

SICHERHEITSDATENBLATT

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

1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes	Beryllium Oxide Powder
Identifikationsnummer	004-003-00-8 (Indexnummer)
Registrierungsnummer	01-211948713437-0000
Aktenzeichen	M02
Synonyme	Berylliumoxid * BeO * UOX * GCHF
Ausgabedatum	27-April-2017
Überarbeitungsnummer	03
Datum der Überarbeitung	04-Mai-2021
Datum des Inkrafttretens	20-Januar-2021

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

Identifizierte Verwendungen	Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
------------------------------------	---

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Materion Brush Inc.
6070 Parkland Boulevard
Mayfield Heights, OH 44124
Vereinigte Staaten
ehs@materion.com
www.materion.com
+1.216.383.4019

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

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

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Materion Brush Inc.
6070 Parkland Boulevard
Mayfield Heights, OH 44124
Vereinigte Staaten
ehs@materion.com
www.materion.com
+1.216.383.4019

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Die Substanz wurde auf ihre physischen, 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.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2	H315 - Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung Reizung der Augen	Kategorie 2	H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1	H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Karzinogenität (Einatmung)	Kategorie 1B	H350i - Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kategorie 3 Reizung der Atemwege	H335 - Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kategorie 1 (Atmungssystem)	H372 - Schädigt die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

Gefahrenübersicht

GEFAHR

Lebensgefahr bei Einatmen. Sehr giftig. Gesundheitsschädlich bei Berührung mit den Augen. Krebsgefahr. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Enthält:

Berylliumoxid

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H301	Giftig bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
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

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 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

3.1. Stoffe

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Berylliumoxid	100	1304-56-9 215-133-1	01-211948713437-0000	004-003-00-8	#

Einstufung: Acute Tox. 3;H301, Skin Irrit. 2;H315, Skin Sens. 1;H317, Eye Irrit. 2;H319, Acute Tox. 2;H330, 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. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten. 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

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

Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen 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 Reaktionen 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 Feuerwehrleute 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 In fester Form stellt dieses Material keine speziellen Aufräumen Probleme. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen.

Einsatzkräfte Steht nicht zur Verfügung.

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 Gemäß allen geltenden Vorschriften reinigen.

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 Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Die Bildung und Ansammlung von Staub minimieren. Staub/Rauch nicht einatmen. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Atemschutz tragen. Nach Gebrauch 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 Steht nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

Material	Typ	Wert	Form
Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)	AGW	0,00014 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		0,00006 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

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

Material	Typ	Wert	Form
Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)	TWA	0,0002 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.

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.

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 Reinigungs-/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.

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

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**

Steht nicht zur Verfügung.

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.
Hautschutz	
- 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 anwendbar.
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

Aussehen

Aggregatzustand	Feststoff.
Form	Pulver.
Farbe	Klar. Schwach Weiß
Geruch	Nicht anwendbar.
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar.
pH-Wert	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	2530 °C (4586 °F)
Siedebeginn und Siedebereich	3787 °C (6848,6 °F)
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 < 0,0000001 kPa (25 °C (77 °F))

Materialbezeichnung: Beryllium Oxide Powder

2254 Versionsnummer: 03 Überarbeitet am: 04-Mai-2021 Ausgabedatum: 27-April-2017

SDS GERMANY

6 / 11

Dampfdichte	Nicht anwendbar.
Relative Dichte	Nicht anwendbar.
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit (in Wasser)	Nicht anwendbar.
Löslichkeit (andere)	Nicht anwendbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht anwendbar.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur	Nicht anwendbar.
Viskosität	Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.

9.2. Sonstige Angaben

Dichte	3,01 g/cm ³ geschätzt
Molekülformel	Be-O
Molekulargewicht	25,01 g/mol
Spezifisches Gewicht	3,01

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

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

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen	Kann die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.
Hautkontakt	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Augenkontakt	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.
Verschlucken	Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.

Symptome	Atemstörung.
-----------------	--------------

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kann allergische Reaktionen verursachen.
Schwere Augenschädigung Reizung der Augen	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit den Augen.
Sensibilisierung der Atemwege	Kann die Organe (Atmungsorgane) bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.
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)

Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)	1 Krebserzeugend für den Menschen.
-------------------------------	------------------------------------

Reproduktionstoxizität	Nicht kennzeichnungspflichtig.
-------------------------------	--------------------------------

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Nicht kennzeichnungspflichtig.
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	Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).
Kontaminiertes Verpackungsmaterial	Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen.
EU Abfallcode	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.
Entsorgungsmethoden / Informationen	Das Material sollte, wenn möglich, recycled 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. UN-Nummer	UN1566
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	BERYLLIUMVERBINDUNG, N.A.G.
14.3. Transportgefahrenklassen	
Klasse	6.1(PGI, II)
Nebengefahren	6.1(PGI, II)
Label(s)	6.1
Gefahr Nr. (ADR)	60
Tunnelbeschränkungscode	D/E
14.4. Verpackungsgruppe	II
14.5. Umweltgefahren	Nein.
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Steht nicht zur Verfügung.

RID

14.1. UN-Nummer	UN1566
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	BERYLLIUMVERBINDUNG, N.A.G.

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse 6.1(PGI, II)
Nebengefahren 6.1(PGI, II)
Label(s) 6.1

14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Nein.

14.6. Besondere Steht nicht zur Verfügung.

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADN

14.1. UN-Nummer UN1566

14.2. Ordnungsgemäße Berylliumverbindung, n.a.g.

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse 6.1(PGI, II)
Nebengefahren 6.1(PGI, II)
Label(s) 6.1

14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Nein.

14.6. Besondere Steht nicht zur Verfügung.

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

IATA

14.1. UN number UN1566

14.2. UN proper shipping name Beryllium compound, n.o.s.

14.3. Transport hazard class(es)

Class 6.1(PGI, II)
Subsidiary risk -

14.4. Packing group II

14.5. Environmental hazards No.

ERG Code 6L

14.6. Special precautions for user Not available.

Other information

Passenger and cargo aircraft Allowed with restrictions.

Cargo aircraft only Allowed with restrictions.

IMDG

14.1. UN number UN1566

14.2. UN proper shipping name BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.

14.3. Transport hazard class(es)

Class 6.1(PGI, II)
Subsidiary risk -

14.4. Packing group II

14.5. Environmental hazards

Marine pollutant No.

EmS F-A, S-A

14.6. Special precautions for user Not available.

ADN; ADR; RID





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

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.

Beschränkungen für die Verwendung

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

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

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

Berylliumoxid (CAS 1304-56-9)

Andere Verordnungen

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

Nationale Vorschriften

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

Störfallverordnung

50 TONNEN

MAK Liste III Liste

Kategorie 1

Wassergefährdungsklasse (WGK)

AwSV

WGK3

15.2. Stoff sicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoff sicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen

Steht nicht zur Verfügung.

Referenzen

Steht nicht zur Verfügung.

Informationen über Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs

Die Einstufung für Gesundheit und Umweltgefahren wurde abgeleitet aus einer Kombination von Rechenverfahren und, falls verfügbar, Testdaten.

Angaben zur Revision

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren: Prävention
ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen:
Geeignete technische Steuerungseinrichtungen
Physikalische und chemische Eigenschaften. Multiple Eigenschaften

Schulungsinformationen

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

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.