

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1 Produktidentifikator**

Artikelnummer	32200, 32205, 32210
Artikelbezeichnung	Mangan(IV)-oxid
REACH Registrierungsnummer	Zurzeit ist eine Registrierungsnummer nicht erforderlich, da die jährliche Menge zu gering ist.

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

Identifizierte Verwendungen	Laborchemikalie zur Verwendung durch Fachkundige, nicht für medizinische- und Haushaltszwecke.
-----------------------------	--

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firma	SCS Schulchemieservice GmbH * 53123 Bonn * Deutschland * Tel. +49 (0)228 7979-81
-------	---

Auskunftsgebender Bereich	e-mail: <a href="mailto:scs-bonn@t-online.de">scs-bonn@t-online.de</a>
---------------------------	--

**1.4 Notrufnummer**                      Telefon: +49 (0)228 7979-81 \* Telefax: +49 (0)228 7979-82  
(08:30 bis 16:00 Uhr)

**2. Mögliche Gefahren**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**  
**Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 CLP)**

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2,	H272
Akute Toxizität, Kategorie 4, Einatmen,	H332
Akute Toxizität, Kategorie 4, Oral	H302

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden sie unter Abschnitt 16.

**2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**  
**Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP**

Gefahrenpiktogramme



**GHS03**



**GHS07**

**Signalwort: Gefahr**

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**Gefahrenhinweise**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

**Sicherheitshinweise**

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

**Reduzierte Kennzeichnung (≤ 125 ml)**

*Gefahrenpiktogramme*



Signalwort: Gefahr

INDEX-Nr. 025-001-00-3

**2.3 Sonstige Gefahren**  
Keine weiteren Daten vorhanden.

---

**3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

Formel	MnO <sub>2</sub> (Hill)
CAS-Nr.	1313-13-9
INDEX-Nr.	025-001-00-3
EG-Nr.	215-202-6
Molare Masse	86,94 g/mol

**3.2 Gemische**

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Reinstoff.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme**

Nach Einatmen: Frischluft. Bei Atemstillstand: Atemspende oder Gerätebeatmung. Ggf. Sauerstoffzufuhr. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Sofort Arzt hinzuziehen.

**4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Reizung und Ätzwirkung, reizende Wirkungen, Bauchschmerzen, Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, Schläfrigkeit, ZNS-Störungen

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Information verfügbar.

---

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1 Löschmittel**

*Geeignete Löschmittel*

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

*Ungeeignete Löschmittel*

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Nicht brennbar.

Wirkt durch Sauerstoffabgabe brandfördernd.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

*Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung*

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

*Weitere Information*

Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Substanzkontakt vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Stäube nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.  
Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7.2. bzw. Abschnitt 10.5.).  
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

**7. Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise auf dem Etikett beachten.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Dicht verschlossen. Trocken. Nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen, entfernt von Zünd- und Wärmequellen.  
Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

*Inhaltsstoffe*

Basis	Wert	Grenzwerte	Spitzenbegrenzungswert, Anmerkungen
<b>Mangandioxid (1313-13-9)</b>			
TRGS 900	AGW:	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7). Art der Exposition: Einatembare Fraktion. Angegeben als: als Mn berechnet
DE BAT	DE BAT	20 µg/l	Parameter: Mangan Testmaterial: Blut Probenahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition, nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende, bzw. Schichtende.

**Empfohlene Überwachungsmethoden**

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

## SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Technische Schutzmaßnahmen

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Siehe Abschnitt 7.

#### Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

#### Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

#### Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille (Bügelgestell mit Seitenschutz)

#### Handschutz

Vollkontakt:	Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
	Handschuhdicke:	0,11 mm
	Durchdringungszeit:	> 480 min
Spritzkontakt:	Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
	Handschuhdicke:	0,11 mm
	Durchdringungszeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen.

Die o. g. Empfehlung gilt nur für das genannte Produkt und den genannten Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen oder abweichenden Bedingungen muss man sich mit einem CE-genehmigten Handschuhlieferanten in Verbindung setzen.

#### Andere Schutzmaßnahmen:

Schutzkleidung

#### Atemschutz

Möglichst im Abzug arbeiten.

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 3

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Form	Pulver
Farbe	dunkelgrau
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	nicht anwendbar
Schmelzpunkt	(Zersetzung)
Siedepunkt/Siedebereich	nicht anwendbar.
Flammpunkt	nicht entflammbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	nicht anwendbar.
Obere Explosionsgrenze	nicht anwendbar.
Dampfdruck	bei 20 °C nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	bei 20 °C Nicht anwendbar
Relative Dichte	5,03 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	bei 20 °C unlöslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	ca. 535°C
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Keine Information verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	Der Stoff oder das Gemisch ist eingestuft als oxidierend mit der Unterkategorie 2.

**9.2 Sonstige Angaben**

Zündtemperatur	nicht entzündbar
Schüttdichte	ca. 600 - 800 kg/m <sup>3</sup>

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**10. Stabilität und Reaktivität****10.1 Reaktivität**

starkes Oxidationsmittel

**10.2 Chemische Stabilität**

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

**10.3 Mögliche gefährliche Reaktionen**

Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr:

Azide, Chlorate, oxidierbare Stoffe, Wasserstoffperoxid, brennbare Stoffe

Exotherme Reaktion mit:

Aluminium, Oxidationsmittel, starke Säuren, Reduktionsmittel, Phosphide

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Schwefelwasserstoff, Halogen-Halogenverbindungen

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Starke Erhitzung (Zersetzung).

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Bei Lagerung in verkehrsrechtlich zugelassenen Behältnissen ist keine Unverträglichkeit mit dem Behältermaterial zu erwarten.

Kunststoffmaterialien (Flaschen und/oder Verschlüsse) können mit der Zeit brüchig werden – gegebenenfalls Verschlüsse erneuern oder umfüllen.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine Angaben vorhanden.

---

**11. Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen*****Akute orale Toxizität***

LD50 Ratte

Dosis: &gt;3.478 mg/kg

(RTECS)

Symptome: Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Durchfall

***Akute inhalative Toxizität***

Symptome: Gewebeschäden, Pneumonie

***Augenreizung***

leichte Reizung

***Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition***

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

**Aspirationsgefahr**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

**11.2 Weitere Information***Weitere Information*

Systemische Wirkungen:  
Schläfrigkeit, ZNS-Störungen  
Irreversibler Schaden möglich.

Sonstige Angaben:

Manganverbindungen sind über den Magen-Darm-Trakt im allgemeinen nur wenig resorbierbar.

Weitere Angaben:

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

---

**12. Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Keine Information verfügbar.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Keine Information verfügbar.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Keine Information verfügbar.

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Information verfügbar.

**12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen***Sonstige ökologische Hinweise*

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Weitere Angaben zur Ökologie

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.



**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**13. Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

**Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

**13.3 Anmerkungen**

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

---

**14. Angaben zum Transport****14.1 UN-Nummer**

UN 1479

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****ADR/RID**

Entzündend (oxidierend) wirkender fester Stoff, n.a.g. (MANGAN(IV)-OXID)

**IMDG**

OXIDIZING SOLID, N.O.S. (MANGANESE(IV)OXIDE)

EmS: F-A, S-Q

**IATA**

OXIDIZING SOLID, N.O.S. (MANGANESE(IV)OXIDE)

**14.3 Transportgefahrenklassen**

5.1

**14.4 Verpackungsgruppe**

II

**14.5 Umweltgefahren**

Nicht erforderlich bei Gebinden bis 5 kg / 5 L

**14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender**

Siehe Abschnitte 6 – 8

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Die Abgabe erfolgt ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

Mögliche Abweichungen in anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

Die Transportvorschriften sind nach den internationalen Regulierungen und in der Form, wie sie in Deutschland angewandt werden, zitiert. Mögliche Abweichungen in anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

**15. Rechtsvorschriften**

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

*EU Vorschriften*

Störfallverordnung	96/82/EC Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu
--------------------	---

Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
------------------------------	---

**EU-Vorschriften**

**Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen):**

Nicht anwendbar.

**Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe):**

Nicht anwendbar.

**Verordnung (EG) Nr. 689/2008 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien):**

Nicht anwendbar für laborübliche Mengen (max. 10 kg).

**Beschränkungen gemäß Titel VIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

Bei Ausschließlicher Verwendung als Laborchemikalie zu Forschungs-, Entwicklungs-, Lehr- und Analysezwecken, keine Beschränkung.

**Nationale Vorschriften**

Lagerklasse VCI	5.1 B entzündend wirkende Stoffe
-----------------	----------------------------------

Wassergefährdungsklasse	WGK 1 schwach wassergefährdend
-------------------------	--------------------------------

Merkblatt BGRCl:	M053 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
------------------	------------------------------------

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 2015/830/EU.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt am: 09.01.2012  
geändert am: 13.05.2016

Mangan(IV)-oxid (Braunstein)

**16. Sonstige Angaben**

**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

**Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

**Literaturangaben und Datenquellen**

**Vorschriften**

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung 2015/830/EU.  
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2015/1221/EU.

**Änderungen gegenüber der Vorversion**

in Punkt 2  
in Punkt 15  
in Punkt 16

**16.1 Legende**

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
CAS	Chemical Abstracts Service
DIN	Norm des Deutschen Instituts für Normung
EC	Effektive Konzentration
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods
ISO	Norm der International Standards Organization
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
Log K <sub>ow</sub>	Verteilungskoeffizient zwischen Okatanol und Wasser
MARPOL	Maritime Pollution Convention = Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
PBT	Persistent, biakkumulierbar, toxisch
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe
WGK	Wassergefährdungsklasse

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Wir schließen jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können.