Hoja de Seguridad

LACAÑADA

Soldadura Estaño 50% – Plomo 50%



Hoja de Datos de Seguridad

Hoja de Datos de Seguridad según NCh2245 Of.2021, D.S. 57 y SGA. Producto: Soldadura Estaño 50% – Plomo 50%. Fecha de versión: abril 2026. Teléfono de emergencia: (56-2) 2635 3800.

Sección 1: Identificación del producto químico	
Campo	**Información**
Identificación del producto químico	Soldadura Estaño-Plomo (Sn50/Pb50)
Usos recomendados	Proceso de soldadura blanda
Restricciones de uso	No disponible
Teléfono de emergencia toxicológica en Chile	(56-2) 2635 3800 (CITUC)

Sección 2: Identificación de los peligros	
Aspecto	**Información**
Clasificación de peligrosidad	El producto en estado sólido, como metal, no se clasifica como peligroso. Al fundirse durante la soldadura y emanar humos de plomo, estos resultan altamente tóxicos. La clasificación corresponde al producto en uso.
Pictogramas SGA	SGA08 Peligro para la salud · SGA07 Signo de exclamación · SGA09 Peligro para el medio ambiente acuático
Palabra de advertencia	Peligro



Peligro para la salud



Signo de exclamación



Peligro para el medio ambiente

Soldadura Estaño 50% – Plomo 50%

! Indicaciones de peligro

Código	Indicación
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H315	Provoca irritación cutánea.
H320	Provoca irritación ocular.
H332	Nocivo en caso de inhalación. Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

! Consejos de prudencia: prevención

Código	Consejo
P210	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
P261	Evitar respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol.
P264	Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Usar guantes, prendas, gafas y máscara de protección.

! Consejos de prudencia: intervención

Código	Consejo
P301 + P330 + P331	EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagar la boca. No inducir el vómito.
P302 + P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua y jabón.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P305 + P351 + P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si los hay y resulta fácil. Seguir enjuagando.
P332 + P313	En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.
P337 + P313	Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.
P370 + P378	En caso de incendio: utilizar los agentes indicados en la Sección 5 para apagarlo.
P391	Recoger el vertido.

! Consejos de prudencia: eliminación

Código	Consejo
P501	Eliminar el contenido y el recipiente de acuerdo con las regulaciones nacionales, internacionales, regionales y locales.

! Descripción del peligro

Aspecto	Información
Descripción del peligro	Nocivo por inhalación y por ingestión. El polvo y el humo emitidos pueden ser absorbidos por el sistema respiratorio y causar irritación local bronquial y pulmonar. En exposición aguda pueden aparecer gusto metálico, dolor de pecho y abdominal, y aumento de los niveles de plomo en sangre. La exposición a altos niveles de plomo, ingerido o por vía aérea, puede producir anemia, insomnio y lesiones en riñones, hígado y sistema nervioso. Las mujeres en edad fértil deben evitar la sobreexposición por sus efectos sobre la descendencia.
Peligro de efectos acumulativos	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. Estaño: la sobreexposición al polvo o vapores causa irritación de la piel y de las mucosas y puede causar estannosis.
Otros peligros	No aplica.

Sección 3: Composición / información de los componentes			
Componente	**Símbolo**	**Concentración (%)**	**Número CAS**
Estaño	Sn	49,5 – 51,5	7440-31-5
Plomo	Pb	49,5 – 51,5	7439-92-1
Antimonio	Sb	< 0,50	7440-36-0
Plata	Ag	< 0,40	7440-22-4
Bismuto	Bi	< 0,25	7440-69-9
Hierro	Fe	< 0,02	7439-89-6

Se trata de una aleación (mezcla), no de una sustancia pura.

Sección 4: Primeros auxilios	
Vía / aspecto	**Medida**
Inhalación	Los humos de soldadura pueden irritar nariz y garganta y causar una reacción tipo asmática. Trasladar al afectado al aire fresco y llamar al médico.
Contacto con la piel	Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel con abundante agua y jabón; si es necesario, aplicar crema nutritiva.
Contacto con los ojos	Lavar inmediatamente con agua abundante durante al menos 15 minutos. Consultar a un médico de inmediato.
Ingestión	Enjuagar la boca con abundante agua sin tragar. No provocar el vómito ni dar nada de beber si el afectado tiene dificultad para tragar. Obtener atención médica urgente.
Efectos agudos previstos	No disponible
Efectos retardados previstos	No disponible
Síntomas / efectos más importantes	No disponible
Protección de quienes brindan primeros auxilios	No tomar medidas que impliquen riesgo personal o para las que no exista entrenamiento. Si se sospecha presencia de vapores, el rescatista debe usar máscara adecuada o equipo de respiración autónoma.
Notas para el médico tratante	No disponible

Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios	
Aspecto	**Información**
Agentes de extinción	Tierra seca, grafito, dolomita, cloruro de sodio
Agentes de extinción inapropiados	Nunca usar agua, agentes halogenados ni extintores clase A, B o C (riesgo con metal fundido o en polvo)
Productos de combustión y degradación térmica	Dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos metálicos
Peligros específicos asociados	Aislar rápidamente la zona y evacuar a las personas cercanas. No tomar medidas con riesgo personal o sin entrenamiento. Sin riesgo específico de fuego o explosión
Métodos específicos de extinción	No disponible
Precauciones para bomberos	Los metales no son inflamables por sí solos. El polvo de plomo solo es inflamable si se calienta o se expone a llama; el estaño también genera humos irritantes. Usar equipo de respiración autónomo

Sección 6: Medidas en caso de derrame accidental	
Aspecto	**Información**
Precauciones personales	Evitar contacto prolongado o repetido con la piel. Raspar el material derramado y depositarlo en recipiente cerrado. Evitar inhalar el polvo. Usar aspiradora con filtro de alta eficiencia; no barrer en seco ni usar aire comprimido
Equipo de protección	No aplicable
Procedimientos de emergencia	No aplicable
Precauciones medioambientales	Evitar la dispersión del material y su contacto con suelo, medio acuático, desagües y alcantarillas. Informar a las autoridades si hubo contaminación (alcantarillas, canales, tierra o aire)
Contención y confinamiento	Retirar los envases del área. Aproximarse a favor del viento. Evitar la entrada en alcantarillas, cursos de agua, sótanos o espacios reducidos. Recoger el material en envase de desecho etiquetado y entregarlo a un gestor autorizado (ver Sección 13)
Recuperación, neutralización, disposición final	No aplicable
Medidas adicionales	Recoger el sólido en contenedores etiquetados para reciclaje o eliminación. Si estaba fundido, dejar solidificar; puede reutilizarse si no está contaminado. Si está contaminado, ver Sección 13

Sección 7: Manipulación y almacenamiento			
Aleación	**Rango de fusión**	**Características**	**Peligrosidad**
50% Sn – 50% Pb	183 – 215 °C (sólido 183 °C; líquido aprox. 215 °C)	Funde con facilidad; uso común en electrónica y fontanería	Alta: contiene plomo, tóxico

Manipulación: evitar la inhalación de polvo y humos. Evitar el contacto con piel y ojos. Trabajar en zona bien ventilada. No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Medidas operacionales, otras precauciones y prevención de contacto: no aplica o no disponible.

Almacenamiento: guardar en lugar fresco, seco y bien ventilado. No respirar el polvo ni el humo; usar ropa protectora adecuada. Mantener lejos de agentes oxidantes. Sustancias incompatibles y material de envase: no disponible / no aplica.

Referencia normativa: la exposición ocupacional a plomo elemental y compuestos inorgánicos de plomo está regulada en EE.UU. por OSHA, 29 CFR 1910.1025 (industria general) y 29 CFR 1926.62 (construcción). En Chile aplica el D.S. 594 (límites permisibles) del Ministerio de Salud.

Sección 8: Control de exposición / protección personal		
Componente	**Límite**	**Valor**
Plomo (polvo y humos inorgánicos, como Pb)	LPP Chile	0,12 mg/m^3
Plomo	NIOSH REL (TWA)	0,050 mg/m^3
Plomo	NIOSH IDLH	100 mg/m^3
Plomo	ACGIH TLV (TWA)	0,05 mg/m^3
Plomo	OSHA PEL (TWA)	50 $\mu g/m^3$
Plomo	OSHA nivel de acción	30 $\mu g/m^3$
Estaño	ACGIH TLV (TWA, 8 h)	2 mg/m^3
Estaño	NIOSH REL (TWA, 10 h)	2 mg/m^3
Estaño	OSHA PEL (TWA)	2 mg/m^3

Elemento de protección	Recomendación
Protección respiratoria	Si se excede el límite de plomo y no hay controles de ingeniería posibles, usar respirador de media cara con filtro de alta eficiencia (hasta 10 veces el límite)
Protección de manos	Guantes resistentes a cortes
Protección de ojos	Gafas protectoras
Protección de piel y cuerpo	Ropa protectora y botas
Medidas de ingeniería	Recintos cerrados o extracción localizada de humos para mantener la concentración bajo los límites

Evitar generar polvo: no arrojar recortes, guardarlos en contenedores tapados, no barrer ni usar aire comprimido; limpiar con aspiradora con filtro de alta eficiencia. Prohibido comer, beber, fumar o aplicar cosméticos donde se manipule o almacene plomo y estaño.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas	
Propiedad	**Valor**
Estado físico	Sólido
Forma	Alambre
Color	Gris metálico
Olor	Sin olor
pH	No aplicable
Rango de fusión de la aleación	183 – 215 °C aprox.
Punto de fusión de los componentes	Estaño 232 °C; plomo 327 °C
Punto de ebullición de los componentes	Estaño 2.602 °C; plomo 1.740 °C
Presión de vapor	< 0,01 mmHg (20 °C)
Densidad	8,9 g/cm^3 aprox.
Solubilidad	Insoluble en agua y en solventes orgánicos comunes
Inflamabilidad	Sólido no inflamable; ver Sección 5 para polvo metálico
Punto de inflamación, límites de explosividad, autoignición, descomposición, umbral de olor, evaporación, viscosidad, coeficiente n-octanol/agua	No disponible

Sección 10: Estabilidad y reactividad	
Aspecto	**Información**
Estabilidad química	Estable en condiciones normales
Reacciones peligrosas	Reactivo o incompatible con materiales oxidantes, ácidos y humedad
Condiciones que se deben evitar	Llamas abiertas, chispas y descargas estáticas sobre polvo metálico. No explosivo frente a calor, choques o impactos mecánicos
Materiales incompatibles	Oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosa	Óxidos de plomo y estaño al calentarse (humos metálicos)

Sección 11: Información toxicológica				
Componente	**Prueba**	**Resultado**	**Vía**	**Especie**
Estaño	LD50	2.000 mg/kg	Oral	Rata
Estaño	LD50	2.000 mg/kg	Cutánea	Conejo
Estaño	LDLo	388 mg/kg	Oral	Pato
Plomo	LDLo	160 mg/kg	Oral	Paloma

Efectos crónicos: estaño, sin clasificación según NIOSH. Plomo: A3 según ACGIH (cancerígeno confirmado en animales), 2B según IARC (posible cancerígeno humano; compuestos inorgánicos 2A). Contiene material dañino para sangre, riñones, pulmones, bazo, cerebro, sistema digestivo, tracto respiratorio superior, piel y ojos. Es dañino para el sistema nervioso central y el sistema reproductor.

Efecto	Información
Otros efectos tóxicos	Extremadamente peligroso por ingestión. Peligroso por contacto cutáneo (irritante, sensibilizante), ocular (irritante) e inhalación (sensibilizante pulmonar)
Irritación / corrosión cutánea	El fundente puede tener acción desengrasante; la resina puede sensibilizar pieles sensibles. El plomo puede transferirse a la piel
Lesiones / irritación ocular	El polvo y el humo pueden irritar los ojos y las vías respiratorias
Mutagenicidad	El plomo está en estudio como tumorígeno y mutágeno
Carcinogenicidad	El plomo es un probable cancerígeno humano, comprobado en animales
Toxicidad reproductiva	El plomo es tóxico para la reproducción
Peligro por inhalación	Los humos a temperatura de soldadura irritan mucosas, garganta y pulmones. La exposición prolongada a humos de colofonia irrita a trabajadores sensibles. Los síntomas de saturnismo aparecen más rápido por esta vía
Sensibilización, STOT única y repetida, toxicocinética, metabolismo, distribución, disrupción endocrina, neurotoxicidad, inmunotoxicidad	No disponible

Soldadura Estaño 50% – Plomo 50%

Sección 12: Información ecológica	
Aspecto	**Información**
Ecotoxicidad	Muy tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar efectos negativos a largo plazo en el medio acuático
Persistencia y degradabilidad	El plomo no es degradable; puede formar óxidos metálicos
Potencial bioacumulativo	El plomo puede bioacumularse
Movilidad en suelo	No disponible

Sección 13: Información sobre disposición final	
Aspecto	**Información**
Residuos, envases y embalajes contaminados	Eliminar con todas las precauciones posibles. Entregar sobrantes y productos no reciclables a una empresa autorizada
Material contaminado	La eliminación del producto y sus derivados debe cumplir la legislación ambiental y de residuos, y los requisitos de las autoridades locales, regionales y nacionales (en Chile, D.S. 148 sobre residuos peligrosos)

Sección 14: Información sobre el transporte			
Aspecto	**Terrestre**	**Marítimo**	**Aéreo**
Regulación	NCh 382 / NCh 2190	IMDG	IATA
Número NU	No aplica	No aplica	No aplica
Designación oficial	Soldadura estaño-plomo	Soldadura estaño-plomo	Soldadura estaño-plomo
Clase de peligro primaria y secundaria NU	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje	No aplica	No aplica	No aplica
Peligros ambientales	No aplica	No aplica	No aplica
Precauciones especiales	No disponible	No disponible	No disponible

Transporte a granel según MARPOL 73/78 Anexo II y Código IBC: no aplica. Transporte aéreo ICAO/IATA: no peligroso.

Sección 15: Información reglamentaria	
Ámbito	**Normas**
Nacional	NCh 1411/4, NCh 2190, NCh 382, NCh 2245 Of.2021, D.S. 57
Internacional	NFPA

El receptor debe verificar las regulaciones locales aplicables al producto químico.

Soldadura Estaño 50% – Plomo 50%

Sección 16: Otras informaciones	
Aspecto	**Información**
Control de cambios	HDS actualizada según NCh 2245 Of.2021, D.S. 57 y SGA; versión abril 2026
Referencias	NCh 382, NCh 2245, NCh 1411/4

Glosario: *HDS, Hoja de Datos de Seguridad · N/A, no aplica · CAS, Chemical Abstracts Service · IMDG, Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas · IATA, Asociación de Transporte Aéreo Internacional · ICAO, Organización de Aviación Civil Internacional · IMO, Organización Marítima Internacional · DOT, Departamento de Transporte de EE.UU. · CFR, Código Federal de Regulaciones de EE.UU.*