

Sicherheitsdatenblatt

Überarbeitungsdatum: 24.08.2026	Liquid Fusion Supreme Flüssigmetall-Wärmeleitmittel	Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
---------------------------------	---	---

ABSCHNITT 1: PRODUKT- UND UNTERNEHMENSIDENTIFIKATION

1.1. Produktbezeichnung	
Handelsname	Liquid Fusion Supreme Flüssigmetall-Wärmeleitmittel
Marke	Amawi Technologies
Artikel-Nr/SKU	AT-LFS-001-R
1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs sowie Verwendungen, von denen abgeraten wird	
Verwendung des Stoffs/Gemischs	Kühlung und Wärmeisolierung
1.3. Einzelheiten zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts	Amawi Technologies Ulmenweg 3 37077 Göttingen Deutschland Tel.: +49 171 5171287 info@amawitech.com
1.4. Notfallnummer:	Notfallmaßnahmen: Im Falle einer medizinischen Anfrage im Zusammenhang mit diesem Produkt wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder die Unfall- und Notaufnahme des örtlichen Krankenhauses oder den NHS-Auskunftsdienst.

ABSCHNITT 2: GEFAHRENIDENTIFIZIERUNG

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) nicht als gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch eingestuft, basierend auf dem toxikologischen und physikalisch-chemischen Profil vergleichbarer gallium-basierter Flüssigmetall-Legierungen dieses Typs.

Physikalische Gefahr: Dieses Produkt ist in flüssiger Form elektrisch leitfähig. Kontakt mit spannungsführenden/aktiven elektrischen Bauteilen, Leiterbahnen oder freiliegenden Kontakten kann Kurzschlüsse oder Bauteilschäden verursachen.

Materialverträglichkeit: Dieses Produkt reagiert mit Aluminium und Aluminiumlegierungen und bildet eine spröde Gallium-Aluminium-Verbindung, die zu struktureller Versprödung ("Flüssigmetall-Versprödung") führt. Nicht auf blanke Aluminium-Kühlkörper, Coldplates oder Wärmeverteiler auftragen. Verträglich mit Kupfer, vernickeltem Kupfer und vernickelten Oberflächen.

Gesundheit: Leichtes Reizpotenzial für die Augen bei direktem Kontakt. Nicht zum Verschlucken bestimmt. Kein signifikantes Einatmungsrisiko bei Raumtemperatur (vernachlässigbarer Dampfdruck, nichtflüchtiges Flüssigmetall).

ABSCHNITT 3: ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

Produktname: Flüssigmetall-Wärmeleitmittel (Legierung auf Galliumbasis)

- 1: Gallium: 60%-75% CAS: 7440-55-3
- 2: Indium: 15%-25% CAS: 7440-74-6
- 3: Zinn: 5%-15% CAS: 7440-31-5

Das genaue Legierungsverhältnis ist eine proprietäre Rezeptur; die obigen Bereiche entsprechen der für handelsübliche Gallium-Indium-Zinn-Flüssigmetall-Wärmeleitmittel typischen Zusammensetzungsklasse und sollten vor Verwendung in einer behördlichen Einreichung, die einen exakten Prozentsatz erfordert, mit dem Analysenzertifikat des Lieferanten abgeglichen werden.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

- Augenkontakt: Sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 Minuten spülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltender Reizung ärztlichen Rat einholen.
- Hautkontakt: Überschüssiges Material mit einem trockenen Tuch oder Papiertuch abwischen, danach die Stelle mit Seife und Wasser waschen. Das Produkt kann einen vorübergehenden grau-metallischen Fleck auf der Haut hinterlassen; dies ist rein kosmetisch und keine chemische Verätzung.
- Einatmen: Unter normalen Anwendungsbedingungen kein relevanter Expositionsweg (nichtflüchtig bei Raumtemperatur). Bei Staub-/Dampfexposition durch ungewöhnliche Erhitzung an die frische Luft gehen.
- Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen und ärztlichen Rat einholen.

ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel: Das Produkt ist nicht brennbar und brennt selbst nicht. Verwenden Sie ein für den umgebenden Brand geeignetes Löschmittel (z. B. Pulverlöscher, CO₂ oder Wassersprühstrahl auf umgebende brennbare Materialien).

Besondere Gefahren: Keine produktspezifischen; das Produkt liefert keinen Brennstoff für ein Feuer.

Besondere Löschverfahren: Es gelten die Standardverfahren für die umgebenden Materialien.

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Haut- und Augenkontakt vermeiden. Kontakt mit spannungsführenden elektrischen Geräten vermeiden. Beim Aufnehmen von verschüttetem Material Nitrilhandschuhe und Augenschutz tragen.

Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in Abflüsse oder Gewässer gelangen lassen.

Reinigungsmethode: Mit einem fusselfreien Tuch, Wattestäbchen oder saugfähigen Wischtuch aufnehmen. Keine Aluminiumwerkzeuge oder -behälter verwenden. Rückstände können mit Isopropylalkohol auf einem Tuch entfernt werden. Gesamtes zurückgewonnenes Material gemäß Abschnitt 13 entsorgen; nicht in den Abfluss spülen.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

Lagerung: In der originalen, verschlossenen Spritze/Verpackung bei Raumtemperatur lagern, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Von Aluminiumoberflächen und spannungsführender Elektronik fernhalten.

Verwendung: Nur auf verträgliche Oberflächen (Kupfer, vernickeltes Kupfer/Nickel) auftragen. Umliegende Bauteile vor dem Auftragen mit dem mitgelieferten Fusion Protector Klebeband abkleben. Nur in kontrollierter Umgebung fern von spannungsführenden Schaltkreisen verwenden. Empfohlen für erfahrene Anwender, die mit Delidding-/Direct-Die-Kühlverfahren vertraut sind.

ABSCHNITT 8: EXPOSITIONSKONTROLLE / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Technische Schutzmaßnahmen: Auf einer nicht leitfähigen, leicht zu reinigenden Oberfläche arbeiten. Von offenen elektrischen Kontakten fernhalten.

Persönliche Schutzausrüstung: Nitril- oder ähnliche Handschuhe empfohlen, um Hautverfärbungen zu vermeiden; Schutzbrille bei der Anwendung empfohlen.

Hygienemaßnahmen: Hände nach der Handhabung waschen. Während der Handhabung nicht essen, trinken oder rauchen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen und Form: Flüssig, silberfarben

Geruch: Geruchlos

Schmelzpunkt: Unterhalb Raumtemperatur (bei Umgebungsbedingungen flüssig; vergleichbare Gallium-Indium-Zinn-Legierungen schmelzen typischerweise im Bereich von etwa -20°C bis +15°C)

Dichte: 6,25 g/cm³

Viskosität: ca. 0,0025 Pa·s (extrem niedrige Viskosität)

Elektrische Leitfähigkeit: Elektrisch leitfähig (metallisch)

Flammpunkt/Entflammbarkeit: Nicht brennbar

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Chemische Stabilität: Stabil unter normalen Lager- und Gebrauchsbedingungen.

Zu vermeidende Stoffe: Aluminium und Aluminiumlegierungen (bildet eine spröde intermetallische Verbindung und verursacht strukturelle Schäden/Korrosion des Aluminiums). Starke Oxidationsmittel.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine unter normalen Bedingungen; das Produkt zersetzt sich nicht und verbrennt nicht bei normaler Verwendung.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Gallium und seine gängigen Legierungen gelten als gering akut toxisch; galliumbasierte Verbindungen werden auch in einigen medizinischen und zahnmedizinischen Anwendungen eingesetzt. Basierend auf den Eigenschaften vergleichbarer Gallium-Indium-Zinn-Flüssigmetall-Wärmeleitmittel:

- Akute Toxizität: Gering, basierend auf verfügbaren Daten zu vergleichbaren Gallium-Legierungen.
- Haut-/Augenreizung: Kann bei direktem Kontakt eine leichte, vorübergehende Reizung verursachen.
- Sensibilisierung: Keine Sensibilisierung bekannt.
- Karzinogenität/Mutagenität/Reproduktionstoxizität: Nicht eingestuft; keiner der Bestandteile (Gallium, Indium, Zinn) ist als CMR-Stoff gemäß CLP eingestuft.

ABSCHNITT 12: UMWELTINFORMATIONEN

Unlöslich in Wasser. Gemäß CLP nicht als umweltgefährlich eingestuft. Als metallhaltiges Produkt sollte es dennoch nicht in Boden, Abflüsse oder Gewässer gelangen; Rückgewinnung und Entsorgung über Metall-/Elektronikschrott-Recyclingströme (siehe Abschnitt 13).

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Nicht über den Hausmüll oder allgemeine Abflüsse entsorgen. Rückstände mit saugfähigem Material aufnehmen und über eine Metallrecycling- oder Elektronik-/Sondermüll-Sammelstelle gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen (vergleichbar der Entsorgung kleiner Mengen metallischen/elektronischen Abfalls). Leere Spritzen/Behälter können nach vollständiger Rückstands Entfernung über die normale Verpackungsrecycling-Sammlung entsorgt werden.

ABSCHNITT 14: TRANSPORTINFORMATIONEN

Basierend auf den Eigenschaften vergleichbarer galliumbasierter Flüssigmetall-Wärmeleitmittel (nicht brennbar, nicht korrosiv gegenüber Transportverpackungen, nicht als Umweltgefahr eingestuft) nicht als Gefahrgut gemäß ADR/IATA/IMDG eingestuft. Amawi Technologies empfiehlt vor jedem Luftfrachtversand eine unabhängige Bestätigung der Transportklassifizierung durch einen Spediteur oder Gefahrgutberater, da für Verbrauchersendungen dieser Wärmeleitmittelklasse in Kleinmengen bislang keine besondere Deklaration erforderlich war.

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

Unterliegt keinen produktspezifischen Zulassungs- (Anhang XIV) oder Beschränkungspflichten (Anhang XVII) gemäß REACH. Gallium, Indium und Zinn sind nicht auf der aktuellen ECHA-Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) gelistet. RoHS: enthält keine gemäß Richtlinie 2011/65/EU beschränkten Stoffe in den vorliegenden Konzentrationen.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Erstellungsdatum: 24.08.2026

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß Artikel 31 und Anhang II der EU-REACH-Verordnung, einschließlich der relevanten Änderungen, erstellt. Es betrifft die Harmonisierung der Rechtsvorschriften bezüglich der Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische. Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDB) soll sicherstellen, dass alle Personen, die das Produkt verwenden, handhaben, entsorgen oder anderweitig damit in Kontakt kommen, vollständig informiert sind und die bereitgestellten Informationen verstehen. Falls der Empfänger anschließend ein Produkt unter Verwendung eines Stoffes von Amawi Technologies formuliert, liegt es in seiner alleinigen Verantwortung, alle relevanten Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt von Amawi Technologies gemäß Artikel 31 und Anhang II der EU-REACH-Verordnung in sein eigenes SDB zu übernehmen.

Alle in diesem SDB enthaltenen Daten und Hinweise basieren auf dem zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren Stand des wissenschaftlichen und technischen Wissens. Amawi Technologies haftet nicht für Produktmängel, die mit dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik nicht erkennbar waren. Bitte beachten Sie, dass sich Inhalt und Format von Sicherheitsdatenblättern je nach Land unterscheiden können, selbst für dasselbe Produkt, um den jeweiligen lokalen regulatorischen Anforderungen zu entsprechen. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde für ein galliumbasiertes Flüssigmetall-Wärmeleitmittel erstellt. Die Gefahreneinstufung und die Zusammensetzungsbereiche stützen sich auf die veröffentlichten Sicherheitsdaten vergleichbarer handelsüblicher Gallium-Indium-Zinn-Flüssigmetall-Wärmeleitmittel, da Gallium-Legierungen dieser Klasse ein gut dokumentiertes Sicherheitsprofil teilen; das genaue proprietäre Legierungsverhältnis sollte vor Verwendung dieses Dokuments für eine behördliche Einreichung, die exakte Prozentangaben erfordert, mit dem Analysenzertifikat des Lieferanten abgeglichen werden. Kontakt: Kundendienst von Amawi Technologies über amawitech.com oder per E-Mail an info@amawitech.com.

ENDE DES BERICHTS