



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs	Metallized Alumina Ceramic
Synonyme	Aluminiumoxid , Alumina, Al ₂ O ₃ , Durox AL, Durox UHP
Aktenzeichen	C22
Ausgabedatum	22-Aug-2018
Überarbeitungsnummer	01

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

Identifizierte Verwendungen	Steht nicht zur Verfügung.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Unbekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Produktinformationsblatt

Lieferant

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

Abteilung

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

1.4. Notrufnummer

1.216.383.4019

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

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

Gesundheitsgefahren

Schwere Augenschädigung Reizung der Augen	Kategorie 2	H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung der Atemwege	Kategorie 1	H334 - Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1	H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Karzinogenität	Kategorie 1A	H350 - Kann Krebs erzeugen.
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2	H361 - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kategorie 3 Reizung der Atemwege	H335 - Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kategorie 2 (Atmungssystem)	H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Gefahrenübersicht

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Kann Krebs erzeugen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Mögliche ungünstige Auswirkungen auf die Fortpflanzung. Einwirkung über längere Zeit kann chronische Effekte hervorrufen. Die Exposition am Arbeitsplatz gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Enthält: Aluminiumoxid, Gold, Molybdän, Nickel, Siliciumdioxid, Titan, Wolfram

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sicherheitshinweise

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P272 Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P284 Atemschutz tragen.

Reaktion

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/waschen.
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P342 + P311 Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P362 + P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Lagerung

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung

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

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

2.3. Sonstige Gefahren Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Aluminiumoxid	80 - 95	1344-28-1 215-691-6	-	-	
Einstufung:	-				
Molybdän	0 - 10	7439-98-7 231-107-2	-	-	
Einstufung:	-				
Nickel	0 - 10	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
Einstufung:	Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373				7,S
Siliciumdioxid	0 - 4	14808-60-7 238-878-4	-	-	
Einstufung:	Carc. 1A;H350				

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Mangan	0 - 2	7439-96-5 231-105-1	-	-	#
Einstufung:	-				
Titan	0 - 2	7440-32-6 231-142-3	-	-	
Einstufung:	-				
Wolfram	0 - 2	7440-33-7 231-143-9	-	-	
Einstufung:	-				
Gold	0 - 1	7440-57-5 231-165-9	-	-	
Einstufung:	-				

Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

#: Für diesen Stoff gibt es einen Grenzwert bzw. Grenzwerte der Union für die Exposition am Arbeitsplatz.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben

In Kontakt gekommene oder betroffene Personen unter ärztliche Aufsicht stellen/ärztlichen Rat einholen. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen). Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

An die frische Luft bringen. Einen Arzt rufen, falls Symptome auftreten oder anhalten sollten.

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.

Augenkontakt

Mit Wasser spülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn sich Reizung entwickelt und anhält.

Verschlucken

Mund ausspülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Dermatitis. Ausschlag. Einwirkung über längere Zeit kann chronische Effekte hervorrufen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt. Betroffene Person unter Beobachtung halten. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren

Keine Angaben über ungewöhnliche Brand- oder Explosionsgefahr.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wasserdampf. Schaum. Trockenpulver. Trockener Sand. Kohlendioxid (CO₂).

Ungeeignete Löschmittel

Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann. Kohlendioxid (CO₂).

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Im Brandfall schweres Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.

Spezielle Brandbekämpfungsmaßnahmen

Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist.

Besondere Löschhinweise

Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Unnötiges Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. 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. Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8 des SDB's.

Einsatzkräfte

Unnötiges Personal fernhalten. Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, siehe Abschnitt 8 im SDB.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Material in geeignete, verschließbare und entsprechend etikettierte Behälter geben.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Steht nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Bildung von Staub in der Luft auf ein Minimum beschränken. Staub nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und Kleidung vermeiden. Längeren Kontakt vermeiden. Schwangere oder stillende Frauen dürfen dieses Produkt nicht handhaben. Muss nach Möglichkeit in geschlossenen Systemen gehandhabt werden. Für ausreichend Belüftung sorgen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Unter Verschluss aufbewahren. Im fest verschlossenen Originalbehälter lagern. Von unverträglichen Stoffen fernhalten (Siehe Abschnitt 10 des MSDB).

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

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

Komponenten	Typ	Wert	Form
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	2 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.

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

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	MAK	5 mg/m ³	Einatembare Schwaden.
		5 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	20 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	MAK	10 mg/m ³	Einatembare Schwaden.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³ 0,5 mg/m ³ 2 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion. Einatembare Fraktion. Einatembare Fraktion.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	MAK	10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	20 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	MAK	0,15 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	MAK	5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.

Belgien. Expositionsgrenzwerte.

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	1 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	

Bulgarien. OEL-Werte. Verordnung Nr. 13 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	3,5 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,3 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	3 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,05 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,07 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Titan (CAS 7440-32-6)	TWA	1 mg/m ³	
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	1 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	

Kroatien. Expositionsgrenzwerte für gefährliche Stoffe am Arbeitsplatz (ELVs), Anhang 1 und 2, Naordne Novine, 13/09

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	- MAK	4 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m ³	Gesamtstaub.
Mangan (CAS 7439-96-5)	- MAK	0,5 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	- MAK	0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	- MAK	0,1 mg/m ³	
Wolfram (CAS 7440-33-7)	- MAK	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	3 mg/m ³	

Zypern OELs. Verordnung zur Kontrolle der Fabrikatmosphäre und von gefährlichen Stoffen in Fabriken, PI 311/73, in der geänderten Form.

Komponenten	Typ	Wert
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	5 mg/m ³
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1 mg/m ³

Tschechische Republik OELs. Regierungsdekret 361

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Mangan (CAS 7439-96-5)	Obergrenze	2 mg/m ³	
	TWA	1 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	Obergrenze	25 mg/m ³	
	TWA	5 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	Obergrenze	1 mg/m ³	
	TWA	0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.

Dänemark. Expositionsgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	MAK	5 mg/m ³	Insgesamt

**Dänemark. Expositionsgrenzwerte
Komponenten**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Mangan (CAS 7439-96-5)	MAK	2 mg/m ³	Einatembar.
		0,2 mg/m ³	Rauch.
		0,2 mg/m ³	Staub.
		0,1 mg/m ³	Einatembar.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	MAK	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	MAK	0,05 mg/m ³	Staub.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	MAK	0,3 mg/m ³	Insgesamt
		0,1 mg/m ³	Einatembar.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	MAK	5 mg/m ³	Staub.

Estland. OELs. Arbeitsplatzgrenzwerte gefährlicher Stoffe. (Anhang der Verordnung Nr. 293 vom 18. September 2001)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	4 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	10 mg/m ³	Gesamtstaub.
		0,2 mg/m ³	Gesamtstaub.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
		5 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	10 mg/m ³	Gesamtstaub.
		0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	

**Finnland. Grenzwert für Exposition am Arbeitsplatz
Komponenten**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.
		0,02 mg/m ³	Einatembar.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	0,5 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,01 mg/m ³	Einatembar.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,05 mg/m ³	Einatembar.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	

**Frankreich. Grenzwertwerte (VLEP) für berufsbedingte Exposition gegenüber Chemikalien in Frankreich,
INRS ED 984**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	VME	10 mg/m ³	
Mangan (CAS 7439-96-5)	VME	1 mg/m ³	Rauch.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	VME	0,1 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

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

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	4 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	1,5 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		0,2 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		0,02 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

**Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz
Komponenten**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	AGW	10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	AGW	1,25 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		0,2 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	AGW	0,02 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		0,006 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

Griechenland. OELs (Dekret-Nr. 90/1999, in der jeweils gültigen Fassung)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	5 mg/m ³	Inhalierbar
		10 mg/m ³	Einatembar.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1 mg/m ³	

Ungarn. OELs. Gemeinsamer Beschluss zur chemischen Sicherheit der Arbeitsplätze

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	6 mg/m ³	Einatembar.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	20 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	15 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	60 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	Obergrenze	0,1 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,15 mg/m ³	Einatembar.

Island. OELs. Verordnung 154/1999 über Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	10 mg/m ³	
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	2,5 mg/m ³	Gesamtstaub.
		1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	5 mg/m ³	Gesamtstaub.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,05 mg/m ³	Staub.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,3 mg/m ³	Gesamtstaub.
		0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	Staub.

Irland. Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	4 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m ³	Gesamte einatembare Staubmenge.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	Inhalierbarer Schwaden.
		0,2 mg/m ³	
		0,02 mg/m ³	Einatembare Schwaden.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	3 mg/m ³	Inhalierbarer Schwaden.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	3 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	

Italien. Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	1 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,1 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		0,02 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	3 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1,5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,025 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

Italien. Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert	Form
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	3 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

Lettland. OELs. Arbeitsplatzgrenzwerte chemischer Substanzen in der Arbeitsumgebung

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	6 mg/m ³	Zersetzung Aerosol.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	4 mg/m ³ 0,1 mg/m ³	Schweißschwaden.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,05 mg/m ³	
Titan (CAS 7440-32-6)	TWA	10 mg/m ³	

Lithuania. OELs. Limit Values for Chemical Substances, Allgemeine Anforderungen

Komponenten	Typ	Wert	Form
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	1 mg/m ³ 0,5 mg/m ³	Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	5 mg/m ³ 5 mg/m ³ 10 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion. Einatembare Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	

Niederlande. OEL-Werte (verpflichtend)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,075 mg/m ³	Lungengängiger Staub.

Norwegen. Verwaltungstechnische Normen für Schadstoffe am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	MAK	10 mg/m ³	
Mangan (CAS 7439-96-5)	MAK	1 mg/m ³ 0,1 mg/m ³	Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	MAK	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	MAK	0,05 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	MAK	0,3 mg/m ³ 0,1 mg/m ³ 5 mg/m ³	Gesamtstaub. Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	MAK	5 mg/m ³	

Polen. MAK-Werte. Verordnung hinsichtlich den maximal erlaubten Konzentrationen und Intensitäten gesundheitsschädlicher Faktoren am Arbeitsplatz, Anhang 1

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	2,5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	1,2 mg/m ³ 0,2 mg/m ³ 0,05 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion. Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	4 mg/m ³ 10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung		
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,25 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	2 mg/m ³ 0,3 mg/m ³	Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion.
Titan (CAS 7440-32-6)	TWA	10 mg/m ³ 30 mg/m ³	
Wolfram (CAS 7440-33-7)	Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung		
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.

Portugal. VLE-Werte. Norm über berufsbedingte Exposition gegenüber Chemikalien (NP 1796)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	10 mg/m ³	

Portugal. VLE-Werte. Norm über berufsbedingte Exposition gegenüber Chemikalien (NP 1796)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	3 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1,5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,025 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	

Romania. OELs/CMRs. Protection of workers from exposure to carcinogen and mutagen agents. Hotarâre Nr. 1093 din 16 august 2006, Annex 3

Komponenten	Typ	Wert	Form
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.

Rumänien OELs. Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	2 mg/m ³	Aerosol
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	5 mg/m ³	Aerosol
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	3 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	2 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,1 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Titan (CAS 7440-32-6)	TWA	10 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	15 mg/m ³	
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	2 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	6 mg/m ³	

Slowakei. OEL-Werte für Karzinogene und Mutagene. Verordnung Nr. 46/2002 über karzinogene und mutagene Stoffe

Komponenten	Typ	Wert	Form
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,05 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

Slowakei. OEL-Werte. Verordnung Nr. 300/2007 zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit mit Chemikalien

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	4 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		1,5 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		0,1 mg/m ³	
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,5 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	5 mg/m ³	
		5 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	

Slowenien OELs. Verordnungen über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Amtsblatt der Republik Slowenien)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,15 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

Slowenien OELs. Verordnungen über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Amtsblatt der Republik Slowenien)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	Einatembare Fraktion.

Spanien. Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	10 mg/m ³	
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,05 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	

Schweden. OELs. Work Environment Authority (Behörde für Arbeitsumfeld), arbeitsplatzbedingte Expositionsgrenzwerte (AFS 2015:7)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	5 mg/m ³	Gesamtstaub.
		2 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	Gesamtstaub.
		0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	5 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m ³	Gesamtstaub.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	Gesamtstaub.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	Gesamtstaub.

Sshweiz. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	3 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
		3 mg/m ³	Dampf und lungengängiger Staub.
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	24 mg/m ³	Dampf und lungengängiger Staub.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,5 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,15 mg/m ³	Lungengängiger Staub.

UK. EH40 Grenzwerte für Exposition am Arbeitsplatz (WELs Workplace Exposure Limits)

Komponenten	Typ	Wert	Form
Aluminiumoxid (CAS 1344-28-1)	TWA	4 mg/m ³	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m ³	Inhalierbarer Staub.
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,5 mg/m ³	
Molybdän (CAS 7439-98-7)	TWA	10 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	20 mg/m ³	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0,5 mg/m ³	
Siliciumdioxid (CAS 14808-60-7)	TWA	0,1 mg/m ³	Einatembar.
Wolfram (CAS 7440-33-7)	TWA	5 mg/m ³	
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	10 mg/m ³	

EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG

Komponenten	Typ	Wert	Form
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0,2 mg/m ³	Einatembare Fraktion.
		0,05 mg/m ³	Alveolengängige Fraktion.

Biologische Grenzwerte

Czech Republic. Limit Values for Indicators of Biological Exposure Tests in Urine and Blood, Annex 2, Tables 1 und 2, Government Decree 432/2003 Sb.

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Nickel (CAS 7440-02-0)	0,077 µmol/mmol	Nickel	Kreatinin in Urin	*
	0,04 mg/g	Nickel	Kreatinin in Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quelldokument.

Finland. HTP-arvot, App 2., Biologische Grenzwerte, (BRA/BGV), Social Affairs and Ministry of Health

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Nickel (CAS 7440-02-0)	0,1 umol/l	Nickel	Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quelldokument.

Ungarn. Gemeinsames Dekret Nr. 25/2000 (Anhang 2) über Chemische Sicherheit am Arbeitsplatz: Zulässige Grenzwerte der Biologischen Expositionen (Wirkungs-)indizes

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Nickel (CAS 7440-02-0)	0,02 mg/g	Nickel	Kreatinin in Urin	*
	0,038 µmol/mmol	Nickel	Kreatinin in Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quelldokument.

Schweiz. BAT-Werte (Biologische Grenzwerte am Arbeitsplatz gemäß SUVA)

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Mangan (CAS 7439-96-5)	20 µg/L	Mangan	Blut	*
Nickel (CAS 7440-02-0)	45 µg/L	Nickel	Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quelldokument.

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. Standardüberwachungsverfahren befolgen.

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

Steht nicht zur Verfügung.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)

Steht nicht zur Verfügung.

Expositionsrichtlinien

Die Arbeitsplatzkonzentration an (gesamtem und einatembarem) schädlichen Staub und einatembaren kristallinen Siliziumdioxid sollten überwacht und kontrolliert werden.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Angaben	Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.
Augen-/Gesichtsschutz	Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz empfohlen. Eine zugelassene Schutzbrille, Augenschutz, Gesichtsschutz und/oder CARA-Schweißerschutzhelm ist anzulegen, wenn die Gefahr einer Augenverletzung besteht, besonders bei Vorgängen, die Partikel erzeugen, z. B. Schmelzen, Druckguss, Bearbeitung, Mahlen, Schweißen und Pulverhandhabung.
Hautschutz	
- Handschutz	Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen. 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 Schuttoberbekleidung 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.
Atemschutz	Wenn die Teilchenkonzentration die Grenzwerte für den Arbeitsplatz (Occupational Exposure Limit) übersteigt, verwenden Sie einen Feinstfilter. 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	Erforderliche ärztliche Untersuchungen sind einzuhalten. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Bei Freisetzung großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	Feststoff.
Form	Fest. Verschiedene Formen.
Farbe	Weiß Schwach Weiß Grau. Gold.
Geruch	Keine.
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar.
pH-Wert	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	2050 °C (3722 °F) geschätzt / Nicht anwendbar.
Siedebeginn und Siedebereich	Nicht anwendbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht anwendbar.
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Entzündbarkeitsgrenze (%)	Nicht anwendbar.
Entflammbarkeitsgrenze – untere (%) Temperatur	Nicht anwendbar.

Obere Entzündbarkeitsgrenze (%)	Nicht anwendbar.
Entflammbarkeitsgrenze – obere (%) Temperatur	Nicht anwendbar.
Dampfdruck	Nicht anwendbar.
Dampfdichte	Nicht anwendbar.
Relative Dichte	Nicht anwendbar.
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit (in Wasser)	Unlöslich.
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	3,95 g/cm ³ geschätzt
Entzündbarkeit	Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Das Produkt ist stabil und unter normalen Gebrauchs-, Lager- oder Transportbedingungen nicht reaktiv.
10.2. Chemische Stabilität	Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Kontakt mit unverträglichen Materialien.
10.5. Unverträgliche Materialien	Starke Säuren. Starke 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	Anhaltendes Einatmen kann schädlich sein.
Hautkontakt	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Augenkontakt	Bei direkter Berührung mit den Augen kann das Produkt vorübergehende Reizung verursachen.
Verschlucken	Kann beim Verschlucken Unwohlsein verursachen. Verschlucken ist jedoch kein wahrscheinlicher primärer Expositionsweg am Arbeitsplatz.
Symptome	Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Dermatitis. Ausschlag.
11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen	
Akute Toxizität	Nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Infolge des teilweisen oder vollständigen Mangels an Daten ist eine Einstufung nicht möglich.
Schwere Augenschädigung Reizung der Augen	Bei direkter Berührung mit den Augen kann das Produkt vorübergehende Reizung verursachen.
Sensibilisierung der Atemwege	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Sensibilisierung der Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Keimzell-Mutagenität	Infolge des teilweisen oder vollständigen Mangels an Daten ist eine Einstufung nicht möglich.

Karzinogenität

1997 kam das Internationale Krebsforschungszentrum IARC zu dem Schluss, dass am Arbeitsplatz eingeatmetes kristallines Siliziumdioxid bei Menschen Lungenkrebs verursachen kann. Im Rahmen einer umfassenden Beurteilung stellte das IARC jedoch fest, dass die "Karzinogenität nicht in allen untersuchten industriellen Umständen festgestellt wurde. Die Karzinogenität kann von den Eigenmerkmalen des kristallinen Siliziumdioxids oder von externen Faktoren abhängig sein, die seine biologische Aktivität oder die Verteilung seiner Polymorphe beeinflussen." (IARC Monographien über die Beurteilung der karzinogenen Risiken von Chemikalien bei Menschen, Siliziumdioxid, Silikatstaub und organische Fasern, 1997, Bd. 68, IARC, Lyon, Frankreich.) Im Juni 2003 kam der SCOEL (Wissenschaftlicher Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition gegenüber chemischen Arbeitsstoffen) zu dem Schluss, dass die Hauptauswirkung der Einatmung des einatembaren kristallinen Siliziumdioxidstaubs bei Menschen die Silikose ist. "Es liegen genügend Informationen vor, um zu dem Schluss zu gelangen, dass das relative Risiko des Lungenkrebses bei Personen mit Silikose erhöht ist (offenbar aber nicht bei Angestellten ohne Silikose, die dem Siliziumdioxidstaub in Steinbrüchen und in der Keramikindustrie ausgesetzt sind). Daher vermindert die Vorbeugung gegen die Entstehung der Silikose auch das Krebsrisiko..." (SCOEL SUM Doc. 94-final, Juni 2003) Nach dem derzeitigen Kenntnisstand kann der Schutz der Arbeitnehmer gegen Silikose durch die Einhaltung der bestehenden regulatorischen maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen beständig gewährleistet werden. Kann Krebs erzeugen. Die Exposition am Arbeitsplatz gegenüber lungengängigem Staub und atembarem kristallinen Siliziumdioxid sollte überwacht und kontrolliert werden.

Ungarn. 26/2000 EüM Verordnung zum Schutz vor und Vermeidung von Gefahren im Hinblick auf die Exposition gegenüber Karzinogenen am Arbeitsplatz (in der geänderten Fassung)

Nicht eingetragen.

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

Nickel (CAS 7440-02-0)

2B Möglicherweise krebserzeugend für den Menschen.

Siliziumdioxid (CAS 14808-60-7)

1 Krebserzeugend für den Menschen.

Slowenien OELs. Verordnungen über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Amtsblatt der Republik Slowenien)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Karzinogen, Category 2.

Reproduktionstoxizität

Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht kennzeichnungspflichtig.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Aspirationsgefahr

Keine Aspirationsgefahr.

Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben

Keine Information verfügbar.

Sonstige Angaben

Steht nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung als "Gewässergefährdend" nicht erfüllt.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Daten über die Abbaubarkeit des Produktes vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)

Steht nicht zur Verfügung.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Steht nicht zur Verfügung.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Kein PBT- oder vPvB-Gemisch oder Stoff.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Von diesem Bestandteil werden keine anderen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Ozonabbau, photochemisches Ozonbildungspotential, endokrine Störungen, Treibhauspotential) erwartet.

12.7. Zusätzliche Angaben

Daten aus Estland zu gefährlichen Stoffen im Grundwasser

Molybdän (CAS 7439-98-7)

Molybdenum (Mo) 5 UG/L

Molybdenum (Mo) 70 UG/L

Nickel (CAS 7440-02-0)

Nickel (Ni)10 UG/L
Nickel (Ni)200 UG/L

Daten aus Estland zu gefährlichen Stoffen im Boden

Molybdän (CAS 7439-98-7)

Molybdenum (Mo) 10 mg/kg
Molybdenum (Mo) 20 mg/kg
Molybdenum (Mo) 200 mg/kg
Nickel (Ni)150 mg/kg
Nickel (Ni)50 mg/kg
Nickel (Ni)500 mg/kg

Nickel (CAS 7440-02-0)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Restabfall

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).

Kontaminiertes Verpackungsmaterial

Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.

EU Abfallcode

Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.

Entsorgungsmethoden / Informationen

Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

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

RID

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

ADN

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

IATA

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

IMDG

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

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

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

Nicht eingetragen.

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

Nicht eingetragen.

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

Nicht eingetragen.

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

Nicht eingetragen.

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

Nicht eingetragen.

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

Nicht eingetragen.

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

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

Nickel (CAS 7440-02-0)

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

Nicht eingetragen.

Andere EU Vorschriften

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

Nicht eingetragen.

Andere Verordnungen

Schwangere Frauen dürfen mit dem Produkt nicht arbeiten, wenn ein auch nur geringes Risiko der Exposition besteht. Einstufung und Kennzeichnung des Produkts gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 (CLP) in ihrer geänderten Fassung. Weitere Informationen finden Sie im Materialsicherheitsdatenblatt.

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. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen

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.

Weitere Information

Transportation Emergency
Call Chemtrec at:
Domestic: 800.424.9300
International: 703.527.3887

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.

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).