

# SICHERHEITSDATENBLATT

## Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

<b>Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs</b>	Amorphous Alloy LM-601Modified
<b>Zulassungsnummer</b>	-
<b>Aktenzeichen</b>	M35
<b>Synonyme</b>	Kein(e,er).
<b>Ausgabedatum</b>	01-Februar-2016
<b>Versionsnummer</b>	03
<b>Revisionsdatum</b>	06-Mai-2021
<b>Datum des Inkrafttretens</b>	22-Januar-2021

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

<b>Identifizierte Verwendungen</b>	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung Sonstiges: Herstellung von medizinischen und Verteidigung
------------------------------------	--

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### Lieferant

<b>Firmenname</b>	Materion Brush Inc.
<b>Anschrift</b>	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124 US

#### Abteilung

<b>Telefon</b>	1.216.383.4019
<b>E-Mail-Adresse</b>	ehs@materion.com
<b>Kontaktperson</b>	Theodore Knudson

### 1.4. Notrufnummer

1.216.383.4019

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

<b>Verwendungen, von denen abgeraten wird</b>	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk) Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
---	--

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### Lieferant

<b>Firmenname</b>	Materion Brush Inc.
<b>Anschrift</b>	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124 US

#### Abteilung

<b>Telefon</b>	1.216.383.4019
<b>E-Mail-Adresse</b>	ehs@materion.com
<b>Kontaktperson</b>	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 beim Verschlucken.
Akute inhalative Toxizität	Kategorie 2	H330 - Tödlich beim Einatmen.
Schwere Augenschäden/Augenreizung	Kategorie 2	

Sensibilisierung durch Hautkontakt	Kategorie 1	H317 - Kann allergische Hautreaktion verursachen.
Krebserzeugende Wirkung	Kategorie 1B	H350i - Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kategorie 3 Reizung der Atemwege	H335 - Kann Atemreizung verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kategorie 1 (Atemungssystem)	H372 - Schädigt die Organe (Atemungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

**Gefahrenübersicht** Kann Krebs erzeugen beim Einatmen. Kann, beim Einatmen, Symptome von Allergie oder Asthma oder Atemschwierigkeiten verursachen. Verursacht Organschäden durch längere oder wiederholte Exposition.

## 2.2. Kennzeichnungselemente

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

**Enthält:** Aluminium, Beryllium, COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID), NICKEL-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM], ZIRKONIUM-PULVER, TROCKEN (NON PYROPHORIC)

#### Gefahrenpiktogramme



#### Signalwort

Gefahr

#### Gefahrenbezeichnungen

H301	Giftig beim Verschlucken.
H317	Kann allergische Hautreaktion verursachen.
H330	Tödlich beim Einatmen.
H335	Kann Atemreizung verursachen.
H350i	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
H372	Schädigt die Organe (Atemungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

## Vorsorgliche Angaben

### Verhütung

P201	Vor der Verwendung Spezialanweisungen einholen.
P202	Erst handhaben, wenn alle Sicherheitsanweisungen gelesen und verstanden sind.
P260	Staub/Rauch nicht einatmen.
P264	Nach der Handhabung gründlich waschen.
P270	Während dem Einsatz dieses Produkts weder essen, trinken noch rauchen.
P272	Kontaminierte Arbeitskleidung muss am Arbeitsplatz verbleiben.
P280	Schutzhandschuhe/-kleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
P285	Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

### Intervention

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	Verunreinigte Kleidung vor dem Wiedergebrauch waschen.

### Lagerung

P405	Unter Verschluss lagern.
------	--------------------------

### Entsorgung

P501	Entsorgung des Inhalts/Behälters gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationaler Vorschriften.
------	--

**Zusätzliche Angaben auf dem Etikett** Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte die Abteilung Product Stewardship +1.216.383.4019.

**2.3. Sonstige Gefahren** Keine bekannt.

## Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

## Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
ZIRKONIUM-PULVER, TROCKEN (NON PYROPHORIC)	55 - 71	7440-67-7 231-176-9	-	040-002-00-9	
					<b>Einstufung:</b> 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
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID)	25 - 35	7440-50-8 231-159-6	01-2119480154-42-0080	-	
					<b>Einstufung:</b> -
Aluminium	2 - 5	7429-90-5 231-072-3	01-2119529243-45-0056	013-002-00-1	
					<b>Einstufung:</b> -
NICKEL-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM]	2 - 5	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
					<b>Einstufung:</b> Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373
Beryllium	0 - 0,1	7440-41-7 231-150-7	01-2119487146-32-0000	004-001-00-7	#
					<b>Einstufung:</b> 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 medizinische Fachkräfte über den/die beteiligten Stoff(e) Bescheid wissen sind und Maßnahmen zum Selbstschutz treffen. Verunreinigte Kleidung vor dem Wiedergebrauch 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

Betroffenen an die frische Luft bringen und in einer bequemen Atemposition ruhig halten. Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung an Opfern durchführen, die die Substanz eingeatmet haben. Künstliche Beatmung mit Hilfe einer Taschen-Beatmungsмаске mit Einwegventil oder mit einem anderen geeigneten medizinischer Beatmungsgerät einleiten. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. 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 abspülen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen. Augen sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten, unter gelegentlichem Heben der unteren und oberen Augenlider auswaschen.

#### Verschlucken

Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen ohne vorherige Anweisung der Giftnotrufzentrale. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf nach unten halten, damit kein Mageninhalt in die Lungen gerät. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung an Opfern durchführen, die die Substanz geschluckt haben. Künstliche Beatmung mit Hilfe einer Taschen-Beatmungsмаске mit Einwegventil oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Beatmungsgerät einleiten. Sofortiges Erbrechen herbeiführen nach Anweisung durch medizinisches Personal. Niemals etwas durch den Mund einflößen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann die Atemwege reizen. Kann allergische Hautreaktion verursachen. Fortgesetzte Einwirkung 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** Nicht verfügbar.

### 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** Nicht verfügbar.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** Feuerwehrleute müssen vollständige Schutzausrüstung tragen, einschließlich Atemschutzgerät.

**Besondere Brandbekämpfungsmaßnahmen** Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Abwasser 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** Nicht notwendiges Personal aus dem Bereich 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** Nicht notwendiges Personal aus dem Bereich 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). Das Ausfließen des Materials verhindern, wenn dies ohne Risiko möglich ist. Mit einer Plastikplane abdecken, um die Ausbreitung zu minimieren. 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 geben. Nach dem Entfernen des Produkts den Bereich mit Wasser spülen.

Kleine Mengen ausgetretenes Material: 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.

Nicht verfügbar.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

## Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vor der Verwendung Spezialanweisungen einholen. Erst handhaben, wenn alle Sicherheitsanweisungen gelesen und verstanden sind. Bildung und Anreicherung von Staub möglichst gering halten. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und Kleidung vermeiden. Längere Exposition vermeiden. Nicht kosten oder verschlucken. Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Muss nach Möglichkeit in geschlossenen Systemen gehandhabt werden. Nur draußen oder an einem gut belüfteten Ort verwenden. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung. Nach der Handhabung Hände gründlich waschen. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Nicht verfügbar.

## Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

##### Österreich . TRK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001

Inhaltsstoffe	Typ	Wert	Form
Beryllium (CAS 7440-41-7)	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	0,008 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
	TWA	0,002 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
NICKEL-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	2 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub.
	TWA	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub.

##### Österreich. MAK-Liste, OEL-Verordnung (GwV), BGBl. II, Nr. 184/2001

Inhaltsstoffe	Typ	Wert	Form
Aluminium (CAS 7429-90-5)	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	20 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)	MAK	1 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
		0,1 mg/m <sup>3</sup>	Dampf und lungengängiger Staub.
	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	4 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
	0,4 mg/m <sup>3</sup>	Dampf und lungengängiger Staub.	

**Österreich. MAK-Liste, OEL-Verordnung (GwV), BGBl. II, Nr. 184/2001**

Inhaltsstoffe	Typ	Wert	Form
ZIRKONIUM-PULVER, TROCKEN (NON PYROPHORIC) (CAS 7440-67-7)	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

**EU. AGW, Richtlinie 2004/37/EG, über Karzinogene und Mutagene aus Anhang III, Teil A**

Inhaltsstoffe	Typ	Wert	Form
Beryllium (CAS 7440-41-7)	TWA	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

**Biologische Grenzwerte**

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

**Empfohlene****Überwachungsmethoden**

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)**

Nicht verfügbar.

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)**

Nicht verfügbar.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Angemessene technische Kontrollmaßnahmen

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

Erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen. 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.

#### Körperschutz

##### - 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

Pressluftatemgerät tragen (SCBA - Self-Contained Breathing Apparatus) Bei tatsächlicher oder potenzieller Überschreitung der Expositionsgrenzen am Arbeitsplatz für lungengängige Exposition müssen geprüfte Atemgeräte gemäß Anleitung eines Industriehygiespezialisten 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. Benutzte Arbeitskleidung sollte nicht außerhalb des Arbeitsbereichs getragen werden.

#### 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

#### Erscheinungsbild

##### Aggregatzustand

Feststoff.

##### Form

Verschiedene Formen.

##### Farbe

Metallisch.

#### Geruch

Nicht verfügbar.

#### Geruchsschwelle

Nicht zutreffend.

#### pH-Wert

Nicht zutreffend.

<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	660 °C (1220 °F) geschätzt
<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	2327 °C (4220,6 °F) geschätzt
<b>Flammpunkt</b>	Nicht zutreffend.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht zutreffend.
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Nicht zutreffend.

#### **Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen**

<b>Untere Entzündbarkeitsgrenze (%)</b>	Nicht zutreffend.
<b>Obere Entzündbarkeitsgrenze (%)</b>	Nicht zutreffend.
<b>Explosionsgrenze – untere (%)</b>	Nicht zutreffend.
<b>Explosionsgrenze – obere (%)</b>	Nicht zutreffend.

<b>Dampfdruck</b>	0,44 hPa geschätzt
<b>Dampfdichte</b>	Nicht zutreffend.
<b>Relative Dichte</b>	Nicht verfügbar.
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Löslichkeit (Wasser)</b>	Nicht zutreffend.
<b>Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)</b>	Nicht verfügbar.
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Nicht zutreffend.
<b>Zersetzungspunkt</b>	Nicht zutreffend.
<b>Viskosität</b>	Nicht zutreffend.
<b>Explosionsgefahr</b>	Nicht explosiv.
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	Nicht oxidierend.

#### **9.2. Sonstige Angaben**

<b>Dichte</b>	7,29 g/cm <sup>3</sup> geschätzt
<b>Spezifisches Gewicht</b>	7,29 geschätzt

### **Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**

<b>10.1. Reaktivität</b>	Das Produkt ist stabil und unter normalen Gebrauchs-, Lager- oder Transportbedingungen nicht reaktiv.
<b>10.2. Chemische Stabilität</b>	Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
<b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
<b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen</b>	Kontakt mit unverträglichen Materialien.
<b>10.5. Unverträgliche Materialien</b>	Starke Säuren.
<b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	Bei Zersetzung dieses Produktes können reizauslösende und/oder toxische Gase und Rauchgase freigesetzt werden.

### **Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**

<b>Allgemeine Angaben</b>	Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.
---------------------------	---

#### **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

<b>Einatmen</b>	Sensibilisierung durch Einatmen möglich. Kann, beim Einatmen, Symptome von Allergie oder Asthma oder Atemschwierigkeiten verursachen. Kann die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.
-----------------	--



<b>Hautkontakt</b>	Kann allergische Hautreaktion verursachen.
<b>Augenkontakt</b>	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Augen.
<b>Verschlucken</b>	Giftig beim Verschlucken.
<b>Symptome</b>	Atemstörung.
<b>11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen</b>	
<b>Akute Toxizität</b>	Kann, beim Einatmen, Symptome von Allergie oder Asthma oder Atemschwierigkeiten verursachen. Kann allergische Hautreaktion verursachen.
<b>Hautverätzung/ -reizung</b>	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.
<b>Schwere Augenschäden/Augenreizung</b>	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Augen.
<b>Atemsensibilisierung</b>	Kann, beim Einatmen, Symptome von Allergie oder Asthma oder Atemschwierigkeiten verursachen.
<b>Sensibilisierung durch Hautkontakt</b>	Kann allergische Hautreaktion verursachen.
<b>Mutagenität an Keimzellen</b>	Aufgrund technischer Unmöglichkeit, die Daten zu generieren, ist eine Einstufung nicht möglich.
<b>Krebserzeugende Wirkung</b>	Krebsgefahr.

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

Beryllium (CAS 7440-41-7)	1 Krebserzeugend für den Menschen.
NICKEL-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	2B Möglicherweise krebserzeugend für den Menschen.

<b>Reproduktionstoxizität</b>	Nicht kennzeichnungspflichtig.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	Kann, beim Einatmen, Symptome von Allergie oder Asthma oder Atemschwierigkeiten verursachen.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	Kann die Organe (Atmungssystem) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen schädigen.
<b>Aspirationsgefahr</b>	Aufgrund technischer Unmöglichkeit, die Daten zu generieren, ist eine Einstufung nicht möglich.
<b>Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben</b>	Nicht verfügbar.
<b>Sonstige Angaben</b>	Symptome können verzögert auftreten.

**Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Produkt	Spezies	Testergebnisse
Amorphous Alloy LM-601Modified		
<b>Wasser-Akut</b>		
Fische	LC50	Fische
		0,209 mg/l, 96 Stunden geschätzt
<b>Inhaltsstoffe</b>		
<b>Spezies</b>		
<b>Testergebnisse</b>		
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)		
<b>Wasser-Akut</b>		
Crustacea	EC50	Blaukrabbe ( <i>Callinectes sapidus</i> )
		0,0031 mg/l
Fische	LC50	Fettkopfelritze ( <i>Pimephales promelas</i> )
		0,0219 - 0,0446 mg/l, 96 Stunden
NICKEL-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)		
<b>Wasser-Akut</b>		
Fische	LC50	Forelle ,donaldson trout ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )
		0,06 mg/l, 4 Tage

\* Die Schätzungen für das Produkt können auf zusätzlichen, nicht angegebenen Bestandteildaten beruhen.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Es liegen keine Daten über die Abbaubarkeit des Produktes vor.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial** Nicht verfügbar.

<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)</b>	Nicht verfügbar.
<b>Biokonzentrationsfaktor (BCF)</b>	Nicht verfügbar.
<b>12.4. Mobilität im Boden</b>	Nicht verfügbar.
<b>12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.
<b>12.6. Andere schädliche Wirkungen</b>	Nicht verfügbar.

## Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

<b>Restabfall</b>	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).
<b>Verunreinigte Verpackungen</b>	Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
<b>EU Abfallcode</b>	Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.
<b>Entsorgungsmethoden / Informationen</b>	Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Entsorgung des Inhalts/Behälters gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften.
<b>Spezielle Vorsichtsmassnahmen</b>	Beim Entsorgen alle zutreffenden 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 (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), 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)  
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)  
NICKEL-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (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.

**Gebrauchsbeschränkungen**

**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-PULVER ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)  
ZIRKONIUM-PULVER, TROCKEN (NON PYROPHORIC) (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)  
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)  
ZIRKONIUM-PULVER, TROCKEN (NON PYROPHORIC) (CAS 7440-67-7)

**Sonstige Vorschriften**

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.

**15.2.**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**Stoffsicherheitsbeurteilung**

**Abschnitt 16: Sonstige Angaben**

**Liste der Abkürzungen**

Nicht verfügbar.

**Referenzen**

Nicht verfügbar.

**Informationen über Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs**

Nicht verfügbar.

**Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgeschrieben Gefahrenhinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben**

H228 Entzündlicher Feststoff.  
H250 Fängt an der Luft spontan Feuer.  
H251 Selbsterhitzungsfähig; kann Feuer fangen.  
H261 Setzt bei Berührung mit Wasser entzündliche Gase frei.  
H315 Verursacht Hautreizung.  
H317 Kann allergische Hautreaktion verursachen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H335 Kann Atemreizung verursachen.  
H350i Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.  
H351 Steht im Verdacht, Krebs zu verursachen.  
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Hautkontakt.  
H372 Schädigt die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.  
H373 Kann durch längere oder wiederholte Exposition Organschäden verursachen.

**Angaben zur Revision**  
**Schulungsinformationen**  
**Haftungsausschluss**

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren: Verhütung

Nicht verfügbar.

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.