

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: scs-bonn@t-online.de |
|---------------------------|--|

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 ₂ (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. 1907/2006erstellt 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 |
|---------------------------------|--------|-----------------------|--|
| Mangandioxid (1313-13-9) | | | |
| TRGS 900 | AGW: | 0,5 mg/m ³ | 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 ³ 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 ³ |

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

erstellt 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: >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 _{ow} | 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.