

LPKF Electroless Tin Liquid

Sicherheitsdatenblatt/Safety data sheet

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 1 von 20

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname

LPKF Electroless Tin Liquid

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen

Für die stromlose Verzinkung von Kupferoberflächen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für Zwecke verwenden, die nicht vorgeschrieben sind.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

LPKF Laser & Electronics SE
Osteriede 7
30827 Garbsen, Deutschland
+49 (5131) 7095-0
info@lpkf.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer

+49 (0) 6131 19240

Lieferant

+49 (5131) 7095-0

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Skin Irrit. 2; H315 Verursacht Hautreizungen.

Skin Sens. 1; H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Eye Dam. 1; H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Carc. 2; H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Repr. 2; H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Aquatic Chronic 3; H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 2 von 20

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung von Stoffen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Signalwort: **GEFAHR**

H315 Verursacht Hautreizungen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H361D Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen Vorschriften zuführen.

Enthält:

Weinsäure

Thiocarbamid

Zinndichlorid

2.3 Sonstige Gefahren

PBT/vPvB

Keine Daten verfügbar.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit potenziell endokriner Wirkung.

Zusätzliche Hinweise

Beinhaltet keinen Stoff (keine Stoffe), welcher (welche) die Kriterien für PBT und/oder vPvB erfüllt (erfüllen), wie in Anlage XIII der Verordnung (EZ) Nr. 1907/2006 angeführt wird.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Für Gemische siehe 3.2.

3.2 Gemische

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 3 von 20

Name	CAS EC Index-Nr. REACH	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Spezifische Konzentrationsgrenzen	Anmerkungen zu Inhaltsstoffen
Weinsäure	87-69-4 201-766-0 - 01- 2119537204- 47	2-4	Eye Dam. 1; H318	/	/
Thiocarbamid	62-56-6 200-543-5 612-082-00-0 01- 2119977062- 37	2-4	Acute Tox. 4; H302 Carc. 2; H351 Repr. 2; H361d Aquatic Chronic 2; H411	/	/
Zinndichlorid	7772-99-8 231-868-0 - 01- 2119971277- 28	1,2-2	Met. Corr. 1; H290 Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1; H317 Eye Dam. 1; H318 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H335 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 3; H412	/	/

Produktbeschreibung

SVHC: Enthält keine oder weniger als 0,1 % SVHC-Stoffe.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Im Zweifelsfall oder wenn sich die Symptome nicht bessern, Arzt aufsuchen. Dem Arzt Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen.

Nach Inhalation

Verunfallten an die frische Luft bringen - kontaminierten Bereich verlassen. Den Betroffenen ruhig stellen in einer Position, die das Atmen erleichtert. Bei Reizung ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Betroffene Körperteile sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen! Wenn Reizung oder allergische Reaktionen auftreten, suchen Sie einen Arzt auf.

Nach Augenkontakt

Offene Augen, auch unter den Augenlidern, umgehend mit viel Wasser ausspülen (mindestens ein paar Minuten lang). Nach anfänglicher Spülung Kontaktlinsen entfernen und wieder spülen. Bei andauernder Reizung medizinischen Dienst/Arzt konsultieren!

Nach Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen. Reichlich Wasser trinken. Kein Erbrechen herbeiführen. Im Zweifelsfall oder im Falle der Verschlechterung ärztliche Hilfe suchen. Dem Arzt Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen.

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 4 von 20

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Inhalation

Eine übermäßige Aussetzung mit Aerosolen und Dämpfen kann Reizung der Atemwege verursachen.

Nach Hautkontakt

Juckreiz, Rötung, Schmerzen. Berührung mit der Haut kann Überempfindlichkeit verursachen.

Nach Augenkontakt

Ätzend! Das Produkt verursacht dauerhafte Augenschäden.

Nach Verschlucken

Kann Bauchschmerzen verursachen. Kann Übelkeit / Erbrechen und Durchfall verursachen. Kann Reizung des Verdauungstraktes verursachen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kohlendioxid. Alkoholbeständiger Schaum. Löschpulver. Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall ist die Bildung von giftigen Gasen möglich; Einatmen von Gasen/Rauch verhindern. Bei Verbrennung entsteht: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Schutzmaßnahmen

Die beim Erhitzen oder im Brandfall entstehenden Gase oder Rauch nicht einatmen. Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Nicht eingreifen, wenn Sie damit Ihre Gesundheit gefährden und wenn Sie nicht ausreichend ausgebildet sind.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung

Schutzkleidung für die Feuerwehr (DIN EN 469:2005+A1:2006+AC:2006); Feuerwehrhelme für die Brandbekämpfung (DIN EN 443:2008); Schuhe für die Feuerwehr (DIN EN 15090:2012); Feuerwehrschtzhandschuhe (DIN EN 659:2003+A1:2008); Atemschutzgeräte (DIN EN 137:2006).

Sonstige Angaben

Kontaminiertes Löschwasser und Brandrückstände müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Kontaminiertes Löschwasser muss entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften gesammelt und entsorgt werden; darf nicht in Kanalisation gelangen.

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 5 von 20

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Vorsichtsmaßnahmen

Entsprechende Lüftung sichern.

Notfallmaßnahmen

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

Ungeschützten Personen Zugang verweigern. Nicht eingreifen, wenn Sie damit Ihre Gesundheit gefährden und wenn Sie nicht ausreichend ausgebildet sind.

Einsatzkräfte

Persönliche Schutzmittel verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Kontamination der Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation/Gewässer/Abflüsse oder in den durchlässigen Boden gelangen lassen. Bei Freilassung größerer Mengen Feuerwehr oder Informationsdienst anrufen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Rückhaltung

Ausgelaufenes zurückstauen, falls dies kein Risiko darstellt.

Reinigung

Produkt absorbieren (durch inerte Materialien), in besonderen Behältern sammeln und gemäß den gültigen Vorschriften der Entsorgung zuführen. Verunreinigte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

Sonstige Angaben

Siehe Abschnitt 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Maßnahmen zum Verhindern von Bränden

Gute Lüftung sicherstellen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung

Wo die Gefahr des Einatmens von Dämpfen/Aerosol besteht, für lokale Absaugung (Ventilation) sorgen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Nicht in die Kanalisation, das Oberflächenwasser und den Boden schütten. Umgehend nach der Verwendung die Verpackung fest verschließen.

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 6 von 20

Sonstige Maßnahmen

Keine Daten verfügbar.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung verhindern. Für persönliche Hygiene sorgen (vor der Pause und bei Arbeitsende Hände waschen). Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

In Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften lagern. In einem gut belüfteten, trockenen und kühlen Raum aufbewahren. Getrennt von explosiven, infektiösen und radioaktiven Materialien aufbewahren. Von entzündlichen Stoffen entfernt aufbewahren. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Von UV-Einstrahlung/Sonnenlicht schützen. Vor Hitze schützen. Vor Feuchtigkeit schützen. In dicht geschlossenen Behältern aufbewahren.

Verpackungsmaterialien

Im Originalbehälter lagern. Nicht in Metallbehältern aufbewahren.

Anforderungen an den Lagerraum und die Behälter

Offene Behälter nach der Verwendung gut verschließen und aufrecht stellen, um Ausfließen zu verhindern. In dicht geschlossenen Behältern aufbewahren.

Lagertemperatur

15 - 30 °C

Anweisungen zur Ausstattung des Lagers

Lagerklasse: 12

Weitere Informationen zu Lagerbedingungen

Keine Daten verfügbar.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen

Für Informationen bezüglich Identifizierungsanwendung siehe Unterabschnitt 1.2.

Für den industriellen Sektor spezifische Lösungen

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Zu überwachende Parameter

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		
Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	ml/m3 (ppm)	mg/m3	Überschreitungsfaktor	Bemerkungen	Biologische Grenzwerte (BGW)
(+)-Weinsäure	87-69-4	/	/	2E	2 (I)	DFG, Y	/

Angaben über Überwachungsverfahren

DIN EN 482:2021 Exposition am Arbeitsplatz – Verfahren zur Bestimmung der Konzentration von chemischen Arbeitsstoffen – Grundlegende Anforderungen an die Leistungsfähigkeit. DIN EN 689:2020 Exposition am

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 7 von 20

Arbeitsplatz - Messung der Exposition durch Einatmung chemischer Arbeitsstoffe - Strategie zur Überprüfung der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten.

DNEL/DMEL-Werte

Für das Produkt

Keine Daten verfügbar.

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Expositionswe g	Expositionsfrequenz	Anmerkun g	Wert
Weinsäure	Verbraucher	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	1.3 mg/m ³
Weinsäure	Arbeitnehme r	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	2.9 mg/kg
Weinsäure	Arbeitnehme r	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	5.2 mg/m ³
Weinsäure	Verbraucher	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	1.5 mg/kg
Weinsäure	Verbraucher	oral	Langzeit systemische Effekte	/	8.1 mg/kg
Thiocarbami d	Arbeitnehme r	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	1 mg/m ³
Thiocarbami d	Arbeitnehme r	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	3.4 mg/kg Körpergewicht/Tag
Thiocarbami d	Verbraucher	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	0.2 mg/m ³
Thiocarbami d	Verbraucher	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	1.7 mg/kg Körpergewicht/Tag
Thiocarbami d	Verbraucher	oral	Langzeit systemische Effekte	/	0.1 mg/kg Körpergewicht/Tag
Zinndichlori d	Arbeitnehme r	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	1 mg/m ³
Zinndichlori d	Arbeitnehme r	inhalativ	Langzeit lokale Effekte	/	12 mg/m ³
Zinndichlori d	Arbeitnehme r	inhalativ	Kurzzeit lokale Effekte	/	12.84 mg/m ³
Zinndichlori d	Arbeitnehme r	inhalativ	Kurzzeit systemische Effekte	/	2.01 mg/m ³
Zinndichlori d	Arbeitnehme r	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	0.34 mg/kg Körpergewicht/Tag
Zinndichlori d	Arbeitnehme r	dermal	Kurzzeit systemische Effekte	/	0.69 mg/kg Körpergewicht/Tag
Zinndichlori d	Verbraucher	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	0.256 mg/m ³
Zinndichlori d	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit systemische Effekte	/	0.5 mg/m ³

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 8 von 20

Name	Typ	Expositionsweg	Expositionsfrequenz	Anmerkung	Wert
Zinndichlorid	Verbraucher	inhalativ	Langzeit lokale Effekte	/	2 mg/m ³
Zinndichlorid	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit lokale Effekte	/	2 mg/m ³
Zinndichlorid	Verbraucher	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	0.172 mg/kg Körpergewicht/Tag
Zinndichlorid	Verbraucher	dermal	Kurzzeit systemische Effekte	/	0.35 mg/kg Körpergewicht/Tag
Zinndichlorid	Verbraucher	oral	Langzeit systemische Effekte	/	0.172 mg/kg Körpergewicht/Tag
Zinndichlorid	Verbraucher	oral	Kurzzeit systemische Effekte	/	34.51 mg/kg Körpergewicht/Tag

PNEC-Werte

Für das Produkt

Keine Daten verfügbar.

Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionsweg	Anmerkung	Wert
Weinsäure	Süßwasser	/	0.312 mg/L
Weinsäure	Meerwasser	/	0.312 mg/L
Weinsäure	Mikroorganismen in Kläranlagen	/	10 mg/L
Weinsäure	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Süßwasser	0.514 mg/L
Weinsäure	Süßwassersedimente	Trockengewicht	1.141 mg/kg dw
Weinsäure	Meeressedimente	Trockengewicht	1.141 mg/kg dw
Weinsäure	Boden	Trockengewicht	0.045 mg/kg dw
Thiocarbamid	Süßwasser	/	0.01 mg/L
Thiocarbamid	Meerwasser	/	0.001 mg/L
Thiocarbamid	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Süßwasser	0.038 mg/L
Thiocarbamid	Mikroorganismen in Kläranlagen	/	0.38 mg/L
Thiocarbamid	Süßwassersedimente	Trockengewicht	0.072 mg/kg dw
Thiocarbamid	Meeressedimente	Trockengewicht	0.007 mg/kg dw
Thiocarbamid	Boden	Trockengewicht	2.725 mg/kg dw
Zinndichlorid	Süßwasser	/	0.8 mg/L
Zinndichlorid	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Süßwasser	4.24 µg/l
Zinndichlorid	Mikroorganismen in Kläranlagen	/	1.06 ng/l
Zinndichlorid	Süßwassersedimente	Trockengewicht	51.37 mg/kg dw

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Stoff/Gemisch-bezogene Maßnahmen zum Verhindern von Exposition bei identifizierten Verwendungen

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 9 von 20

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung verhindern. Für persönliche Hygiene sorgen: Vor den Pausen und nach Beendigung der Arbeit Hände waschen. Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

Strukturelle Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Keine Daten verfügbar.

Organisatorische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Mit Produkt verunreinigte Kleidung unverzüglich entfernen und sie vor dem wiederholten Gebrauch reinigen. Verunreinigte Arbeitskleidung darf nicht außerhalb des Arbeitsbereiches getragen werden.

Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

An Stellen mit einer höheren Konzentration für gute Lüftung und lokale Absaugung sorgen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Persönliche Schutzausrüstungen

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz (DIN EN 166:2002-04).

Handschutz

Schutzhandschuhe (DIN EN ISO 374). Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften.

Geeignete Materialien

Material	Stärke	Durchbruchzeit	Anmerkung
Nitrilkautschuk	> 0.4 mm	≥ 8 h	DIN EN ISO 374

Körperschutz

Körperschutz entsprechend den Aktivitäten und der möglichen Exposition wählen. Bei hohem Risiko der Exposition durch die Haut, werden chemikalienbeständige Schürzen (DIN EN 13034:2009) und/oder undurchdringliche chemische Anzüge und Stiefel (DIN EN ISO 20345:2024-06) erforderlich sein.

Atemschutz

Bei normaler Verwendung und geeigneter Belüftung nicht erforderlich. Falls die Lüftung ungenügend ist, Atemschutzgerät tragen. Geeignete Atemschutzmaske (DIN EN 136) mit Filter B-P3 (DIN EN 14387) tragen. Die Filterklasse für das Atemschutzgerät muss für die maximal zu erwartende Schadstoffkonzentration (Gas/Dampf/Aerosol/Partikel) geeignet sein, die bei der Handhabung des Produkts auftreten kann. Bei Konzentrationen von Staub/Gasen oberhalb der Gebrauchsgrenze der Filter, bei einer Sauerstoffkonzentration unter 17% oder in unklaren Verhältnissen autonome Atemgeräte mit geschlossenem Kreislauf nach dem Standard DIN EN 137:2007-01, DIN EN 138:1994-12 verwenden.

Thermische Gefahren

Keine Daten verfügbar.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Stoff/Gemisch-bezogene Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Keine Daten verfügbar.

Anweisungsmaßnahmen zum Verhindern von Exposition

Keine Daten verfügbar.

Organisatorische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Keine Daten verfügbar.

Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition

Vermeiden Sie die Freisetzung in Wasserläufe, die Kanalisation oder das Grundwasser.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 10 von 20

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Aggregatzustand	flüssig
Form	Keine Daten verfügbar.
Farbe	Keine Daten.
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar.
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar.
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	ca. 100 °C
Entzündbarkeit	Keine Daten verfügbar.
Untere und obere Explosionsgrenze	Keine Daten verfügbar.
Flammpunkt	Keine Daten verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar.
pH-Wert	Keine Daten verfügbar.
Viskosität	Keine Daten verfügbar.
Löslichkeit (Wasser)	löslich
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Keine Daten verfügbar.
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar.
Dichte	1.032 g/cm ³ bei 21 °C
Relative Dampfdichte	Keine Daten verfügbar.
Partikeleigenschaften	Keine Daten verfügbar.

9.2 Sonstige angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosive Eigenschaften	In dem Molekül keine chemischen Gruppen vorhanden sind, die auf mögliche explosive Eigenschaften schließen lassen.
Oxidierende Flüssigkeiten	In dem Molekül keine chemischen Gruppen vorhanden sind, die auf brandfördernde Eigenschaften hinweisen.

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Keine Daten verfügbar.

Sonstige Angaben

Keine anderen Informationen.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 11 von 20

10.1 Reaktivität

Keine Daten.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil bei üblicher Lagerung und Handhabung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von UV und Sonnenlicht fernhalten. Vor Hitze beschützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Laugen.
Starke Säuren.
Metalle.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Verbrennung/Explosion entsteht Rauch, der eine Gesundheitsgefahr darstellt. Kohlendioxid; Kohlenmonoxid.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

(a) Akute Toxizität

Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Methode	Anmerkung
Weinsäure	oral	LD ₅₀	Ratte	/	ca. 920 mg/kg	/	Studienbericht (1975)
Weinsäure	dermal	LD ₅₀	Ratte	/	> 2000 mg/kg	OECD Test Guideline 402	Studienbericht (1975)
Thiocarbamid	oral	LD ₅₀	Ratte	/	2000 - 2500 mg/kg	OECD 423	Das Ergebnis der Studie (2010)
Thiocarbamid	dermal	LD ₅₀	Kaninchen	/	> 2800 mg/kg	OECD Test Guideline 402	Studienbericht (1978)
Thiocarbamid	inhalativ (Aerosol)	LC ₅₀	Ratte	4 h	0.195 mg/l	/	ECHA
Zinndichlorid	oral	LD ₅₀	Ratte	/	ca. 2274.6 mg/kg	OECD 423	Studienbericht (1975)
Zinndichlorid	Einatmen (Dämpfe)	ATE	/	/	11 mg/l	/	/
Zinndichlorid	inhalativ (Aerosol)	LC ₅₀	Ratte	4 h	2 mg/l	OECD 436	Studienbericht (2012)

Zusätzliche Hinweise

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 12 von 20

Auf der Grundlage der Daten, die zur Verfügung stehen, werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Verursacht Hautreizungen.

(c) Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Verursacht schwere Augenschäden.

(d) Sensibilisierung der Atemwege / Haut

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

(e) Keimzell-Mutagenität

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Anmerkung
Weinsäure	in-vitro-Mutagenität	/	/	Negativ.	OECD 478	/
Zinndichlorid	in-vitro-Mutagenität	/	/	Negativ.	OECD 476	/

(f) Karzinogenität

Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionswe g	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Method e	Anmerkun g
Thiocarbami d	/	/	/	/	/	Verdacht auf Verursachung von Krebs.	/	/

(g) Reproduktionstoxizität

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Method e	Anmerku ng
Weinsäur e	Reproduktions toxizität	NOAE L	Maus	/	ca. 274 mg/kg bw/Tag	/	OECD 414	ECHA
Thiocarba mid	/	/	/	/	/	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.	/	/
Zinndichl orid	Reproduktions toxizität	NOEL	Ratte	/	> 800 ppm	/	OECD 416	/
Zinndichl orid	Entwicklungst oxizität	NOAE L	Maus	/	> 50 mg/kg bw/Tag	/	OECD 414	ECHA

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich Krebs erzeugen.

(h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Auf der Grundlage der Daten, die zur Verfügung stehen, werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Für Inhaltsstoffe

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 13 von 20

Name	Expositions- weg	Typ	Reihe	Zeit	Ausgesetzt sein	Organ	Wert	Result- at	Method- e	Anmerku- ng
Thiocarbamid	oral	NOEL	Ratte	/	/	/	≥ 1.73 mg/kg Körpergewicht/Tag	/	OECD 408	ECHA

Zusätzliche Hinweise

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Auf der Grundlage der Daten, die zur Verfügung stehen, werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(j) Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Aspirationsgefahr: Auf der Grundlage der Daten, die zur Verfügung stehen, werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Keine Daten verfügbar.

Wechselwirkungen

Keine Daten verfügbar.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit potenziell endokriner Wirkung.

Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität

Akute Toxizität

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Wert	Expositions- dauer	Reihe	Organismus	Methode	Anmerkung
Weinsäure	EC ₅₀	93.313 mg/L	48 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD Test Guideline 202	Das Ergebnis der Studie (2010)
Weinsäure	ErC50	51.404 mg/L	72 h	Algen	<i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>	OECD Test Guideline 201	Das Ergebnis der Studie (2010)
Weinsäure	LC ₅₀	> 100 mg/L	96 h	Fische	<i>Danio rerio</i>	OECD Test Guideline 203	Das Ergebnis der Studie (2010)
Weinsäure	-	> 1000 mg/L	3 h	Bakterien	Aktiver Schlamm	OECD 209	Das Ergebnis der Studie (2010)

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 14 von 20

Name	Typ	Wert	Expositionsduer	Reihe	Organismus	Methode	Anmerkung
Thiocarbamid	LC ₅₀	600 mg/L	96 h	Fische	<i>Pimephales promelas</i>	/	ECHA
Zinndichlorid	LC ₅₀	9 mg/L	96 h	Fische	<i>Tapes decussata</i> , <i>Venerupis aurea</i>	/	J.Pest Cont. & Environ Sci. 9(1):129-140
Zinndichlorid	EC ₅₀	55 mg/L	48 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD Test Guideline 202	Veröffentlichung (1972)

Chronische Toxizität

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotische Abbaubarkeit, Physikalische und fotochemische Beseitigung

Keine Daten verfügbar.

Bioabbau

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Abbaurrate	Zeit	Bewertung	Methode	Anmerkung
Weinsäure	Biologische Abbaubarkeit	85 %	28 Tage	leicht biologisch abbaubar	OECD	ECHA
Thiocarbamid	Biologische Abbaubarkeit	0 %	34 Tage	nicht biologisch abbaubar	OECD	ECHA

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Für Inhaltsstoffe

Name	Wert	Temperatur °C	pH-Wert	Konzentration	Methode
Weinsäure	0.012	/	/	/	/
Thiocarbamid	-0.92	/	/	/	/

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Für Inhaltsstoffe

Name	Reihe	Organismus	Wert	Dauer	Bewertung	Methode	Anmerkung
Zinndichlorid	BCF	<i>Brachidontes variabilis</i>	6.41	/	/	/	Veröffentlichung (1984)

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 15 von 20

Bekannte oder vorhergesagte Verteilung in den Umweltkompartimenten

Keine Daten verfügbar.

Oberflächenspannung

Keine Daten verfügbar.

Adsorption / Desorption

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keine Komponente(n), die die Kriterien von PBT und/oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erfüllen.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit potenziell endokriner Wirkung.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar.

12.8 Zusätzliche Hinweise

Für das Produkt

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend. Infolge einer pH-Änderung negative Auswirkungen auf die Wasserorganismen möglich.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt-/Verpackungsentsorgung

Produkt

Entsorgung gemäß der Verordnung für Abfälle. Entsorgung gemäß lokaler oder behördlicher Vorschriften.
Entsorgung gemäß den Vorschriften: Abfall dem bevollmächtigten Sonderabfallsammler übergeben/der Problemabfallentsorgung zuführen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

Abfallcodes/Abfallbezeichnungen gemäß LoW

11 01 98* - andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

Verunreinigte Verpackungen

Ungereinigte Verpackung gehört zu gefährlichen Abfällen – sie sind wie das Produkt zu behandeln. Gereinigte Verpackung ist recycelbar. Völlig entleerte Verpackung gemäß den Vorschriften entsorgen.

Abfallcodes/Abfallbezeichnungen gemäß LoW

15 01 10* - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Für die Abfallbehandlung relevante Angaben

Keine Daten verfügbar.

Für die Entsorgung von Abwasser relevante Angaben

Keine Daten verfügbar.

Sonstige Empfehlungen zur Entsorgung
Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer			
Kein Gefahrgut.	Kein Gefahrgut.	Kein Gefahrgut.	Kein Gefahrgut.
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant
14.3 Transportgefahrenklassen			
nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant
14.4 Verpackungsgruppe			
nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant	nicht angegeben/nicht relevant
14.5 Umweltgefahren			
NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			
Begrenzte Menge nicht angegeben/nicht relevant	Begrenzte Menge nicht angegeben/nicht relevant		Begrenzte Menge nicht angegeben/nicht relevant
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten			
	nicht angegeben/nicht relevant		

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 17 von 20

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) (einschließlich der letzten Änderung durch die Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen.
- Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
- Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (TRGS 905)
- MAK- und BAT-Werte-Liste 2013
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz-JArbSchG)
- Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz -MuSchG)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (12. BImSchV-Störfall-Verordnung)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510)

VOC-Wert nach Richtlinie 2004/42/EG

nicht verwendbar

Inhaltsstoffe nach der Verordnung über Detergenzien EG 648/2004

Keine Daten verfügbar.

Besondere Hinweise

Befolgen Sie die Vorschriften über die Anstellung des Personals und den Schutz vor gefährlichen Stoffen, die für Jugendliche, Schwangere und stillende Mütter gelten. Beachten Sie die Einschränkungen für die Beschäftigung von Minderjährigen. Das Produkt unterliegt nicht der Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III). Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkungen: 3. Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (Selbsteinstufung AwSV); stark wassergefährdend.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht verfügbar.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Änderungen

2.3 Sonstige Gefahren 3.2 Gemische 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten 7.3 Spezifische Endanwendungen 8.1 Zu überwachende Parameter 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften 9.2 Sonstige Angaben 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 11.2 Angaben über sonstige Gefahren 12.1 Toxizität 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit 12.4 Mobilität im Boden 12.7 Andere schädliche Wirkungen 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Sicherheitsdatenblatt in der Sprache: Slowenisch

Abkürzungen und Akronyme

- ATE – Schätzwert der akuten Toxizität
- ADR – Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
- ADN – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
- CEN – Europäisches Komitee für Normung
- C&L – Einstufung und Kennzeichnung
- CLP – Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 18 von 20

CAS-Nr. – Chemical-Abstracts-Service-Nummer
CMR – Karzinogen, Mutagen oder Reproduktionstoxin
CSA – Stoffsicherheitsbeurteilung
CSR – Stoffsicherheitsbericht
DMEL – Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL – Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DPD – Richtlinie über gefährliche Zubereitungen 1999/45/EG
DSD – Gefahrstoffrichtlinie 67/548/EWG
DU – Nachgeschalteter Anwender
EG – Europäische Gemeinschaft
ECHA – Europäische Chemikalienagentur
EG- Nummer – EINECS- und ELINCS-Nummer (siehe auch EINECS und ELINCS)
EWR – Europäischer Wirtschaftsraum (EU + Island, Liechtenstein und Norwegen)
EWG – Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EINECS – Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS – Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
EN – Europäische Norm
EQS – Umweltqualitätsnorm
EU – Europäische Union
Euphrac – Europäischer Standardsatzkatalog
EAKV – Europäischer Abfallkatalog (ersetzt durch LoW – siehe unten)
GES – Generisches Expositionsszenarium
GHS – Global Harmonisiertes System
IATA – Internationaler Luftverkehrsverband
ICAO-TI – Technische Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
IMSBC – Internationaler Code für die Beförderung fester Massengüter mit Seeschiffen
IT – Informationstechnologie
IUCILID – International Uniform Chemical Information Database - Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank
IUPAC – Internationale Union für reine und angewandte Chemie
JRC – Gemeinsame Forschungsstelle
Kow – Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
LC50 – Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50 – Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LE – Rechtssubjekt
LoW – Abfallliste (siehe <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm>)
LR – Federführender Registrant
M/I – Hersteller/Importeur
MS – Mitgliedstaat
MSDB – Materialsicherheitsdatenblatt
OC – Verwendungsbedingungen
OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL – Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
ABL – Amtsblatt
OR – Alleinvertreter
OSHA – Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
PBT – Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PEC – Abgeschätzte Effektkonzentration
PNEC – Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration(en)
PSA – persönliche Schutzausrüstung
(Q)SAR – Qualitative Struktur-Wirkungs-Beziehung
REACH – Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe Verordnung

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 19 von 20

(EG) Nr. 1907/2006

RID – Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter

RIP – REACH-Umsetzungsprojekt

RMM – Risikomanagementmaßnahme

SCBA – Umluftunabhängiges Atemschutzgerät

SDB – Sicherheitsdatenblatt

SIEF – Forum zum Austausch von Stoffinformationen

KMU – Kleine und mittlere Unternehmen

STOT – Spezifische Zielorgan-Toxizität

(STOT) RE – Wiederholte Exposition

(STOT) SE – Einmalige Exposition

SVHC – Besonders besorgniserregende Stoffe

UN – Vereinte Nationen

vPvB – Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Die Bedeutung der H-Sätze aus dem dritten Punkt des Datenblattes

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.



- ☑ Garantiert korrekte Kennzeichnung des Produkts
- ☑ Mit der örtlichen Gesetzgebung abgestimmt
- ☑ Garantiert korrekte Klassifizierung des Produkts
- ☑ Garantiert passende Transportangaben

© BENS Consulting | www.bens-consulting.com

Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen

Überarbeitet
am: 03.01.2025**LPKF Electroless Tin Liquid**

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 20 von 20

wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 1 of 18

SECTION 1: IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1 Product identifier

Product name

LPKF Electroless Tin Liquid

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses

For zinc plating of copper surfaces without electricity.

Uses advised against

Do not use for purposes other than those prescribed.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier

LPKF Laser & Electronics SE
Osteriede 7
30827 Garbsen, Germany
+49 (5131) 7095-0
info@lpkf.com

1.4 Emergency Telephone Number

Emergency

111

Supplier

+49 (5131) 7095-0

SECTION 2: HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Skin Irrit. 2; H315 Causes skin irritation.

Skin Sens. 1; H317 May cause an allergic skin reaction.

Eye Dam. 1; H318 Causes serious eye damage.

Carc. 2; H351 Suspected of causing cancer.

Repr. 2; H361d Suspected of damaging the unborn child.

Aquatic Chronic 3; H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 2 of 18

2.2 Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)



Signal word: DANGER

H315 Causes skin irritation.

H317 May cause an allergic skin reaction.

H318 Causes serious eye damage.

H351 Suspected of causing cancer.

H361d Suspected of damaging the unborn child.

H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P302 + P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of water.

P305 + P351 + P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

P501 Dispose of contents/container in accordance with local regulations.

Contains:

tartaric Acid

thiocarbamide

tin dichloride

2.3 Other hazards

PBT/vPvB

No information.

Endocrine disrupting properties

The product does not contain substances with the potential for endocrine disorders.

Additional information

Does not contain component(s) that meet(s) the criteria of PBT and/or vPvB as listed in Annex XIII of Regulation (EC) No 1907/2006.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

For mixtures see 3.2.

3.2 Mixtures

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 3 of 18

Name	CAS EC Index REACH	%	Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)	Specific Concentration Limits	Notes for substances
tartaric Acid	87-69-4 201-766-0 - 01- 2119537204- 47	2-4	Eye Dam. 1; H318	/	/
thiocarbam ide	62-56-6 200-543-5 612-082-00-0 01- 2119977062- 37	2-4	Acute Tox. 4; H302 Carc. 2; H351 Repr. 2; H361d Aquatic Chronic 2; H411	/	/
tin dichloride	7772-99-8 231-868-0 - 01- 2119971277- 28	1,2-2	Met. Corr. 1; H290 Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1; H317 Eye Dam. 1; H318 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H335 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 3; H412	/	/

Product description

SVHC: Contains zero or less than 0.1% of SVHC substance.

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

General notes

When in doubt or if feeling unwell seek medical assistance. Show the safety data sheet and label to the physician.

Following inhalation

Remove patient to fresh air - move out of dangerous area. Keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical attention if irritation occurs.

Following skin contact

Wash affected skin areas immediately with plenty of water and soap. If symptoms of irritation or an allergic reaction occur, seek medical attention.

Following eye contact

Immediately flush eyes with plenty of water, keeping eyelids open (few minutes). After initial flushing, remove any contact lenses and continue flushing. If irritation persists, seek professional medical attention.

Following ingestion

Rinse mouth thoroughly with water. Drink plenty of water in small sips. Do not induce vomiting! In case of doubt or if feeling unwell seek medical help. Show the physician the safety data sheet or label.

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 4 of 18

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Following inhalation

Excessive exposure to spray mist, fog, or vapours may cause respiratory irritation.

Following skin contact

Itching, redness, pain. May cause sensitisation by skin contact (itching, redness, rashes).

Following eye contact

Redness, pain, burning sensation, tearing, can cause permanent damage to the eyes.

Following ingestion

May cause abdominal discomfort. May cause nausea/vomiting and diarrhea. May cause irritation of the digestive tract.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

SECTION 5: FIREFIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Carbon dioxide. Dry chemical powder. Water spray. Alcohol resistant foam.

Unsuitable extinguishing media

Full water jet.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Hazardous combustion products

In case of a fire toxic gases can be generated; do not inhale gases/smoke. In the event of fire the following can be generated: carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂).

5.3 Advice for firefighters

Protective actions

In case of fire or heating do not breathe fumes/vapours. In case of fire, use self-contained breathing apparatus. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

Special protective equipment for fire-fighters

Firefighters should wear appropriate protective clothing for firefighters (including helmets, protective boots and gloves) (EN 469) and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece (EN 137).

Additional information

Contaminated firefighting water and fire residues must be disposed of in accordance with the local regulations.

Contaminated firefighting water must be disposed of in accordance with the regulations; do not allow to reach the sewage system.

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 5 of 18

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel

Protective equipment

Use personal protective equipment (Section 8).

Precautionary measures

Ensure adequate ventilation.

Emergency procedures

Do not breathe vapour or mist. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Prevent access to unprotected personnel.

No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

For emergency responders

Use personal protective equipment.

6.2 Environmental precautions

Prevent environmental contamination. Do not allow product to reach water/drains/sewage systems or permeable soil. In case of release into the environment, inform the relevant authorities.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

For containment

Stem the spill if this does not pose risks.

For cleaning up

Absorb product (with inert material), collect it in special container and dispose it to a licensed hazardous-waste disposal contractor. Clean contaminated objects and areas thoroughly observing environmental regulations.

Other information

See Section 7: HANDLING AND STORAGE.

6.4 Reference to other sections

See also sections 8 and 13.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

Protective measures

Measures to prevent fire

Ensure adequate ventilation. The usual measures for preventive fire protection.

Measures to prevent aerosol and dust generation

Use general or local exhaust ventilation to prevent inhaling vapours and aerosols.

Measures to protect the environment

Do not discharge into drains, surface water and soil. After use immediately close container tightly.

Other measures

No information.

Advice on general occupational hygiene

Do not breathe vapours/mist. Avoid contact with skin, eyes and clothes. Use good personal hygiene practices – wash hands at breaks and when done working with material. Do not eat, drink or smoke while working.

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 6 of 18

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures and storage conditions

Store in accordance with local regulations. Keep in a cool, dry and well ventilated place. Store away from explosive, infective and radioactive materials. Keep away from flammable substances. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Protect against UV-radiation/sunlight. Keep away from heat. Keep away from moisture. Keep in tightly closed container.

Packaging materials

Store only in original container. Do not keep in metal containers.

Requirements for storage rooms and vessels

Close opened containers after use. Put the containers upright to prevent from leaking. Keep in tightly closed container.

Storage temperature

15 - 30 °C

Storage class

No information.

Further information on storage conditions

No information.

7.3 Specific end use(s)

Recommendations

See identified uses in Section 1.2.

Industrial sector specific solutions

No information.

SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

Occupational Exposure limit values

No information.

Information on monitoring procedures

BS EN 14042:2003 Workplace atmospheres. Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents. BS EN 689:2018 Workplace exposure. Measurement of exposure by inhalation to chemical agents. Strategy for testing compliance with occupational exposure limit values. BS EN 482:2021 Workplace exposure. Procedures for the determination of the concentration of chemical agents. Basic performance requirements.

DNEL/DMEL values

For product

No information.

For components

Name	Type	Exposure route	exp. frequency	Remark	Value
tartaric Acid	Consumer	inhalation	long term systemic effects	/	1.3 mg/m ³
tartaric Acid	Worker	dermal	long term systemic effects	/	2.9 mg/kg
tartaric Acid	Worker	inhalation	long term systemic effects	/	5.2 mg/m ³

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 7 of 18

Name	Type	Exposure route	exp. frequency	Remark	Value
tartaric Acid	Consumer	dermal	long term systemic effects	/	1.5 mg/kg
tartaric Acid	Consumer	oral	long term systemic effects	/	8.1 mg/kg
thiocarbamide	Worker	inhalation	long term systemic effects	/	1 mg/m ³
thiocarbamide	Worker	dermal	long term systemic effects	/	3.4 mg/kg bw/day
thiocarbamide	Consumer	inhalation	long term systemic effects	/	0.2 mg/m ³
thiocarbamide	Consumer	dermal	long term systemic effects	/	1.7 mg/kg bw/day
thiocarbamide	Consumer	oral	long term systemic effects	/	0.1 mg/kg bw/day
tin dichloride	Worker	inhalation	long term systemic effects	/	1 mg/m ³
tin dichloride	Worker	inhalation	long term local effects	/	12 mg/m ³
tin dichloride	Worker	inhalation	short term local effects	/	12.84 mg/m ³
tin dichloride	Worker	inhalation	short term systemic effects	/	2.01 mg/m ³
tin dichloride	Worker	dermal	long term systemic effects	/	0.34 mg/kg bw/day
tin dichloride	Worker	dermal	short term systemic effects	/	0.69 mg/kg bw/day
tin dichloride	Consumer	inhalation	long term systemic effects	/	0.256 mg/m ³
tin dichloride	Consumer	inhalation	short term systemic effects	/	0.5 mg/m ³
tin dichloride	Consumer	inhalation	long term local effects	/	2 mg/m ³
tin dichloride	Consumer	inhalation	short term local effects	/	2 mg/m ³
tin dichloride	Consumer	dermal	long term systemic effects	/	0.172 mg/kg bw/day
tin dichloride	Consumer	dermal	short term systemic effects	/	0.35 mg/kg bw/day
tin dichloride	Consumer	oral	long term systemic effects	/	0.172 mg/kg bw/day
tin dichloride	Consumer	oral	short term systemic effects	/	34.51 mg/kg bw/day

PNEC values

For product

No information.

For components

Name	Exposure route	Remark	Value
tartaric Acid	fresh water	/	0.312 mg/L
tartaric Acid	marine water	/	0.312 mg/L
tartaric Acid	water treatment plant	/	10 mg/L
tartaric Acid	water, intermittent release	fresh water	0.514 mg/L
tartaric Acid	fresh water sediment	dry weight	1.141 mg/kg dw
tartaric Acid	marine water sediment	dry weight	1.141 mg/kg dw
tartaric Acid	soil	dry weight	0.045 mg/kg dw
thiocarbamide	fresh water	/	0.01 mg/L
thiocarbamide	marine water	/	0.001 mg/L
thiocarbamide	water, intermittent release	fresh water	0.038 mg/L

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 8 of 18

Name	Exposure route	Remark	Value
thiocarbamide	water treatment plant	/	0.38 mg/L
thiocarbamide	fresh water sediment	dry weight	0.072 mg/kg dw
thiocarbamide	marine water sediment	dry weight	0.007 mg/kg dw
thiocarbamide	soil	dry weight	2.725 mg/kg dw
tin dichloride	fresh water	/	0.8 mg/L
tin dichloride	water, intermittent release	fresh water	4.24 µg/l
tin dichloride	water treatment plant	/	1.06 ng/l
tin dichloride	fresh water sediment	dry weight	51.37 mg/kg dw

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering control

Substance/mixture related measures to prevent exposure during identified uses

Do not breathe vapours/aerosols. Avoid contact with skin, eyes and clothes. Use good personal hygiene practices – wash hands at breaks and when done working with material. Do not eat, drink or smoke while working.

Structural measures to prevent exposure

No information.

Organisational measures to prevent exposure

Remove all contaminated clothes immediately and wash them before reuse. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.

Technical measures to prevent exposure

Provide good ventilation and local exhaust in areas with increased concentration. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs.

Personal protective equipment

Eye and face protection

Safety glasses with side protection (BS EN ISO 16321-1:2022).

Hand protection

Protective gloves (BS EN ISO 374). Check leak-tightness/impermeability of the gloves prior to their use. In the case of wanting to use the gloves again, clean them before taking off and air them well.

Appropriate materials

Material	Thickness	Penetration Time	Remark
nitrile rubber	> 0.4 mm	≥ 8 h	BS EN ISO 374

Skin protection

Choose body protection according to the activity and possible exposure. At high risk of skin exposure chemical suits (BS EN 13034:2005+A1:2009) and boots may be required (BS EN ISO 20345:2022+A1:2024).

Respiratory protection

Not needed under normal use and adequate ventilation. In case of insufficient ventilation wear suitable respiratory protection. Wear suitable protective breathing mask (BS EN 136) with filter B-P3 (BS EN 14387). The filter class for the respirator must be suitable for the maximum expected contaminant concentration (gas/vapour/aerosol/particulates) that may arise when handling the product. For dust/gas/ vapor concentrations above the applicable filter limit, in case of oxygen concentrations below 17% or in vague conditions, autonomous self-contained breathing apparatus should be used, according to standard BS EN 137, BS EN 138.

Thermal hazards

No information.

Environmental exposure controls

Substance/mixture related measures to prevent exposure

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 9 of 18

No information.

Instruction measures to prevent exposure

No information.

Organisational measures to prevent exposure

No information.

Technical measures to prevent exposure

Do not allow product to reach drains, sewage systems or ground water.

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Important health, safety and environmental information

Physical state	liquid
Shape	No information.
Colour	No data.
Odour	characteristic
Odour threshold	No information.
Melting/freezing point or softening point	No information.
Boiling point or initial boiling point and boiling range	ca. 100 °C
Flammability	No information.
Lower and upper explosion limit	No information.
Flash point	No information.
Auto-ignition temperature	No information.
Decomposition temperature	No information.
pH	No information.
Viscosity	No information.
Solubility (Water)	Soluble
Partition coefficient n-octanol/water (log value)	No information.
Vapour pressure	No information.
Density	1.032 g/cm ³ at 21 °C
Relative vapour/gas density	No information.
Particle characteristics	No information.

9.2 Other information

Information with regard to physical hazard classes

Explosive properties	Product does not include components with explosive properties.
----------------------	--

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 10 of 18

Oxidising liquids

Product does not contain components with oxidising properties.

Other safety characteristics

No information.

Other information

No other information.

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity

No data available.

10.2 Chemical stability

Product is stable under normal conditions of use, recommended handling and storage conditions.

10.3 Possibility of hazardous reactions

There are no known hazardous reactions.

10.4 Conditions to avoid

Keep away from UV and sunlight. Keep away from heat.

10.5 Incompatible materials

Strong oxidising agents. Lyes.

Strong acids.

Metals.

10.6 Hazardous decomposition products

In case of fire/explosion vapours/gases that pose a health hazard are released. Carbon dioxide; Carbon monoxide.

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008

(a) Acute toxicity

For components

Name	Exposure route	Type	Species	Time	Value	Method	Remark
tartaric Acid	oral	LD ₅₀	rat	/	ca. 920 mg/kg	/	Study report (1975)
tartaric Acid	dermal	LD ₅₀	rat	/	> 2000 mg/kg	OECD Test Guideline 402	Study report (1975)

LPKF Electroless Tin Liquid

Revision:
03.01.2025

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 11 of 18

Name	Exposure route	Type	Species	Time	Value	Method	Remark
thiocarbamide	oral	LD ₅₀	rat	/	2000 - 2500 mg/kg	OECD 423	Study report (2010)
thiocarbamide	dermal	LD ₅₀	rabbit	/	> 2800 mg/kg	OECD Test Guideline 402	Study report (1978)
thiocarbamide	inhalation (aerosol)	LC ₅₀	rat	4 h	0.195 mg/l	/	ECHA
tin dichloride	oral	LD ₅₀	rat	/	ca. 2274.6 mg/kg	OECD 423	Study report (1975)
tin dichloride	inhalation (vapors)	ATE	/	/	11 mg/l	/	/
tin dichloride	inhalation (aerosol)	LC ₅₀	rat	4 h	2 mg/l	OECD 436	Study report (2012)

Additional information

Based on available data, the classification criteria are not met.

(b) Skin corrosion/irritation

No information.

Additional information

Causes skin irritation.

(c) Serious eye damage/irritation

No information.

Additional information

Causes serious eye damage.

(d) Respiratory or skin sensitisation

No information.

Additional information

May cause an allergic skin reaction.

(e) (Germ cell) mutagenicity

For components

Name	Type	Species	Time	result	Method	Remark
tartaric Acid	in-vitro mutagenicity	/	/	Negative.	OECD 478	/
tin dichloride	in-vitro mutagenicity	/	/	Negative.	OECD 476	/

(f) Carcinogenicity

For components

Name	Exposure route	Type	Species	Time	Value	result	Method	Remark
thiocarbamide	/	/	/	/	/	Suspected of causing cancer.	/	/

(g) Reproductive toxicity

For components

Name	Reproductive toxicity type	Type	Species	Time	Value	result	Method	Remark
tartaric Acid	Reproductive toxicity	NOAEL	mouse	/	ca. 274 mg/kg bw/day	/	OECD 414	ECHA

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 12 of 18

Name	Reproductive toxicity type	Type	Species	Time	Value	result	Method	Remark
thiocarbamide	/	/	/	/	/	Suspected of damaging the unborn child.	/	/
tin dichloride	Reproductive toxicity	NOEL	rat	/	> 800 ppm	/	OECD 416	/
tin dichloride	Developmental toxicity	NOAEL	mouse	/	> 50 mg/kg bw/day	/	OECD 414	ECHA

Summary of evaluation of the CMR properties

Suspected of damaging the unborn child. Suspected of causing cancer.

(h) STOT-single exposure

No information.

Additional information

STOT SE - single exposure: Based on available data, the classification criteria are not met.

(i) STOT-repeated exposure

For components

Name	Exposure route	Type	Species	Time	Exposure	organ	Value	result	Method	Remark
thiocarbamide	oral	NOEL	rat	/	/	/	≥ 1.73 mg/kg bw/day	/	OECD 408	ECHA

Additional information

STOT RE - repeated exposure: Based on available data, the classification criteria are not met.

(j) Aspiration hazard

No information.

Additional information

Aspiration hazard: Based on available data, the classification criteria are not met.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

No information.

Interactive effects

No information.

11.2 Information on other hazards

Endocrine disrupting properties

The product does not contain substances with the potential for endocrine disorders.

Other information

No information.

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity

Acute (short-term) toxicity

For components

LPKF Electroless Tin Liquid

Revision:
03.01.2025

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 13 of 18

Name	Type	Value	Exposure time	Species	Organism	Method	Remark
tartaric Acid	EC ₅₀	93.313 mg/L	48 h	crustacea	<i>Daphnia magna</i>	OECD Test Guideline 202	Study report (2010)
tartaric Acid	ErC ₅₀	51.404 mg/L	72 h	algae	<i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>	OECD Test Guideline 201	Study report (2010)
tartaric Acid	LC ₅₀	> 100 mg/L	96 h	fish	<i>Danio rerio</i>	OECD Test Guideline 203	Study report (2010)
tartaric Acid	-	> 1000 mg/L	3 h	bacteria	Activated sludge	OECD 209	Study report (2010)
thiocarbamide	LC ₅₀	600 mg/L	96 h	fish	<i>Pimephales promelas</i>	/	ECHA
tin dichloride	LC ₅₀	9 mg/L	96 h	fish	<i>Tapes decussata</i> , <i>Venerupis aurea</i>	/	J.Pest Cont. & Environ Sci. 9(1):129-140
tin dichloride	EC ₅₀	55 mg/L	48 h	crustacea	<i>Daphnia magna</i>	OECD Test Guideline 202	Publication (1972)

Chronic (long-term) toxicity

No information.

Additional information

No data available.

12.2 Persistence and degradability

Abiotic degradation, physical- and photo-chemical elimination

No information.

Biodegradation

For components

Name	Type	Rate	Time	Evaluation	Method	Remark
tartaric Acid	biodegradability	85 %	28 days	readily biodegradable	OECD	ECHA
thiocarbamide	biodegradability	0 %	34 days	Non-biodegradable	OECD	ECHA

Additional information

No data available.

12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient n-octanol/water (log value)

For components

Name	Value	Temperature °C	pH	Concentration	Method
tartaric Acid	0.012	/	/	/	/
thiocarbamide	-0.92	/	/	/	/

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 14 of 18

Bioconcentration factor (BCF)

For components

Name	Species	Organism	Value	Duration	Evaluation	Method	Remark
tin dichloride	BCF	Brachidontes variabilis	6.41	/	/	/	Publication (1984)

Additional information

No data available.

12.4 Mobility in soil

Known or predicted distribution to environmental compartments

No information.

Surface tension

No information.

Adsorption/Desorption

No information.

Additional information

No data available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Does not contain component(s) that meet(s) the criteria of PBT and/or vPvB as listed in Annex XIII of Regulation (EC) No 1907/2006.

12.6 Endocrine disrupting properties

The product does not contain substances with the potential for endocrine disorders.

12.7 Other adverse effects

No information.

12.8 Additional information

For product

Harmful to aquatic life with long lasting effects. Water hazard class (WGK): 3 (Self-assessment), very hazardous for water. Negative effects on aquatic environment are possible due to changes in pH-value.

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Product / Packaging disposal

Waste chemical

Dispose of in accordance with applicable waste disposal regulation. Waste should be handled in accordance with local or national regulations. Disposal must be made according to official regulations: deliver it to authorised collector/remover/transformer of hazardous waste. Waste codes should be assigned by the user based on the application for which the product was used.

Waste codes / waste designations according to LoW

11 01 98* - other wastes containing dangerous substances

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 15 of 18

Packaging

Uncleaned containers are classified as hazardous waste - they should be handled in the same manner as the contents. Cleaned uncontaminated packaging may be taken for recycling. Deliver completely emptied containers to approved waste disposal authorities.

Waste codes / waste designations according to LoW

15 01 10* - packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances

Waste treatment-relevant information

No information.

Sewage disposal-relevant information

No information.

Other disposal recommendations

No information.

SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
14.1 UN number or ID number			
Not dangerous according to transport regulations.	Not dangerous according to transport regulations.	Not dangerous according to transport regulations.	Not dangerous according to transport regulations.
14.2 UN proper shipping name			
Not given/not applicable	Not given/not applicable	Not given/not applicable	Not given/not applicable
14.3 Transport hazard class(es)			
Not given/not applicable	Not given/not applicable	Not given/not applicable	Not given/not applicable
14.4 Packing group			
Not given/not applicable	Not given/not applicable	Not given/not applicable	Not given/not applicable
14.5 Environmental hazards			
NO	NO	NO	NO
14.6 Special precautions for user			
Limited quantities Not given/not applicable	Limited quantities Not given/not applicable		Limited quantities Not given/not applicable
14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments			
	Not given/not applicable		

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 16 of 18

- Regulation (EC) No 1907/2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) (including last amendment Commission Regulation (EU) 2020/878)

- Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures

Information according 2004/42/EC about limitation of emissions of volatile organic compounds (VOC-guideline)
not applicable

Ingredients according to Regulation (EC) No 648/2004 on detergents

No information.

Special instructions

Observe the regulations on employment and protection against dangerous substances for young people, pregnant women and nursing mothers. Observe the restrictions on the employment of minors (Directive 94/33/EC). The product is not affected by Directive 2012/18/EU (SEVESO III). Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) Annex XVII - Terms of restriction: 3. Water hazard class 3 (Self-assessment): very hazardous for water.

15.2 Chemical Safety Assessment

No Chemical Safety Assessment has been carried out for this substance/mixture by the supplier.

SECTION 16: OTHER INFORMATION

Indication of changes

2.2 Label elements 3.2 Mixtures 4.1 Description of first aid measures 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities 8.1 Control parameters 11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008 12.1 Toxicity 12.2 Persistence and degradability 12.3 Bioaccumulative potential

Key literature references and sources for data

Safety Data Sheet in language: slovenian

Abbreviations and acronyms

ATE - Acute Toxicity Estimate
ADR - Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ADN - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
CEN - European Committee for Standardisation
C&L - Classification and Labelling
CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008
CAS# - Chemical Abstracts Service number
CMR - Carcinogen, Mutagen, or Reproductive Toxicant
CSA - Chemical Safety Assessment
CSR - Chemical Safety Report
DMEL - Derived Minimal Effect Level
DNEL - Derived No Effect Level
DPD - Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC
DSD - Dangerous Substances Directive 67/548/EEC
DU - Downstream User
EC - European Community
ECHA - European Chemicals Agency
EC-Number - EINECS and ELINCS Number (see also EINECS and ELINCS)
EEA - European Economic Area (EU + Iceland, Liechtenstein and Norway)
EEC - European Economic Community
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Substances

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 17 of 18

ELINCS - European List of notified Chemical Substances
EN - European Standard
EQS - Environmental Quality Standard
EU - European Union
Euphrac - European Phrase Catalogue
EWC - European Waste Catalogue (replaced by LoW – see below)
GES - Generic Exposure Scenario
GHS - Globally Harmonized System
IATA - International Air Transport Association
ICAO-TI - Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air
IMDG - International Maritime Dangerous Goods
IMSBC - International Maritime Solid Bulk Cargoes
IT - Information Technology
IUCLID - International Uniform Chemical Information Database
IUPAC - International Union for Pure Applied Chemistry
JRC - Joint Research Centre
Kow - octanol-water partition coefficient
LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population
LD50 - Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose)
LE - Legal Entity
LoW - List of Wastes (see <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm>)
LR - Lead Registrant
M/I - Manufacturer / Importer
MS - Member States
MSDS - Material Safety Data Sheet
OC - Operational Conditions
OECD - Organization for Economic Co-operation and Development
OEL - Occupational Exposure Limit
OJ - Official Journal
OR - Only Representative
OSHA - European Agency for Safety and Health at work
PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
PEC - Predicted Effect Concentration
PNEC(s) - Predicted No Effect Concentration(s)
PPE - Personal Protection Equipment
(Q)SAR - Qualitative Structure Activity Relationship
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Regulation (EC) No 1907/2006)
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
RIP - REACH Implementation Project
RMM - Risk Management Measure
SCBA - Self-Contained Breathing Apparatus
SDS - Safety data sheet
SIEF - Substance Information Exchange Forum
SME - Small and Medium sized Enterprises
STOT - Specific Target Organ Toxicity
(STOT) RE - Repeated Exposure
(STOT) SE - Single Exposure
SVHC - Substances of Very High Concern
UN - United Nations
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative

List of relevant H phrases
H290 May be corrosive to metals.
H302 Harmful if swallowed.

Revision:
03.01.2025

LPKF Electroless Tin Liquid

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 18 of 18

H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H317 May cause an allergic skin reaction.
H318 Causes serious eye damage.
H332 Harmful if inhaled.
H335 May cause respiratory irritation.
H351 Suspected of causing cancer.
H361d Suspected of damaging the unborn child.
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.
H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.



- ✓ Provided correct labelling of the product
- ✓ Compliance with the local legislation
- ✓ Provided correct classification of the product
- ✓ Provided adequate transport data

© [BENS Consulting](https://www.bens-consulting.com) | www.bens-consulting.com

The information of this SDS is based on the present state of our knowledge and meets the requirements of EU and national laws. The user's working conditions however, are beyond our knowledge and control. The product is not to be used for purposes other than those specified under section 1 without a written permission. It remains the responsibility of the user to ensure that the necessary steps are taken to meet the laws and regulations. Handling of the product may only be done by people above 18 years of age, who are satisfactorily informed of how to do the work, the hazardous properties and necessary safety precautions. The information given in this SDS is to describe the product only in terms of health and safety requirements and should not, therefore, be construed as guaranteeing specific properties.

LPKF Laser & Electronics SE
Osteriede 7
30827 Garbsen
Germany

Phone: +49 5131-7095-0
Fax: +49 5131-7095-90

Email: info@lpkf.com