

LPKF Copper Plater 400

Sicherheitsdatenblatt/Safety data sheet

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 1 von 19

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

1.1 Produktidentifikator

Produktname

LPKF Copper Plater 400

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Chemikalie für die galvanische Verbindung von gedruckten Schaltungen.

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

Met. Corr. 1; H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1A; H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Aquatic Chronic 1; H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 2 von 19

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



Signalwort: GEFÄHR

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.

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.

Enthält:

Schwefelsäure
Kupfersulfat

2.3 Sonstige Gefahren

PBT/vPvB

Keine Daten verfügbar.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit potenziell endokriner Wirkung.

Zusätzliche Hinweise

Die Inhaltsstoffe in dieser Zubereitung erfüllen nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT und vPvB. Aufgrund des pH-Wertes wird das Produkt als korrosiv eingestuft.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Für Gemische siehe 3.2.

3.2 Gemische

Name	CAS EC Index-Nr. REACH	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Spezifische Konzentrationsgrenzen	Anmerkungen zu Inhaltsstoffen
Schwefelsäure	7664-93-9 231-639-5 016-020-00-8 01- 2119458838- 20	10 - 12	Skin Corr. 1A; H314	Skin Corr. 1A; H314; C ≥ 15% Skin Irrit. 2; H315; 5% ≤ C < 15% Eye Irrit. 2; H319; 5% ≤ C < 15%	B

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 3 von 19

Name	CAS EC Index-Nr. REACH	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Spezifische Konzentrationsgrenzen	Anmerkungen zu Inhaltsstoffen
Kupfersulfat	7758-99-8 231-847-6 029-023-00-4 01- 2119520566- 40	< 5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Acute 1; H400; M = 1 Aquatic Chronic 1; H410; M = 10	/	/
Polyethylenglycol	25322-68-3 500-038-2 -	1 - <3	/	/	/

Anmerkungen zu Inhaltsstoffen

B	<p>Manche Stoffe (Säuren, Basen usw.) werden als wässrige Lösungen in unterschiedlichen Konzentrationen in Verkehr gebracht; dies erfordert auch eine unterschiedliche Einstufung und Kennzeichnung, da von den verschiedenen Konzentrationen unterschiedliche Gefahren ausgehen können.</p> <p>In Teil 3 haben Einträge mit der Anmerkung B allgemeine Bezeichnungen wie "Salpetersäure... %".</p> <p>In diesem Fall muss der Lieferant die Konzentration in Prozent auf dem Kennzeichnungsetikett angeben. Unter % ist ohne anderslautende Angabe stets der Gewichtsprozentsatz zu verstehen.</p>
----------	---

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 Falle eines Unfalls oder bei Unwohlsein sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Eventuell Etikett vorzeigen.
Kontaminierte Kleidung umgehend entfernen.

Nach Inhalation

Verunfallten an die frische Luft bringen - kontaminierten Bereich verlassen. Bei Reizung ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Im Falle der Lungenreizung: Spray Dexamethason (Auxiloson, Pulmicort) inhalieren. Bei Reizung ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Betroffene Körperteile sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen! Kontaminierte Kleidungsstücke sofort entfernen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Offene Augen, auch unter den Augenlidern, sofort mit viel fließendem Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei andauernder Reizung medizinischen Dienst/Arzt konsultieren!

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen. Reichlich Wasser trinken. Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 4 von 19

Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Im Zweifelsfall oder im Falle der Verschlechterung ärztliche Hilfe suchen. Dem Arzt Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen.

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

Hautverätzungen: Anzeichen/Symptome können Rötungen, Schwellungen, Juckreiz, Trockenheit und Blasenbildung beinhalten.

Nach Augenkontakt

Ätzend! Das Produkt verursacht dauerhafte Augenschäden.

Nach Verschlucken

Kann Bauchschmerzen verursachen. Kann Übelkeit / Erbrechen und Durchfall verursachen. Reizt Verdauungsorgane (Darmbereich). Aspiration kann chemische Lungenentzündung verursachen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kohlendioxid (CO₂).

Schaum.

Löschpulver.

Sand. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl bekämpfen. Löschmittel hinsichtlich der Umstände und anderer Faktoren auswählen.

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).

Schwefeloxide (SO_x).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Schutzmaßnahmen

Die beim Erhitzen oder im Brandfall entstehenden Gase oder Rauch nicht einatmen. 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

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 5 von 19

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

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. Ungeschützten Personen Zugang verweigern. Nicht eingreifen, wenn Sie damit Ihre Gesundheit gefährden und wenn Sie nicht ausreichend ausgebildet sind. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

Einsatzkräfte

Persönliche Schutzmittel verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

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

Mit inerten Materialien absorbieren (Sand, Kieselgur (Diatomeenerde), universale Absorbierungsmittel, Sägemehl). Das Produkt mechanisch in entsprechenden Behältern/Verpackungen ansammeln und den Abfall einem zuständigen Abfallentsorgungsunternehmen überlassen. Beim Austreten größerer Mengen in fließendes Wasser die Ausbreitung mit schwimmenden Barrieren verhindern und das Produkt durch Abschöpfen aufsammeln. Verunreinigte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 6 von 19

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. Verhindern Sie das Bilden und die Verbreitung der Nebel in der Luft.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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

Empfohlene Lagertemperatur: 20 °C. In einem gut belüfteten, trockenen und kühlen Raum aufbewahren. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Von entzündlichen Stoffen entfernt aufbewahren. Von organischen Peroxiden entfernt aufbewahren. Getrennt von explosiven, infektiösen und radioaktiven Materialien aufbewahren. Von UV-Einstrahlung/Sonnenlicht schützen. Vor Feuchtigkeit schützen. Vor Hitze schützen.

Verpackungsmaterialien

Im Originalbehälter lagern.

Anforderungen an den Lagerraum und die Behälter

Bewahren Sie die Verpackung bis zur Verwendung fest verschlossen und versiegelt auf. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Lagertemperatur

Keine Daten verfügbar.

Anweisungen zur Ausstattung des Lagers

Lagerklasse: 8B

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

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 7 von 19

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.		
Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	ml/m3 (ppm)	mg/m3	Überschreitungs- faktor	Bemerkungen	Biologische Grenzwerte (BGW)
Schwefelsäure	7664-93-9	/	/	0.1E	1(I)	DFG, EU, 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 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
Schwefelsäure	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit lokale Effekte	/	0.05 mg/m ³
Schwefelsäure	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit lokale Effekte	/	0.1 mg/m ³
Kupfersulfat	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit systemische Effekte	/	1 mg/m ³
Kupfersulfat	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit lokale Effekte	/	1 mg/m ³
Kupfersulfat	Arbeitnehmer	dermal	Langzeit systemische Effekte	/	137 mg/kg Körpergewicht/Tag
Kupfersulfat	Verbraucher	oral	Langzeit systemische Effekte	/	0.041 mg/kg Körpergewicht/Tag
Kupfersulfat	Verbraucher	oral	Kurzzeit systemische Effekte	/	0.082 mg/kg Körpergewicht/Tag

PNEC-Werte

Für das Produkt

Keine Daten verfügbar.

Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionsweg	Anmerkung	Wert
Schwefelsäure	Süßwasser	/	0.003 mg/L
Schwefelsäure	Meerwasser	/	0 mg/L
Schwefelsäure	Mikroorganismen in Kläranlagen	/	8.8 mg/L
Schwefelsäure	Süßwassersedimente	Trockengewicht	0.002 mg/kg dw
Schwefelsäure	Meeressedimente	Trockengewicht	0.002 mg/kg dw
Kupfersulfat	Süßwasser	/	7.8 µg/L
Kupfersulfat	Meerwasser	/	5.2 µg/L
Kupfersulfat	Mikroorganismen in Kläranlagen	/	230 µg/l
Kupfersulfat	Süßwassersedimente	Trockengewicht	87 mg/kg dw

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 8 von 19

Name	Expositionsweg	Anmerkung	Wert
Kupfersulfat	Meeressedimente	Trockengewicht	676 mg/kg dw
Kupfersulfat	Boden	Trockengewicht	65 mg/kg dw

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

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

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. 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.

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. Die Verwendung/der Einsatz von geeigneter technischer/Sicherheitsausrüstung muss stets Vorrang vor der Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung haben.

Persönliche Schutzausrüstungen

Augen-/Gesichtsschutz

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

Handschutz

Schutzhandschuhe (DIN EN ISO 374). Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften.

Geeignete Materialien

Material	Stärke	Durchbruchzeit	Anmerkung
fluorierter Gummi	0.4 mm	≥ 8 h	DIN EN ISO 374
Butylkautschuk	0.5 mm	≥ 8 h	DIN EN ISO 374
chloroprenkautschuk	0.5 mm	≥ 8 h	DIN EN ISO 374
Nitrilkautschuk	0.35 mm	≥ 8 h	DIN EN ISO 374
PVC	0.5 mm	≥ 8 h	DIN EN ISO 374

Körperschutz

Körperschutz entsprechend den Aktivitäten und der möglichen Exposition wählen. Schutzkleidung (DIN EN ISO 13688:2022-04) und Sicherheitsschuhe (DIN EN ISO 20345:2024-06). 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 Grenzkonzentrationen überschritten werden, soll ein geeigneter Atemschutz getragen werden. Geeignete Atemschutzmaske (DIN EN 136) mit Filter B-P3 (DIN EN 14387) tragen. Bei unzureichender Belüftung Schutzbrille mit Filter E-P2 (DIN EN 14387). 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. Der durch die Maske gegebene Schutz ist in jedem Fall begrenzt.

Thermische Gefahren

Keine Daten verfügbar.

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 9 von 19

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

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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	Blau
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar.
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	> 100 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar.
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	< 3
Viskosität	Keine Daten verfügbar.
Löslichkeit	Keine Daten verfügbar.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Keine Daten verfügbar.
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar.
Dichte	1.1 — 1.2 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dampfdichte	Keine Daten verfügbar.
Partikeleigenschaften	Keine Daten verfügbar.

9.2 Sonstige angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine Daten verfügbar.

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400
nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 10 von 19

Keine Daten verfügbar.
Sonstige Angaben
Keine anderen Informationen.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- 10.1 Reaktivität**
Ätzend für Metalle.
- 10.2 Chemische Stabilität**
Das Produkt ist stabil bei üblicher Lagerung und Handhabung.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Exotherme Reaktion mit Laugen. Reaktionen mit Reduktionsmitteln. Reagiert mit alkalischen Metallen, Peroxiden, Ammoniak. Bei Kontakt mit Metallen kann sich Wasserstoffgas bilden.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Von UV und Sonnenlicht fernhalten. Vor Hitze beschützen.
- 10.5 Unverträgliche Materialien**
Starke Oxidationsmittel.
Starke Reduktionsmittel.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei Verbrennung/Explosion entsteht Rauch, der eine Gesundheitsgefahr darstellt.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

(a) Akute Toxizität
Für Inhaltsstoffe

Name	Expositions weg	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Methode	Anmerkung
Schwefelsäure	oral	LD ₅₀	Ratte	/	2140 mg/kg	/	Am Ind Hyg Assoc J. 1969 Sep-Oct; 30(5)
Kupfersulfat	oral	LD ₅₀	Ratte	/	482 mg/kg	OECD Test Guideline 401 OECD Test Guideline 401	ECHA
Kupfersulfat	dermal	LD ₅₀	Ratte	/	> 2000 mg/kg	OECD Test Guideline 402 OECD Test Guideline 402	ECHA

Zusätzliche Hinweise

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 11 von 19

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 schwere Verätzungen.

(c) Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Verursacht schwere Augenschäden.

(d) Sensibilisierung der Atemwege / Haut

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Das Produkt ist nicht als sensibilisierend eingestuft.

(e) Keimzell-Mutagenität

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Anmerkung
Schwefelsäure	in-vitro-Mutagenität	/	/	Negativ.	/	/
Kupfersulfat	in-vitro-Mutagenität	/	/	Negativ.	OECD 471	/

(f) Karzinogenität

Keine Daten verfügbar.

(g) Reproduktionstoxizität

Für Inhaltsstoffe

Name	Typ	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Methode	Anmerkung
Schwefelsäure	Entwicklungstoxizität	NOAEC	Kaninchen, Maus	/	5.7 mg/m ³	/	/	ECHA
Kupfersulfat	Reproduktionstoxizität	NOAEL	Ratte	70 Tage	1500 ppm	/	OECD 416	/
Kupfersulfat	Entwicklungstoxizität	NOAEL	Kaninchen	21 Tage	6 mg/kg bw/Tag	/	OECD 414	ECHA

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Das Produkt ist nicht als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft.

(h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

(STOT) SE (einmalige Exposition): nicht eingestuft.

(i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Ausgesetztsein	Organ	Wert	Resultat	Methode	Anmerkung
Schwefelsäure	Einatmen (Dämpfe)	LOAEC	Ratte	/	/	/	0.3 mg/m ³	/	/	ECHA
Kupfersulfat	oral	NOAEL	Ratte	92 Tage	/	/	3000 ppm	/	EU Method B.26	ECHA

Zusätzliche Hinweise

STOT RE (wiederholte Exposition): Nicht eingestuft.

(j) Aspirationsgefahr
Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise
Aspirationstoxizität: nicht eingestuft.

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	Expositionsduer	Reihe	Organismus	Methode	Anmerkung
Schwefelsäure	ErC ₅₀	> 100 mg/L	72 h	Algen	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD Test Guideline 201	REACH
Schwefelsäure	EC ₅₀	> 100 mg/L	48 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD Test Guideline 202	REACH
Kupfersulfat	LC ₅₀	0.0105 - 9.15 mg/L	96 h	Fische	/	/	Beweiskraft der Daten, REACH dossier
Kupfersulfat	ErC ₅₀	0.0165 - 0.917 mg/L	72 h	Algen	/	/	Beweiskraft der Daten, REACH dossier
Kupfersulfat	EC ₅₀	0.007 - 1.213 mg/L	48 h	Krebstiere	/	/	Beweiskraft der Daten, REACH dossier

Chronische Toxizität
Für Inhaltsstoffe

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 13 von 19

Name	Typ	Wert	Expositions- dauer	Reihe	Organismus	Methode	Anmerkung
Schwefelsäure	NOEC	0.025 mg/L	65 Tag	Fische	<i>Jordanella floridae</i>	/	Water Research Vol. 11, 612 - 626, 1977
Kupfersulfat	NOEC	0.07 - 0.188 mg/L	/	Fische	/	/	12 bis 330 Tage, Beweiskraft der Daten, REACH dossier
Kupfersulfat	NOEC	0.0102 - 0.05 mg/L	/	Algen	/	/	10 bis 19 Tage, Beweiskraft der Daten, REACH dossier
Kupfersulfat	NOEC	0.005 - 0.145 mg/L	/	Krebstiere	/	/	7 bis 240 Tage, Beweiskraft der Daten, REACH dossier

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotische Abbaubarkeit, Physikalische und fotochemische Beseitigung

Keine Daten verfügbar.

Bioabbau

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Dieses Material ist anorganisch und unterliegt nicht den biologischen Abbau.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Keine Daten verfügbar.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Für Inhaltsstoffe

Name	Reihe	Organismus	Wert	Dauer	Bewertung	Methode	Anmerkung
Kupfersulfat	BCF	<i>Eisenia andrei</i>	0.3 - 1	/	/	/	REACH

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Bekannte oder vorhergesagte Verteilung in den Umweltkompartimenten

Keine Daten verfügbar.

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 14 von 19

Oberflächenspannung

Keine Daten verfügbar.

Adsorption / Desorption

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Inhaltsstoffe in dieser Zubereitung erfüllen nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT und vPvB.

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

Sehr giftig 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 lokaler oder behördlicher Vorschriften. Vor Entsorgung muss der pH-Wert neutralisiert werden. 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

06 01 01* - Schwefelsäure und schweflige Säure

Verunreinigte Verpackungen

Entleerte Verpackung ist nicht für Wiederverwendung geeignet. Völlig entleerte Verpackung gemäß den Vorschriften entsorgen. Ungereinigte Leergebinde sind wie die Inhaltsstoffe zu behandeln.

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.









Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 15 von 19

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer			
UN 3264	UN 3264	UN 3264	UN 3264
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Schwefelsäure)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (copper sulfate, sulphuric acid)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid)
14.3 Transportgefahrenklassen			
8	8	8	8
 	 	 	 
14.4 Verpackungsgruppe			
II	II	II	II
14.5 Umweltgefahren			
JA	Meeresschadstoff	JA	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
Begrenzte Menge 1 L Besondere Gefahrenhinweise 274 Packanweisungen P001, IBC02 Transportkategorie 2 Tunnelbeschränkungscode (E) Klassifizierungscode C1	Begrenzte Menge 1 L EmS F-A, S-B	Limited Quantity, Packing Instructions (Ltd Qty, Pkg Inst) Y840 Limited Quantity, Maximum Net Quantity/Package (Ltd Qty, Max Net Qty/Pkg) 0.5 L Packing Instructions (Pkg Inst) 851 Maximum Net Quantity/Package (Max Net Qty/Pkg) 1 L Cargo Aircraft Only, Packing Instructions (CAO, Pkg Inst) 855 Cargo Aircraft Only, Maximum Net Quantity/Package (CAO, Max Net Qty/Pkg) 30 L Special provisions A803 Excepted quantities E2 ERG code 8L	Begrenzte Menge 1 L
14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO- Instrumenten			
	-		

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 17 von 19

- 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

Beachten Sie die Einschränkungen für die Beschäftigung von Minderjährigen. Seveso III, E2: Gewässergefährdend. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkungen: 3. Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (Selbsteinstufung AwSV); stark wassergefährdend.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Die Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für Schwefelsäure und Kupfersulfat gemacht.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Änderungen

2.3 Sonstige Gefahren 3.2 Gemische 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung 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 Sonstigeangaben 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 11.2 Angaben über sonstige Gefahren 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit 12.3 Bioakkumulationspotenzial 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: Englisch

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
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

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 18 von 19

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 (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

Überarbeitet
am: 03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

nach Verordnung (EG)1907/2006

Seite 19 von 19

SVHC – Besonders besorgniserregende Stoffe

UN – Vereinte Nationen

vPvB – Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

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

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 Sehr giftig 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](https://www.bens-consulting.com) | 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 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 Copper Plater 400

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 Copper Plater 400

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

Relevant identified uses

Chemical for galvanic connection of printed circuits.

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)

Met. Corr. 1; H290 May be corrosive to metals.

Skin Corr. 1A; H314 Causes severe skin burns and eye damage.

Aquatic Chronic 1; H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

2.2 Label elements

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

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 2 of 18



Signal word: DANGER

H290 May be corrosive to metals.

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

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

P303 + P361 + P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower.

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.

Contains:

sulphuric acid

copper sulfate

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

The components in this mixture do not meet the criteria for classification as PBT or vPvB. Due to pH level, product is classed as corrosive.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

For mixtures see 3.2.

3.2 Mixtures

Name	CAS EC Index REACH	%	Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)	Specific Concentration Limits	Notes for substances
sulphuric acid	7664-93-9 231-639-5 016-020-00-8 01- 2119458838- 20	10 - 12	Skin Corr. 1A; H314	Skin Corr. 1A; H314; C ≥ 15% Skin Irrit. 2; H315; 5% ≤ C < 15% Eye Irrit. 2; H319; 5% ≤ C < 15%	B

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

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
copper sulfate	7758-99-8 231-847-6 029-023-00-4 01- 2119520566- 40	< 5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Acute 1; H400; M = 1 Aquatic Chronic 1; H410; M = 10	/	/
polyethylene glycol	25322-68-3 500-038-2 -	1 - <3	/	/	/

Notes for substances

B	<p>Some substances (acids, bases, etc.) are placed on the market in aqueous solutions at various concentrations and, therefore, these solutions require different classification and labelling since the hazards vary at different concentrations.</p> <p>In Part 3 entries with Note B have a general designation of the following type: "nitric acid ... %".</p> <p>In this case the supplier must state the percentage concentration of the solution on the label. Unless otherwise stated, it is assumed that the percentage concentration is calculated on a weight/weight basis.</p>
----------	--

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

In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). Remove contaminated clothing immediately.

Following inhalation

Remove patient to fresh air - move out of dangerous area. Get medical attention if irritation occurs. In case of lungs irritation: Administer Dexamethason aerosol (Auxiloson, Pulmicort) for inhalation. Get medical attention if irritation occurs.

Following skin contact

Wash affected skin areas immediately with plenty of water and soap. Immediately remove contaminated clothing. If irritation of skin persists seek medical attention.

Following eye contact

Immediately flush eyes with running water, keeping eyelids apart. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If irritation persists, seek professional medical attention.

Following ingestion

Do not induce vomiting! Rinse mouth thoroughly with water. Drink plenty of water in small sips. Vomiting may cause aspiration in the lungs. Never give anything to mouth if patient is unconscious or having convulsions. 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 Copper Plater 400

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

Skin burns: Signs/symptoms may include localised redness, swelling, itching, dryness, blistering.

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. Irritates mucous membranes in the mouth, throat, esophagus and in gastrointestinal area. Aspiration into the lungs can cause chemical pneumonitis.

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 (CO₂).

Foam.

Dry chemical powder.

Sand. Fight larger fires with water spray. Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

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).

Sulphur oxides (SO_x).

5.3 Advice for firefighters

Protective actions

In case of fire or heating do not breathe fumes/vapours. 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 must be disposed of in accordance with the regulations; do not allow to reach the sewage system. Contaminated firefighting water and fire residues must be disposed of in accordance with the local regulations.

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 5 of 18

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

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. Prevent access to unprotected personnel. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Avoid contact with skin, eyes and clothing.

For emergency responders

Use personal protective equipment.

6.2 Environmental precautions

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 with inert material (sand, flintstone (diatomite soil), universal binder, sawdust). Take up mechanically and collect in suitable container and dispose according to current regulations. Large spillages in open waters should be contained with floating barriers or other mechanical means and collect the product by skimming. Clean contaminated objects and areas thoroughly observing environmental regulations.

Other information

No information.

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. Avoid the formation or spread of mists in the air.

Measures to protect the environment

Avoid release to the environment.

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 6 of 18

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.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures and storage conditions

Recommended storage temperature: 20 °C. Keep in a cool, dry and well ventilated place. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Keep away from flammable substances. Keep away from organic peroxides. Store away from explosive, infective and radioactive materials. Protect against UV-radiation/sunlight. Keep away from moisture. Keep away from heat.

Packaging materials

Store only in original container.

Requirements for storage rooms and vessels

Keep the packaging tightly closed and sealed until use. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

Storage temperature

No information.

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

Name	mg/m ³	ml/m ³	Short-term value mg/m ³	Short-term value ml/m ³	Remark	Biological Tolerance Values
Sulphuric acid (mist) (7664-93-9)	0.05	/	/	/	The mist is defined as the thoracic fraction	/

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

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 7 of 18

For product

No information.

For components

Name	Type	Exposure route	exp. frequency	Remark	Value
sulphuric acid	Worker	inhalation	long term local effects	/	0.05 mg/m ³
sulphuric acid	Worker	inhalation	short term local effects	/	0.1 mg/m ³
copper sulfate	Worker	inhalation	long term systemic effects	/	1 mg/m ³
copper sulfate	Worker	inhalation	long term local effects	/	1 mg/m ³
copper sulfate	Worker	dermal	long term systemic effects	/	137 mg/kg bw/day
copper sulfate	Consumer	oral	long term systemic effects	/	0.041 mg/kg bw/day
copper sulfate	Consumer	oral	short term systemic effects	/	0.082 mg/kg bw/day

PNEC values

For product

No information.

For components

Name	Exposure route	Remark	Value
sulphuric acid	fresh water	/	0.003 mg/L
sulphuric acid	marine water	/	0 mg/L
sulphuric acid	water treatment plant	/	8.8 mg/L
sulphuric acid	fresh water sediment	dry weight	0.002 mg/kg dw
sulphuric acid	marine water sediment	dry weight	0.002 mg/kg dw
copper sulfate	fresh water	/	7.8 µg/L
copper sulfate	marine water	/	5.2 µg/L
copper sulfate	water treatment plant	/	230 µg/l
copper sulfate	fresh water sediment	dry weight	87 mg/kg dw
copper sulfate	marine water sediment	dry weight	676 mg/kg dw
copper sulfate	soil	dry weight	65 mg/kg dw

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering control

Substance/mixture related measures to prevent exposure during identified uses

Ensure good ventilation. Do not breathe vapours/aerosols. 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.

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. The use of adequate technical equipment must always take priority over personal protective equipment.

Personal protective equipment

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 8 of 18

Eye and face protection

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

Hand protection

Protective gloves (BS EN ISO 374). The product consists of various substances, therefore the resistance of gloves can not be calculated and has to be tested before 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
Fluorinated rubber	0.4 mm	≥ 8 h	BS EN ISO 374
Butyl rubber	0.5 mm	≥ 8 h	BS EN ISO 374
chloroprene rubber	0.5 mm	≥ 8 h	BS EN ISO 374
nitrile rubber	0.35 mm	≥ 8 h	BS EN ISO 374
PVC	0.5 mm	≥ 8 h	BS EN ISO 374

Skin protection

Choose body protection according to the activity and possible exposure. Cotton protective clothing and shoes that cover the entire foot (BS EN ISO 20345:2022+A1:2024). 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. If the workplace exposure limits are exceeded, it is necessary to wear appropriate respiratory protection. Wear suitable protective breathing mask (BS EN 136) with filter B-P3 (BS EN 14387). In case of insufficient ventilation wear mask with filter E-P2 (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. The protection provided by masks is in any case limited.

Thermal hazards

No information.

Environmental exposure controls

Substance/mixture related measures to prevent exposure

No information.

Instruction measures to prevent exposure

No information.

Organisational measures to prevent exposure

No information.

Technical measures to prevent exposure

No information.

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	blue

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 9 of 18

Odour	characteristic
Odour threshold	No information.
Melting/freezing point	> 100 °C
Boiling point or initial boiling point and boiling range	No information.
Flammability	No information.
Lower and upper explosion limit	No information.
Flash point	No information.
Auto-ignition temperature	No information.
Decomposition temperature	No information.
pH	< 3
Viscosity	No information.
Solubility	No information.
Partition coefficient n-octanol/water (log value)	No information.
Vapour pressure	No information.
Density	1.1 — 1.2 g/cm ³ at 20 °C
Relative vapour/gas density	No information.
Particle characteristics	No information.

9.2 Other information

Information with regard to physical hazard classes

No information.

Other safety characteristics

No information.

Other information

No other information.

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity

Corrosive to metals.

10.2 Chemical stability

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

10.3 Possibility of hazardous reactions

Exothermic reaction with lye. Reactions with reducing agents. Reacts with alkali metals, peroxides, ammonia. Reacts with (some) metals: release of highly flammable gases/vapours (hydrogen).

10.4 Conditions to avoid

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

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 10 of 18

10.5 Incompatible materials

Strong oxidising agents. Strong reducing agents.

10.6 Hazardous decomposition products

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

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
sulphuric acid	oral	LD ₅₀	rat	/	2140 mg/kg	/	Am Ind Hyg Assoc J. 1969 Sep-Oct; 30(5)
copper sulfate	oral	LD ₅₀	rat	/	482 mg/kg	OECD Test Guideline 401 OECD Test Guideline 401	ECHA
copper sulfate	dermal	LD ₅₀	rat	/	> 2000 mg/kg	OECD Test Guideline 402 OECD Test Guideline 402	ECHA

Additional information

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

(b) Skin corrosion/irritation

No information.

Additional information

Causes severe burns and skin damage.

(c) Serious eye damage/irritation

No information.

Additional information

Causes serious eye damage.

(d) Respiratory or skin sensitisation

No information.

Additional information

The product is not classified as sensitising.

(e) (Germ cell) mutagenicity

For components

Name	Type	Species	Time	result	Method	Remark
sulphuric acid	in-vitro mutagenicity	/	/	Negative.	/	/
copper sulfate	in-vitro mutagenicity	/	/	Negative.	OECD 471	/

(f) Carcinogenicity

No information.

(g) Reproductive toxicity

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 11 of 18

For components

Name	Reproductive toxicity type	Type	Species	Time	Value	result	Method	Remark
sulphuric acid	Developmental toxicity	NOAEC	rabbit, mouse	/	5.7 mg/m ³	/	/	ECHA
copper sulfate	Reproductive toxicity	NOAEL	rat	70 days	1500 ppm	/	OECD 416	/
copper sulfate	Developmental toxicity	NOAEL	rabbit	21 days	6 mg/kg bw/day	/	OECD 414	ECHA

Summary of evaluation of the CMR properties

The product is not classified as carcinogenic, mutagenic or toxic for reproduction.

(h) STOT-single exposure

No information.

Additional information

STOT SE (single exposure): Not classified.

(i) STOT-repeated exposure

For components

Name	Exposure route	Type	Species	Time	Exposure	organ	Value	result	Method	Remark
sulphuric acid	inhalation (vapours)	LOAEC	rat	/	/	/	0.3 mg/m ³	/	/	ECHA
copper sulfate	oral	NOAEL	rat	92 days	/	/	3000 ppm	/	EU Method B.26	ECHA

Additional information

STOT RE (repeated exposure): Not classified.

(j) Aspiration hazard

No information.

Additional information

Aspiration hazard: Not classified.

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

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 12 of 18

12.1 Toxicity

Acute (short-term) toxicity

For components

Name	Type	Value	Exposure time	Species	Organism	Method	Remark
sulphuric acid	ErC ₅₀	> 100 mg/L	72 h	algae	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD Test Guideline 201	REACH
sulphuric acid	EC ₅₀	> 100 mg/L	48 h	crustacea	<i>Daphnia magna</i>	OECD Test Guideline 202	REACH
copper sulfate	LC ₅₀	0.0105 - 9.15 mg/L	96 h	fish	/	/	Weight of evidence, REACH dossier
copper sulfate	ErC ₅₀	0.0165 - 0.917 mg/L	72 h	algae	/	/	Weight of evidence, REACH dossier
copper sulfate	EC ₅₀	0.007 - 1.213 mg/L	48 h	crustacea	/	/	Weight of evidence, REACH dossier

Chronic (long-term) toxicity

For components

Name	Type	Value	Exposure time	Species	Organism	Method	Remark
sulphuric acid	NOEC	0.025 mg/l	65 days	fish	<i>Jordanella floridae</i>	/	Water Research Vol. 11, 612 - 626, 1977
copper sulfate	NOEC	0.07 - 0.188 mg/l	/	fish	/	/	12 to 330 days, weight of evidence, REACH dossier
copper sulfate	NOEC	0.0102 - 0.05 mg/l	/	algae	/	/	10 to 19 days, weight of evidence, REACH dossier
copper sulfate	NOEC	0.005 - 0.145 mg/l	/	crustacea	/	/	7 to 240 days, weight of evidence, REACH dossier

Additional information

No data available.

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 13 of 18

12.2 Persistence and degradability

Abiotic degradation, physical- and photo-chemical elimination

No information.

Biodegradation

No information.

Additional information

This material is inorganic and not subject to biodegradation.

12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient n-octanol/water (log value)

No information.

Bioconcentration factor (BCF)

For components

Name	Species	Organism	Value	Duration	Evaluation	Method	Remark
copper sulfate	BCF	<i>Eisenia andrei</i>	0.3 - 1	/	/	/	REACH

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

The components in this product do not meet the criteria for classification as PBT or vPvB.

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

Very toxic 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.

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 14 of 18

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Product / Packaging disposal

Waste chemical

Waste should be handled in accordance with local or national regulations. Before waste disposal neutralize the pH. 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

06 01 01* - sulphuric acid and sulphurous acid

Packaging

Empty container is not suitable for reuse. Deliver completely emptied containers to approved waste disposal authorities. Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.

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			
UN 3264	UN 3264	UN 3264	UN 3264
14.2 UN proper shipping name			
CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (copper sulfate, sulphuric acid)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid)
14.3 Transport hazard class(es)			
8	8	8	8

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 15 of 18

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
 	 	 	 
14.4 Packing group			
II	II	II	II
14.5 Environmental hazards			
YES	Marine pollutant	YES	YES
14.6 Special precautions for user			
Limited quantities 1 L Special provisions 274 Packing Instructions P001, IBC02 Transport category 2 Tunnel restriction code (E) Classification code C1	Limited quantities 1 L EmS F-A, S-B	Limited Quantity, Packing Instructions (Ltd Qty, Pkg Inst) Y840 Limited Quantity, Maximum Net Quantity/Package (Ltd Qty, Max Net Qty/Pkg) 0.5 L Packing Instructions (Pkg Inst) 851 Maximum Net Quantity/Package (Max Net Qty/Pkg) 1 L Cargo Aircraft Only, Packing Instructions (CAO, Pkg Inst) 855 Cargo Aircraft Only, Maximum Net Quantity/Package (CAO, Max Net Qty/Pkg) 30 L Special provisions A803 Excepted quantities E2 ERG code 8L	Limited quantities 1 L
14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments			

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 16 of 18

ADR/RID	IMDG	IATA	ADN
	Goods may not be carried in bulk in bulk containers, containers or vehicles.		

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

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

- 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 restrictions on the employment of minors (Directive 94/33/EC). Seveso III, E2: hazardous to the aquatic environment. 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

A chemical safety assessment was carried out for sulfuric acid and copper sulphate.

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 12.3 Bioaccumulative potential

Key literature references and sources for data

Safety Data Sheet in language: english

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

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 17 of 18

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
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

Revision:
03.01.2025

LPKF Copper Plater 400

according to Regulation (EC) 1907/2006

Page 18 of 18

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

H302 Harmful if swallowed.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H315 Causes skin irritation.
H319 Causes serious eye irritation.
H400 Very toxic to aquatic life.
H410 Very toxic 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