



ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs Amorphous Alloy LM-601Modified

Registrierungsnummer -

Aktenzeichen M35

Synonyme Keine.

Ausgabedatum 01-Februar-2016

Überarbeitungsnummer 01

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

Identifizierte Verwendungen Steht nicht zur Verfügung.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Firmenname Materion Brush Inc.
Anschrift 6070 Parkland Boulevard
 Mayfield Heights, OH 44124
 US

Abteilung

Telefonnummer 1.216.383.4019
E-Mail-Adresse ehs@materion.com
Kontaktperson Theodore Knudson

1.4. Notrufnummer 1.216.383.4019

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

Verwendungen, von denen abgeraten wird Unbekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Produktinformationsblatt

Lieferant

Firmenname Materion Brush Inc.
Anschrift 6070 Parkland Boulevard
 Mayfield Heights, OH 44124
 US

Abteilung

Telefonnummer 1.216.383.4019
E-Mail-Adresse ehs@materion.com
Kontaktperson Theodore Knudson

1.4. Notrufnummer 1.216.383.4019

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch wurde auf seine physikalischen, gesundheitlichen und Umweltgefahren bewertet und/oder getestet. Es gilt die nachfolgende Einstufung.

Einstufung gemäß der (EG) Verordnung 1272/2008 in der geänderten Fassung

Gesundheitsgefahren

Akute orale Toxizität	Kategorie 3	H301 - Giftig bei Verschlucken.
Akute inhalative Toxizität	Kategorie 2	H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.
Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1	H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Karzinogenität	Kategorie 1B	H350i - Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kategorie 3 Reizung der Atemwege	H335 - Kann die Atemwege reizen.

Gefahrenübersicht

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der geänderten Fassung

Enthält: Aluminium, Beryllium, Kupfer, Nickel, Zirconium

Gefahrenpiktogramme



Signalwort Gefahr

Gefahrenhinweise

- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- H372 Schädigt die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

Sicherheitshinweise

Prävention

- P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- P260 Staub/Rauch nicht einatmen.
- P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
- P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P272 Kontaminierte Arbeitskleidung muss am Arbeitsplatz verbleiben.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P285 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Reaktion

- P302 + P350 Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser waschen.
- P304 + P340 Bei Einatmen: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P308 + P311 Bei Exposition oder falls betroffen: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
- P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P342 + P311 Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
- P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Lagerung

- P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung

- P501 Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte die Abteilung Product Stewardship +1.216.383.4019.

2.3. Sonstige Gefahren

Unbekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Zirconium	55 - 71	7440-67-7 231-176-9	-	040-002-00-9	
Einstufung:	Flam. Sol. 2;H228, Pyr. Sol. 1;H250, Self-heat. 1;H251, Water-React. 2;H261, Skin Irrit. 2;H315, Skin Sens. 1;H317, Eye Irrit. 2;H319, STOT SE 3;H335, STOT RE 1;H372				T
Kupfer	25 - 35	7440-50-8 231-159-6	01-2119480154-42-0080	-	
Einstufung:	-				

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Aluminium	2 - 5	7429-90-5 231-072-3	01-2119529243-45-0056	013-002-00-1	
Einstufung:	-				T
Nickel	2 - 5	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
Einstufung:	Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373				7,S
Beryllium	0 - 0,1	7440-41-7 231-150-7	01-2119487146-32-0000	004-001-00-7	
Einstufung:	Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 1B;H350i, STOT RE 1;H372				

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben

In Kontakt gekommene oder betroffene Personen unter ärztliche Aufsicht stellen/ärztlichen Rat einholen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen). Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. In der Lieferform werfen Beryllium-Keramikprodukte in Artikelform kein unmittelbares Gesundheitsrisiko auf. Die angegebenen Erste-Hilfe-Maßnahmen beziehen sich auf Partikel, die Beryllium enthalten.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung. Nicht die Mund-zu-Mund-Methode anwenden, wenn der Betroffene die Substanz eingenommen hat. Künstliche Beatmung einleiten mittels einer Taschenmaske, die mit einem Einwegventil ausgerüstet ist, oder sonstiger medizinischer Atmungsgeräte. Sofort einen Arzt oder ein Vergiftungszentrum anrufen. Bei durch Einatmen von Partikeln verursachter Atemnot muss die betroffene Person sofort an die frische Luft gebracht werden. Bei Atemstillstand die Person künstlich beatmen und ärztlich versorgen lassen. If breathing has stopped, perform artificial respiration and obtain medical help.

Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und die Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei Hautausschlägen und anderen Hautbeschwerden: Ärztliche Hilfe hinzuziehen und Sicherheitsdatenblatt mitnehmen. Hautschnitte oder Wunden gründlich auswaschen, um alle Partikelrückstände aus der Wunde zu entfernen. Wunden, die nicht gründlich gereinigt werden können, müssen ärztlich versorgt werden. Hautschnitte und Wunden vor der Fortsetzung der Arbeit mit standardgemäßen Erste-Hilfe-Maßnahmen behandeln, z. B. Reinigung, Desinfektion und Abdeckung der Wunde, um eine Infektion und Kontamination der Wunde zu verhindern. Bei anhaltender Reizung einen Arzt zu Rate ziehen. Versehentlich unter der Haut eingepflanztes oder eingedrungenes Material muss entfernt werden.

Augenkontakt

Auge nicht reiben. Mit Wasser spülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn sich Reizung entwickelt und anhält. Augen sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten, unter gelegentlichem Heben der unteren und oberen Augenlider auswaschen.

Verschlucken

Sofort einen Arzt oder ein Vergiftungszentrum anrufen. Mund ausspülen. Kein Erbrechen einleiten ohne vorherige Befragung einer Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf nach unten halten, damit kein Mageninhalt in die Lungen gerät. Nicht die Mund-zu-Mund-Methode anwenden, wenn der Betroffene die Substanz eingenommen hat. Künstliche Beatmung einleiten mittels einer Taschenmaske, die mit einem Einwegventil ausgerüstet ist, oder sonstiger medizinischer Atmungsgeräte. Sofortiges Erbrechen herbeiführen nach Anweisung durch medizinisches Personal. Niemals etwas durch den Mund einflößen. Einer bewusstlosen Person niemals etwas in den Mund einflößen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann die Atemwege reizen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Einwirkung über längere Zeit kann chronische Effekte hervorrufen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung der chronischen Beryllium-Krankheit: Es gibt keine bekannte Behandlung, die die chronische Beryllium-Krankheit heilen wird. Prednison oder andere Kortikosteroide stellen derzeit die spezifischste verfügbare Therapie dar. Sie sind auf die Unterdrückung der immunologischen Reaktion gerichtet und können wirksam bei der Verminderung von Anzeichen und Symptomen einer chronischen Beryllium-Krankheit sein. In Fällen, in denen die Steroidtherapie nur eine partielle oder minimale Wirksamkeit hatte, wurden andere immunsuppressive Mittel, wie Cyclophosphamid, Cyclosporin oder Methotrexat, verwendet. Angesichts der möglichen Nebenwirkungen aller immunsuppressiven Medikamente, einschließlich Steroiden wie Prednison, sollten sie nur unter der direkten Aufsicht eines Arztes verwendet werden. Andere Behandlungen, wie Sauerstoff, inhalierte Steroide oder Bronchodilatoren, können von einigen Ärzten verschrieben werden und können in bestimmten Fällen wirksam sein. Im Allgemeinen ist die Behandlung für Fälle mit signifikanten Symptomen und/oder signifikantem Verlust der Lungenfunktion vorbehalten. Die Entscheidung darüber, wann und mit welchen Medikamenten behandelt wird, liegt im Ermessen der betreffenden Ärzte.

In der offiziellen Erklärung der Amerikanischen Thorax-Gesellschaft (American Thoracic Society) von 2014 über die Diagnose und das Management der Beryllium-Sensitivität und der chronischen Beryllium-Krankheit heißt es: „Es erscheint für Arbeiter mit BeS sinnvoll, jegliche künftige berufliche Exposition gegenüber Beryllium zu vermeiden.“

Die Auswirkungen einer fortgesetzten geringfügigen Berylliumexposition auf Personen, die gegenüber Beryllium sensibilisiert sind oder die Diagnose einer chronischen Berylliumkrankheit erhalten haben, sind unbekannt. Es wird im Allgemeinen empfohlen, dass Personen, die gegenüber Beryllium sensibilisiert wurden oder an chronischer Berylliumkrankheit leiden, ihre berufsmäßige Berylliumexposition beenden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren

Steht nicht zur Verfügung.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Das Produkt ist nicht brennbar. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Kein Wasser verwenden, um Brände und Operationen mit geschmolzenem Metall aufgrund des Potenzials für Dampfexplosionen löschen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Steht nicht zur Verfügung.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Feuerwehrlente müssen vollständige Schutzausrüstung tragen, einschließlich umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

Spezielle Brandbekämpfungsmaßnahmen

Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Wasserabfluss kann Umweltschäden verursachen.

Besondere Löschhinweise

Druck-Nachfrage selbst Atemschutzgeräte müssen durch die Feuerwehr oder andere Personen möglicherweise auf das Partikel während oder nach einem Brand freigesetzt ausgesetzt getragen werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Unnötiges Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Staub nicht einatmen. Beschädigte Behälter oder ausgetretenes Material nur berühren, wenn geeignete Schutzkleidung getragen wird. Für angemessene Lüftung sorgen. Wenn grössere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

Einsatzkräfte

Unnötiges Personal fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verteilung von Staub in der Luft vermeiden (d.h. Reinigen staubiger Oberfläche mit Druckluft). Falls nicht risikoträchtig, Materialfuss stoppen. Mit Kunststoffolie abdecken, um das Ausbreiten zu verhindern. Mit Vermiculit, trockenem Sand oder Erde aufnehmen und in Behälter füllen.

Bei Austritt großer Mengen: Mit Wasser durchnässen und zur späteren Entsorgung eindämmen. Material in Abfallbehälter schaufeln. Nach dem Entfernen des Produkts den Bereich mit Wasser spülen.

Kleine Austrittsmengen: Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben. Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Oberflächen gründlich reinigen, um Kontaminationsrückstände zu entfernen.

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.

Steht nicht zur Verfügung.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Die Bildung und Ansammlung von Staub minimieren. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und Kleidung vermeiden. Längeren Kontakt vermeiden. Nicht probieren oder schlucken. Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Muss nach Möglichkeit in geschlossenen Systemen gehandhabt werden. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Unter Verschluss aufbewahren. Im fest verschlossenen Originalbehälter lagern. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Steht nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminium (CAS 7429-90-5)	TWA	4 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		1,5 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Kupfer (CAS 7440-50-8)	TWA	0,01 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Zirconium (CAS 7440-67-7)	TWA	1 mg/m ³	Einatembare Fraktion.

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminium (CAS 7429-90-5)	AGW	10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		1,25 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Beryllium (CAS 7440-41-7)	AGW	0,00014 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		0,00006 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	AGW	0,006 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Zirconium (CAS 7440-67-7)	AGW	1 mg/m ³	Einatembare Fraktion.

Biologische Grenzwerte

Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

Empfohlene Überwachungsverfahren

Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten. Die Verwendung eines örtlichen Absaugsystems oder anderer technischer Kontrollmaßnahmen ist, falls möglich, die bevorzugte Methode zur Expositionskontrolle für in die Luft freigesetzte Partikel. Bei entsprechendem Einsatz müssen die Absaugeinlässe der Belüftungsanlage so dicht wie möglich an der Quelle der erzeugten lungengängigen Partikel positioniert werden. Eine Behinderung der Luftströmung im Bereich des Einlasses der örtlichen Abzugsanlage durch Geräte wie manuelle Kühlventilatoren ist zu vermeiden. Die Belüftungsanlage regelmäßig prüfen um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Alle Benutzer müssen in der Verwendung und Bedienung der Belüftungsanlage geschult werden. Das Design und die Installation von Belüftungsanlagen ist qualifiziertem Fachpersonal zu übertragen. ARBEITSPRAKTIKEN: Entwickeln Sie Arbeitspraktiken und Verfahren, die verhindern, dass Partikel mit der Haut, den Haaren oder der persönlichen Kleidung des Personals in Kontakt kommen. Wenn die Arbeitspraktiken und/oder Verfahren keine wirksame Kontrolle in Bezug auf eine Exposition gegenüber lungengängigen oder sichtbaren Partikeln bieten und eine Ablagerung auf Haut, Haaren oder Kleidung nicht verhindern, müssen angemessene Reinigung-/Wascheinrichtungen bereitgestellt werden. Es sind schriftliche Verfahren zu implementieren, die die Anforderungen der Einrichtung in Bezug auf Schutzbekleidung und persönliche Hygiene klar darlegen. Diese Anforderungen zu Bekleidung und persönlicher Hygiene tragen zum Schutz gegen eine Ausbreitung von Partikeln in Bereiche außerhalb der Produktion bei und sollen verhindern, dass sie von den Mitarbeitern nach Hause verschleppt werden. Arbeitskleidung oder andere Flächen dürfen niemals mit Druckluft gereinigt werden.

Herstellungsprozesse können Partikelrückstände auf der Oberfläche von Teilen, Produkten oder Geräten hinterlassen, die zu einer Exposition von Mitarbeitern bei anschließenden Materialtransportaktivitäten führen können. Lose Partikel sind ggf. zwischen Verarbeitungsschritten von Teilen zu entfernen. Zur Standard-Hygienepraxis gehört, sich vor dem Essen oder Rauchen die Hände zu waschen.

NASS-METHODEN: Bearbeitungsvorgänge werden in der Regel unter einem Flüssigschmiermittel-/Kühlmittel-Zustrom durchgeführt, was zur Reduktion von lungengängigen Partikeln beiträgt. Der Kreislauf eines Maschinenkühlmittels, das fein verteilte, suspendierte Partikel enthält, kann zum Anstieg der Konzentration auf Werte führen, bei denen die Partikel während der Verwendung lungengängig werden können. Bestimmte Prozesse, wie z. B. Schleifen und Schmirgeln, können eine vollständige Eindämmung durch Abzugshaube und örtliche Abzugsanlage erfordern. Verspritzen von Kühlmittel auf Bodenbereiche, externe Strukturen oder Kleidung des Bedieners sind zu vermeiden. Die Verwendung eines Kühlmittelfiltersystems zur Entfernung von Partikeln aus dem Kühlmittel ist geboten.

REINIGUNG: Partikel sind durch Absaugen oder Nassreinigungsverfahren von Oberflächen zu entfernen. Es ist wichtig, dass elektrische Systeme ggf. vor Beginn der Nassreinigung deaktiviert (Energiesperrung) werden. Staubsauger mit Schwebstofffilter (HEPA) verwenden. Keine Druckluft, Besen oder herkömmliche Staubsauger zur Entfernung von Partikeln von Oberflächen verwenden. Diese Aktivität kann zu erhöhter Exposition gegenüber lungengängigen Partikeln führen. Wartungsarbeiten an Staubsaugern mit HEPA-Filtern zur Reinigung von Gefahrstoffen müssen gemäß der Herstelleranleitung durchgeführt werden.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level, DNEL)

Steht nicht zur Verfügung.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)

Steht nicht zur Verfügung.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten. Die Verwendung eines örtlichen Absaugsystems oder anderer technischer Kontrollmaßnahmen ist, falls möglich, die bevorzugte Methode zur Expositionskontrolle für in die Luft freigesetzte Partikel. Bei entsprechendem Einsatz müssen die Absaugeinlässe der Belüftungsanlage so dicht wie möglich an der Quelle der erzeugten lungengängigen Partikel positioniert werden. Eine Behinderung der Luftströmung im Bereich des Einlasses der örtlichen Abzugsanlage durch Geräte wie manuelle Kühlventilatoren ist zu vermeiden. Die Belüftungsanlage regelmäßig prüfen um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. Alle Benutzer müssen in der Verwendung und Bedienung der Belüftungsanlage geschult werden. Das Design und die Installation von Belüftungsanlagen ist qualifiziertem Fachpersonal zu übertragen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Angaben

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen. Eine zugelassene Schutzbrille, Augenschutz, Gesichtsschutz und/oder CARA-Schweißerschutzhelm ist anzulegen, wenn die Gefahr einer Augenverletzung besteht, besonders bei Vorgängen, die Partikel erzeugen, z. B. Schmelzen, Druckguss, Bearbeitung, Mahlen, Schweißen und Pulverhandhabung.

Hautschutz

- Handschutz

Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen. Geeignete Schutzhandschuhe werden vom Handschuhlieferanten empfohlen. Handschuhe tragen, um Kontakt mit Partikeln oder Lösungen zu vermeiden. Zum Schutz vor Metallschnitten und Hautabschürfungen Handschuhe tragen.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

Geeignete chemikalienbeständige Kleidung tragen. Die Verwendung einer undurchlässigen Schürze wird empfohlen. Eine Schutzoberbekleidung oder Arbeitskleidung muss von Personen getragen werden, die bei Aktivitäten wie z. B. Bearbeitung, Schmelzofenerneuerung, Filterwechsel an Luftreinigungsgeräten, Wartung, Pflege von Schmelzöfen etc. mit Partikeln kontaminiert werden können. Hautkontakt mit diesem Material kann bei manchen empfindlichen Personen zu einer allergischen Hautreaktion führen. Partikel, die unter die Haut eindringen, können möglicherweise eine Hautsensibilisierung und Hautläsionen verursachen.

Atemschutz

Umluftunabhängiges Atemgerät mit Positivdruck tragen. Bei tatsächlicher oder potenzieller Überschreitung der Expositionsgrenzen am Arbeitsplatz für lungengängige Exposition müssen geprüfte Atemgeräte gemäß Anleitung eines Industriehygienspezialisten oder einer anderen qualifizierten Fachkraft verwendet werden. Die Benutzer von Atemgeräten müssen ärztlich beurteilt werden, um zu bestimmen, ob sie körperlich in der Lage sind, ein Atemgerät zu verwenden. Alle Mitarbeiter müssen vor der Atemgerätverwendung quantitative und/oder qualitative Sitzprüfungen und eine Unterweisung in der Verwendung des Atemgeräts zufriedenstellend absolvieren. Benutzer von fest sitzenden Atemgeräten müssen ihr Gesicht in den Bereichen, wo die Dichtung des Atemgeräts mit dem Gesicht in Kontakt kommt, glatt rasieren. Druckluft-Schlauchgeräte sind bei der Durchführung von Arbeiten mit höchsten potenziellen Expositionen, z. B. Filterwechsel in einem Gewebe-Luftreinigungsgerät, zu verwenden.

Thermische Gefahren

Geeignete Hitzeschutzkleidung tragen, falls nötig.

Hygienemaßnahmen

Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B. Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Bei Freisetzung großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand

Feststoff.

Form

Verschiedene Formen.

Farbe

Metallisch.

Geruch

Steht nicht zur Verfügung.

Geruchsschwelle

Nicht anwendbar.

pH-Wert

Nicht anwendbar.

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt

660 °C (1220 °F) geschätzt

Siedebeginn und Siedebereich 2327 °C (4220,6 °F) geschätzt

Flammpunkt Nicht anwendbar.

Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht anwendbar.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig) Nicht anwendbar.

Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen

Untere Entzündbarkeitsgrenze (%) Nicht anwendbar.

Obere Entzündbarkeitsgrenze (%) Nicht anwendbar.

Explosionsgrenze – untere (%) Nicht anwendbar.

Explosionsgrenze – obere (%) Nicht anwendbar.

Dampfdruck 0,38 hPa geschätzt

Dampfdichte Nicht anwendbar.

Relative Dichte Steht nicht zur Verfügung.

Löslichkeit(en)

Löslichkeit (in Wasser) Nicht anwendbar.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser Steht nicht zur Verfügung.

Selbstentzündungstemperatur Nicht anwendbar.

Zersetzungstemperatur Nicht anwendbar.

Viskosität Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften Nicht explosiv.

Oxidierende Eigenschaften Nicht oxidierend.

9.2. Sonstige Angaben

Dichte 7,31 g/cm³ geschätzt

Spezifisches Gewicht 7,31 geschätzt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität Das Produkt ist stabil und unter normalen Gebrauchs-, Lager- oder Transportbedingungen nicht reaktiv.

10.2. Chemische Stabilität Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen Kontakt mit unverträglichen Materialien.

10.5. Unverträgliche Materialien Starke Säuren.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte Bei Zersetzung dieses Produktes können reizauslösende und/oder toxische Gase und Rauchgase freigesetzt werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Angaben Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen Sensibilisierung durch Einatmen möglich. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kann die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

Hautkontakt Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Augenkontakt Gesundheitsschädlich bei Berührung mit den Augen.

Verschlucken	Giftig bei Verschlucken.
Symptome	Atemstörung.
11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen	
Akute Toxizität	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kann allergische Reaktionen verursachen.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.
Schwere Augenschädigung Reizung der Augen	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit den Augen.
Sensibilisierung der Atemwege	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Sensibilisierung der Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Keimzell-Mutagenität	Aufgrund technischer Unmöglichkeit, die Daten zu generieren, ist eine Einstufung nicht möglich.
Karzinogenität	Krebsgefahr.

IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity (Gesamtbewertung der Karzinogenität)

Beryllium (CAS 7440-41-7)	1 Krebserzeugend für den Menschen.
Nickel (CAS 7440-02-0)	2B Möglicherweise krebserzeugend für den Menschen.

Reproduktionstoxizität	Nicht kennzeichnungspflichtig.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kann die Organe (Atmungssystem) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen schädigen.
Aspirationsgefahr	Aufgrund technischer Unmöglichkeit, die Daten zu generieren, ist eine Einstufung nicht möglich.
Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben	Steht nicht zur Verfügung.
Sonstige Angaben	Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität	Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine Daten zur Toxizität angegeben.
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit	Es liegen keine Daten über die Abbaubarkeit des Produktes vor.
12.3. Bioakkumulationspotenzial	Steht nicht zur Verfügung.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)	Steht nicht zur Verfügung.
Biokonzentrationsfaktor (BCF)	Steht nicht zur Verfügung.
12.4. Mobilität im Boden	Steht nicht zur Verfügung.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.
12.6. Andere schädliche Wirkungen	Steht nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Restabfall	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).
Kontaminiertes Verpackungsmaterial	Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
EU Abfallcode	Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.
Entsorgungsmethoden / Informationen	Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
Besondere Vorsichtsmaßnahmen	Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

RID

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ADN

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

IATA

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

IMDG

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I und II, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 für persistente organische Schadstoffe, Anhang I in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 166/2006 Anhang II Europäisches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister, in der geänderten Fassung

Aluminium (CAS 7429-90-5)

Kupfer (CAS 7440-50-8)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Artikel 59(10) Kandidatenliste in der derzeit durch die ECHA veröffentlichten Form

Nicht eingetragen.

Zulassungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Beschränkungen für die Verwendung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XVII Stoffe, die für das Inverkehrbringen und die Verwendung der Zulassungspflicht unterliegen

Beryllium (CAS 7440-41-7)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Zirconium (CAS 7440-67-7)

Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung

Beryllium (CAS 7440-41-7)

Andere EU Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung

Aluminium (CAS 7429-90-5)

Beryllium (CAS 7440-41-7)

Kupfer (CAS 7440-50-8)

Zirconium (CAS 7440-67-7)

Andere Verordnungen	Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet. Schwangere Frauen dürfen mit dem Produkt nicht arbeiten, wenn ein auch nur geringes Risiko der Exposition besteht.
Nationale Vorschriften	Nationale Verordnungen für Arbeit mit chemischen Hilfsstoffen befolgen. Gemäß der EU-Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz, in der geänderten Fassung, dürfen junge Menschen unter 18 Jahren mit diesem Produkt nicht arbeiten.

Wassergefährdungsklasse (WGK)

AwSV WGK2

15.2. Stoff sicherheitsbeurteilung Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen	Steht nicht zur Verfügung.
Referenzen	Steht nicht zur Verfügung.
Schulungsinformationen	Steht nicht zur Verfügung.
Haftungsausschluss	Dieses Dokument wurde mit Daten aus Quellen erstellt, die als technisch zuverlässig gelten, und die Informationen werden als korrekt angesehen. Materion gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien bezüglich der Korrektheit der hier enthaltenen Informationen ab. Materion kann nicht alle Bedingungen voraussehen, unter denen diese Informationen und seine Produkte verwendet werden, und auch die tatsächlichen Verwendungsbedingungen entziehen sich seiner Kontrolle. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, alle verfügbaren Informationen zu beurteilen, wenn dieses Produkt für eine besondere Anwendung eingesetzt wird, und alle Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene einzuhalten.
Sonstige Angaben	Korrigierte Gesundheitsgefahr Klassifikationen.