Barrier E

Vishay Measurements Group GmbH

Änderungsnummer: **4.0**
Sicherheitsdatenblatt (Entspricht Anhang II von REACH (1907/2006) - Verordnung 2020/878)

Ursprüngliches Datum: **11/29/2025**
Bearbeitungsdatum: **08/19/2026**
Druckdatum: **09/01/2026**
S.REACH.DEU.DE

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

1.1. Produktidentifikator

Produktname	Barrier E
Chemischer Name	Nicht anwendbar
Synonyme	Nicht verfügbar
Chemische Formel	Nicht anwendbar
Sonstige Identifizierungsmerkmale	Nicht verfügbar

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Strain gauge installation.
Verwendet davon abgeraten	Es werden keine spezifischen Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Angaben zum Hersteller oder Importeur des Sicherheitsdatenblatts

Hersteller/Lieferant	**Vishay Measurements Group GmbH**
Adresse	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefon	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Webseite	www.VPGSensors.com
E-Mail	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Notrufnummer

Gesellschaft / Organisation	**Velocity EHS**
Notrufnummer(n)	1-813-248-0585
Andere Notrufnummer(n)	Nicht verfügbar

ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen [1]	H350i - Karzinogenität Kategorie 1A
Legende:	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme	
Signalwort	**Gefahr**

Gefahrenhinweise

H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

Zusätzliche Erklärung(en)

EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

SICHERHEITSHINWEISE: Prävention

P202	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

SICHERHEITSHINWEISE: Reaktion

P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

SICHERHEITSHINWEISE: Aufbewahrung

P405	Unter Verschluss aufbewahren.

SICHERHEITSHINWEISE: Entsorgung

P501	Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften einer zugelassenen Sammelstelle für gefährliche Abfälle oder dem Sondermüll zuführen.

Material enthält Kaolin, Kalkstein, Asphalt,-oxidierter, Poly(vinylchlorid).

2.3. Sonstige Gefahren

Gefahr kumulativer Wirkungen*.

Kann die Haut sensibilisieren*.

Wiederholtes Ausgesetztsein kann möglicherweise Hauttrockenheit und Hautbruechigkeit* hervorrufen*.

Dämpfe können Schwindelgefühle oder Erstickung hervorrufen*.

*BEGRENZTER BEWEIS

REACH - Art.57-59: Das Gemisch enthält keine Substanzen mit sehr hohen Bedenken (SVHC) zum Zeitpunkt des Druckdatums des Sicherheitsdatenblatts.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) gemäß Anhang XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) gemäß Anhang XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als persistent, mobil und toxisch (PMT) gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als sehr persistent und sehr mobil (vPvM) gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 der Kommission.

Die Substanz/Mischung enthält keine Bestandteile, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als endokrinschädlich gelten, noch ist sie in der Liste gemäß Artikel 59 Absatz 1 der REACH-Verordnung in Konzentrationen von ≥ 0,1 % (w/w) aufgeführt.

Keine weiteren Informationen zur Produktgefährdung.

ABSCHNITT 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1.Stoffe

Siehe "Zusammensetzung der Bestandteile" in Abschnitt 3.2

3.2.Gemische

1. CAS-Nr. 2.EC-Nr. 3.Index-Nr. 4.REACH-Nr.	% [Konzentration]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften
1. 1332-58-7 2.310-194-1 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	15-25	Kaolin	Karzinogenität Kategorie 1A, Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 2; H350i, H373 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 1317-65-3 2.215-279-6 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	15-25	Kalkstein	Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Gefahrenkategorie 1, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, Atemwegsreizung; H315, H318, H335 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 64742-93-4 2.265-196-4 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	5-10	Asphalt,-oxidierter	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen, Karzinogenität Kategorie 2; H336, H351 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 9002-86-2 2.Nicht verfügbar 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	<=5	Poly(vinylchlorid)	Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, Atemwegsreizung; H315, H319, H335 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht	Nicht verfügbar

Continued...

1. CAS-Nr. 2.EC-Nr. 3.Index-Nr. 4.REACH-Nr.	% [Konzentration]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften
				anwendbar	
1. 1333-86-4 2.215-609-9 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	<=5	Russ	Karzinogenität Kategorie 2; H351 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 1309-64-4 2.215-175-0 3.051-005-00-X 4.Nicht verfügbar	<=1	Diantimontrioxid	Karzinogenität Kategorie 2; H351 [2]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
Nicht verfügbar	25-35	Mixed rubber blend	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 152698-66-3 2.Nicht verfügbar 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	<=10	piperylene-rich/ isobutene copolymer	Nicht gefährlich [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
Legende:	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI; 3. Klassifizierung von C & L gezogen; * EU IOELVs verfügbar; [e] Substanz mit endokrin wirkenden Eigenschaften				

ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Wenn das Produkt mit den Augen in Kontakt kommt: ▸ Sofort mit Wasser ausspülen. ▸ Wenn die Reizung andaürt, Arzt hinzuziehen. ▸ Entfernung der Kontaktlinsen nach Augenverletzung sollte nur von geschultem Personal unternommen werden.
Hautkontakt	Bei Kontakt mit der Haut: ▸ Sofort kontaminierte Kleidung, inklusive Schuhwerk, entfernen. ▸ Haare und Haut mit fließendem Wasser abwaschen (und Seife, wenn verfügbar) ▸ Im Fall von Reizung medizinische Behandlung aufsuchen. ▸ Wässern Sie den verbrannten Bereich sofort mit kaltem laufendem Wasser. ▸ Falls heisses Bitumen an der Haut festklebt, VERSUCHEN SIE NICHT dieses zu entfernen (es wirkt wie ein steriler Verband). ▸ Im Falle von Kopfverbrennungen oder Verbrennungen an Nacken und Körper, geben Sie kalte nasse Umschlaege auf die betroffenen Stellen. ▸ Häufiges Wechseln ist notwendig, damit die betroffenen Stellen kühl bleiben. ▸ Kühlung sollte 30 Minuten nicht übersteigen. ▸ Wenn heisses Bitumen ein Körperteil völlig umschliesst, kann dies möglicherweise einen "Stauschlauch" Effekt haben und sollte daher so wie es kalt wird getrennt werden. ▸ Transportieren Sie das Opfer in ein Krankenhaus oder suchen Sie einen Arzt auf.
Einatmung	▸ Wenn Dämpfe oder Verbrennungsprodukte eingeatmet worden sind, an die frische Luft bringen. ▸ Andere Maßnahmen sind normalerweise nicht notwendig.
Einnahme	▸ Sofort ein Glas Wasser geben. ▸ Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Falls jedoch Zweifel bestehen, kontaktieren Sie ein Gift-Informationszentrum oder suchen Sie einen Arzt auf.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.
Verbrennungen: Es sollte kein Versuch unternommen werden, das Bitumen zu entfernen (es wirkt wie ein steriler Verband). Bedecken Sie das Bitumen mit Tüll und belassen Sie es für zwei Tage dort, bis das Bitumen entfernt werden kann. Wiederholen Sie dies und belassen Sie es für eine weitere Woche dort. Falls notwendig, wenden Sie sich an Verbrennungsspezialisten.
[Manufacturer]

ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

▸ Es gibt keine Beschränkungen auf den Feuerlösch-Typ, der eingesetzt wird.
Löschmittel die für Umgebungsbrand geeignet sind verwenden.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Feuerunverträglichkeit	Vermeiden Sie die Kontamination mit oxidierenden Mitteln, zum Beispiel mit Nitraten, oxidierenden Säuren, Chlor-Bleichen, Schwimmbad-Chlor usw., da es zur Entzündung kommen kann.

Continued...

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Feuerbekämpfung	‣ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren. ‣ Spezielle zur Feuerbekämpfung geeignete Handschuhe und Atemschutzgerät tragen. ‣ Das Einlaufen von Verschüttungen in Abflüsse oder Oberflächenwasser mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln verhindern. ‣ Umgebungsbrände bekämpfen. ‣ Behältern, die heiß sein könnten **NICHT** nähern. ‣ Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Wassersprühstrahl vom geschützten Standort aus abkühlen. ‣ Falls ohne Gefährdung möglich, Behälter aus dem Feuer entfernen. ‣ Ausrüstung muß sorgfältig nach Benutzung dekontaminiert werden.
Feuer/Explosionsgefahr	‣ Feststoffe , die schwer zu verbrennen oder zu entzünden sind. ‣ Das Entstehen von Staub vermeiden, insbesondere von Staubwolken in begrenzten oder unbelüfteten Räumen. Staub kann eine explosive Mischung mit Luft bilden, und jegliche Form von Zündung, d.h. Flamme oder Funken, wird ein Feuer oder eine Explosion hervorrufen. ‣ Trockener Staub kann durch Verwirbelung, durch Schütten, in Abzugsschächten und während des Transports elektrostatisch aufgeladen werden. ‣ Aufbau von elektrostatischer Ladung kann durch Masseschluss oder Erdung vermieden werden. ‣ Handhabungsgeräte wie Staubsammler, Trockner und Mühlen können zur Vermeidung der Staubexplosionsgefahr zusätzliche Schutzmaßnahmen wie Absaugungen erfordern. Die Verbrennungsprodukte sind:, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2), Schwefeloxid (SOx) , Schwefeldioxid (SO2) , Metalloxide , andere Pyrolyse Produkte, die typischerweise organisches Material verbrennen. Kann giftige Dämpfe freisetzen. Kann ätzende Dämpfe entwickeln.

ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

siehe Abschnitt 12

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Freisetzung von Kleinen Mengen	‣ Ausgelaufenes Produkt sofort beseitigen. ‣ Einatmen von Staub und Kontakt mit der Haut und den Augen vermeiden. ‣ Schutzkleidung, Handschuhe, Schutzbrille und Staubmaske tragen. ‣ Trockene Reinigungsverfahren anwenden und die Erzeugung von Staub vermeiden. ‣ Aufkehren, aufschaufeln oder aufsaugen. ‣ Verschüttetes Material in einen sauberen, trockenen, verschließbaren, gekennzeichneten Behälter füllen.
FREISETZUNG GRÖSSERER MENGEN	Mittelmässig gefährlich. ‣ VORSICHT: Informieren Sie die Mitarbeiter im betroffenen Bereich. ‣ Alarmieren Sie die Notrufzentrale und teilen Sie den Ort und die Art der Gefahr mit. ‣ Schutzkleidung tragen. ‣ Vermeiden/Verhindern Sie auf jeden Fall, durch jedwede verfügbare Maßnahmen, dass die Produktaustritte in die Abwasser oder sonstige Wasserwege gelangen. ‣ Sammeln Sie das Produkt zum erneuten Einsatz, wo möglich wieder auf. ‣ FALLS TROCKEN: Trockenreinigungsprozeduren anwenden und vermeiden Sie es, Staub aufzuwirbeln. Sammeln Sie die Rückstände auf und platzieren Sie diese in einem dicht verschließbaren Plastiksack oder einem entsprechenden Behälter für die Entsorgung. FALLS NASS: Staubsaugen oder Aufschaufeln und in einem gekennzeichneten Container zur Entsorgung verbringen. ‣ IMMER: Spülen Sie das Areal mit großen Mengen an Wasser und vermeiden Sie, dass das Wasser in die Kanalisation gelangt. ‣ Falls eine Kontaminierung der Kanalisation oder der Wasserwege auftritt, benachrichtigen Sie die Notrufzentrale.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung sind im Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes enthalten.

ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicheres Handhaben	
Brand- und Explosionsschutz	siehe Abschnitt 5
Sonstige Angaben	‣ In Original-Behältern. ‣ Behälter versiegelt. ‣ An einem kühlen, trockenen Bereich von extremen Umweltbedingungen geschützt. ‣ Getrennt von inkompatiblen Materialien und Lebensmittelbehältern. ‣ Behälter müssen gegen physische Schäden geschützt und regelmäßig auf undichte Stellen geprüft werden. ‣ Hinweise des Herstellers zur Lagerung und Handhabung Empfehlungen in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten. Für grosse Mengen: ‣ Ziehen Sie Lagerung mit Tankumwallung in Betracht - isoliert und nicht im Umfeld von Gemeinschaftswassergebieten (einschließlich Sturmwasser, Grundwasser, Seen und Fliessgewässer). ‣ Stellen Sie sicher, dass eine versehentliche Entlassung in Luft oder Wasser Gegenstandeines Notfallkatastrophenmanagementplanes ist; dies kann Abstimmung mit den örtlichen Behörden erfordern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Geeignetes Behältnis	‣ Polyethylen oder Polypropylen Behälter. ‣ Überprüfen Sie, dass alle Behälter deutlich etikettiert sind und keine Leckstellen aufweisen.
LAGERUNG UNVERTRÄGLICHKEIT	Der Stoff kann ein "Metalloid" Die folgenden Elemente werden als Metalloide angesehen; Bor, Silizium, Germanium, Arsen, Antimon, Tellur und (möglicherweise) Polonium

Continued...

	Die Elektronegativitäten und Ionisierungsenergien der Metalloide liegen zwischen denen der Metalle und Nichtmetalle, so dass die Metalloide Eigenschaften beider Klassen aufweisen. Die Reaktivität der Metalloide hängt von dem Element ab, mit dem sie reagieren. Zum Beispiel verhält sich Bor bei der Reaktion mit Natrium als Nichtmetall, bei der Reaktion mit Fluor jedoch als Metall. Im Gegensatz zu den meisten Metallen sind die meisten Metalloide amphoter - das heißt, sie können sowohl als Säure als auch als Base wirken. Zum Beispiel bildet Arsen nicht nur Salze wie Arsenhalogenide durch die Reaktion mit bestimmten starken Säuren, sondern es bildet auch Arsenite durch Reaktionen mit starken Basen. Die meisten Metalloide haben eine Vielzahl von Oxidationsstufen oder Wertigkeiten. Tellur zum Beispiel hat die Oxidationsstufen +2, -2, +4 und +6. Metalloide reagieren wie Nicht-Metalle, wenn sie mit Metallen reagieren und verhalten sich wie Metalle, wenn sie mit Nicht-Metallen reagieren.
Gefahrenkategorien gemäß Verordnung (EG) Nr. 2012/18/EU (Seveso III)	Nicht verfügbar
Mengenschwelle (in Tonnen) für gefährliche Stoffe gemäß Artikel 3 Absatz 10 für die Anwendung von	Nicht verfügbar

7.3. Spezifische Endanwendungen

siehe Abschnitt 1.2

ABSCHNITT 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff	DNELs DNEL Abgeleitete Nicht-Effekt Konzentration	PNECs Kompartiment
Kalkstein	Einatmen 6.36 mg/m³ (Lokal, Chronisch) Oral 6.1 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Einatmen 1.06 mg/m³ (Lokal, Chronisch) * Oral 6.1 mg/kg bw/day (Systemisch, Akut) *	100 mg/L (STP)
Asphalt,-oxidierter	Einatmen 2.88 mg/m³ (Lokal, Chronisch) Einatmen 0.61 mg/m³ (Lokal, Chronisch) *	Nicht verfügbar
Russ	Einatmen 1 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) Einatmen 0.06 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) *	50 mg/L (Wasser (Frisch))
Diantimontrioxid	Dermal 67 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) Einatmen 0.315 mg/m³ (Lokal, Chronisch) Dermal 33.5 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Oral 33.5 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Einatmen 0.095 mg/m³ (Lokal, Chronisch) *	0.135 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.013 mg/L (Wasser (Meer)) 13.4 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 2.68 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 44.3 mg/kg soil dw (Soil) 3.05 mg/L (STP)

* Werte für General Population

Arbeitsplatzgrenzwert

DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Kaolin	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Einatembare Fraktion	10 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Kaolin	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion	1.25 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kaolin	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kaolin	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m3	2.4 mg/m3	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vh; vgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm³; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Kalkstein	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Einatembare Fraktion	10 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Kalkstein	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion	1.25 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kalkstein	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Kalkstein	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m3	2.4 mg/m3	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vh; vgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1

Continued...

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
						g/cm³; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Asphalt,-oxidierter	Bitumen (Dampf und Aerosol bei der Heißverarbeitung) (Destillationsbitumen/Air-Rectified-Bitumen)	1.5 mg/m3	3 mg/m3	Nicht verfügbar	kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen; Summe aus Dampf und einatembare Fraktion bezogen auf Bitumenkondensat-Standard; SchwGr: D; Hautres: H; KanzKat: 3
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Poly(vinylchlorid)	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Einatembare Fraktion	10 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Poly(vinylchlorid)	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion	1.25 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Poly(vinylchlorid)	Polyvinylchlorid (alveolengängige Fraktion)	0.3 mg/m3	2.4 mg/m3	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vh; vgl. Abschn. Vf; multipliziert mit der Materialdichte; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Russ	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion	1.25 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Russ	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Einatembare Fraktion	10 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Russ	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m3	2.4 mg/m3	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vh; vgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm³; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Russ	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Diantimontrioxid	Diantimontrioxid - Alveolengängige Fraktion	0.006 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Lokale Absaugventilation ist normalerweise erforderlich. Wenn Gefahr einer übermässigen Exposition besteht, tragen Sie ein entsprechend geprüftes Atemgerät. Für maximalen Schutz ist korrekter Sitz des Atemgerätes unbedingt erforderlich.
Eine Art Atemgerät, mit Luftzufuhr (Supplied-air Type) kann unter speziellen Umständen erforderlich sein.
Für maximalen Schutz ist korrekter Sitz des Atemgerätes unbedingt erforderlich.
Ein anerkannter selbständiger Atmungsapparat (self contained breathing apparatus / SCBA) kann in einigen Situationen erforderlich sein.
Stellen Sie sicher, dass die Ventilation im Lager oder in geschlossenen Lagerbereichen ausreichend ist. Die Luftverunreiniger, die am Arbeitsplatz erzeugt werden, besitzen unterschiedliche „Entweich" -Geschwindigkeiten, die der Reihe nach die „Sicherungs-Geschwindigkeiten" frischer zirkulierender Luft bestimmen. Diese ist wiederum erforderlich, um den Verunreiniger effektiv zu entfernen.

Art der Verschmutzung	Luftaustausch
Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)
Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metalldämpfe, Beizen	0.5-1 m/s (100-200 f/min)
Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)
Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)

Innerhalb der Bereiche ist der angemessene Wert abhängig

Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs
1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen
2. Verschmutzungen geringer Toxizität störendes Ausmaß	2.Verschmutzungen hoher Toxizität oder
3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß
4. Großer Abzug oder große Luftmengen in Bewegung	4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle

Praktische Erfahrungen zeigen, dass die sich Luftgeschwindigkeit mit der Entfernung von der Öffnung einer Absaugeinrichtung sehr schnell (in einfachen Fällen mit dem Quadrat der Entfernung) verringert. Daher sollte die Strömungsgeschwindigkeit am Absaugsystem unter Bezugnahme auf die Verschmutzungsqülle reguliert werden. Die Strömungsgeschwindigkeit am Absauglüfter soll bei, z. B. Absaugung von Lösemitteln, die aus einem Tank entweichen, mindestens 1-2 m/s (200-400 f/min) in einer Entfernung von 2 Metern zur Absaugung betragen. Weitere mechanische Aspekte, die Leistungsdefizite innerhalb der Absauganlage verursachen, machen es notwendig die theoretische Strömungsgeschwindigkeit bei Installation und Gebrauch der Anlage mit dem Faktor 10 (oder mehr) zu multiplizieren.

Continued...

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung	
Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.	‣ Schutzbrillen mit Seitenschutz. ‣ Chemikalienschutzbrillen. [AS/NZS 1337.1, EN166 oder national gleichwertig] ‣ Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können reizende Stoffe absorbieren und konzentrieren. Für jeden Arbeitsplatz oder jede Tätigkeit sollte ein schriftliches Richtliniendokument erstellt werden, das das Tragen von Linsen oder Einschränkungen beschreibt. Dieses sollte eine Bewertung der Absorption und Adsorption von Linsen für die verwendete Chemikalienklasse sowie eine Unfallhistorie enthalten. Medizinisches Personal und Erste-Hilfe-Personal sollte in deren Entfernung geschult sein, und geeignete Ausrüstung sollte leicht verfügbar sein. Im Falle einer chemischen Exposition ist sofort mit der Augenspülung zu beginnen und die Kontaktlinsen sind so schnell wie möglich zu entfernen. Linsen sollten bei den ersten Anzeichen von Rötung oder Reizung entfernt werden – nur in sauberer Umgebung nach gründlichem Händewaschen. [CDC NIOSH Aktuelles Informationsbulletin 59].
Hautschutz	Siehe Handschutz nachfolgend
Hände / Füße Schutz	Die Auswahl der geeigneten Handschuhe ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen, die von Hersteller zu Hersteller variieren. Wobei die chemischen eine Zubereitung aus mehreren Substanzen ist, kann der Widerstand des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muß deshalb vor der Anwendung überprüft werden. Die genaü Durchbruchzeit für Stoffe hat gewonnen wird vom Hersteller des Schutzhandschuhs und hat beobachtet werden, wenn eine endgültige Entscheidung treffen. Persönliche Hygiene ist ein wichtiger Bestandteil einer effektiven Handpflege. Handschuhe müssen nur auf sauberen Händen getragen werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gründlich gewaschen und getrocknet werden. Die Anwendung einer nicht parfümierten Feuchtigkeitscreme wird empfohlen. Eignung und Haltbarkeit des Handschuhtypen hängt vom Gebrauch ab. Wichtige Faktoren bei der Auswahl der Handschuhe sind: · Häufigkeit und Dauer des Kontakts, · Chemische Beständigkeit des Handschuhmaterials, · Handschuhdicke und · Geschicklichkeit Wählen Sie Handschuhe einer einschlägigen Norm getestet (z Europa EN 374, US-F739, AS/NZS 2161.1 oder nationale Äquivalent). · Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzklasse 5 oder höher empfohlen (Durchbruchszeit über 240 Minuten gemäß DIN EN 374, AS/NZS 2161.10.1 oder nationalen äquivalent). · Wenn nur ein kurzer Kontakt erwartet wird, wird ein Handschuh mit Schutzklasse 3 oder höher empfohlen.(Durchbruchszeit mehr als 60 Minuten nach EN 374, AS/NZS 2161.10.1 oder nationalem äquivalent) · Einige Handschuhpolymertypen sind weniger betroffen durch die Bewegung, und dies sollte berücksichtigt werden, wenn Handschuhe für die langfristige Nutzung berücksichtigen. · Verunreinigte Handschuhe sollten ersetzt werden. Gemäß der Definition in ASTM F-739-96 in jeder Anwendung, sind Handschuhe bewertet: · Ausgezeichnete wenn Durchbruchszeit> 480 min · Gute wenn Durchdringungszeit> 20 min · Messe bei Durchbruchszeit <20 min · Schlechte wenn Handschuhmaterial degradiert Für allgemeine Anwendungen, Handschuhe mit einer Dicke von typischerweise mehr als 0,35 mm, empfohlen. Es soll betont werden, dass Handschuhdicke ist nicht unbedingt ein guter Prädiktor für Handschuh Resistenz gegenüber einem bestimmten chemischen, da die Permeation Effizienz des Handschuhs wird von der genaün Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängig sein. Daher sollte der Handschuhauswahl auch unter Beachtung der Aufgabenanforderungen und Kenntnisse der Durchbruchszeiten beruhen. Handschuhdicke kann auch in Abhängigkeit von den Handschuhherstellern variiert, der Glove-Typ und das Handschuhmodell. Daher ist der technischen Daten des Herstellers sollten immer berücksichtigt werden, die Auswahl des am besten geeigneten Handschuhs für die Aufgabe zu gewährleisten. Hinweis: Je nach Aktivität durchgeführt wird, Handschuhe unterschiedlicher Dicke können für bestimmte Aufgaben benötigt werden. Zum Beispiel: · Dünnere Handschuhe (bis zu 0,1 mm oder weniger) können erforderlich sein, ein hohes Maß an manüller Geschicklichkeit, wo erforderlich ist. Allerdings sind diese Handschuhe wahrscheinlich nur von kurzer Dauer Schutz und würde normalerweise nur für den einmaligen Gebrauch Anwendungen geben, dann entsorgt. · Dickere Handschuhe (bis zu 3 mm oder mehr) können erforderlich sein, wo ein mechanisches bestehendes Risiko (wie auch ein chemisches) Risiko d.h. wo Abrasion oder Punktur Potential Handschuhe müssen nur auf sauberen Händen getragen werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gründlich gewaschen und getrocknet werden. Die Anwendung einer nicht parfümierten Feuchtigkeitscreme wird empfohlen. Die Erfahrung zeigt, dass die folgenden Polymere eignen sie als Handschuhmaterialien zum Schutz gegen ungelöste, trockene Feststoffe, in denen Schleifpartikel sind nicht vorhanden. Polychloropren. Nitrilkautschuk. Butylkautschuk. Fluor-Kautschuk. Polyvinylchlorid. Handschuhe sollten ständig auf Verschleiß und / oder Abbau untersucht werden.
Körperschutz	
Anderen Schutz	‣ Overall ‣ PVC-Schürze ‣ Aspercreme ‣ Hautreinigungscreme ‣ Augenspülvorrichtung.

Atemschutz

Typ A-P Filter mit ausreichender Kapazität (AS / NZS 1716 & 1715, entspricht EN 143:2000 und 149:2001, ANSI Z88 oder national)

Schutzfaktor	Halbgesicht Atemgerät	Vollgesicht Atemgerät	Elektrisch angetriebenes Atemgerät
10 x ES	A P1 Luftlinie*	- -	A PAPR-P1 -
50 x ES	Luftlinie**	A P2	A PAPR-P2
100 x ES	-	A P3	-
		Luftlinie*	-
100+ x ES	-	Luftlinie**	A PAPR-P3

- Negative Drucknachfrage ** - Dauerzufluß

- Atemgerätesind möglicherweise notwendig, wenn Technik- und verwaltungstechnische Kontrollen nicht entsprechend angemessen sind, um einer Exposition vorzubeugen.
- Eine Entscheidung, ob Atemschutz verwendet wird oder nicht, sollte auf professionellem Urteil, das die Toxizitätsinformationen, Expositions-Messdaten, die Häufigkeit und die Wahrscheinlichkeit
- einer Exposition für den Arbeiter mit einbezieht, basieren.
- Veröffentlichte berufsbedingte Expositionsgrenzen - wo es sie gibt - werden bei bestimmender Angemessenheit des ausgewählten Atemgeräts, helfen .Diese sind möglicherweise durch die
- Regierung verpflichtend vorgeschrieben oder vom Hersteller empfohlen.
- Zertifizierte Atemschutzgeräte sind nützlich, um vor dem Einatmen von Partikeln zu schützen, wenn diese, als Teil eines vollständigen Atemschutz-
- Programmes, richtig ausgewählt und getestet wurden.
- Verwenden Sie lediglich genehmigte Positiv-Strömungs-Masken, wenn sich erhebliche Staubmengen in der Luft befinden.
- Versuchen Sie es, Staubbedingungen erst gar nicht aufzubaün (vermeiden von Staubbildung).

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Abschnitt 12

Continued...

ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Black roll with paper release liner (solid)

Physikalischer Zustand	Feststoff	**Spezifische Dichte (Wasser = 1)**	1.25
Geruch	Kein Geruch	**Oktanol/Wasser-Koeffizient**	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar	**Zündtemperatur (°C)**	Nicht verfügbar
pH (wie geliefert)	Nicht anwendbar	**Zersetzungstemperatur**	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (° C)	Nicht verfügbar	**Viskosität (mm2/s)**	Nicht anwendbar
Anfangssiedepunkt und Siedebereich (°C)	Nicht verfügbar	**Molekulargewicht (g/mol)**	Nicht verfügbar
Flammpunkt (°C)	Nicht anwendbar	**Geschmack**	Nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht verfügbar	**Explosionsgefährliche Eigenschaften**	Nicht verfügbar
Entzündlichkeit	Nicht anwendbar	**Brandfördernde Eigenschaften**	Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze (%)	Nicht anwendbar	**Surface Tension (dyn/cm or mN/m)**	Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze (%)	Nicht anwendbar	**Flüchtige Komponente (%vol)**	Nicht verfügbar
Dampfdruck (kPa)	Nicht anwendbar	**Gasgruppe**	Nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	Nicht mischbar	**pH-Wert einer Lösung (1%)**	Nicht anwendbar
Dampfdichte (Air = 1)	Nicht anwendbar	**VOC g / L**	Nicht verfügbar
Verbrennungswärme (kJ/g)	Nicht verfügbar	**Zündabstand (cm)**	Nicht anwendbar
Flammenhöhe (cm)	Nicht anwendbar	**Flammendauer (s)**	Nicht anwendbar
Zündzeitäquivalent im Geschlossenen Raum (s/m3)	Nicht verfügbar	**Zünddeflagrationsdichte im Geschlossenen Raum (g/m3)**	Nicht verfügbar
nanoskaliger Form Löslichkeit	Nicht verfügbar	**Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften**	Nicht verfügbar
Partikelgröße	Nicht verfügbar		

9.2. Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

10.1.Reaktivität	siehe Abschnitt 7.2
10.2. Chemische Stabilität	▸ Unverträgliche Materialien. ▸ Produkt wird als stabil angesehen. ▸ Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	siehe Abschnitt 7.2
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	siehe Abschnitt 7.2
10.5. Unverträgliche Materialien	siehe Abschnitt 7.2
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	siehe Abschnitt 5.3

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

a) akute Toxizität	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
b) Hautreizung / Verätzung	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
c) Schwere Augenschäden / Reizung	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
d) Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
e) Mutagenizität	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
f) Karzinogenität	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als krebserregend zu klassifizieren
g) Fortpflanzungs-	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
h) STOT - einmalige Exposition	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
i) STOT - wiederholte Exposition	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
j) Aspirationsgefahr	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.

Einatmen	Das Material ist gemäß der geänderten Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) nicht als reizend für die Atemwege eingestuft. Dennoch erfordern gute Hygienemaßnahmen, dass die Exposition auf ein Minimum beschränkt wird und in Arbeitsumgebungen geeignete

Continued...

	Kontrollmaßnahmen umgesetzt werden.
Einnahme	Auf Grundlage der verfügbaren Informationen ist nicht zu erwarten, dass das Verschlucken des Materials schädliche Wirkungen verursacht. Das Material kann jedoch nach dem Verschlucken weiterhin gesundheitsschädliche Wirkungen verursachen, insbesondere bei Personen mit bereits bestehenden Organschäden (z. B. einer Beeinträchtigung der Leber- oder Nierenfunktion). Es können Magen-Darm-Beschwerden auftreten, die zu Übelkeit und Erbrechen führen können. In einem Arbeitsumfeld sollte das versehentliche Verschlucken von Mengen des Materials vermieden werden, und es sollten gute Hygienemaßnahmen befolgt werden, um ein Verschlucken zu verhindern.
Hautkontakt	Es ist nicht zu erwarten, dass Hautkontakt zu gesundheitsschädlichen Auswirkungen führt, und das Material ist gemäß der geänderten Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) bei dermaler Exposition nicht als gefährlich eingestuft. Das Material kann jedoch schädlich sein, wenn es durch Wunden, Läsionen oder Abschürfungen in den Körper gelangt. Offene Schnitte, abgeschürfte oder gereizte Haut sollten nicht mit diesem Stoff in Kontakt kommen. Das Eindringen in den Blutkreislauf, zum Beispiel durch Schnitte, Abschürfungen oder Verletzungen, kann systemische Schäden mit schädlichen Auswirkungen verursachen. Untersuchen Sie die Haut vor der Verwendung des Stoffes und stellen Sie sicher, dass äußere Verletzungen angemessen geschützt sind. Das Material verursacht eine mäßige Hautreizung; es gibt Hinweise oder praktische Erfahrungen, dass das Material entweder ▸ bei einer beträchtlichen Anzahl von Personen nach direktem Kontakt eine mäßige Entzündung der Haut hervorruft und/oder ▸ bei Anwendung auf gesunder, intakter Haut von Tieren (bis zu vier Stunden) eine signifikante, aber mäßige Entzündung hervorruft, die vierundzwanzig Stunden oder länger nach Ende der Expositionszeit vorhanden ist. Eine Hautreizung kann auch nach längerer oder wiederholter Exposition auftreten; dies kann zu einer Form von Kontaktdermatitis (nicht allergisch) führen. Die Dermatitis ist häufig durch eine Hautrötung (Erythem) und Schwellung (Ödem) gekennzeichnet, die zu Blasenbildung (Vesikulation), Schuppung und Verdickung der Epidermis fortschreiten kann. Auf mikroskopischer Ebene kann es zu einem interzellulären Ödem der schwammigen Schicht der Haut (Spongiosis) und einem intrazellulären Ödem der Epidermis kommen.
Augen	Obwohl das Material gemäß der geänderten Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) nicht als augenreizend eingestuft ist, kann der direkte Kontakt mit dem Auge vorübergehende Beschwerden verursachen, die durch Tränenfluss oder eine Rötung der Bindehaut gekennzeichnet sind (wie bei einer Windverbrennung). Es können auch leichte abrasive Schäden auftreten. Das Material kann bei bestimmten Personen eine Reizung durch einen Fremdkörper verursachen. Arbeiter, die dem Rauch von entweichendem Bitumen ausgesetzt sind, entwickelten Entzündungen der Hornhaut (Cornea) und Bindehaut (Conjunctiva).
Chronisch	Basierend auf epidemiologische Daten, kam man zu der Schlussfolgerung, dass länger andauerndes Einatmen dieses Materials in einer berufsbedingten Umgebung Krebs am Menschen verursachen kann. Reines Kalziumkarbonat erzeugt keine Pneumokoniose, da es wahrscheinlich durch die Lösung langsam aus der Lunge ausgeschieden wird. Wenn es abgebaut wird, können unsterilisierte Partikel Bakterien in die Atemwege und die Lunge tragen, was zu Infektionen und Bronchitis führt. Langfristige Exposition zu Bitumen oder Asphalt-Rauch über ausgedehnte Zeiträume, kann möglicherweise eine Depression des Zentralen Nervensystems und Veränderungen der Leber und der Nieren hervorrufen. Chronische Bitumen/Asphaltvergiftungen können möglicherweise zu einer Verringerung der weißen und roten Blutzellen führen. Verlängerter Kontakt mit Bitumen kann Reizung, Entzündung, Dermatitis, Akne- ähnliche Wunden, Keratose, Melanose und Lichtempfindlichkeit hervorrufen. Tierversuche auf Krebs-verursachende Auswirkungen von Bitumen waren nicht auffschlüssig und man hat keine Unterschiede zwischen der Gesundheit eines Asphaltarbeiters und einer Kontrollgruppe in Öl-Raffinerien gefunden. Jedoch gab es Berichte, in denen die Todesraten durch Mund- und Speiseröhrenkrebs, Mastdarmkrebs (Rektum) und Lungenkrebs bei Arbeitern, die erhitztem Bitumen und Bitumenrauch ausgesetzt sind, erhöht waren. Andere Studien zeigten keine Gesundheitsauswirkungen in Pflaster- und Dacharbeiten (unter Verwendung von Asphalt-basierenden Produkten) und Überland-LKW-Fahren über Asphaltstraßen. Bitumen und Asphalt können natürliches Quarze enthalten. Falls Quarzstaub langfristig eingeatmet wird, kann es möglicherweise zu Silikose führen, was wiederum zur Vernarbung der Wände der Lungen-Luftbeutel führt. Es gibt einige Hinweise darauf, daß das Produkt karzinogene oder mutagene Effekte erzeugen kann; im Moment gibt es aber noch nicht genügend Daten, um eine ausreichende Bewertung vorzunehmen.

Barrier E	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Kaolin	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Kalkstein	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]
	Inhalation (Ratte) LC50: >3 mg/l4h[1]	Eye (Nagetier - Kaninchen): 750ug/24H - Schwer
	Oral (Ratte) LD50: >2000 mg/kg[1]	Haut (Nagetier - Kaninchen): 500mg/24H - Mäßig
		Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]
Asphalt,-oxidierter	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Dermal (Kaninchen) LD50: >2000 mg/kg[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]
	Oral (Ratte) LD50: >5000 mg/kg[2]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]
piperylene-rich/ isobutene copolymer	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Poly(vinylchlorid)	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Russ	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Dermal (Kaninchen) LD50: >2000 mg/kg[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]
	Oral (Ratte) LD50: >2000 mg/kg[1]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]

Continued...

Diantimontrioxid	**TOXIZITÄT**	**REIZUNG**
	Dermal (Kaninchen) LD50: >8000 mg/kg[1]	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]
	Inhalation (Ratte) LC50: >5.2 mg/l4h[1]	Eye (Nagetier - Kaninchen): 100mg - Leicht
	Oral (Ratte) LD50: >34600 mg/kg[2]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend)[1]

Legende:	1 Wert aus Europa ECHA registrierte Stoffe erhalten -.. Akute Toxizität 2 * Wert aus Herstellers SDB erhalten. Wenn nicht anders angegeben werden Daten von RTECS - (Register of Toxic Effects of Chemical Substances) extrahiert

Barrier E	Für Titandioxid: Menschen können Titandioxid durch Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt ausgesetzt werden, Verschlucken oder durch Hautkontakt. In der menschlichen Lunge ist die Clearance-Kinetik von Titandioxid Dioxids in der menschlichen Lunge ist im Vergleich zu der in Versuchstieren schlecht charakterisiert. (Allgemeine Partikeleigenschaften und Wirtsfaktoren, die die Ablagerungs- und Retentionsmuster von inhalierten, schwer löslichen Partikeln wie Titandioxid beeinflussen, sind in der Monographie über Ruß zusammengefasst). Mit In Bezug auf inhaliertes Titandioxid sind Daten für den Menschen hauptsächlich aus Fallberichten verfügbar, die Fallberichten, die Ablagerungen von Titandioxid im Lungengewebe sowie in Lymphknoten zeigten. Eine einzige klinische Studie zur oralen Einnahme von feinem Titandioxid zeigte eine von der Partikelgröße abhängige Absorption durch den Gastrointestinaltrakt und große interindividuelle Schwankungen in den Blutspiegeln von Titandioxid. Studien Studien zur Anwendung von Sonnenschutzmitteln mit ultrafeinem Titandioxid auf gesunden Haut von menschlichen Probanden ergaben, dass Titandioxidpartikel nur in die nur in die äußersten Schichten des Stratum corneum eindringen, was darauf hindeutet, dass gesunde Haut eine effektive Barriere für Titandioxid darstellt. Es gibt keine Studien zur Penetration von Titandioxid bei geschädigter Haut. Respiratorische Effekte, die bei Gruppen von Titandioxid-exponierten Arbeitern beobachtet wurden, umfassen eine Verschlechterung der Lungenfunktion, Pleuraerkrankungen mit Plaques und Pleuraverdickung sowie leichte fibrotische Veränderungen. Allerdings waren die Arbeiter in diesen Studien waren jedoch auch Asbest und/oder Siliziumdioxid ausgesetzt. Es lagen keine Daten zu genotoxischen Effekten bei Titanium dioxidexponierten Menschen. Viele Daten zur Deposition, Retention und Clearance von Titandioxid Dioxids bei Versuchstieren sind für den Inhalationsweg verfügbar. Titandioxid-Inhalationsstudien zeigten Unterschiede - sowohl für die normalisierte Lungenbelastung (abgeschiedene Masse pro trockener Lunge, Masse pro Körpergewicht) und Clearance-Kinetik - zwischen den Nagerspezies, einschließlich Ratten unterschiedlicher Größe, Alter und Stamm. Die Clearance von Titandioxid wird auch durch die Vorexposition gegenüber gasförmigen Schadstoffen oder die Koexposition mit zytotoxischen Aerosolen beeinflusst. Unterschiede in der Dosis kinetik und das Auftreten fokaler Bereiche mit hoher Partikelbelastung Partikelbelastung wurden mit den höheren toxischen und entzündlichen Lungenreaktionen auf intratracheal instillierte gegenüber inhalierten Titandioxid-Partikeln. Experimentelle Studien mit Titandioxid haben gezeigt, dass Nagetiere Nagetiere eine dosisabhängige Beeinträchtigung der alveolären Makrophagen-vermittelten Clearance erfahren. Hamster haben die effizienteste Clearance von inhaliertem Titandioxid. Ultrafeine Primärpartikel von Titandioxid werden langsamer abgebaut als ihre feine Gegenstücke. Titandioxid verursacht unterschiedlich starke Entzündungen und assoziierte pulmonale Effekte, einschließlich Verletzung von Lungenepithelzellen, Cholesterin Granulome und Fibrose. Nagetiere erfahren stärkere pulmonale Effekte nach Exposition gegenüber ultrafeinen Titandioxid-Partikeln im Vergleich zu feinen Partikeln auf einer Massenbasis. Diese Unterschiede stehen im Zusammenhang mit der Lungenbelastung in Bezug auf die Partikeloberfläche und werden als Folge einer beeinträchtigten Phagozytose und Sequestrierung von ultrafeinen Partikeln in das Interstitium resultieren. Feine Titandioxidpartikel zeigen minimale Zytotoxizität und entzündliche/pro-fibrotische Mediatorfreisetzung von primären humanen alveolären Makrophagen in vitro im Vergleich zu anderen Partikeln. Ultrafeine Titandioxid Partikel hemmen die Phagozytose von alveolären Makrophagen in vitro bei Massendosen Konzentrationen, bei denen dieser Effekt bei feinem Titandioxid nicht auftritt. In-vitro-Studien mit feinem und ultrafeinem Titandioxid und gereinigter DNA zeigen Induktion von DNA-Schäden, die auf die Erzeugung von reaktiven Sauerstoffspezies Sauerstoffspezies durch beide Partikeltypen hinweist. Dieser Effekt ist bei ultrafeinem stärker als bei als für feines Titandioxid und wird durch die Exposition mit simuliertem Sonnenlicht/Ultraviolettlicht deutlich verstärkt. **Daten zur Karzinogenität bei Tieren** Pigmentäres und ultrafeines Titandioxid wurden getestet auf auf Karzinogenität durch orale Verabreichung bei Mäusen und Ratten, durch Inhalation bei Ratten und weiblichen Mäusen, durch intratracheale Verabreichung bei Hamstern und weiblichen Ratten und Mäusen, durch subkutane Injektion bei Ratten und durch intraperitoneale Verabreichung bei männlichen Mäusen und weiblichen Ratten. In einer Inhalationsstudie war die Inzidenz von gutartigen und bösartigen Lungentumoren bei weiblichen Ratten erhöht. In einer anderen Inhalationsstudie wurde die In einer anderen Inhalationsstudie war die Inzidenz von Lungenadenomen in den Hochdosisgruppen von männlichen und weiblichen Ratten. Zystische keratinisierende Läsionen, die als Plattenepithelkarzinome diagnostiziert wurden als Plattenepithelkarzinome diagnostiziert, aber als nicht-neoplastische pulmonale keratinisierende Zysten neu wurden auch in den Hochdosisgruppen der weiblichen Ratten beobachtet. Zwei Inhalationsstudien an Ratten und eine bei weiblichen Mäusen waren negative. Intratracheal instillierte weibliche Ratten zeigten eine erhöhte Intratracheal instillierte weibliche Ratten zeigten eine erhöhte Inzidenz von sowohl gutartigen als auch bösartigen Lungentumoren nach Behandlung mit zwei Arten von Titandioxid. Die Tumorinzidenz war nicht erhöht bei intratracheal Instillation von Hamstern und weiblichen Mäusen. In-vivo-Studien haben eine erhöhte Mikronukleusbildung in Knochenmark und Knochenmark und peripheren Blut-Lymphozyten von intraperitoneal instillierten Mäusen. Erhöhte Hprt-Mutationen wurden in Lungenepithelzellen gesehen, die aus Titandioxid-instillierten Ratten isoliert wurden. In einer anderen Studie wurde keine erhöhte oxidative DNA oxidative DNA-Schäden im Lungengewebe von Ratten beobachtet, denen Titandioxid intratracheal instilliert mit Titandioxid intratracheal instilliert wurden. Die Ergebnisse der meisten In-vitro Genotoxizitätsstudien mit Titandioxid waren negativ.
KALKSTEIN	Das Material kann möglicherweise ernsthafte Augenreizung hervorrufen, was dann zu ausgeprägter Entzündung führt. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen. Der Stoff kann bei längerer oder wiederholter Exposition Hautreizungen verursachen und bei Kontakt Rötungen, Schwellungen, Bläschenbildung, Schuppung und Verdickung der Haut hervorrufen.
POLY(VINYLCHLORID)	Die Substanz wird durch das IARC als Gruppe 3 eingestuft: NICHT klassifizierbar hinsichtlich seiner Karzinogenizität am Menschen. Beweise der Karzinogenizität sind möglicherweise nicht ausreichend oder nur begrenzt durch Tierversuche verfügbar.
DIANTIMONTRIOXID	Der Stoff kann reizend auf die Augen wirken; längerer Kontakt kann Entzündungen verursachen. Wiederholte oder anhaltende Exposition gegenüber Reizstoffen kann eine Bindehautentzündung hervorrufen.
KAOLIN & ASPHALT,-OXIDIERTER & PIPERYLENE-RICH/ ISOBUTENE COPOLYMER & POLY(VINYLCHLORID) & RUSS	Bei der Literaturrecherche wurden keine signifikanten akuten toxikologischen Daten identifiziert.

Continued...

KALKSTEIN & POLY(VINYLCHLORID) & DIANTIMONTRIOXID	Asthma-ähnliche Symptome können noch Monate oder sogar Jahre nach Ende der Exposition gegenüber dem Material anhalten. Dies kann auf eine nicht allergene Erkrankung zurückzuführen sein, die als reaktives Atemwegsdysfunktionssyndrom (RADS) bekannt ist und nach einer Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von stark reizenden Substanzen auftreten kann. Zu den Schlüsselkriterien für die Diagnose von RADS gehört das Fehlen einer vorausgegangenen Atemwegserkrankung bei einem nicht atopischen Individuum mit abruptem Auftreten von hartnäckigen asthmaähnlichen Symptomen innerhalb von Minuten bis Stunden nach einer dokumentierten Exposition gegenüber dem Reizstoff. In die Kriterien für die Diagnose von RADS wurden auch ein reversibles Luftstrommuster bei der Spirometrie mit dem Vorliegen einer mäßigen bis schweren bronchialen Hypereaktivität bei Methacholin-Herausforderungstests und das Fehlen einer minimalen lymphozytären Entzündung ohne Eosinophilie aufgenommen. RADS (oder Asthma) nach einer irritierenden Inhalation ist eine seltene Störung mit Raten, die mit der Konzentration und der Dauer der Exposition gegenüber der irritierenden Substanz zusammenhängen. Industrielle Bronchitis hingegen ist eine Erkrankung, die als Folge der Exposition aufgrund hoher Konzentrationen von reizenden Substanzen (oft partikulärer Natur) auftritt und nach Beendigung der Exposition vollständig reversibel ist. Die Erkrankung ist durch Atemnot, Husten und Schleimproduktion gekennzeichnet.
ASPHALT,-OXIDIERTER & RUSS & DIANTIMONTRIOXID	WARNUNG: Diese Substanz ist durch das IARC als Gruppe 2B eingestuft worden: Vielleicht krebserzeugend am Menschen.

akute Toxizität	✗	**Karzinogenität**	✓
Hautreizung / Verätzung	✗	**Fortpflanzungs-**	✗
Schwere Augenschäden / Reizung	✗	**STOT - einmalige Exposition**	✗
Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	✗	**STOT - wiederholte Exposition**	✗
Mutagenizität	✗	**Aspirationsgefahr**	✗

Legende: ✗ – Daten entweder nicht verfügbar oder nicht füllt die Kriterien für die Einstufung
✓ – Klassifizierung erforderlich zur Verfügung zu stellen Daten

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für endokrine Störungseigenschaften gefunden.

11.2.2. Sonstige Angaben

Siehe Abschnitt 11.1

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Barrier E

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Kaolin

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Kalkstein

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>14mg/l	2
NOEC(ECx)	1h	Fisch	4-320mg/l	4
LC50	96h	Fisch	>165200mg/L	4

Asphalt,-oxidierter

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

piperylene-rich/ isobutene copolymer

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Poly(vinylchlorid)

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Russ

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>0.2mg/l	2
EC50	48h	Schalentier	33.076-41.968mg/l	4
NOEC(ECx)	24h	Schalentier	3200mg/l	1
LC50	96h	Fisch	>100mg/l	2

Diantimontrioxid

ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	67mg/l	1
EC50	48h	Schalentier	>1000mg/l	1
EC50(ECx)	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	67mg/l	1
EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.61mg/l	2
LC50	96h	Fisch	0.93mg/l	2

Legende: Entnommen aus 1. IUCLID-Toxizitätsdaten 2. In Europa bei der ECHA registrierte Stoffe - Ökotoxikologische Informationen - Aquatische Toxizität 3. US EPA, Ecotox-Datenbank - Daten zur aquatischen Toxizität 4. ECETOC-Daten zur Bewertung aquatischer Gefahren 5. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 6. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. Lieferantendaten 8. Benutzerdaten

Continued...

NICHT in Kanalisation oder Oberflächenwasser einleiten.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff	Persistenz: Wasser/Boden	Persistenz: Luft
Poly(vinylchlorid)	NIEDRIG	NIEDRIG

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
piperylene-rich/ isobutene copolymer	NIEDRIG (LogKOW = 16.46)
Poly(vinylchlorid)	NIEDRIG (LogKOW = 1.6233)

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Poly(vinylchlorid)	NIEDRIG (Log KOC = 23.74)

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

	P	B	T	Sind die PBT-Kriterien erfüllt?	vP	vB	Sind die vPvB-Kriterien erfüllt?
Barrier E				nein			nein
Kaolin	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Kalkstein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Asphalt,-oxidierter	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
piperylene-rich/ isobutene copolymer	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Poly(vinylchlorid)	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Russ	✗	✓	✗	nein	✗	✗	nein
Diantimontrioxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für endokrine Störungseigenschaften gefunden.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für Ozonabbaueigenschaften gefunden.

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt- / Verpackungsentsorgung	Lassen Sie es NICHT zu, dass Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt. Es ist möglicherweise erforderlich, daß sämtliches Reinigungswasser zur Aufreinigung eingesammelt werden muß, bevor es entsorgt werden kann. In allen Fällen unterliegt eine Entsorgung via die Abwasserkanäle den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zuerst in Erwägung gezogen werden. Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden.
Abfallbehandlungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar
Abwasserentsorgungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar

ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

Gefahrzettel

Meeresschadstoff	NICHT

Landtransport (ADR): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**	Nicht anwendbar
14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	Nicht anwendbar
14.3. **Transportgefahrenklassen**	Klasse: Nicht anwendbar Nebengefahr: Nicht anwendbar
14.4. **Verpackungsgruppe**	Nicht anwendbar
14.5. **Umweltgefahren**	Nicht anwendbar

Continued...

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	Nicht anwendbar
	Klassifizierungscode	Nicht anwendbar
	Gefahrzettel	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Menge	Nicht anwendbar
	Transportkategorie	Nicht anwendbar
	Tunnelbeschränkungscode	Nicht anwendbar

Lufttransport (ICAO-IATA / DGR): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. **UN-Nummer**	Nicht anwendbar	
14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	Nicht anwendbar	
14.3. **Transportgefahrenklassen**	ICAO/IATA-Klasse	Nicht anwendbar
	ICAO / IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar
	ERG-Code	Nicht anwendbar
14.4. **Verpackungsgruppe**	Nicht anwendbar	
14.5. **Umweltgefahren**	Nicht anwendbar	
14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	Nicht anwendbar
	Nur Fracht: Hochstmenge/Verpackung	Nicht anwendbar
	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	Nicht anwendbar
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	Nicht anwendbar
	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Nicht anwendbar
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	Nicht anwendbar

Seeschiffstransport (IMDG-Code / GGVSee): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. **UN-Nummer**	Nicht anwendbar	
14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	Nicht anwendbar	
14.3. **Transportgefahrenklassen**	IMDG/GGVSee-Klasse	Nicht anwendbar
	IMDG Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. **Verpackungsgruppe**	Nicht anwendbar	
14.5 **Umweltgefahren**	Nicht anwendbar	
14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	EMS-Nummer	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	Nicht anwendbar

Binnenschiffstransport (ADN): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. **UN-Nummer**	Nicht anwendbar	
14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	Nicht anwendbar	
14.3. **Transportgefahrenklassen**	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.4. **Verpackungsgruppe**	Nicht anwendbar	
14.5. **Umweltgefahren**	Nicht anwendbar	
14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Klassifizierungscode	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	Nicht anwendbar
	Benötigte Geräte	Nicht anwendbar
	Feuer Kegel Nummer	Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

14.7.1. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

14.7.2. Bulk-Transport gemäß MARPOL Annex V und dem IMSBC-Code

Produktname	Gruppe
Kaolin	Nicht anwendbar
Kalkstein	Nicht anwendbar

Continued...

Produktname	Gruppe
Asphalt,-oxidierter	Nicht anwendbar
piperylene-rich/ isobutene copolymer	Nicht anwendbar
Poly(vinylchlorid)	Nicht anwendbar
Russ	Nicht anwendbar
Diantimontrioxid	Nicht anwendbar

14.7.3. Bulk-Transport gemäß dem IGC-Code

Produktname	Schiffstyp
Kaolin	Nicht anwendbar
Kalkstein	Nicht anwendbar
Asphalt,-oxidierter	Nicht anwendbar
piperylene-rich/ isobutene copolymer	Nicht anwendbar
Poly(vinylchlorid)	Nicht anwendbar
Russ	Nicht anwendbar
Diantimontrioxid	Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

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

Kaolin wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
Europa EG-Verzeichnis
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Internationale WHO-Liste vorgeschlagener Arbeitsplatzgrenzwerte (OEL) für hergestellte Nanomaterialien (MNMs)

Kalkstein wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
Europa EG-Verzeichnis
Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Internationale WHO-Liste vorgeschlagener Arbeitsplatzgrenzwerte (OEL) für hergestellte Nanomaterialien (MNMs)

Asphalt,-oxidierter wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland Liste der MAK- und BAT-Werte - Karzinogene Stoffe - 2. Stoffe, die beim Menschen als krebserregend gelten
Europa EG-Verzeichnis
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – Stoffe, die gemäß den IARC-Monographien eingestuft sind
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Stoffe, die in den IARC-Monographien klassifiziert sind - Gruppe 2A: Wahrscheinlich krebserzeugend für den Menschen

piperylene-rich/ isobutene copolymer wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Nicht anwendbar

Poly(vinylchlorid) wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – In den IARC-Monographien klassifizierte Stoffe – Nicht als krebserzeugend eingestuft
Internationale WHO-Liste vorgeschlagener Arbeitsplatzgrenzwerte (OEL) für hergestellte Nanomaterialien (MNMs)

Russ wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen
Europa EG-Verzeichnis
Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
Europäische Liste der notifizierten chemischen Stoffe - ELINCS - 6. Veröffentlichung - KOM (2003) 642 vom 29.10.2003
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Continued...

Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – Stoffe, die gemäß den IARC-Monographien eingestuft sind
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Stoffe, die in den IARC-Monographien klassifiziert sind - Gruppe 2B: Möglicherweise krebserzeugend für den Menschen
Internationale WHO-Liste vorgeschlagener Arbeitsplatzgrenzwerte (OEL) für hergestellte Nanomaterialien (MNMs)

Diantimontrioxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste
Deutschland Institut für Arbeitsschutz Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) Liste der karzinogene, mutagene und Reproduktion (CMR) Stoffe
Deutschland Liste der MAK- und BAT-Werte - Karzinogene Stoffe - 2. Stoffe, die beim Menschen als krebserregend gelten
Deutschland TA Luft – Emissionsgrenzwerte
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen
Europa EG-Verzeichnis
Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
EU-Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel – Anhang II – Liste der in kosmetischen Mitteln verbotenen Stoffe
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – Stoffe, die gemäß den IARC-Monographien eingestuft sind
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Stoffe, die in den IARC-Monographien klassifiziert sind - Gruppe 2A: Wahrscheinlich krebserzeugend für den Menschen
Verordnung der Europäischen Union (EU) (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI (ATP22)

Zusätzliche Regulierungsinformationen

Nicht zutreffend

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist in Übereinstimmung mit der folgenden EU-Gesetzgebung und den jeweiligen Anpassungen - soweit anwendbar -: Richtlinien 98/24 / EG, - 92/85 / EWG - 94/33 / EG - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Mit der Verordnung (EU) 2020/878; Verordnung (EG) Nr 1272/2008 als durch ATPs aktualisiert.

Informationen nach 2012/18/EU (Seveso III):

Seveso Kategorie	Nicht verfügbar

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff/dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung dur chgeführt.

15.3. Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen

Zubereitung ist WGK nicht wassergefährdend

Name	WGK	Partitur	Quelle
KAOLIN	nicht wassergefährdend		von Verordnung
KALKSTEIN	nicht wassergefährdend		von Verordnung
ASPHALT,-OXIDIERTER	nicht wassergefährdend		von Verordnung
PIPERYLENE-RICH/ ISOBUTENE COPOLYMER	nicht wassergefährdend	0	berechnet
POLY(VINYLCHLORID)	nicht wassergefährdend	0	berechnet
RUSS	nicht wassergefährdend		von Verordnung
DIANTIMONTRIOXID	1		von Verordnung

Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Kaolin; Asphalt,-oxidierter; piperylene-rich/ isobutene copolymer; Poly(vinylchlorid); Russ; Diantimontrioxid)
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Nein (piperylene-rich/ isobutene copolymer; Poly(vinylchlorid))
Japan - ENCS	Nein (Kaolin; piperylene-rich/ isobutene copolymer)
Korea - KECI	Ja
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Nein (piperylene-rich/ isobutene copolymer)
USA - TSCA	TSCA-Inventar 'Aktive' Substanz(en) (Kaolin; Kalkstein; Asphalt,-oxidierter; Poly(vinylchlorid); Russ; Diantimontrioxid); Nein (piperylene-rich/ isobutene copolymer)
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Nein (Asphalt,-oxidierter; piperylene-rich/ isobutene copolymer)
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Nein (piperylene-rich/ isobutene copolymer)
VAE – Kontrollliste (Verbotene/Eingeschränkte Stoffe)	Nein (Kaolin; Kalkstein; Asphalt,-oxidierter; piperylene-rich/ isobutene copolymer; Poly(vinylchlorid); Russ; Diantimontrioxid)
Legende:	Ja = Alle Bestandteile sind im Inventar Nein = Einer oder mehrere der CAS-gelisteten Inhaltsstoffe befinden sich nicht im Inventar. Diese Zutaten können ausgenommen sein oder erfordern eine Registrierung.

ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

Bearbeitungsdatum	08/19/2026

Continued...

Anfangsdatum	11/29/2025

Volltext Risiko-und Gefahrencodes

H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Weitere Informationen

Das Sicherheitsdatenblatt (SDS) ist ein Instrument zur Gefahrenkommunikation und sollte zur Unterstützung bei der Risikobewertung verwendet werden. Viele Faktoren bestimmen, ob die gemeldeten Gefahren am Arbeitsplatz oder in anderen Umgebungen Risiken darstellen. Risiken können anhand von Expositionsszenarien bestimmt werden. Maßstab der Verwendung, Häufigkeit der Verwendung und aktuelle oder verfügbare technische Kontrollen müssen berücksichtigt werden.
Detaillierte Informationen hinsichtlich Personenschutz-Ausrüstung beziehen sich auf die folgenden EU CEN Standards:
EN 166 - Persönlicher Augenschutz
EN 340 - Schutzkleidung
EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen.
EN 13832 - Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien
EN 133 - Geräte zum Atemschutz

Klassifizierung und Verfahren zur Ableitung der Klassifizierung für Gemische gemäß Regulation (EC) 1272/2008 [CLP]

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	**Klassifizierungsverfahren**
Karzinogenität Kategorie 1A, H350i	Rechenmethode
, EUH210	Rechenmethode

Betrieben von AuthorITe, von Chemwatch.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.