



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

#### 1.1. Produktidentifikator

<b>Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs</b>	Beryllium Metal - Matrix Composite (E-20-, E-40 and E-60)
<b>Zulassungsnummer</b>	-
<b>Aktenzeichen</b>	M08
<b>Synonyme</b>	Beryllium-based MMC, E-Stoff
<b>Ausgabedatum</b>	20-Juli-2017
<b>Versionsnummer</b>	02
<b>Revisionsdatum</b>	26-März-2019
<b>Datum des Inkrafttretens</b>	20-Juli-2017

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Produktinformationsblatt

##### Lieferant

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

##### Abteilung

**Telefon** 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

**Identifizierte Verwendungen** Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
Offshore-Industrie  
Metallerzeugung und-bearbeitung, einschließlich Legierungen  
Herstellung von Metallerzeugnissen, ausgenommen Maschinen und Ausrüstungen  
Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Geräten  
Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Geräte, Fahrzeuge, sonstiger Fahrzeugbau  
Strom, Dampf, Gas, Wasser und Abwasser  
Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung  
Sonstiges: Herstellung von medizinischen und Verteidigung

**Verwendungen, von denen abgeraten wird** Professionelle Nutzung: Public Domain (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerker)  
Gießen, Schleifen oder Polieren von berylliumhaltigen Legierungen durch Künstler;  
Gießen, Schleifen oder Polieren von berylliumhaltigen Legierungen für Zahnkronen, Geräte oder Prothetik;  
Gießen, Schleifen oder Polieren von Beryllium-haltigen Legierungen für Schmuck

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Produktinformationsblatt

##### Lieferant

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

##### Abteilung

**Telefon** 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

Sensibilisierung durch Hautkontakt	Kategorie 1	H317 - Kann allergische Hautreaktion verursachen.
Krebserzeugende Wirkung (einatmen)	Kategorie 1B	H350i - Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kategorie 1 (Atmungssystem)	H372 - Schädigt die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

##### Gefahrenübersicht

GEFAHR

Tödlich beim Einatmen. Sehr giftig. Gesundheitsschädlich bei Absorption durch die Haut. Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Augen. Krebsgefahr. Kann allergische Hautreaktion verursachen. Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich. Kann, beim Einatmen, Symptome von Allergie oder Asthma oder Atemschwierigkeiten verursachen. Mögliche Risiken für die Fortpflanzung. Verursacht Organschäden. Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition. Beim Eindringen in Wasserwege umweltgefährdend.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

**Enthält:** Beryllium, Berylliumoxid

##### Gefahrenpiktogramme



**Signalwort**

Gefahr

##### Gefahrenbezeichnungen

H317	Kann allergische Hautreaktion verursachen.
H350i	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
H372	Schädigt die Organe (Atmungsorgane) 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

P304 + P340	Bei Einatmen: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P302 + P350	Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser waschen.
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.

##### 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
Beryllium	29 - 72	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				
Berylliumoxid	28 - 71	1304-56-9 215-133-1	-	004-003-00-8	
<b>Einstufung:</b>	-				

#### Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

DSD : Directive 67/548/CEE.

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

## Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Angaben

In Kontakt gekommene oder betroffene Personen unter ärztliche Aufsicht stellen/ärztlichen Rat einholen. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen. 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

Bei Auftreten von Symptomen betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemnot kann Sauerstoff erforderlich sein. 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.

##### Hautkontakt

Verunreinigte Kleidung ausziehen und vor dem Wiedergebrauch waschen. 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

Augen sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten, unter gelegentlichem Heben der unteren und oberen Augenlider auswaschen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn die Symptome anhalten.

##### Verschlucken

Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Sofortiges Erbrechen herbeiführen nach Anweisung durch medizinisches Personal. Niemals etwas durch den Mund einflößen.

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

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 zutreffend.

### 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** In fester Form stellt dieses Material keine speziellen Aufräumen Probleme. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.

**Einsatzkräfte** Nicht verfügbar.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen** Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Im Fall eines Austretens oder unbeabsichtigter Freisetzung die zuständigen Stellen gemäß aller geltenden Bestimmungen benachrichtigen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung** In Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften säubern.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte** Angaben zum persönlichen Schutz sind Abschnitt 8 des Produktinformationsblatts zu entnehmen. Angaben zur Abfallentsorgung sind Abschnitt 13 des Produktinformationsblatts zu entnehmen.

## 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/Rauch nicht einatmen. Schutzhandschuhe/-kleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Atemschutz tragen. Nach der Handhabung gründlich waschen. Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Arbeitskleidung muss am Arbeitsplatz verbleiben.

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

Unter Verschluss aufbewahren. Kontakt mit Säuren und Laugen vermeiden. Kontakt mit Oxidationsmitteln vermeiden.

### 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 Liste, 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.
Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	0,008 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
	TWA	0,002 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

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. 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

Nicht verfügbar.

**Augen-/Gesichtsschutz** 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** Handschuhe tragen, um Kontakt mit Partikeln oder Lösungen zu vermeiden. Zum Schutz vor Metallschnitten und Hautabschürfungen Handschuhe tragen.

**- Sonstige Schutzmaßnahmen** Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden. 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** 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** Nicht zutreffend.

**Hygienemaßnahmen** Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

**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**

<b>Aggregatzustand</b>	Feststoff.
<b>Form</b>	Verschiedene Formen.
<b>farbe</b>	Grau.
<b>Geruch</b>	Nicht verfügbar.
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht zutreffend.
<b>pH-Wert</b>	Nicht zutreffend.
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	1287 °C (2348,6 °F) geschätzt
<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	2970 °C (5378 °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.

**Dampfdruck** 3,36 hPa geschätzt

<b>Dampfdichte</b>	Nicht zutreffend.
<b>Relative Dichte</b>	Nicht zutreffend.
<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>	2,43 g/cm <sup>3</sup> geschätzt
<b>Entzündlichkeit</b>	Nicht zutreffend.
<b>Spezifisches Gewicht</b>	2,43 geschätzt

## Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

<b>10.1. Reaktivität</b>	Nicht verfügbar.
<b>10.2. Chemische Stabilität</b>	Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
<b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.
<b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen</b>	Staubbildung vermeiden. Kontakt mit Säuren. Kontakt mit Laugen.
<b>10.5. Unverträgliche Materialien</b>	Starke Säuren, Laugen und Oxidationsmittel.
<b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## 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>	Kann die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.
<b>Hautkontakt</b>	Kann allergische Hautreaktion verursachen.
<b>Augenkontakt</b>	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.
<b>Verschlucken</b>	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.

<b>Symptome</b>	Atemstörung.
-----------------	--------------

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Akute Toxizität</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Hautverätzung/ -reizung</b>	Kann allergische Hautreaktion verursachen.
<b>Schwere Augenschäden/Augenreizung</b>	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Augen.
<b>Atemsensibilisierung</b>	Kann die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.
<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.
Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)	1 Krebserzeugend für den Menschen.

<b>Reproduktionstoxizität</b>	Nicht kennzeichnungspflichtig.
-------------------------------	--------------------------------

<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	Nicht kennzeichnungspflichtig.
--	--------------------------------



<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

<b>12.1. Toxizität</b>	Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine Daten zur Toxizität angegeben.
<b>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</b>	Es liegen keine Daten über die Abbaubarkeit des Produktes vor.
<b>12.3. Bioakkumulationspotenzial</b>	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>	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>	Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen.
<b>EU Abfallcode</b>	Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden. Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.
<b>Entsorgungsmethoden / Informationen</b>	Das Material sollte, wenn möglich, wieder verwertet werden. Empfehlungen zur Entsorgung beruhen auf der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss gemäß aktuell geltenden Gesetzen und Verordnungen und den Produkteigenschaften zum Entsorgungszeitpunkt erfolgen.

## 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**

Nicht eingetragen.

**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)

Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)

**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)

Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)

**Andere EU Vorschriften**

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

Beryllium (CAS 7440-41-7)

Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)

**Nationale Vorschriften**

Gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz dürfen Personen unter 18 Jahren nicht mit diesem Produkt arbeiten.

**15.2.**

**Stoffsicherheitsbeurteilung**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**Abschnitt 16: Sonstige Angaben**

**Liste der Abkürzungen**

Nicht verfügbar.

**Referenzen**

Nicht verfügbar.

**Schulungsinformationen**

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

**Haftungsausschluss**

Um Missverständnisse oder falsche Annahmen seitens des Empfängers der Sicherheitsinformationen zu vermeiden, muss hier klargestellt werden, dass die bereitgestellten Informationen nicht in der Form eines Sicherheitsdatenblatts sind, sondern ein freiwilliges Produktinformationsblatt sind, das eng an die Richtlinien des Sicherheitsdatenblatts angelegt ist – COMMISSION REGULATION (EU) Nr. 453/2010 vom 20. Mai 2010 (REACH/SDS).

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**

Überarbeitete Informationen in Abschnitt 3.