>3</sup>	170 mg/m <sup>3</sup>	990 mg/m <sup>3</sup>

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
bismuto	No Disponible	No Disponible
estaño	No Disponible	No Disponible
colofonia	No Disponible	No Disponible
ácido-suberico	No Disponible	No Disponible
plata	10 mg/m <sup>3</sup>	No Disponible
N,N'-etilendi(estearamida)	No Disponible	No Disponible

Bandas de Exposición Ocupacional

Ingrediente	Exposición Ocupacional tramo de calificación	Banda Límite de Exposición Ocupacional
ácido-suberico	E	≤ 0.01 mg/m <sup>3</sup>
N,N'-etilendi(estearamida)	E	≤ 0.01 mg/m <sup>3</sup>

**Notas:** *bandas exposición ocupacional es un proceso de asignación de productos químicos en categorías o grupos específicos en función de la potencia de un producto químico y los resultados adversos para la salud asociados con la exposición. La salida de este proceso es una banda de exposición ocupacional (OEB), que corresponde a una gama de concentraciones de exposición que se espera para proteger la salud de los trabajadores.*

DATOS DEL MATERIAL

Un TLV-TWA es recomendado para minimizar el riesgo de estannosis. El STEL (4.0 mg/m<sup>3</sup>) ha sido eliminado (desde 1986) de manera que los datos toxicológicos adicionales y la experiencia de higiene industrial pueden estar disponibles para proveer una mejor base para la cuantificación sobre una base toxicológica cual debería ser el valor de STEL.

8.2. Controles de la exposición

<p><b>8.2.1. Controles de ingeniería apropiados</b></p>	<p>Los polvos metálicos se deben recoger en la fuente de la generación pues son potencialmente explosivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los aspiradores, de diseño a prueba de llama, se deben utilizar para reducir al mínimo la acumulación del polvo.</li> <li>▶ El metal que rocia y que arruina se debe, en lo posible, conducir en cuartos separados. Esto reduce al mínimo el riesgo de proveer oxígeno, en la forma de óxidos de metal, a los metales finalmente divididos y potencialmente reactivos tales como aluminio, zinc, magnesio o titanio.</li> <li>▶ Los talleres diseñaron para la rociadura del metal deben poseer paredes lisas y un mínimo de obstrucciones, tales como repisas, en las cuales la acumulación de polvo sea posible.</li> <li>▶ Los depuradores mojados son preferibles a los colectores de polvo secos.</li> <li>▶ Colectores de bolsa o filtro se deben localizar fuera de los talleres y acomodarse con las puertas con alivio de explosión.</li> <li>▶ Los ciclones se deben proteger contra la entrada de humedad mientras que los polvos del metal reactivo es capaz de la combustión</li> </ul>
---	--

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

	<p>espontánea en estado húmedo o parcialmente mojado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los sistemas de escape locales se deben diseñar para proporcionar a una velocidad mínima de la captura en la fuente del humo, lejos del trabajador, de 0,5 metros/sec.</li> </ul> <p>Contaminantes aéreos generados en el lugar de trabajo poseen variadas velocidades de "escape" las que a su vez determinan las "velocidades de captura" del aire fresco circulante requerido para remover efectivamente al contaminante.</p> <table border="1" data-bbox="389 322 1394 412"> <tr> <td>Tipo de Contaminante:</td> <td>Velocidad de Aire:</td> </tr> <tr> <td>soldadura, humos de soldadura (liberados a una velocidad relativamente baja en aire moderadamente quieto)</td> <td>0.5-1.0 m/s (100-200 f/min.)</td> </tr> </table> <p>Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:</p> <table border="1" data-bbox="389 465 1307 631"> <thead> <tr> <th>Extremo inferior del rango</th> <th>Extremo superior del rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Corrientes de aire del recinto mínimas o favorables a captura.</td> <td>1: Corrientes de aire perturbadoras en el recinto</td> </tr> <tr> <td>2: Contaminantes de baja toxicidad o sólo molestas.</td> <td>2: Contaminantes de alta toxicidad</td> </tr> <tr> <td>3: Intermitente, baja producción.</td> <td>3: Alta producción, uso pesado.</td> </tr> <tr> <td>4: Campana grande o gran cantidad de masa de aire en movimiento</td> <td>4: Pequeña campana de control local solamente</td> </tr> </tbody> </table> <p>La teoría muestra que la velocidad de aire cae rápidamente con la distancia de la apertura de una tubería de extracción simple. La velocidad generalmente disminuye con el cuadrado de la distancia desde el punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debe ajustarse consecuentemente, con referencia a la distancia de la fuente de contaminación. La velocidad del aire en un ventilador de extracción por ejemplo, debe ser como mínimo de 1-2.5 m/s (200-500 f/min) para extracción de gases generados en un tanque a 2 metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas, produciendo déficit en el funcionamiento del aparato de extracción, hacen imprescindible que las velocidades de aire teóricas sean multiplicadas por factores de 10 o más cuando los sistemas de extracción son instalados o utilizados.</p>	Tipo de Contaminante:	Velocidad de Aire:	soldadura, humos de soldadura (liberados a una velocidad relativamente baja en aire moderadamente quieto)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min.)	Extremo inferior del rango	Extremo superior del rango	1: Corrientes de aire del recinto mínimas o favorables a captura.	1: Corrientes de aire perturbadoras en el recinto	2: Contaminantes de baja toxicidad o sólo molestas.	2: Contaminantes de alta toxicidad	3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado.	4: Campana grande o gran cantidad de masa de aire en movimiento	4: Pequeña campana de control local solamente
Tipo de Contaminante:	Velocidad de Aire:														
soldadura, humos de soldadura (liberados a una velocidad relativamente baja en aire moderadamente quieto)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min.)														
Extremo inferior del rango	Extremo superior del rango														
1: Corrientes de aire del recinto mínimas o favorables a captura.	1: Corrientes de aire perturbadoras en el recinto														
2: Contaminantes de baja toxicidad o sólo molestas.	2: Contaminantes de alta toxicidad														
3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado.														
4: Campana grande o gran cantidad de masa de aire en movimiento	4: Pequeña campana de control local solamente														
<p>8.2.2. Equipo de protección personal</p>															
<p>Protection de Ojos y cara</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteojos de seguridad con protectores laterales.</li> <li>Gafas químicas.</li> <li>Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]</li> </ul>														
<p>Protección de la piel</p>	<p>Ver Protección de las manos mas abajo</p>														
<p>Protección de las manos / pies</p>	<p><b>NOTA:</b> El material puede producir sensibilización en la piel en individuos predispuestos. Se debe tener cuidado al remover guantes y otro equipo de protección, para evitar contacto con la piel.</p> <p>La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Cuando el producto químico es una preparación de varias sustancias, la resistencia del material de los guantes no puede ser calculado de antemano y por lo tanto tiene que ser comprobado antes de la aplicación.</p> <p>La penetración exacta de las sustancias tiene que ser obtenido del fabricante de los guantes y tenerse en cuenta al tomar una decisión final.</p> <p>La higiene personal es un elemento clave para el cuidado efectivo de las manos. Los guantes solo deben ser usados con las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada.</p> <p>La idoneidad y durabilidad de tipo guante es dependiente de su uso. factores importantes en la selección de guantes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia y duración del contacto,</li> <li>Resistencia química del material del guante,</li> <li>Espesor del guante y</li> <li>destreza</li> </ul> <p>Seleccionar los guantes a prueba a una norma pertinente (por ejemplo, Europa EN 374, US F739, AS / NZS 2161.1 o equivalente nacional).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando prolongado o frecuentemente puede producirse un contacto repetido, usar guantes con protección clase 5 o superior (tiempo de cambio mayor de 240 minutos de acuerdo con la norma EN 374, AS / NZS 10.1.2161 o equivalente nacional) se recomienda.</li> <li>Cuando se espera un contacto breve, usar guantes con protección clase 3 o superior (tiempo de cambio mayor de 60 minutos de acuerdo con la norma EN 374, AS / NZS 10.1.2161 o equivalente nacional) se recomienda.</li> <li>Algunos tipos de polímeros guante se ven menos afectadas por el movimiento y esto debe tenerse en cuenta al considerar los guantes para uso a largo plazo.</li> <li>Los guantes contaminados deben ser reemplazados.</li> </ul> <p>Tal como se define en la norma ASTM F-739-96 en cualquier aplicación, los guantes se han valorado como:</p>														

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Excelente cuando avance el tiempo &gt; 480 min</li> <li>· Buena cuando avance el tiempo &gt; 20 min</li> <li>· Fair cuando el tiempo de avance &lt; 20 min</li> <li>· Pobre cuando se degrada material de los guantes</li> </ul> <p>Para aplicaciones generales, guantes con un grosor típicamente mayor que 0,35 mm, se recomiendan.</p> <p>Debe hacerse hincapié en que el espesor de guante no es necesariamente un buen predictor de la resistencia del guante a un producto químico específico, como la eficiencia de permeación del guante será dependiente de la composición exacta del material de los guantes. Por lo tanto, la selección de guantes también debe estar basada en la consideración de los requisitos de la tarea y el conocimiento de los tiempos de ruptura.</p> <p>Espesor del guante también puede variar dependiendo del fabricante de guantes, el tipo de guante y el modelo de guante. Por lo tanto, los datos técnicos de los fabricantes siempre deben tenerse en cuenta para garantizar la selección del guante más adecuado para la tarea.</p> <p>Nota: En función de la actividad que se lleva a cabo, guantes de espesor variable pueden ser necesarios para tareas específicas. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pueden ser necesarios los guantes más finos (por debajo de 0,1 mm o menos), donde se necesita un alto grado de destreza manual. Sin embargo, estos guantes sólo son susceptibles de dar una protección de corta duración y serían normalmente sólo para aplicaciones de un solo uso, y luego desechados.</li> <li>· Guantes más gruesos (de hasta 3 mm o más) pueden ser necesarios donde hay un riesgo mecánico (un producto químico así como), es decir donde hay abrasión o punción potencial</li> </ul> <p>Los guantes solo deben ser usados con las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada.</p> <p>Guantes protectores, por ej., guantes de cuero o guantes con cobertura de cuero.</p> <p>La experiencia indica que los siguientes polímeros son adecuados como material de los guantes para la protección contra, sólidos secos disueltos, donde las partículas abrasivas no están presentes. policloropreno. caucho nitrilo. caucho de butilo. caucho fluorado. cloruro de polivinilo. Los guantes deben ser examinados en busca de desgaste y / o degradación constante.</p>
<b>Protección del cuerpo</b>	Ver otra Protección mas abajo
<b>Otro tipo de protección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mono protector/overoles/mameluco</li> <li>▶ Delantal de P.V.C..</li> <li>▶ Crema protectora.</li> <li>▶ Crema de limpieza de cutis.</li> <li>▶ Unidad de lavado de ojos.</li> </ul>

**Protección respiratoria**

Filtro Tipo A-P de capacidad suficiente (AS/NZS 1716 y 1715, EN 143:2000 y 149:2001, ANSI Z88 o el equivalente nacional)

Donde la concentración partículas/gas en la zona de respiración, es cercana o excede la "Norma de Exposición" (o ES), se requiere protección respiratoria. El grado de protección varía con la pieza en el rostro y con la Clase de filtro; la naturaleza de protección varía con el Tipo de filtro.

Factor de Protección	Respirador de Medio Rostro	Respirador de Rostro Completo	Respirador de Aire Forzado
10 x ES	A-AUS P2	-	A-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	A-AUS P2	-
100 x ES	-	A-2 P2	A-PAPR-2 P2 ^

^ - Rostro completo

Los respiradores pueden ser necesarios cuando la ingeniería y los controles administrativos no previenen adecuadamente los riesgos.

La decisión de utilizar protección respiratoria debería basarse en el juicio profesional que tenga en cuenta la información sobre toxicidad, los datos de medición de exposición, y la frecuencia y la probabilidad de la exposición del trabajador - garantizar los usuarios no están sujetos a altas cargas térmicas que pueden dar lugar a estrés térmico debido a los equipos de protección personal (alimentación, flujo positivo, aparato de cara completa puede ser una opción).

Límites de exposición profesional publicados, cuando existen, ayudará a determinar si los respiradores seleccionados son adecuados. Estos pueden ser dictados por el gobierno o recomendados por el vendedor.

Los respiradores certificados serán útiles para proteger a los trabajadores de la inhalación de material particulado cuando se seleccionen y se ajusten para realizar pruebas como parte de un programa de protección respiratoria completa.

Uso máscara de flujo positivo aprobadas si cantidades significativas de polvo se encuentran en suspensión en el aire.

Trate de evitar la creación de condiciones de polvo.

**8.2.3. Controles de exposición ambiental**

Ver sección 12

**SECCIÓN 9 Propiedades físicas y químicas**

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

<b>Apariencia</b>	plata metalizada		
<b>Estado Físico</b>	sólido	<b>Densidad Relativa (Agua = 1)</b>	8.6
<b>Olor</b>	No Disponible	<b>Coefficiente de partición n-octanol / agua</b>	No Disponible



## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

Umbral de olor	No Disponible	Temperatura de Autoignición (°C)	No Disponible
pH (tal como es provisto)	No Disponible	temperatura de descomposición	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	219	Viscosidad	No Disponible
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	138	Peso Molecular (g/mol)	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	No Disponible	Sabor	No Disponible
Velocidad de Evaporación	No Disponible BuAC = 1	Propiedades Explosivas	No Disponible
Inflamabilidad	No Disponible	Propiedad Oxidantes	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	No Disponible	Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)	No Aplicable
Límite inferior de explosión (%)	No Disponible	Componente Volatil (%vol)	No Disponible
Presión de Vapor	No Disponible	Grupo Gaseoso	No Disponible
Hidrosolubilidad	Parcialmente miscible	pH como una solución (%)	No Disponible
Densidad del vapor (Aire = 1)	No Disponible	VOC g/L	No Disponible
nanoforma Solubilidad	No Disponible	Características nanoforma de partículas	No Disponible
Tamaño de partícula	No Disponible		

## 9.2. Información adicional

No Disponible

## SECCIÓN 10 Estabilidad y reactividad

10.1.Reactividad	Consulte la sección 7.2
10.2. Estabilidad química	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Presencia de materiales incompatibles.</li> <li>▶ El producto es considerado estable.</li> <li>▶ No ocurrirá polimerización peligrosa.</li> </ul>
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7.2
10.4. Condiciones que deben evitarse	Consulte la sección 7.2
10.5. Materiales incompatibles	Consulte la sección 7.2
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Consulte la sección 5.3

## SECCIÓN 11 Información toxicológica

## 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	<p>El material puede causar irritación respiratoria en algunas personas. La respuesta del cuerpo a dicha irritación puede causar daño posterior en el pulmón.</p> <p>Las personas con funciones respiratorias deficientes, enfermedades respiratorias y condiciones tales como efisema o bronquitis crónica, pueden incurrir en incapacidad posterior si se inhalan concentraciones excesivas de partículas.</p> <p>Normalmente no hay un riesgo, debido a la naturaleza no volátil del producto.</p> <p>La inhalación de pequeñas partículas de óxido metálico resulta en sed repentina, un sabor dulce, raro y metálico, irritación de la garganta, tos, sequedad de las membranas mucosas, cansancio y malestar general. Puede también ocurrir dolor de cabeza, náusea y vómito, fiebre o escalofríos, malestar, sudor, diarrea, orina excesiva y postración. Después de detener la exposición, la recuperación ocurre dentro de 24-36 horas.</p> <p>La inhalación de polvos, generados por el material durante el curso del manipuleo normal, puede ser dañino a la salud del individuo.</p>
Ingestión	<p>Debido a que las sales de estaño son pobremente absorbidas por el tracto digestivo, los envenenamientos usualmente ocurren después de la inyección. El estaño es <b>altamente tóxico</b>, produciendo diarrea, parálisis muscular, picazón y daño a los nervios.</p> <p>Las sales de estaño no son muy tóxicas. Sin embargo, a altas concentraciones, puede ocurrir náusea, vómito y diarrea. A niveles muy altos, el crecimiento puede ser afectado.</p> <p>El material NO ha sido clasificado por las Directivas de la CE u otros sistemas de clasificación como 'nocivo por ingestión'. Esto se debe a la falta de evidencia animal o humana que lo corrobore.</p>

Continuación...

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

	<p>No normalmente un riesgo debido a la forma física del producto.</p> <p>No es considerado generalmente como una ruta de ingreso en ambientes comerciales/industriales</p>
<b>Contacto con la Piel</b>	<p>No se cree que el contacto con la piel tenga efectos dañinos para la salud (según la clasificación de las Directivas CE); el material puede no obstante producir daños a la salud luego de penetrar a través de heridas, lesiones o abrasiones.</p> <p>Existe alguna evidencia para sugerir que este material puede causar inflamación de la piel en contacto en algunas personas.</p> <p>Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material</p> <p>El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente.</p>
<b>Ojo</b>	<p>Este material puede causar irritación y daño en el ojo en algunas personas.</p>
<b>Crónico</b>	<p>La exposición a largo plazo a irritantes respiratorios puede dar lugar a enfermedad de las vías respiratorias involucrando dificultad respiratoria y problemas sistémicos relacionados.</p> <p>El contacto de la piel con el material usualmente causa una reacción de sensibilización en algunas personas comparado con la población general.</p> <p>Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Este material puede causar serios daños si uno se expone por largos períodos de tiempo. Se puede asumir que el material contiene una sustancia la cual puede producir defectos severos. Esto ha sido demostrado mediante experimentación a corto y largo plazo.</p> <p>La acumulación de sustancia, en el cuerpo humano, puede ocurrir y puede causar preocupación luego de exposición ocupacional repetida o a largo plazo.</p> <p>La exposición crónica a polvos y humo de estaño puede resultar en cantidades sustanciales depositadas en los pulmones y resultar en reducción de la función pulmonar y dificultades respiratorias.</p> <p>El envenenamiento crónico con bismuto causa disminución del apetito, debilidad, dolor reumático, diarrea, fiebre, respiración cortada, inflamación de encías y piel. Aún después de que la exposición cese, puede presentarse una línea azul ('línea de bismuto') en las encías años después. Ictericia y sangrado de la conjuntiva raramente ocurren, pero puede ocurrir daño en el riñón y proteína en la orina. La ausencia de micción y muerte es posible.</p> <p>Los polvos metálicos generados por procesos industriales originan un número de problemas potenciales para la salud. Las partículas grandes, de más de 5 micrones, son irritantes para la nariz y garganta. Las partículas más pequeñas sin embargo, pueden causar deterioro del pulmón. Partículas de menos de 1.5 micrones pueden ser atrapadas en los pulmones y, dependiendo de la naturaleza de la partícula, pueden originar consecuencias posteriores serias para la salud.</p>

<b>4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura</b>	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	No Disponible	No Disponible
<b>bismuto</b>	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	Oral(rata) LD50; 5000 mg/kg <sup>[2]</sup>	No Disponible
<b>estaño</b>	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante) <sup>[1]</sup>
	Inhalación(rata) LC50; >4.75 mg/4h <sup>[1]</sup>	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) <sup>[1]</sup>
	Oral(rata) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	
<b>colofonia</b>	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante) <sup>[1]</sup>
	Oral(rata) LD50; >1000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) <sup>[1]</sup>
<b>ácido-suberico</b>	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	Oral(rata) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	No Disponible
<b>plata</b>	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante) <sup>[1]</sup>
	Inhalación(rata) LC50; >5.16 mg/4h <sup>[1]</sup>	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante) <sup>[1]</sup>
	Oral(rata) LD50; >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

N,N'-etilendi(estearamida)	<b>TOXICIDAD</b>	<b>IRRITACIÓN</b>
	Dérmico (conejo) DL50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Non-irritant
	Oral(rata) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Skin (rabbit) patch in PEG400
		Slight irritant

**Leyenda:** 1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 \* El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)

**N,N'-ETILENDI(ESTEARAMIDA)**  
 Ensayos de laboratorio muestran que la amida ácido graso, cocoamida DEA, causa dermatitis de contacto alérgica ocupacional, y que la alergia a esta sustancia se está haciendo más común. Alcanolamidas son fabricadas por condensación de dietanolamina y el metil éster de ácidos grasos de cadena larga. Las alcanolamidas son susceptibles a la formación de nitrosaminas, ya sea por la contaminación existente o por la presencia de agentes nitrosantes. De acuerdo con la Directiva Cosmética (2000), cocoamida DEA no debe ser usada en productos con agentes nitrosantes, debido al riesgo de formación de N-nitrosaminas. En cosméticos se permite una concentración máxima de 5% de ácidos grasos dialcanolamidas. N-nitrosaminas, en ensayos en animales, han demostrado ser causantes de cáncer. Ensayos en animales no han mostrado que cocoamida DEA u otros FAAs puedan causar mutaciones.

**4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura & ÁCIDO-SUBERICO & N,N'-ETILENDI(ESTEARAMIDA)**  
 Síntomas de asma pueden continuar por meses o hasta años luego del cese de la exposición al material. Esto puede deberse a una condición no alérgica conocida como síndrome de disfunción reactiva de vías aéreas (RADS) el cual puede ocurrir luego de exposición a altos niveles del altamente irritante compuesto. Criterios clave para el diagnóstico de RADS incluyen la ausencia de enfermedad respiratoria precedente, en un individuo no atópico, con comienzo abrupto de síntomas tipo asma persistentes en minutos a horas de una exposición documentada al irritante.

**4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura & COLOFONIA**  
 Las alergias de contacto son rápidamente manifestadas como el eczemas de contacto, más raramente como la urticaria o edema de Quinke. La patogénesis del eczema de contacto una reacción inmune del tipo retardado con intermediario celular (T linfocitos). Otras reacciones alérgicas a la piel, por ejemplo urticaria de contacto, involucran reacciones inmunes con anticuerpos. La importancia del agentes alérgico de contacto no es simplemente determinada por sus potenciales de sensibilización: la distribución de la sustancia y las oportunidades de contacto con él son igualmente importantes. Una sustancia débilmente sensitiva, la cual es ampliamente distribuida puede ser un agente alérgico más importante que uno con potencial de sensibilidad más fuerte, con el que pocos individuos entran en contacto. Desde un punto de vista clínico, las sustancias son evaluadas si en un test, se produce una reacción alérgica en más de 1% de las personas evaluadas.

**ESTAÑO & ÁCIDO-SUBERICO**  
 No hay datos toxicológicos agudos significativos identificados en la búsqueda bibliográfica.

toxicidad aguda	✗	<b>Carcinogenicidad</b>	✗
Irritación de la piel / Corrosión	✗	<b>reproductivo</b>	✗
Lesiones oculares graves / irritación	✗	<b>STOT - exposición única</b>	✗
Sensibilización respiratoria o cutánea	✓	<b>STOT - exposiciones repetidas</b>	✗
Mutación	✗	<b>peligro de aspiración</b>	✗

**Leyenda:** ✗ - Los datos no están disponibles o no llena los criterios de clasificación  
 ✓ - Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible

11.2.1. Propiedades de las alteraciones endocrinas

No Disponible

SECCIÓN 12 Información ecológica

12.1. Toxicidad

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuelle</b>
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

bismuto	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuelle</b>
	NOEC(ECx)	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	1mg/l	2
	ERC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1.26mg/l	2
	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1.26mg/l	2
	LC50	96h	Pez	>100mg/l	2
	EC50	48h	crustáceos	>1.26mg/l	2

estaño	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuelle</b>
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

colofonia	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuelle</b>
	EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.031mg/l	2
	EC0(ECx)	48h	crustáceos	2.15mg/l	1

## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>10<20mg/l	2
	LC50	96h	Pez	1.5mg/l	2
	EC50	48h	crustáceos	4.5mg/l	1
ácido-suberico	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuentes</b>
	EC50(ECx)	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>100mg/l	2
	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>100mg/l	2
	EC50	48h	crustáceos	>100mg/l	2
plata	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuentes</b>
	NOEC(ECx)	120h	Pez	<0.001mg/L	4
	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	11.89mg/l	2
	LC50	96h	Pez	0.006mg/l	2
	EC50	48h	crustáceos	0.001mg/l	2
	EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.002mg/L	4
N,N'-etilendi(estearamida)	<b>PUNTO FINAL</b>	<b>Duración de la prueba (hora)</b>	<b>especies</b>	<b>Valor</b>	<b>fuentes</b>
	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>0.053mg/l	2
	LC50	96h	Pez	>0.027mg/l	2
	EC50	48h	crustáceos	>0.002mg/l	2
	BCF	1008h	Pez	<0.7	7
EC50(ECx)	48h	crustáceos	>0.002mg/l	2	
<b>Leyenda:</b>	Extraído de 1. Datos de toxicidad de la IUCLID 2. Sustancias registradas de la ECHA de Europa - Información ecotoxicológica - Toxicidad acuática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Datos de toxicidad acuática (estimados) 4. Base de datos de ecotoxicología de la EPA de EE. UU. - Datos de toxicidad acuática 5. Datos de evaluación del riesgo acuático del ECETOC 6. NITE (Japón) - Datos de bioconcentración 7. METI (Japón) - Datos de bioconcentración 8. Datos de vendedor				

Sobre la base de evidencia disponible concerniente ya sea a toxicidad, persistencia, potencial acumulación y/o destino y comportamiento ambiental observado, el material puede presentar un peligro, inmediato o de larga duración y/o retardado, a la estructura y/o funcionamiento de ecosistemas naturales.

Tóxico para los organismos acuáticos.

NO permitir que el producto se ponga en contacto con aguas superficiales o con áreas debajo del nivel del agua. No contaminar el agua cuando se limpie o arregle el equipo. Los desechos resultantes del uso del producto deben ser eliminados fuera del lugar o en sitios aprobados para desperdicios.

NO descargar en cloacas o vías fluviales.

## 12.2. Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
colofonia	ALTO	ALTO
ácido-suberico	BAJO	BAJO
N,N'-etilendi(estearamida)	ALTO	ALTO

## 12.3. Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
colofonia	ALTO (LogKOW = 6.4607)
ácido-suberico	BAJO (LogKOW = 1.2101)
N,N'-etilendi(estearamida)	BAJO (BCF = 6.2)

## 12.4. Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
colofonia	BAJO (KOC = 21990)
ácido-suberico	BAJO (KOC = 73.06)
N,N'-etilendi(estearamida)	BAJO (KOC = 5754000000)

## 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

	P	B	T
Datos relevantes disponibles	No Disponible	No Disponible	No Disponible
PBT	✗	✗	✗
vPvB	✗	✗	✗

Cumplimiento del Criterio PBT?

no

Continuación...

4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

vPvB

no

12.6. Propiedades de las alteraciones endocrinas

No Disponible

12.7. Otros efectos adversos

SECCIÓN 13 Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

<b>Eliminación de Producto / embalaje</b>	<p>Si el contenedor no ha sido limpiado lo suficientemente bien como para asegurar que no quedó ningún resto del producto original, o si el contenedor no puede ser usado para almacenar el mismo producto, entonces perforar los contenedores, para evitar su reutilización, y enterrar en un reservorio autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües.</li> <li>▶ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla.</li> <li>▶ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero.</li> <li>▶ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reciclar donde sea posible o consultar al fabricante por opciones de reciclaje.</li> <li>▶ Consultar a la Autoridad Estatal de Manejo de Desechos para disposición.</li> <li>▶ Enterrar el residuo en un relleno sanitario autorizado.</li> <li>▶ Reciclar los contenedores donde sea posible, o disponerlos en un relleno sanitario autorizado.</li> </ul>
<b>Opciones de tratamiento de residuos</b>	No Disponible
<b>Opciones de eliminación de aguas residuales</b>	No Disponible

SECCIÓN 14 Información relativa al transporte

Etiquetas Requeridas

	<p>No Regulado para Transporte terrestre (ADR), Provisiones Especiales 375                  No Regulado para Transporte aéreo (ICAO-IATA), Provisiones Especiales A197                  No Regulado para Transporte Marítimo (IMDG), por 2.10.2.7                  No Regulado para Transporte fluvial (ADN), Provisiones Especiales 274 (Se aplica la disposición de 3.1.2.8)</p>
--	--

Transporte terrestre (ADR-RID)

14.1. Número ONU	3077												
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos plata)												
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	<table border="1"> <tr> <td>Clase</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Riesgo Secundario</td> <td>No Aplicable</td> </tr> </table>	Clase	9	Riesgo Secundario	No Aplicable								
Clase	9												
Riesgo Secundario	No Aplicable												
14.4. Grupo de embalaje	III												
14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente												
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	<table border="1"> <tr> <td>Identificación de Riesgo (Kemler)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Código de Clasificación</td> <td>M7</td> </tr> <tr> <td>Etiqueta</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Provisiones Especiales</td> <td>274 335 375 601</td> </tr> <tr> <td>cantidad limitada</td> <td>5 kg</td> </tr> <tr> <td>Código de restricción del túnel</td> <td>3 (-)</td> </tr> </table>	Identificación de Riesgo (Kemler)	90	Código de Clasificación	M7	Etiqueta	9	Provisiones Especiales	274 335 375 601	cantidad limitada	5 kg	Código de restricción del túnel	3 (-)
Identificación de Riesgo (Kemler)	90												
Código de Clasificación	M7												
Etiqueta	9												
Provisiones Especiales	274 335 375 601												
cantidad limitada	5 kg												
Código de restricción del túnel	3 (-)												

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Número ONU	3077						
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos plata)						
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	<table border="1"> <tr> <td>Clase ICAO/IATA</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Subriesgo ICAO/IATA</td> <td>No Aplicable</td> </tr> <tr> <td>Código ERG</td> <td>9L</td> </tr> </table>	Clase ICAO/IATA	9	Subriesgo ICAO/IATA	No Aplicable	Código ERG	9L
Clase ICAO/IATA	9						
Subriesgo ICAO/IATA	No Aplicable						
Código ERG	9L						
14.4. Grupo de embalaje	III						

## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente	
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Provisiones Especiales	A97 A158 A179 A197 A215
	Sólo Carga instrucciones de embalaje	956
	Sólo Carga máxima Cant. / Paq.	400 kg
	Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga	956
	Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje	400 kg
	Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje	Y956
	Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje	30 kg G

## Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Número ONU	3077	
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos plata)	
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	Clase IMDG	9
	Subriesgo IMDG	No Aplicable
14.4. Grupo de embalaje	III	
14.5. Peligros para el medio ambiente	Contaminante marino	
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Número EMS	F-A , S-F
	Provisiones Especiales	274 335 966 967 969
	Cantidades limitadas	5 kg

## Transporte fluvial (ADN)

14.1. Número ONU	3077	
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contenidos plata)	
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	9	No Aplicable
14.4. Grupo de embalaje	III	
14.5. Peligros para el medio ambiente	Peligroso para el medio ambiente	
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Código de Clasificación	M7
	Provisiones Especiales	274; 335; 375; 601
	Cantidad Limitada	5 kg
	Equipo necesario	PP, A***
	Conos de fuego el número	0

## 14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC

No Aplicable

## 14.8. Transporte a granel de acuerdo con el Anexo V MARPOL y el Código IMSBC

Nombre del Producto	Grupo
bismuto	No Disponible
estaño	No Disponible
colofonia	No Disponible
ácido-suberico	No Disponible
plata	No Disponible
N,N'-etilendi(estearamida)	No Disponible

## 14.9. Transporte a granel de acuerdo con el Código de ICG

Nombre del Producto	Tipo de barco
bismuto	No Disponible
estaño	No Disponible
colofonia	No Disponible
ácido-suberico	No Disponible
plata	No Disponible
N,N'-etilendi(estearamida)	No Disponible

## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

## SECCIÓN 15 Información reglamentaria

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

<b>bismuto se encuentra en las siguientes listas regulatorias</b>	
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)
<b>estaño se encuentra en las siguientes listas regulatorias</b>	
España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)
<b>colofonia se encuentra en las siguientes listas regulatorias</b>	
España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)
<b>ácido-suberico se encuentra en las siguientes listas regulatorias</b>	
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)
<b>plata se encuentra en las siguientes listas regulatorias</b>	
España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Lista Internacional de la OMS de la Propuesta de límites de exposición ocupacional (OEL) Los valores de nanomateriales manufacturados (MnMs)
Europa Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA) Plan de acción móvil comunitario (CoRAP) Lista de sustancias	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)
Inventario EC de Europa	
<b>N,N'-etilendi(estearamida) se encuentra en las siguientes listas regulatorias</b>	
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

Esta hoja de datos de seguridad está en conformidad con la siguiente legislación de la UE y sus adaptaciones - tanto como sea aplicable -: las Directivas 98/24 / CE, - 92/85 / CEE del Consejo, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Reglamento (UE) 2020/878; Reglamento (CE) nº 1272/2008, actualiza a través de ATP.

## 15.2. Evaluación de la seguridad química

El proveedor no ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia/mezcla

## el estado del inventario nacional

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AIIC / Australia no industriales Uso	Sí
Canadá - DSL	Sí
Canadá - NDSL	No (bismuto; estaño; colofonia; ácido-suberico; plata; N,N'-etilendi(estearamida))
China - IECSC	Sí
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Sí
Japón - ENCS	No (bismuto; estaño; colofonia; plata)
Corea - KECI	Sí
Nueva Zelanda - NZIoC	Sí
Filipinas - PICCS	Sí
EE.UU. - TSCA	Sí
Taiwán - TCSI	Sí
Mexico - INSQ	No (ácido-suberico)
Vietnam - NCI	Sí
Rusia - FBEPH	No (ácido-suberico)
<b>Legenda:</b>	Sí = Todos los ingredientes están en el inventario No = Uno o más de los ingredientes enumerados en CAS no están en el inventario. Estos ingredientes pueden estar exentos o requerirán registro.

## SECCIÓN 16 Otra información

Fecha de revisión	22/10/2021
Fecha inicial	27/11/2016

## Códigos de Riesgo completa texto y de peligro

H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.

## Resumen de la versión de SDS

## 4902P Sn42Bi57Ag1 Pasta de soldadura de Baja Temperatura

Versión	Fecha de Actualización	Secciones actualizadas
4.10	22/10/2021	salud aguda (inhalado), salud aguda (piel), salud aguda (golondrina), Salud crónica, control de ingeniería, Ambiental, Bombero (fuego / explosión), primeros auxilios (inhalado), primeros auxilios (tragado), ingredientes, Propiedades físicas, Derrames (mayor), Derrames (menor), almacenamiento (incompatibilidad de almacenamiento)

**Otros datos**

La clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch, usando referencias de la literatura disponible.

La Hoja de Seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos se pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considerada.

Para un detallado consejo sobre Equipamiento de Protección Personal, remitirse a las siguientes Normas EU CEN:

EN 166	Protección personal a los ojos
EN 340	Ropa protectora
EN 374	Guantes protectores contra productos químicos y microorganismos
EN 13832	Calzado protector contra productos químicos
EN 133	Dispositivos protectores respiratorios

**Definiciones y Abreviaciones**

- ▶ PC-TWA: Concentración permisible-promedio ponderado en el tiempo
- ▶ PC-STEL: Concentración permisible-Límite de exposición a corto plazo
- ▶ IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
- ▶ ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
- ▶ STEL: Límite de exposición a corto plazo
- ▶ TEEL: Límite de exposición temporal de emergencia
- ▶ IDLH: Concentraciones inmediatamente peligrosas para la vida o la salud
- ▶ ES: Estándar de exposición
- ▶ OSF: Factor de seguridad del olor
- ▶ NOAEL : Nivel sin efectos adversos observados
- ▶ LOAEL: Nivel de efecto adverso más bajo observado
- ▶ TLV: Valor Umbral límite
- ▶ LOD: Límite de detección
- ▶ OTV: Valor de umbral de olor
- ▶ BCF: Factores de bioconcentración
- ▶ BEI: Índice de exposición biológica
- ▶ AIIC: Inventario Australiano de Productos Químicos Industriales
- ▶ DSL: Lista de sustancias domésticas
- ▶ NDSL: Lista de sustancias no domésticas
- ▶ IECSC: Inventario de sustancias químicas existentes en China
- ▶ EINECS: Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes
- ▶ ELINCS: Lista europea de sustancias químicas notificadas
- ▶ NLP: Ex-polímeros
- ▶ ENCS: Inventario de sustancias químicas nuevas y existentes
- ▶ KECI: Inventario de productos químicos existentes en Corea
- ▶ NZIoC: Inventario de sustancias químicas de Nueva Zelanda
- ▶ PICCS: Inventario Filipino de productos químicos y sustancias químicas
- ▶ TSCA: Ley de control de sustancias tóxicas
- ▶ TCSI: Inventario de sustancias químicas de Taiwán
- ▶ INSQ: Inventario Nacional de Sustancias Químicas
- ▶ NCI: Inventario químico nacional
- ▶ FBEPH: Registro Ruso de sustancias químicas y biológicas potencialmente peligrosas

**Razón para el Cambio**

A-2.00 - Actualizar al formato SDS