Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.08.2021 Version Nr. 203 überarbeitet am: 03.08.2021

*

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: AREX 2**
- **Artikelnummer:** 1001748641002
- **CAS-Nummer:**
  77-92-9
- **EG-Nummer:**
  201-069-1
- **REACh-Registrierungsnummer** 01-2119457026-42
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
  Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
  Stockmeier Chemie GmbH & Co. KG
  Am Stadtholz 37
  D - 33609 Bielefeld Tel.: +49/521/3037-0
- **Auskunftgebender Bereich:**
  Abteilung Umweltschutz, Tel.: 0521/3037-381
  E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de
- **1.4 Notrufnummer:**
  Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz
  Tel. 0 61 31 / 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
  Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
  Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
  H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**
  P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
  P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
  P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
  P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- **2.3 Sonstige Gefahren** Bis 140°C keine exotherme Zersetzung (DTA).

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 1)

- ***Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung***
- ***PBT:*** *Nicht anwendbar.*
- ***vPvB:*** *Nicht anwendbar.*

*
ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- ***3.1 Stoffe*** *Zitronensäure HOC(COOH)(CH2COOH)2*
- ***CAS-Nr. Bezeichnung***
  77-92-9 Citronensäure

- ***Identifikationsnummer(n)***
  Zitronensäure ist ein zugelassener Lebensmittelzusatzstoff nach dem LMBG (E 330).
- ***EG-Nummer:*** *201-069-1*
- ***zusätzliche Hinweise:***
  Kennzeichnung nach der Bezeichnungsverordnung zum Arzneimittelgesetz (ASK-Nr.: 85 Citronensäure)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- ***4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen***
- ***Allgemeine Hinweise:*** *Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.*
- ***nach Einatmen:***
  Für Frischluftzufuhr sorgen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Atemstillstand oder -unregelmäßigkeit Atemspende bzw. Sauerstoffbeatmung und sofort Arzt rufen. Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- ***nach Hautkontakt:***
  Verschmutzte Kleidung sofort ausziehen. Benetzte Stellen mit viel Wasser und Seife waschen. Arzt hinzuziehen, wenn Reizung anhält.
- ***nach Augenkontakt:***
  Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- ***nach Verschlucken:***
  Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
  Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- ***4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***
  Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- ***4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***
  Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- ***5.1 Löschmittel***
- ***Geeignete Löschmittel:*** *Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.*
- ***Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:*** *Wasser im Vollstrahl*
- ***5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren***
  Staubexplosionsgefahr.
  Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
  Kohlenmonoxid (CO)
- ***5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung***
- ***Besondere Schutzausrüstung:*** *Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.*
- ***Weitere Angaben***
  Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 2)

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
  Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
  Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
  Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
  Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
  Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
  Mechanisch aufnehmen und Reste mit Wasser abspülen. Staubbildung vermeiden. In geeigneten Behältern aufnehmen und der Rückgewinnung oder der Entsorgung gemäß Punkt 13 zuführen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte** *Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
  Behälter dicht geschlossen halten.
  Augen- und Hautkontakt vermeiden.
  Staubbildung vermeiden.
  Staub nicht einatmen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
  Bei pulverförmigen organischen Substanzen ist generell mit der Gefahr von Staubexplosionen zu rechnen.
  Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:** *In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.*
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
  Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
  Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
  Behälter nicht zusammen mit starken Laugen lagern.
  Ungeeignete Werkstoffe: viele Metalle und Metallegierungen
- **Zusammenlagerungshinweise:**
  Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
  Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
  Trocken lagern.
  Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
- **Lagerklasse:**
  11 Brennbare Feststoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** *Bei Staubbildung Absaugung erforderlich.*

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

77-92-9 Citronensäure	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 2 E mg/m³ 2(I);DFG, Y

- **DNEL-Werte** Es wurde kein DNEL-Wert ermittelt.

- **PNEC-Werte**	
PNEC Wasser	0,44 mg/l (Süßwasser)
	0,044 mg/l (Meerwasser)
PNEC Sediment	3,46 mg/kg dw (Süßwasser)
	34,6 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden	33,1 mg/kg dw (Boden)

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Staub nicht einatmen. Staubbildung vermeiden.
- **Atemschutz:** Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**
Filter P2
Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (DGUV Regel 112-190).
- **Handschutz:**
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.
- **Handschuhmaterial**
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,35 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Butylkautschuk
Chloroprenkautschuk
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:**
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 4)

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
- **Allgemeine Angaben**	
- **Aussehen:**	
Form:	kristallines Pulver
Farbe:	weiß
- **Geruch:**	geruchlos
- **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
- **pH-Wert (10 g/l) bei 20 °C:**	2,2
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	153 °C
- **Siedebeginn und Siedebereich:**	Nicht bestimmt
- **Flammpunkt:**	Nicht bestimmt
- **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**	Der Stoff ist nicht entzündlich.
- **Zündtemperatur:**	345 °C (niedrigster Wert der Einzelkomponenten)
- **Zersetzungstemperatur:**	> 153 °C
- **Selbstentzündungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
- **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Bei organischen Feststoffen sind generell Staubexplosionen möglich.
- **Explosionsgrenzen:**	
untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
- **Dampfdruck:**	Nicht anwendbar.
- **Dichte bei 20 °C:**	1,665 g/cm3
- **Schüttdichte bei 20 °C:**	~ 725 kg/m3
- **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
- **Dampfdichte**	Nicht anwendbar.
- **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht anwendbar.
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**	
Wasser bei 20 °C:	600 g/l
- **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:**	Nicht bestimmt.
- **Viskosität:**	
dynamisch:	Nicht anwendbar.
kinematisch:	Nicht anwendbar.
- **9.2 Sonstige Angaben**	
Molmasse:	192,13 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Bis 140°C keine exotherme Zersetzung

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 5)

- ***10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen***
  Korrosiv gegenüber Metallen.
  Reagiert mit Kupfer, Zink, Aluminium und deren Legierungen.
- ***10.4 Zu vermeidende Bedingungen*** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*
- ***10.5 Unverträgliche Materialien:***
  starke Laugen (Basen)
  starke Oxidationsmittel
- ***10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:***
  Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO_2.

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- ***11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen***
- ***Akute Toxizität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*

- ***Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:***

Oral	LD50	>11.700 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
		3.000 mg/kg (Ratte)
		5.040 mg/kg (Maus)
Dermal	LD50	>2.000 mg/kg (Ratte)

- ***Primäre Reizwirkung:***
- ***Ätz-/Reizwirkung auf die Haut*** *Leicht reizend, aber kein Reizstoff gemäß den EU-Richtlinien*
- ***Schwere Augenschädigung/-reizung***
  Verursacht schwere Augenreizung.
- ***Sensibilisierung der Atemwege/Haut***
  Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- ***Zusätzliche toxikologische Hinweise:***
- ***CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)***
- ***Keimzell-Mutagenität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
- ***Karzinogenität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
- ***Reproduktionstoxizität*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*
- ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition***
  Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition***
  Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- ***Aspirationsgefahr*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*

* ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- ***12.1 Toxizität***

- ***Aquatische Toxizität:***

LC 50 / 96 h	440-760 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
LC 50 / 24 h	1.535 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
EC 50 / 24 h	440 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
	1.535 mg/l (Daphnien)
EC 50 / 16 h	10.000 mg/l (Pseudomonas putida)
EC 50 / 72 h	120 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
	425 mg/l (Algen)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 03.08.2021 Version Nr. 203 überarbeitet am: 03.08.2021

Handelsname: AREX 2

(Fortsetzung von Seite 6)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Biolog. Abbaubarkeit	98 % (OECD 302 B) (2 d)

- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:** Keine Ökotoxikologischen Daten bekannt.

- **Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamms**	
EC 0	640 mg/l (Scenedesmus quadricauda (Grünalge)) (7d)

- **Weitere ökologische Hinweise:**
Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert wäßriger Lösungen zu beachten. Die Schädigung von Wasserlebewesen beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. oberhalb pH-Wert = 9.
- **CSB-Wert:** 728 mg O_2/g Produkt
- **BSB5-Wert:** 526 mg O_2/g Produkt
- **Allgemeine Hinweise:**
Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.
Wassergefährdungsklasse 1 schwach wassergefährdend
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Abfallschlüsselnummer:**
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**
- **ADR/RID, IMDG, IATA** entfällt

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 7)

- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
- **ADR/RID, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.3 Transportgefahrenklassen**	
- **ADR/RID, IMDG, IATA**	
- **Klasse**	entfällt
- **14.4 Verpackungsgruppe**	
- **ADR/RID, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.5 Umweltgefahren:**	Nicht anwendbar.
- **Marine pollutant:**	Nein
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Nicht anwendbar.
- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**	Nicht anwendbar.
- **Transport/weitere Angaben:**	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
- **UN "Model Regulation":**	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
  Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
  H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sicherheitshinweise**

P264	Nach Gebrauch gründlich waschen.
P280	Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**
  Der Stoff ist nicht enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 8)

- ***Nationale Vorschriften:***
- ***Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:***
  Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.
- ***Wassergefährdungsklasse:*** *WGK 1 schwach wassergefährdend.*

- ***Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen***
- ***Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57*** *Der Stoff ist nicht enthalten.*
- ***15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:*** *Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- ***Datenblatt ausstellender Bereich:*** *Siehe Abschnitt 1.3: Auskunftgebender Bereich*
- ***Abkürzungen und Akronyme:***
  RPE: Respiratory Protective Equipment
  RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
  ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
  IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
  IATA: International Air Transport Association
  GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
  CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
  EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
  CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
  TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
  ISO: International Organisation for Standardisation
  DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
  PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
  LC50: Lethal concentration, 50 percent
  LD50: Lethal dose, 50 percent
  SVHC: Substances of Very High Concern
  vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
  Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
- **** Daten gegenüber der Vorversion geändert***
- ***ANHANG***
  Expositionsszenarien:
  Verwendung als Zwischenprodukt
  Verwendung in Formulierungen
  Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung
  Verwendung zur Wasserbehandlung
  Verwendung als Laborchemikalie
  Verwendung in Reinigungsmitteln
  gegebenenfalls jeweils für Industrie, Gewerbe und Verbraucher

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 9)

Anhang: Expositionsszenarium 1

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung in Formulierungen
  Industrie
- ***Verwendungssektor***
  SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
  SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
  SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
  SU13 Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
  SU20 Gesundheitswesen
- ***Produktkategorie***
  PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe
  PC3 Luftbehandlungsprodukte
  PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner
  PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
  PC9c Fingerfarben
  PC12 Düngemittel
  PC18 Tinten und Toner
  PC30 Photochemikalien
  PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
  PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
  PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
- ***Prozesskategorie***
  PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
  PROC5 Mischen in Chargenverfahren
  PROC7 Industrielles Sprühen
  PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
  PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
  PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
  PROC15 Verwendung als Laborreagenz
  PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC1 Herstellung des Stoffs
  ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
  ERC3 Formulierung in eine feste Matrix
  ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 10)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Dauer und Häufigkeit***
- ***Arbeitnehmer***
  Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/Jahr
  1 Anwendung(en) / Tag
- ***Umwelt***
  Emmisionstage (Tage/Jahr): 300
  Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
  Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 6 000 t/a
  Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 15000
  Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 20
- ***Physikalische Parameter***
- ***Physikalischer Zustand***
  fest in verschiedenen Formen
  Pulver
  kristallin
  Flüchtigkeit: hoch
  Flüchtigkeit: niedrig (PROC13, PROC19)
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen***
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition***
  Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0025
  Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0005
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition***
  Eine Handfläche (240 cm²): PROC1, PROC3, PROC15
  Beide Handflächen (480 cm²): PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14
  Beide Hände (820cm²): PROC8a, -
  Hände und Vorderarme (1500 cm²): PROC7, -
  Mehr als Hände und Vorderarme (1980 cm²): PROC19, -

- ***Risikomanagementmaßnahmen***
  Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 90%): PROC2, PROC3, PROC4, PROC5 PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROc14, PROC15, PROC19
- ***Arbeitnehmerschutz***
- ***Organisatorische Schutzmaßnahmen*** *Gute Industriehygiene einhalten.*
- ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
  Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
  Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
  Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
  Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
  Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
  Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
  Dichtschließende Schutzbrille
  Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
  säurebeständige Schutzkleidung.
- ***Umweltschutzmaßnahmen***
- ***Wasser***
  Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
  Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 11)

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 10 000

- ***Entsorgungsmaßnahmen***
Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- ***Expositionsprognose*** *Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.*
- ***Arbeiter (dermal)***

	mg/kg/d
PROC1:	0,34
PROC2:	0,14
PROC3:	0,034
PROC4:	0,69
PROC5:	1,37
PROC7:	4,29
PROC8a:	1,37
PROC8b:	0,69
PROC9:	0,69
PROC13:	0,69
PROC14:	0,34
PROC15:	0,34
PROC19:	14,1

- ***Arbeiter (Inhalation)***

	mg/kg /d
PROC1:	0,0014
PROC2:	0,014
PROC3:	0,014
PROC4:	0,36
PROC5:	0,36
PROC7:	1,43
PROC8a:	0,71
PROC8b:	0,36
PROC9:	0,29
PROC13:	0,0014
PROC14:	0,14
PROC15:	0,071
PROC19:	0,0071

- ***Umwelt***
Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen
Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für Oberflächengewässer 0,0154 mg / L.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 12)

Anhang: Expositionsszenarium 2

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung
  Industrie
- ***Verwendungssektor***
  SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
  SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
  SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
  SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
  SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
- ***Produktkategorie***
  PC7 Grundmetalle und Legierungen
  PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
  PC25 Metallbearbeitungsöle
  PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
  PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- ***Prozesskategorie***
  PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
  PROC7 Industrielles Sprühen
  PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
  PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
  PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
  PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
  PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
  PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
  ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Physikalische Parameter***
- ***Physikalischer Zustand*** *Gemisch*
- ***Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit*** *1000 Tonnen pro Jahr*

- ***Risikomanagementmaßnahmen***
  Bei Gefahr von Aerosol- oder Dampfbildung für ausreichende Belüftung sorgen.
- ***Arbeitnehmerschutz***
- ***Organisatorische Schutzmaßnahmen*** *Gute Industriehygiene einhalten.*
- ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
  Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
  Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
  Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 13)

Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Dichtschließende Schutzbrille
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
säurebeständige Schutzkleidung.

- ***Umweltschutzmaßnahmen***
- ***Wasser***

Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

- ***Entsorgungsmaßnahmen***

Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- ***Expositionsprognose*** *Keine Daten verfügbar*
- ***Umwelt*** *Keine Daten verfügbar*

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 14)

Anhang: Expositionsszenarium 3

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung zur Wasserbehandlung
  Industrie
- ***Verwendungssektor***
  SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
  SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
  SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
  SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
  SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
- ***Produktkategorie***
  PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
  PC7 Grundmetalle und Legierungen
  PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
  PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
  PC17 Hydraulikflüssigkeiten
  PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
  PC25 Metallbearbeitungsöle
  PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
  PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
  PC37 Wasserbehandlungschemikalien
- ***Prozesskategorie***
  PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
  PROC7 Industrielles Sprühen
  PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
  PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
  PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
  PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
  PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
  PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten
  PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
  ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
  ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 15)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Physikalische Parameter***
- ***Physikalischer Zustand*** *Gemisch*
- ***Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit*** *1000 Tonnen pro Jahr*

- ***Risikomanagementmaßnahmen***
  Bei Gefahr von Aerosol- oder Dampfbildung für ausreichende Belüftung sorgen.
- ***Arbeitnehmerschutz***
- ***Organisatorische Schutzmaßnahmen*** *Gute Industriehygiene einhalten.*
- ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
  Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
  Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
  Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
  Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
  Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
  Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
  Dichtschließende Schutzbrille
  Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
  säurebeständige Schutzkleidung.
- ***Umweltschutzmaßnahmen***
- ***Wasser***
  Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
  Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
- ***Entsorgungsmaßnahmen***
  Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
  Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- ***Expositionsprognose*** *Keine Daten verfügbar*
- ***Umwelt***
  Expositionsabschätzung:
  Freisetzungsanteil aus dispersiver Verwendung ins Abwasser (nur regional):
  0.1 x 1000 tpa x 1000 kg/t / 365 = 274 kg/Tag (regionales Oberflächenwasser)
  0.9 x 1000 tpa x 1000 kg/t / 365 = 2470 kg/Tag (kontinentales Oberflächenwasser)

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 16)

Anhang: Expositionsszenarium 4

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung als Laborchemikalie
  Industrie
- ***Verwendungssektor***
  SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- ***Produktkategorie***
  PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
  PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
  PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
  PC37 Wasserbehandlungschemikalien
- ***Prozesskategorie***
  PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
  PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
  ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
  ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Physikalische Parameter***
- ***Physikalischer Zustand*** *Gemisch*
- ***Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit*** *1000 Tonnen pro Jahr*

- ***Risikomanagementmaßnahmen***
  Bei Gefahr von Aerosol- oder Dampfbildung für ausreichende Belüftung sorgen.
- ***Arbeitnehmerschutz***
- ***Organisatorische Schutzmaßnahmen*** *Gute Industriehygiene einhalten.*
- ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
  Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
  Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
  Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
  Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
  Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
  Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
  Dichtschließende Schutzbrille
  Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
  säurebeständige Schutzkleidung.
- ***Umweltschutzmaßnahmen***
- ***Wasser***
  Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
  Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 17)

- ***Entsorgungsmaßnahmen***
  Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
  Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- ***Expositionsprognose*** *Keine Daten verfügbar*
- ***Umwelt*** *Keine Daten verfügbar*

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 18)

Anhang: Expositionsszenarium 5

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung in Reinigungsmitteln
  Industrie
- ***Verwendungssektor***
  SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- ***Produktkategorie***
  PC3 Luftbehandlungsprodukte
  PC28 Parfüme, Duftstoffe
  PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
  PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
  PC36 Wasserenthärter
  PC37 Wasserbehandlungschemikalien
- ***Prozesskategorie***
  PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
  PROC7 Industrielles Sprühen
  PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
  PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
  PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- ***Erzeugniskategorie***
  AC8 Papiererzeugnisse
  AC35 Duftende Papiererzeugnisse
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
  ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
  ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
  ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
  ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
  ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Dauer und Häufigkeit***
- ***Arbeitnehmer***
  Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/Jahr
  1 Anwendung(en) / Tag
- ***Umwelt***
  Emmisionstage (Tage/Jahr): 365
  Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
  Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 10%
  Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10 000
  Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 200 t/d
  Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 19)

- ***Physikalische Parameter***
- ***Physikalischer Zustand***
  Granulat
  wässerige Lösung
  Flüchtigkeit: niedrig
  Flüchtigkeit: hoch (PROC7)
- ***Konzentration des Stoffes im Gemisch*** *Wässrige Lösungen enthalten 25 bis zu 100% der festen Form.*
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen***
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition***
  Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
  Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
  Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0
  Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition***
  Beide Handflächen (480 cm²): PROC8b, PROC9, PROC13
  Beide Hände (960 cm²): PROC8a, PROC10
  Hände und Vorderarme (1500 cm²): PROC7, -

- ***Risikomanagementmaßnahmen***
  Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 95%): PROC7
- ***Arbeitnehmerschutz***
- ***Organisatorische Schutzmaßnahmen*** *Gute Industriehygiene einhalten.*
- ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
  Bei Staubbildung Atemschutz erforderlich.
  Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
  Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
  Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
  Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: ≥ 0,11 mm, Durchbruchszeit: ≥ 480 Min.
  Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
  Dichtschließende Schutzbrille
  Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.
  säurebeständige Schutzkleidung.
- ***Umweltschutzmaßnahmen***
- ***Wasser***
  Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
  Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
  Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2000 m³/d
- ***Entsorgungsmaßnahmen***
  Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
  Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- ***Expositionsprognose*** *Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.*
- ***Arbeiter (dermal)***

	mg/kg/d
PROC7:	2,14
PROC8a:	13,7
PROC8b:	6,9
PROC9:	6,9
PROC10:	27,4

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 20)

PROC13: 13,7

- **Arbeiter (Inhalation)**

	mg/kg /d
PROC7:	0,71
PROC8a:	0,07
PROC8b:	0,014
PROC9:	0,01
PROC10:	0,07
PROC13:	0,014

- **Umwelt** Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 21)

Anhang: Expositionsszenarium 6

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung in Reinigungsmitteln
  Gewerbe
- ***Verwendungssektor***
  SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- ***Produktkategorie***
  PC3 Luftbehandlungsprodukte
  PC28 Parfüme, Duftstoffe
  PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
  PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
  PC36 Wasserenthärter
  PC37 Wasserbehandlungschemikalien
- ***Prozesskategorie***
  PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
  PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
  PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
  PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
  PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
  PROC11 Nicht-industrielles Sprühen
  PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
  PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
- ***Erzeugniskategorie***
  AC8 Papiererzeugnisse
  AC35 Duftende Papiererzeugnisse
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
  ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
  ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
  ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
  ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
  ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Dauer und Häufigkeit***
- ***Arbeitnehmer***
  Umfasst jährliche Anwendung bis zu: 300 Tage/Jahr
  1 Anwendung(en) / Tag
  Expositionsdauer pro Tag: 1 Anwendung pro Tag 15 min (Wasch- und Geschirrspülprodukte)
  Expositionsdauer pro Tag: 1 Anwendung pro Tag 30 min (Autopflege Produkte)
- ***Umwelt***
  Emmisionstage (Tage/Jahr): 365
  Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
  Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 10%
  Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10 000
  Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 200 t/d

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 22)

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
Granulat
wässerige Lösung
Flüchtigkeit: niedrig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Wässrige Lösungen enthalten 25 bis zu 100% der festen Form.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 10 kg pro Tag
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Beide Handflächen (480 cm²): PROC9, -
Beide Hände (960 cm²): PROC8a, PROC10
Hände und Vorderarme (1500 cm²): PROC11, -
Mehr als Hände und Vorderarme (1980 cm²): PROC19, -
flüssige Zubereitungen: pH-Regelung.
Granulat.: Das Produkt bildet kein Aerosol bei Applikation.

- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
- **Umweltschutzmaßnahmen**
- **Wasser**
Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
- **Entsorgungsmaßnahmen**
Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- **Expositionsprognose** Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- **Arbeiter (dermal)**

	mg/kg/d
PROC8a:	13,7
PROC9:	6,86
PROC10:	27,4
PROC11:	107
PROC19:	141

- **Arbeiter (Inhalation)**

	mg/kg /d
PROC8a:	0,07
PROC9:	0,07
PROC10:	0,07
PROC11:	0,14
PROC19:	0,07

- **Umwelt** Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 23)

Anhang: Expositionsszenarium 7

- ***Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums***
  Verwendung in Reinigungsmitteln
  Verbraucher
- ***Verwendungssektor*** *SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher*
- ***Produktkategorie***
  PC3 Luftbehandlungsprodukte
  PC28 Parfüme, Duftstoffe
  PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
  PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
  PC36 Wasserenthärter
  PC37 Wasserbehandlungschemikalien
- ***Erzeugniskategorie***
  AC8 Papiererzeugnisse
  AC35 Duftende Papiererzeugnisse
- ***Umweltfreisetzungskategorie***
  ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
  ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
  ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
  ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

- ***Verwendungsbedingungen***
- ***Dauer und Häufigkeit***
- ***Umwelt***
  Emmisionstage (Tage/Jahr): 365
  Jährliche Menge innerhalb der EU: 100 000 t/a
  Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 10%
  Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10 000
  Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 200 t/d
  Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 kg/d
  Anteil der Hauptquelle in die lokale Umgebung: 0.0005
- ***Physikalische Parameter***
- ***Physikalischer Zustand***
  Granulat
  wässerige Lösung
- ***Konzentration des Stoffes im Gemisch*** *Wässrige Lösungen enthalten 25 bis zu 100% der festen Form.*
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen***
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition***
  Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
  Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition***
  Beide Hände (960 cm²): -, -
  flüssige Zubereitungen: pH-Regelung.
  Granulat.: Das Produkt bildet kein Aerosol bei Applikation.
- ***Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition***
  Körpergewicht: Standardeinstellung 65 kg
  Atemvolumen unter den Anwendungsbedingungen: Standardeinstellung: 26 m3
  Raumgröße: 20 m3
  Belüftungsrate: 0.6 Stunden

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 24)

- ***Risikomanagementmaßnahmen***
- ***Arbeitnehmerschutz***
- ***Persönliche Schutzmaßnahmen***
  Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
- ***Umweltschutzmaßnahmen***
- ***Wasser***
  Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
  Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werde.
- ***Entsorgungsmaßnahmen***
  Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
  Kann unter Beachtung der notwendigen technischen Vorschriften nach Rücksprache mit dem Entsorger und der zuständigen Behörde mit Hausmüll zusammen abgelagert werden.

- ***Expositionsprognose*** *Keine Daten verfügbar*
- ***Umwelt*** *Keine Daten verfügbar*