

Produktname: AEROSIL® MOX 80

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31 Anhang II

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname:
AEROSIL® MOX 80

Bewertung Nanomaterial/Nanoform: Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält Nanoformen (gemäß REACH-Verordnung).

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

Identifizierte Verwendungen: Papier
Dispersion

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Nicht festgestellt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name der Firma : Evonik Operations GmbH
Rellinghauser Str. 1-11
45128 Essen
Deutschland

Telefon : +49 6181 59 4787
E-Mail : sds-hu@evonik.com

1.4 Notrufnummer:

Notfalldienst rund um die Uhr : +49 7623 919191

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung nicht als gefährlich eingestuft.

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

nicht klassifiziert

2.2 Kennzeichnungselemente Nicht anwendbar

Produktname: AEROSIL® MOX 80

2.3 Sonstige Gefahren

PBT/vPvB Daten

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Toxizität

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Ökotoxizität

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Bezeichnung	Konzentration	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH Registrierung s-Nr	M-Faktor:	Hinweise
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)		112945-52-5	231-545-4	01-2119379499-16;	Es liegen keine Daten vor.	#
Aluminiumoxid		1344-28-1	215-691-6	01-2119529248-35;	Es liegen keine Daten vor.	#

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

Dieser Stoff ist als SVHC aufgelistet.

Einstufung

Chemische Bezeichnung	Einstufung	Hinweise
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Einstufung: Keine bekannt. Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 5.000 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: > 5,01 mg/l	Kein(e).

Produktname: AEROSIL® MOX 80

	Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 5.000 mg/kg	
Aluminiumoxid	Einstufung: Keine bekannt. Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 10.000 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: Keine bekannt. Akute Toxizität, dermal: Keine bekannt.	Kein(e).

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.
 Der Volltext für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

Bewertung Nanomaterial/Nanoform: Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält Nanoformen (gemäß REACH-Verordnung).

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen
4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:	Bei Freisetzung von Produktstaub: Mögliche Beschwerden: Husten, Niesen An die frische Luft bringen.
Hautkontakt:	Mit viel Wasser und Seife abwaschen.
Augenkontakt:	Mögliche Beschwerden durch Fremdkörpereffekt bedingt. Bei geöffnetem Lidspalt gründlich mit viel Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Augenarzt vorstellen.
Verschlucken:	Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nach Aufnahme größerer Substanzmengen / bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
Persönlicher Schutz für Ersthelfer:	Es liegen keine Daten vor.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome:	Keine bekannt.
Gefahren:	Keine bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlung

Behandlung:	Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.
--------------------	--

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung
5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:	Wassersprühstrahl, Schaum, CO ₂ , Löschpulver Löschmittel auf Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel:	Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

Produktname: AEROSIL® MOX 80

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Keine bekannt.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung: Löschwasser darf nicht in die Kanalisation, Untergrund oder Gewässer gelangen. Für ausreichende Löschwasser-Rückhaltungsmöglichkeiten sorgen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung: Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Persönliche Schutzausrüstung tragen.

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal: Es liegen keine Daten vor.

6.1.2 Einsatzkräfte: Es liegen keine Daten vor.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in Abwasser, Erdreich, Gewässer, Grundwasser, Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Massnahmen: Es liegen keine Daten vor.

Lokale Belüftung / Volllüftung: Es liegen keine Daten vor.

Handhabung: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Bei Möglichkeit des Kontaktes der Haut / Augen ist der angegebene Handschutz / Augenschutz / Körperschutz zu verwenden. Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und / oder bei Freisetzung größerer Mengen (Leckagen, Verschütten, Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden. Gegebenenfalls Objektabsaugung.

Maßnahmen zur Vermeidung eines Kontakts: Es liegen keine Daten vor.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Bedingungen für sichere Lagerung: Trocken aufbewahren. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Sichere Verpackungsmaterialien: Es liegen keine Daten vor.

Lagerklasse: 13: Nicht brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

7.3 Spezifische Endanwendungen: Keine weiteren Informationen verfügbar Verwendungen; siehe Abschnitt 1.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Art der Exposition	Expositionsgrenzwerte		Quelle
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	AGW	einatembarer Anteil.		4 mg/m ³	TRGS 900 (06 2016)
	MAK	alveolengängiger Anteil.		0,5 mg/m ³	DFG MAK (2021)
Aluminiumoxid	MAK	Alveolengängiger Staub		1,5 mg/m ³	DFG MAK (2018)
	MAK	Einatembare Staub		4 mg/m ³	DFG MAK (2018)
	AGW 2	einatembarer Anteil.		10 mg/m ³	TRGS 900 (04 2021)
	AGW	alveolengängiger Anteil.		1,25 mg/m ³	TRGS 900 (04 2021)

Bitte beachten Sie die neueste Ausgabe des entsprechenden Quellentextes und konsultieren Sie einen Experten für Industriehygiene oder ähnliche Fachleute bzw. die örtlichen Behörden für weitere Informationen.

Expositionsrichtlinien

Chemische Bezeichnung	Art	Quelle
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) - einatembarer Anteil.	AGW: Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900
Aluminiumoxid - einatembarer Anteil.	AGW: Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900
Aluminiumoxid - alveolengängiger Anteil.	AGW: Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900

Biologische Grenzwerte

Für den (die) Inhaltsstoff(e) sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

DNEL-Werte

Kritische Komponente	Art	Expositionsweg	Gesundheitswarnungen	Bemerkungen

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Aluminiumoxid	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 3,29 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 6,58 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Lokal, langfristig; 15,63 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Lokal, langfristig; 0,75 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Systemisch, langfristig; 0,75 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Systemisch, langfristig; 15,63 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 1,32 mg/kg	Neurotoxizität
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Arbeitnehmer	inhalativ	Lokal, langfristig; 3 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Systemisch, langfristig; 3 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen

PNEC-Werte

Kritische Komponente	Umweltkompartiment	PNEC-Werte	Bemerkungen
Aluminiumoxid	Wasser	74,9 µg/l	Keine Daten verfügbar
	Kläranlage	20 mg/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Geeignete Technische
Steuerungseinrichtungen:

Für geeignete Absaugung/Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen. Gegebenenfalls Objektabsaugung. siehe auch Abschnitt 7.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung
Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille mit seitlichem Spritzschutz Beim Auftreten von Staub: Korbbrille

Handschutz:

Zusätzliche Angaben: Schutzhandschuhe aus folgenden Materialien tragen: Stoff, Gummi, Leder.
Zusätzliche Angaben: Die Angaben der Materialstärke und der Durchbruchzeit ist nicht anwendbar für nicht gelöste Feststoffe / Stäube.

Haut- und Körperschutz:

Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.

Atemschutz:

Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich. Beim Auftreten von Staub: Staubmaske mit Partikelfilter P2

Hygienemaßnahmen:

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor Pausen und Arbeitsende Hände und / oder Gesicht waschen. Zur Gewährleistung eines optimalen Hautschutzes: Verwendung überfetter Seifen und einer Hautcreme zur Hautpflege. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Umweltschutzmaßnahmen:

siehe Abschnitt 6.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften
9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
Aussehen
Aggregatzustand:

fest

Form:

Pulver

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Farbe:	Weiß
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt:	Ungefähr 1.700 °C
Siedepunkt:	Es liegen keine Daten vor.
Entzündbarkeit:	Nicht anwendbar
Obere /untere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Explosionsgrenze - obere:	Nicht anwendbar
Explosionsgrenze - untere:	Nicht anwendbar
Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:	> 2.000 °C
pH-Wert:	3,6 - 4,5 40 g/l 20 °C Suspension
Viskosität	
Viskosität, dynamisch:	Nicht anwendbar fest
Viskosität, kinematisch:	Nicht anwendbar fest
Fließzeit:	Es liegen keine Daten vor.
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	schwer löslich
Löslichkeit (andere):	Es liegen keine Daten vor.
Auflösungsgeschwindigkeit:	geringe Löslichkeitsgeschwindigkeit
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:	Nicht anwendbar
Dispersionsstabilität:	Bewertung: geringe Dispersionsstabilität
Dampfdruck:	Nicht anwendbar
Relative Dichte:	Es liegen keine Daten vor.
Dichte:	Ungefähr 2,2 g/cm ³ 20 °C
Schüttdichte:	Es liegen keine Daten vor.
Dampfdichte (Luft=1):	Es liegen keine Daten vor.
Partikeleigenschaften	
Partikelgröße:	Siehe Kommentar unter dem nächsten Punkt.
Partikelgrößenverteilung:	Die Struktur der synthetisch amorphen Silica (SAS) von Evonik kann durch konstituierende Partikel beschrieben werden, die kovalent zu Aggregaten verbunden sind. Durch die kovalente Bindung gibt es keine Phasengrenzen zwischen den konstituierenden Partikeln, sie haben ihre physikalische Identität verloren und können somit nur noch als Primärstrukturen betrachtet werden.

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Darüber hinaus fügen sich die Aggregate locker zu Agglomeraten zusammen. Die Agglomerate sind die Partikel, aus denen das Produkt besteht, wenn es auf den Markt gebracht wird.

Größe der Primärstrukturen: Primärstrukturen können nur mit TEM gemessen werden. Die Größe für Evonik SAS liegt im Bereich von 2,5 – 50 nm (d50, zahlenbasiert). Wie oben erläutert, treten diese jedoch nicht als isolierte Partikel auf.

Die Struktur von Aluminiumoxid von Evonik kann durch konstituierende Partikel beschrieben werden, die kovalent zu Aggregaten verbunden sind.

Darüber hinaus fügen sich die Aggregate locker zu Agglomeraten zusammen. Die Agglomerate sind die Partikel, aus denen das Produkt besteht, wenn es auf den Markt gebracht wird.

Größe der Primärstrukturen: Primärstrukturen können nur mit TEM gemessen werden. Die Größe für Aluminiumoxid von Evonik liegt im Bereich von 2 – 100 nm (d50, zahlenbasiert). Wie oben erläutert, treten diese jedoch nicht als isolierte Partikel auf.

Staubigkeit:	Staubbildung vermeiden.
Spezifischer Oberflächenbereich:	Es liegen keine Daten vor.
Oberflächenladung/Zetapotential:	Es liegen keine Daten vor.
Bewertung:	Bewertung: Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält Nanoformen (gemäß REACH-Verordnung).
Form:	Form: sphäroidal
Kristallinität:	Kristallinität: amorph
Oberflächenbehandlung:	Oberflächenbehandlung /Beschichtungsstoffe: Nein

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften:	nicht zu erwarten im Hinblick auf die Zusammensetzung
Oxidierende Eigenschaften:	nicht zu erwarten im Hinblick auf die Zusammensetzung
Pyrophore Eigenschaften:	Nicht anwendbar
Peroxide:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht anwendbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
10.2 Chemische Stabilität:	Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen:	Keine weiteren Informationen verfügbar
10.5 Unverträgliche Materialien:	Keine weiteren Informationen verfügbar
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine bekannt. Stabil unter normalen Bedingungen. Das Produkt unterliegt keiner gefährlichen Polymerisation.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Information: Silikose oder andere produktspezifische Erkrankungen der Atemwege wurden beim Umgang mit dem Produkt nicht beobachtet. Bei Überschreiten der empfohlenen Arbeitsplatzkonzentration ist eine mechanische Überlastung der Atemwege wie mit anderen Feinstäuben möglich.

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

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen: Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Hautkontakt: Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Augenkontakt: Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Verschlucken: Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.

Akute Toxizität (Auflistung aller möglichen Expositionswegen)

Verschlucken

Produkt: ATEmix (Schätzwert akute Toxizität des Gemischs), > 5.000 mg/kg, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) LD 50, Ratte, Weiblich, Männlich, > 5.000 mg/kg, OECD 401
Aluminiumoxid LD 50, Ratte, Weiblich, Männlich, > 10.000 mg/kg, OECD 401

Hautkontakt

Produkt: ATEmix (Schätzwert akute Toxizität des Gemischs), > 5.000 mg/kg, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) LD 50, Kaninchen, > 5.000 mg/kg
Aluminiumoxid Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Einatmen

Produkt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) LC 50, Ratte, Weiblich, Männlich, 4 h, > 5,01 mg/l, OECD 436, Staub und Nebel
Aluminiumoxid Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Nicht anwendbar, Dampf
Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Nicht eingestuft, Staub und Nebel

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Nach einmaliger Exposition nicht giftig, Nicht anwendbar, Dampf

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt: Keine negativen Effekte.
keine irreversiblen Veränderungen und keine Anzeichen von Silikose festgestellt

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) Ratte, männlich, Oral, 28 Tage, 7 Tage je Woche, ≥ 1.000 mg/kg, Keine negativen Effekte.
Aluminiumoxid NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) Ratte, Weiblich, Männlich, Oral, 90 d, täglich, 1.000 mg/kg, LOAEL (Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung) Ratte, Weiblich, Männlich, Oral, 90 d, täglich, 1.000 mg/kg, (Analogie)
NOAEC, Ratte, Einatmen - Staub und Nebel, 90 d, 5 Tage/Woche, 6 Stunden/Tag, 70 mg/m³, Zielorgan(e): Lunge / Ablagerungen in der Lunge, Lunge / kein Hinweis auf Fibrose, keine pathologischen Veränderungen

Ätz/Reizwirkung auf die Haut

Produkt: Nicht reizend, Nicht reizend, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) Nicht reizend, OECD 404, Kaninchen, Nicht reizend
Aluminiumoxid Nicht reizend, OECD 404, Kaninchen, Nicht reizend

Schwere Augenschädigung/-Reizung

Produkt: Nicht reizend, Nicht reizend, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) Nicht reizend, analog OECD-Methode, Kaninchen
Aluminiumoxid Nicht reizend, OECD 405, Kaninchen

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung

Produkt: Nicht bekannt.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) Lokaler Lymphknotentest (LLNA), OECD 429, Maus, Kein Sensibilisator für die Haut.
Aluminiumoxid Maximierungstest, OECD 406, Meerschweinchen, Kein Sensibilisator für die Haut.
Draize-Test, Meerschweinchen, Kein Sensibilisator für die Haut.
Maximierungstest, OECD 406, Meerschweinchen, Kein Sensibilisator für die Haut.

Karzinogenität

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.
Aluminiumoxid Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung.

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Keimzellmutagenität

kein Hinweis auf mutagene Wirkung

In vitro

Produkt: kein Hinweis auf mutagene Wirkung Literatur Testsubstanz:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Genmutationstest, OECD 471: , negativ Genmutationstest, OECD 490: , negativ Chromosomenaberration, OECD 473: , negativ
Aluminiumoxid	Genmutationstest, OECD 471: , negativ Genmutationstest, OECD 476: , negativ, (Analogie)

In vivo

Produkt: kein Hinweis auf mutagene Wirkung Literatur Testsubstanz:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Chromosomenaberration, OECD 475, Oral, Ratte, männlich, negativ
Aluminiumoxid	Mikronukleus-Test, OECD 474, Oral, Ratte, männlich, negativ, (Analogie)

Reproduktionstoxizität

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	kein Hinweis auf reprotoxische Eigenschaften
Aluminiumoxid	kein Hinweis auf reprotoxische Eigenschaften

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Keine Hinweise auf kritische Eigenschaften
Aluminiumoxid	Keine Hinweise auf kritische Eigenschaften

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Keine Hinweise auf kritische Eigenschaften
Aluminiumoxid	Keine Hinweise auf kritische Eigenschaften

Aspirationsgefahr

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Produktname: AEROSIL® MOX 80**Komponenten:**

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Nicht anwendbar
Aluminiumoxid	Nicht anwendbar

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Produkt: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.;

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Es liegen keine Daten vor.
Aluminiumoxid	Es liegen keine Daten vor.

Sonstige Angaben

Produkt: Toxikologische Untersuchungen mit dem Produkt liegen nicht vor.; Gemäß einem Sachverständigenurteil ist aufgrund vorliegender Kenntnisse keine Einstufung erforderlich.;

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität:****Akute aquatische Toxizität:****Fisch**

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	LC 50, Brachydanio rerio, 96 h, > 10.000 mg/l OECD 203, Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.
Aluminiumoxid	LC 50, Salmo trutta, 96 h, > 100 mg/l, Literatur

Wirbellose Wassertiere

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	EC50, Daphnia magna, 24 h, > 1.000 mg/l OECD 202, Die Angabe der toxischen Wirkung bezieht sich auf die Nominalkonzentration.
Aluminiumoxid	EC50, Daphnia magna, 48 h, > 100 mg/l, Literatur

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt: Es liegen keine Daten vor.

Komponenten:

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege	EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h): > 173 mg/l (OECD 201)
-------------------------------------	--

Produktname: AEROSIL® MOX 80

gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)
AluminiumoxidEC50 (Algen (*Pseudokirchneriella subcapitata*), 72 h): > 100 mg/l
Literatur**Toxizität bei Mikroorganismen****Produkt:** Es liegen keine Daten vor.**Komponenten:**

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege EC50, kommunaler Belebtschlamm, 3 h, > 2.500 mg/l, OECD 209

gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)

Aluminiumoxid EC 10, Belebtschlamm, 3 h, 1.000 mg/l, OECD 209, (Analogie)

EC 10, Belebtschlamm, 3 h, > 200 mg/l, OECD 209

Chronische aquatische Toxizität:**Fisch****Produkt:** Es liegen keine Daten vor.**Komponenten:**

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege Es liegen keine Daten vor.

gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)

Aluminiumoxid Es liegen keine Daten vor.

Wirbellose Wassertiere**Produkt:** Es liegen keine Daten vor.**Komponenten:**

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege Es liegen keine Daten vor.

gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)

Aluminiumoxid Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Wasserpflanzen**Produkt:** Es liegen keine Daten vor.**Komponenten:**

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege Es liegen keine Daten vor.

gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)

Aluminiumoxid Es liegen keine Daten vor.

Toxizität bei Mikroorganismen**Produkt:** Es liegen keine Daten vor.**Komponenten:**

Siliciumdioxid, auf chemischem Wege EC50, kommunaler Belebtschlamm, 3 h, > 2.500 mg/l, OECD 209

gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)

Aluminiumoxid EC 10, Belebtschlamm, 3 h, 1.000 mg/l, OECD 209, (Analogie)

EC 10, Belebtschlamm, 3 h, > 200 mg/l, OECD 209

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Biologischer Abbau

Produkt:	Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.
Komponenten: Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.
Aluminiumoxid	Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Produkt:	Nicht zu erwarten.
Komponenten: Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Nicht zu erwarten.
Aluminiumoxid	Nicht zu erwarten.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Kow)

Produkt:	, Nicht anwendbar
Komponenten: Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	, Nicht anwendbar
Aluminiumoxid	, Nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden:

Produkt	Eine nennenswerte Mobilität im Boden ist nicht zu erwarten.
Komponenten: Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Eine nennenswerte Mobilität im Boden ist nicht zu erwarten.
Aluminiumoxid	Eine nennenswerte Mobilität im Boden ist nicht zu erwarten.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Produkt	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.
Komponenten: Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9)	Nicht eingestuffer vPvB-Stoff, Nicht eingestuffer PBT-Stoff
Aluminiumoxid	Nicht eingestuffer vPvB-Stoff, Nicht eingestuffer PBT-Stoff

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Produkt: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Komponenten:
Siliciumdioxid, auf chemischem Wege gewonnen (CAS 112945-52-5 resp. 7631-86-9) Es liegen keine Daten vor.
Aluminiumoxid Es liegen keine Daten vor.

12.7 Andere schädliche Wirkungen:

Sonstige Gefahren

Produkt: Gemäß einem Sachverständigenurteil ist aufgrund vorliegender Kenntnisse keine Einstufung erforderlich.

Zusätzliche Angaben: Ökotoxikologische Untersuchungen zu diesem Produkt liegen nicht vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information: Es liegen keine Daten vor.

Entsorgungsmethoden: Für eine fachgerechte Entsorgung alle lokalen und nationalen Vorschriften beachten. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß europäischem Abfallverzeichnis (EU-Entscheidung über Abfallverzeichnis 2000/532/EG) in Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzulegen.

Verunreinigtes Verpackungsmaterial: Gereinigte Verpackungsmaterialien den örtlichen Wertstoffkreisläufen zuführen. Andere Länder: Nationale Regelungen beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN/ID Nr.

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

Produktname: AEROSIL® MOX 80

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I, Geregelte Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang II, Neue Stoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), ANHANG XIV VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. November 2010 über Industriemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ANHANG II Schadstoffliste: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

EU. REACH Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC): Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit.: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Richtlinie 92/85/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung: Nicht anwendbar
Nicht anwendbar

Produktname: AEROSIL® MOX 80

VERORDNUNG (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters, ANHANG II: Schadstoffe: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit: Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

EU. Eingeschränkte Ausgangsstoffe für Explosivstoffe: Anhang I, Verordnung 2019/1148/EU über Ausgangsstoffe für Explosivstoffe (EUEXPL1D): Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

EU. Meldepflichtige Ausgangsstoffe für Explosivstoffe (Anhang II), Verordnung 2019/1148/EU über Ausgangsstoffe für Explosivstoffe (EUEXPL2D): Keine vorhanden oder keine in regulierten Mengen vorhanden.

Nationale Verordnungen

Wassergefährdungs-klasse (WGK): Für Wasser nicht gefährlich Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft):

Aluminiumoxid	5.2.1, Gesamtstaub
---------------	--------------------

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Für dieses Produkt ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Internationale Vorschriften

Protokoll von Montreal

Nicht anwendbar

Stockholmer Übereinkommen

Nicht anwendbar

Rotterdam Übereinkommen

Nicht anwendbar

Kyoto-Protokoll

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme:

DFG MAK:	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)
TRGS 900:	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung
DFG MAK / MAK:	MAK:
TRGS 900 / AGW:	AGW:

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der

Produktname: AEROSIL® MOX 80

Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; EIGA - Europäischer Industriegaseverband; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen: Es liegen keine Daten vor.

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

: keine

Schulungsinformationen: Es liegen keine Daten vor.

Informationen zur Überarbeitung Haftungsausschluss:

Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben. Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.