

Umhüllte SoporGreen Ag Cu Zn Sn Hartlotlegierungen

SICHERHEITSDATENBLATT | ENTWURF ZUR TECHNISCHEN PRÜFUNG

Revision 02 — Entwurf | 11. Oktober 2026 | Deutsch

Übersetzung des überarbeiteten englischen Sicherheitsdatenblatts. Vor der Herausgabe ist die Freigabe des Lieferanten erforderlich. Rezeptur der Umhüllung, deren Massenanteil am Produkt und endgültige Einstufung sind zu bestätigen. Dieses Blatt betrifft Silberlegierungen mit Flex-Flussmittelumhüllung. Das FOSOP-0-Datenblatt dient ausschließlich als Gestaltungsvorlage.

1 Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsnamen: SoporGreen 20TSi, SoporGreen 25 T, SoporGreen 25 Sn, SoporGreen 30 T, SoporGreen 30 Sn, SoporGreen 34 Sn, SoporGreen 40 Sn, SoporGreen 45T, SoporGreen 45 Sn, SoporGreen 55 Sn und SoporGreen 56 Sn.

Produkttyp: Hartlotlegierungen auf Silber-Kupfer-Zink-Zinn-Basis mit Flex-Umhüllung.

UFI: Anwendbarkeit auf das Endprodukt und die Bereitstellungsform nach Anhang VIII der CLP-Verordnung prüfen. Kein UFI angegeben.

1.2 Identifizierte Verwendungen und Verwendungen von denen abgeraten wird

Kapillarhartlöten von Kupfer, Messing und Stahl. Anwendungen: Kältetechnik, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, Gasverteilung und industrielle Wärmetauscher. Nur für industrielle und gewerbliche Verwendung. Keine spezifischen Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten

INDUCAST Lda. — Marke SOPORMETAL. Zona Industrial de Albergaria-a-Velha, Arruamento D, Lote 32 B, 3850-194 Albergaria-a-Velha, PORTUGAL. Telefon: +351 234 243 048. Verantwortlich für das Datenblatt: info@inducast.pt.

1.4 Notrufnummer

+351 234 243 048, während der Geschäftszeiten erreichbar.

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Die endgültige Einstufung des umhüllten Produkts nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) ist nicht festgelegt. Die Quelle gibt 20–30 % Kaliumhydroxid und 20–30 % Kaliumtetraborat in der Umhüllung an. Diese Angaben rechtfertigen keine pauschale Erklärung als nicht gefährliches Produkt.

Das Produkt in der gelieferten Form einschließlich der Umhüllung bewerten. Beim Hartlöten entstehende Rauche und Partikel sind zusätzliche Arbeitsplatzgefahren und ersetzen nicht die Einstufung des gelieferten Produkts.

2.2 Kennzeichnungselemente

Endgültige CLP-Kennzeichnung, Signalwort, Piktogramme und Gefahrenhinweise müssen vom Lieferanten bestätigt werden. GHS05 und GHS08 können erforderlich sein, wenn Ätzwirkung und Reproduktionstoxizität bestätigt werden. Keine Kennzeichnung allein auf Grundlage dieses Entwurfs erstellen.

Rauche können Atemwege, Augen und Haut reizen. In der Quelle genannte Sicherheitshinweise; die endgültige Auswahl ist zu prüfen:

P261 — Einatmen von Rauch/Dampf vermeiden.

P271 — Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

P280 — Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P304+P340 — BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

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

P312 — Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P501 — Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

2.3 Sonstige Gefahren

Die PBT/vPvB-Beurteilung des Gesamtprodukts ist nicht dokumentiert. Aktuelle Bewertungen der Bestandteile einholen und den geltenden Schwellenwert von 0,1 % prüfen. Keine vollständige Beurteilung endokrinschädlicher Eigenschaften vorgelegt; deren Fehlen kann nicht bestätigt werden.

3 Zusammensetzung und Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Die Tabellen geben die Werte der Quelle ohne unabhängige Bestätigung wieder. Metallanteile beziehen sich auf den Kern; Umhüllungsanteile ausschließlich auf die Umhüllung. Ihr Massenanteil am Gesamtprodukt fehlt.

Bei SoporGreen 20TSi ergeben die Nennwerte 100,1 %; Kupferrest und Siliciumtoleranz bestätigen. Für Kaliumtetraborat-Tetrahydrat die CAS/EG-Zuordnung und den Hydratationszustand anhand des Sicherheitsdatenblatts des Rohstoffs prüfen.

Stoff	CAS	EG	Kern (%)
Silber	7440-22-4	231-131-3	20-56
Kupfer	7440-50-8	231-159-6	21-44
Zink	7440-66-6	231-175-3	17-36
Zinn	7440-31-5	231-141-8	0-5
Silicium	7440-21-3	231-130-8	≤0.1

Bestandteil der Umhüllung	Anteil der Umhüllung	CAS	EG	Zu prüfende Einstufung
Kaliumtetrafluoroborat	30-50%	14075-53-7	237-928-2	Laut Quelle nicht eingestuft
Kaliumtetraborat-Tetrahydrat	20-30%	12045-78-2	215-575-5	Quelle: Repr. 2 / H361d; prüfen
Kaliumhydroxid	20-30%	1310-58-3	215-181-3	Skin Corr. 1A / H314; H302 und H290 im Lieferanten-SDB prüfen

Handelsname	Ag (%)	Cu (%)	Zn (%)	Sn (%)	Si (%)
SoporGreen 20TSi	20	44	36		0,1
SoporGreen 25 T	25	40	35		
SoporGreen 25 Sn	25	40	33	2	
SoporGreen 30 T	30	38	32		
SoporGreen 30 Sn	30	36	32	2	
SoporGreen 34 Sn	34	36	27,5	2,5	
SoporGreen 40 Sn	40	30	28	2	
SoporGreen 45T	45	30	25		
SoporGreen 45 Sn	45	27	25,5	2,5	
SoporGreen 55 Sn	55	21	22	2	
SoporGreen 56 Sn	56	22	17	5	

4 Erste Hilfe Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste Hilfe Maßnahmen

Einatmen: Betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztliche Hilfe suchen.

Hautkontakt: Kontaminierte Kleidung entfernen. Mit reichlich Wasser spülen. Bei Reizung oder Verdacht auf Verätzung ärztliche Hilfe suchen. Bei Verbrennungen durch geschmolzenes Metall mit Wasser kühlen; anhaftendes Metall nicht gewaltsam entfernen.

Augenkontakt: Sofort mindestens 15 Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen und bei Kontakt mit der Umhüllung oder anhaltenden Beschwerden unverzüglich ärztliche Hilfe suchen.

Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Bei Verschlucken der Umhüllung unverzüglich ärztlichen Rat einholen. Bewusstlosen Personen nichts durch den Mund verabreichen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung der Atemwege, Augen und Haut; Metallrauchfieber.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln. Den Arzt über mögliche Exposition gegenüber alkalischen Stoffen und Fluoriden des Flussmittels, thermische Verbrennungen und Metallrauch informieren. Das bestätigte Sicherheitsdatenblatt des Flussmittels vorlegen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Trockenes Löschpulver. Für den Umgebungsbrand geeignete Löschmittel verwenden. Kein Wasser oder Schaum direkt auf geschmolzenes Metall aufbringen. Kohlendioxid kann für den Umgebungsbrand geeignet sein; Umhüllungsstaub nicht aufwirbeln.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brand oder Erhitzung können Metalloxidrauch und gefährliche fluorhaltige Zersetzungsprodukte des Flussmittels erzeugen. Die genaue Zusammensetzung hängt von Temperatur und Rezeptur ab.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen Schutzausrüstungen und Notfallverfahren

Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in Boden, Kanalisation und Gewässer vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen; die Bildung von luftgetragendem Staub vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 8 und 13.

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Bei ausreichender Belüftung verwenden. Beim Hartlöten entstehende Rauche nicht einatmen. Bei der Handhabung nicht essen, trinken oder rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Kühl, trocken und gut belüftet lagern. Verpackungen eindeutig kennzeichnen. Von starken Säuren, Oxidationsmitteln und Halogenen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrielles und gewerbliches Hartlöten. Anwender in der sicheren Handhabung von Hartlotmaterialien und thermischen Verfahren schulen.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition und persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Die national geltenden Arbeitsplatzgrenzwerte anwenden. Der in der Quelle genannte Silberwert von 0,01 mg/m³ wird nicht als bestätigter Grenzwert übernommen: chemische Form, Rechtsraum und Bezugszeitraum fehlen.

Für Kupfer, Zinkoxid und Zinn vor Herausgabe aktuelle nationale Grenzwerte mit chemischer Form und Bezugszeitraum festlegen. Nach Prüfung der Bestandteile geltende Grenzwerte für Kaliumhydroxid, Fluoride und Borate ergänzen. DNEL, PNEC und biologische Grenzwerte: nicht vorgelegt; gegebenenfalls einholen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen: geeignete lokale Absaugung beim Hartlöten.

Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung geeigneten Atemschutz verwenden. FFP3 oder P3-Partikelfilter entsprechend der Expositionsbeurteilung. Kombinierte Gas-/Partikelfilter anhand einer dokumentierten Bewertung auswählen; ABEK-P3 ist keine universelle Lösung für Flussmittelgase. Bei Bedarf Atemschutz mit Luftversorgung verwenden.

Hände: hitzebeständige Schweißhandschuhe; in der Quelle empfohlenes Material: Leder.

Augen und Gesicht: geeignete Schutzbrille für Flussmittelhandhabung und Hartlötenschutz mit verfahrensgerechter Filterstufe. Schutz gegen Partikel, Spritzer und Wärmestrahlung.

Körper: geeignete Schutzkleidung für Hartlöten und thermische Verfahren. Umwelt: unkontrollierte Freisetzung von Partikeln und Rückständen vermeiden.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand: fest. Farbe: metallisch silbern/gelblich. Geruch: geruchlos. Schmelzpunkt: siehe technisches Datenblatt der jeweiligen Legierung.

Siedebeginn und Siedebereich: keine zuverlässigen Daten für das Gesamtprodukt. Entzündbarkeit: der massive Metallkern ist im Allgemeinen nicht entzündbar; Prüfdaten für die Umhüllung fehlen. Explosive Eigenschaften: laut Quelle nicht explosiv.

Dichte: etwa 8–9 g/cm³ für den Metallkern, Schätzung der Quelle; für das umhüllte Produkt nicht angegeben.

Wasserlöslichkeit: Kern unlöslich; die Umhüllung enthält wasserlösliche Bestandteile. Löslichkeit des Gesamtprodukts nicht quantifiziert.

9.2 Sonstige Angaben

Untere/obere Explosionsgrenze, Flammpunkt, Zündtemperatur, Zersetzungstemperatur, pH-Wert, kinematische Viskosität, Verteilungskoeffizient, Dampfdruck und relative Dampfdichte: keine Messwerte für das Gesamtprodukt vorgelegt; Anwendbarkeit prüfen. Partikeleigenschaften: feste Stäbe; Korngrößenverteilung des Umhüllungsstaubs nicht vorgelegt. Keine weiteren Informationen verfügbar.

10 Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Unter den empfohlenen Lager- und Handhabungsbedingungen stabil.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Übermäßige Hitze und unverträgliche Materialien.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Säuren, Oxidationsmittel und Halogene.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei thermischer Zersetzung können Metalloxidrauch und Zersetzungsprodukte des Flussmittels entstehen.

11 Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen

Beim Hartlöten entstehende Rauche können Atemwege, Augen und Haut reizen und Metallrauchfieber verursachen. Akute Toxizität: keine Daten für das Gemisch.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Kaliumhydroxid in der Umhüllung kann Verätzungen verursachen. Ätzwirkung anhand geprüfter Rezeptur, relevanter Konzentrationsgrenzen und verfügbarer Prüfdaten bestimmen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Flussmittelstaub kann bei bestätigter ätzender Einstufung schwere Augenschäden verursachen. Rauche und Partikel können die Augen ebenfalls reizen.

Sensibilisierung der Atemwege, Karzinogenität und Keimzellmutagenität: keine ausreichenden Daten für das vollständige umhüllte Produkt vorgelegt.

Reproduktionstoxizität: Die Quelle ordnet Kaliumtetraborat-Tetrahydrat Repr. 2/H361d zu. Chemische Identität und aktuelle Einstufung des Lieferanten bestätigen; endgültige Einstufung mit geprüften Konzentrationen berechnen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Rauche können die Atemwege reizen. Keine weiteren Informationen verfügbar.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften und andere toxikologische Wirkungen sind nicht vollständig beurteilt. Unzureichende Gemischdaten für wiederholte Exposition und Aspirationsgefahr.

12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Kupfer- und Silberverbindungen können in erhöhten Konzentrationen für Wasserorganismen gefährlich sein. Unkontrollierte Freisetzung vermeiden.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Metallische Bestandteile sind persistent und kommen natürlicherweise in der Umwelt vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Kupfer kann sich in Wasserorganismen anreichern.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT und vPvB Beurteilung

Die Beurteilung des vollständigen umhüllten Produkts ist nicht dokumentiert. Aktuelle Bewertungen der Bestandteile einholen und den geltenden Schwellenwert von 0,1 % prüfen.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine vollständige Beurteilung des umhüllten Produkts vorgelegt.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Abfälle zugelassenen Entsorgungsunternehmen übergeben. Nicht mit Siedlungsabfällen entsorgen. Kontaminierte Verpackungen können Produktrückstände enthalten. Örtliche und nationale Vorschriften beachten.

14 Angaben zum Transport

Die Transporteinstufung ist nicht geprüft. Umhüllung und Gesamtprodukt vor Versand nach den aktuellen ADR/RID-, IMDG- und ICAO/IATA-Vorschriften bewerten. Die Erklärung der Quelle als Nichtgefahrengut ist nicht belegt.

14.1 UN Nummer oder ID Nummer

Für das umhüllte Produkt nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

14.2 Ordnungsgemäße UN Versandbezeichnung

Nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

14.5 Umweltgefahren

Nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO Instrumenten

Nicht bestimmt; Bestätigung des Lieferanten erforderlich.

15 Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit Gesundheits und Umweltschutz

Für die Prüfung verwendeter Rechtsrahmen: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Verordnung (EU) 2020/878, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) und Verordnung (EU) 2023/707. Die Konformität kann erst nach Bestätigung der ausstehenden Angaben beurteilt werden.

Den aktuellen konsolidierten CLP-Text und die Anwendungsdaten einschlägiger Änderungen prüfen. Der Verweis der Quelle auf Verordnung (EU) 2024/2564 war nicht belegt und wurde entfernt.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Stoffsicherheitsbeurteilung vorgelegt. Einschlägige Bewertungen der Stoffe und Expositionsszenarien gegebenenfalls einholen.

16 Sonstige Angaben

Die Angaben beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand und den geltenden europäischen Vorschriften. Sie beschreiben Anforderungen an Gesundheit, Sicherheit und Umwelt und sind keine Zusicherung bestimmter Eigenschaften.

Sowohl die Gefahren der gelieferten Umhüllung als auch die beim Hartlöten entstehenden Gefahren beurteilen. Dieser Entwurf bestätigt das Produkt nicht als ungefährlich.

Änderungen und ausstehende Angaben: E-Mail in info@inducast.pt und Anschrift in Lote 32 B berichtigt. Unbelegte Aussagen zu Einstufung, Kennzeichnung und Transport überarbeitet; Erste Hilfe, Brand-/Flussmittelmaßnahmen, Darstellung der Expositionsgrenzwerte, Toxikologie und fehlende Eigenschaftsangaben korrigiert.

Für die endgültige Freigabe erforderlich: Rezeptur und Massenanteil der Umhüllung, aktuelle Rohstoff-Sicherheitsdatenblätter, CAS/EG-Prüfung, CLP-Berechnung und Kennzeichnung, UFI-Anwendbarkeit, Transportbewertung, nationale Expositionsgrenzwerte und Erreichbarkeit des Notfallkontakts des Lieferanten.

Genannte Gefahrenhinweise: H314 — Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H361d — Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. H302 — Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H290 — Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Die Hinweise der Bestandteile sind nicht automatisch die Einstufung des Endprodukts.

Quellen: bereitgestelltes Sicherheitsdatenblatt; FOSOP-0-Datenblatt nur für die Gestaltung; REACH-Anhang II in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878; CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008. Geprüft am 11. Oktober 2026.

CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung. PBT: persistent, bioakkumulierbar und toxisch. vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar. STOT: spezifische Zielorgan-Toxizität. DNEL: abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung. PNEC: abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration.