

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

- **Version:** 1.1/D-DE
- **Erstellungsdatum:** 14.03.2017
- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** *Fugen Reiniger*
- **Sortiment:** MELLERUD CLASSIC
- **Artikelnummer:** 2001000332
- **EAN-Code:** 4004666000332
- **Verpackungsart:** 0,5 l Rechteckflasche mit kindergesicherter Sprühpistole
- **Registrierungsnummer:** Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Oberflächenreiniger zum Sprühen. Für die breite Öffentlichkeit vorgesehen.
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
MELLERUD CHEMIE GmbH
Bernhard-Röttgen-Waldweg 20
41379 Brüggen
Deutschland

Telefon-Nr.: +49 (0)2163/950 90-0
Fax-Nr.: +49 (0)2163/950 90-227
E-Mail: service@mellerud.de
www.mellerud.de
- **Auskunftgebender Bereich:**
Abteilung Forschung & Entwicklung
E-Mail: labor@mellerud.de
- **1.4 Notrufnummer:**
- **Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen:**
Giftnotruf Berlin (24 h)
+ 49 (0)30/30686790
Telefonische ärztliche Hilfe rund um die Uhr
- **Notrufnummer der Gesellschaft:**
Telefon-Nr.: +49 (0)2163/950 90 999
Telefon ist nur zu Bürozeiten besetzt: Mo–Do von 08:00 – 17:00 Uhr; Fr 8:00 – 15:00 Uhr

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 2/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 1)

Gefahrenpiktogramme



GHS05

Signalwort Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Alkohol, C13, verzweigt, ethoxyliert

Gefahrenhinweise

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

- P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
- P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- PBT:** Nicht anwendbar.
- vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Beschreibung: Wässriges Gemisch waschaktiver Substanzen, Phosphate, Komplexbildner

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 69011-36-5 NLP: 500-241-6 Reg.nr.: 01-2119976362-32-XXXX	Alkohol, C13, verzweigt, ethoxyliert Eye Dam. 1, H318 Acute Tox. 4, H302	5-<10%
CAS: 10101-89-0 EINECS: 231-509-8 Reg.nr.: 01-2119489800-32-XXXX	Trinatriumphosphat-12-Hydrat Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	2,5-<5%
CAS: 112-34-5 EINECS: 203-961-6 Reg.nr.: 01-2119475104-44-XXXX	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol Eye Irrit. 2, H319	2,5-<5%

SVHC

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 3/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 2)

· **Detergenzien-Verordnung (EG) Nr. 648/2004 / Kennzeichnung der Inhaltsstoffe:**

nichtionische Tenside	≥5 - <15%
Phosphate, Phosphonate	<5%
Duftstoffe	

· **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

· **Nach Einatmen:**

Für Frischluft sorgen.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

· **Nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

· **Nach Augenkontakt:**

So schnell wie möglich: Augen bei geöffnetem Lidspalt mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
Unverletztes Auge schützen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **Nach Verschlucken:**

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken (nur wenn Person bei Bewusstsein ist).

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

Verursacht schwere Augenschäden.

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Die Behandlung sollte im Allgemeinen von den Symptomen abhängen und auf die Linderung der Auswirkungen ausgerichtet sein.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

Wassersprühstrahl (wenn möglich Vollstrahl vermeiden). Löschmaßnahmen der Umgebung anpassen.
Entstehungsbrände können mit handelsüblichen Feuerlöschern/Löschmitteln bekämpft werden. Das Produkt selbst brennt nicht.

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Für dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

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

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂)

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 3)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
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:**
Kleine Mengen mit viel Wasser verdünnen und wegspülen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Auf die Einhaltung des/der Arbeitsplatzgrenzwerte/s (AGW) und/oder sonstiger Grenzwerte achten.
Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Längeren und intensiven Hautkontakt vermeiden.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen.
Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 5/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Zusammenlagerungshinweise:**
Getrennt von Lebensmitteln lagern.
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** trocken, zwischen +5 °C und +40 °C lagern.
- **Lagerklasse gemäß TRGS 510:** LGK 10-13 sonstige Flüssigkeiten und Feststoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen**
Siehe Abschnitt 1.2.1
Weitere Informationen finden Sie unter www.mellerud.de.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Bemerkung:** Nur relevant bei professioneller/industrieller Verwendung

- **8.1 Zu überwachende Parameter** Gültig für Deutschland

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

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 67 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 1,5(I);EU, DFG, Y, 11
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 101,2 mg/m ³ , 15 ml/m ³ Langzeitwert: 67,5 mg/m ³ , 10 ml/m ³

- **Rechtsvorschriften** AGW (Deutschland): TRGS 900

- **8.1.2 DNEL-Werte**

- **Arbeitnehmer**

- **Langfristig-systemische Wirkungen:**

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Dermal	DNEL	20 mg/kg bw/d (Arbeitnehmer)
Inhalativ	DNEL	67,5 mg/m ³ (Arbeitnehmer)

- **Akut-lokale Wirkungen:**

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Inhalativ	DNEL	101 mg/m ³ (Arbeitnehmer)
-----------	------	--------------------------------------

- **Allgemeine Bevölkerung**

- **Langfristig-systemische Wirkungen:**

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Dermal	DNEL	10 mg/kg bw/d (Verbraucher)
--------	------	-----------------------------

- **Langfristig-lokale Wirkungen:**

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Inhalativ	DNEL	5 mg/m ³ (Verbraucher)
-----------	------	-----------------------------------

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 6/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Akut-lokale Wirkungen:**

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Inhalativ DNEL 7,5 mg/m³ (Verbraucher)

· **8.1.3 PNEC-Werte**

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

PNEC Süßwasser	1 mg/l
PNEC Kläranlage	200 mg/l
PNEC Süßwassersediment	4,0 mg/kg
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	3,9 mg/l
PNEC Meerwassersediment	0,4 mg/kg
PNEC Meerwasser	0,1 mg/l

· **8.1.4 Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:** Keine Daten verfügbar.

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **8.2.1 Geeignete Technische Steuerungseinrichtungen:**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Siehe Abschnitt 7.1.

· **8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung:**

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit den Lieferanten abgeklärt werden.

· **Atemschutz:**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

Bei dauerhaft sicherer Einhaltung des/der Arbeitsplatzgrenzwerte/s (AGW) und sonstiger Grenzwerte normalerweise keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Kombinationsfilter A-P (EN 141) (Kennfarbe: braun-weiß)

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

Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten sowie Tragezeitbegrenzung gemäß Berufsgenossenschaftliche Regel (BGR) 190 beachten.

· **Handschutz:**

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der unten genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

· **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk, Butyl (IIR)

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm

Beispielsweise Butoflex 651 (MAPA GmbH) u.a.

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials** > 480 min

· **Augenschutz:**

Korbbrille gemäß EN 166:2001 verwenden. (Kennzeichnung 3: Schutz gegen Flüssigkeitsspritzer)

Gestellbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166:2001 verwenden.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 7/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Körperschutz:**
Körperschutzmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub)
- **8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Siehe Abschnitte 6 und 7.
- **Risikomanagementmaßnahmen**
Die Beschäftigten sind ausreichend und angemessen zu unterweisen (§12 ArbSchG). Der Arbeitsplatz ist regelmäßig durch fachkundiges Personal, z. B. die Fachkraft für Arbeitssicherheit, zu begehen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· 9.1.1 Aussehen:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| Form: | Flüssig |
| Farbe: | Blau |
| · Geruch: | Citrus |
| · Geruchsschwelle: | Keine Daten verfügbar. |

· 9.1.2 Sicherheitsrelevante Basisdaten:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| pH-Wert bei 20 °C: | 10,5<pH≤ 11,4 (DIN 19268) |
|---------------------------|---------------------------|

· Zustandsänderung

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | Keine Daten verfügbar. |
| Siedebeginn und Siedebereich: | ca. 100 °C |

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| · Flammpunkt: | Nicht sicherheitsrelevant. |
|----------------------|----------------------------|

- | | |
|--|------------------|
| · Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | Nicht anwendbar. |
|--|------------------|

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| · Zündtemperatur: | Keine Daten verfügbar. |
|--------------------------|------------------------|

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| · Zersetzungstemperatur: | Keine Daten verfügbar. |
|---------------------------------|------------------------|

- | | |
|---------------------------------------|--|
| · Selbstentzündungstemperatur: | Das Produkt ist nicht selbstentzündlich. |
|---------------------------------------|--|

- | | |
|-----------------------------------|---|
| · Explosive Eigenschaften: | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
|-----------------------------------|---|

· Explosionsgrenzen:

- | | |
|----------------|------------------------|
| Untere: | Keine Daten verfügbar. |
| Obere: | Keine Daten verfügbar. |

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| · Oxidierende Eigenschaften | Nicht brandfördernd. |
|------------------------------------|----------------------|

- | | |
|--------------------------------|--------|
| · Dampfdruck bei 20 °C: | 23 hPa |
|--------------------------------|--------|

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| · Dichte bei 20 °C: | 1030 kg/m³ (ISO 387) |
|----------------------------|----------------------|

- | | |
|------------------------------------|-------|
| · Relative Dichte bei 20 °C | 1,030 |
|------------------------------------|-------|

- | | |
|----------------------|------------------------|
| · Dampfdichte | Keine Daten verfügbar. |
|----------------------|------------------------|

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| · Verdampfungsgeschwindigkeit | Keine Daten verfügbar. |
|--------------------------------------|------------------------|

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 8/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Vollständig mischbar.
- **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht anwendbar.
- **Viskosität:**
 - Dynamisch:** Keine Daten verfügbar.
 - Kinematisch:** Keine Daten verfügbar.
- **Oberflächenspannung:** Keine Daten verfügbar.
- **9.1.3 Physikalische Gefahren**
- **Korrosiv gegenüber Metallen**
- **Schlussfolgerung / Zusammenfassung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Siehe Abschnitt 10.3.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßigem Umgang.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Starke Hitze.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei Brand: siehe Abschnitt 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	ATE mix	>5000 mg/kg (Berechnungsmethode)
Dermal	ATE mix	>5000 mg/kg (Berechnungsmethode)

CAS: 69011-36-5 Alkohol, C13, verzweigt, ethoxyliert

Oral	ATE	500 mg/kg (Ratte)
------	-----	-------------------

CAS: 10101-89-0 Trinatriumphosphat-12-Hydrat

Oral	LD50	>2000 mg/kg (Ratte) (OECD420 Akute orale Toxizität-Fest-Dosis-Methode) IUCLID
------	------	--

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Oral	LD50	3305 mg/kg (Ratte) Quelle: Lieferanten SDB
------	------	---

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 9/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 8)

Dermal	LD50	2764 mg/kg (Kaninchen) Quelle: Lieferanten SDB
--------	------	---

· **Schlussfolgerung/Einstufung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Das Gemisch wurde nach den Berechnungsverfahren der CLP-VO (EG) 1272/2008 bewertet. (Additivitätsformel)

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

· **Einstufungsrelevante Inhaltsstoffe:**

CAS: 10101-89-0 Trinatriumphosphat-12-Hydrat

Wirkung	Reizt die Haut (Kategorie 2)	(Quelle: Rohstoff-SDB)
---------	------------------------------	------------------------

· **Schlussfolgerung/Einstufung**

Leicht reizend, aber nicht einstufigsrelevant. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Das Gemisch wurde nach den Berechnungsverfahren der CLP-VO (EG) 1272/2008 eingestuft. (Additivitätsformel)

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

· **Einstufungsrelevante Inhaltsstoffe:**

CAS: 69011-36-5 Alkohol, C13, verzweigt, ethoxyliert

Wirkung	Schwere Augenschädigung (Kategorie 1)	(Kaninchen) (OECD405 Akute Augenreizung/Ätzwirkung)
---------	---------------------------------------	---

CAS: 10101-89-0 Trinatriumphosphat-12-Hydrat

Wirkung	Reizt die Augen (Kategorie 2)	
---------	-------------------------------	--

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Wirkung	Reizt die Augen (Kategorie 2)	(Kaninchen) (OECD 405 Akute Augenreizung/Ätzwirkung) Quelle: Lieferanten SDB
---------	-------------------------------	---

· **Schlussfolgerung/Einstufung**

Das Gemisch wurde nach den Berechnungsverfahren der CLP-VO (EG) 1272/2008 eingestuft. (Additivitätsformel). Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1.
Verursacht schwere Augenschäden.

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

· **Einstufungsrelevante Inhaltsstoffe:** Keine.

· **Schlussfolgerung/Einstufung**

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 10/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 9)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsrelevante Inhaltsstoffe:

CAS: 10101-89-0 Trinatriumphosphat-12-Hydrat

EC50/72 h >100 mg/l (Desmodesmus subspicatus (Alge)) (OECD201 Algen-Toxizität)
IUCLID

LC50/96 h >100 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)) (OECD203 Akute Fisch-Toxizität)
IUCLID

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

LC50/48 h 2.750 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe)) (DIN 38412 Teil 15)

EC50/48 h >100 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)) (OECD202 Daphnientoxizität)

Schlussfolgerung/Einstufung

Das Gemisch wurde nach den Berechnungsverfahren der CLP-VO (EG) 1272/2008 bewertet (Additivitätsformel). Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

CAS: 69011-36-5 Alkohol, C13, verzweigt, ethoxyliert

Biologische Abbaubarkeit 90,1 % (28 d) (OECD301D Geschlossener Flaschentest)

CAS: 10101-89-0 Trinatriumphosphat-12-Hydrat

Biologische Abbaubarkeit (Nicht anwendbar)

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Biologische Abbaubarkeit >80 % (28 d) (OECD301C Modifizierter MITI-Test)
Leicht biologisch abbaubar

Schlussfolgerung

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

CAS: 112-34-5 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Biokonzentrationsfaktor (BCF) >100 (404)

log Pow 0,56 (experimentell)
Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. (Lit.).

Schlussfolgerung Keine Bioakkumulation erwartet.

12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Ökotoxische Wirkungen:

Bemerkung: Schädigung auf Fische, Plankton und festsitzende Organismen durch pH-Verschiebung möglich.

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Das in diesem Gemisch enthaltene Tensid erfüllt (Die in diesem Gemisch enthaltenen Tenside erfüllen) die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind. Unterlagen, die dies bestätigen, werden für die zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten bereit

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 11/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 10)

gehalten und nur diesen entweder auf ihre direkte oder auf Bitte eines Detergentienherstellers hin zur Verfügung gestellt.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen. Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

· **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**

· **13.1.1 Sachgerechte Entsorgung / Produkt:**

Empfehlung:

Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Gemäß einschlägiger örtlicher und nationaler Vorschriften entsorgen.

· **Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV:**

20 00 00	SIEDLUNGSABFÄLLE (HAUSHALTSABFÄLLE UND ÄHNLICHE GEWERBLICHE UND INDUSTRIELLE ABFÄLLE SOWIE ABFÄLLE AUS EINRICHTUNGEN), EINSCHLIESSLICH GETRENNT GESAMMELTER FRAKTIONEN
20 01 00	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)
20 01 29*	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
15 00 00	VERPACKUNGSABFALL, AUFGAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (a. n. g.)
15 01 00	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

· **13.1.2 Sachgerechte Entsorgung / Verpackung:**

· **Empfehlung:**

Die Verpackung kann nach Reinigung wiederverwendet oder stofflich verwertet werden.

Die Verpackung ist nach Maßgabe der Verpackungsverordnung zu entsorgen.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **UN-Nummer**

· **ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA**

entfällt

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 12/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 11)

- | | |
|---|--|
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA | |
| · Klasse | entfällt |
| · 14.4 Verpackungsgruppe | |
| · ADR/RID/ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| · Umweltgefahren: | Nicht anwendbar. |
| · 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**
- **Europäische Verordnungen und Richtlinien:**
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)
- **Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012**
Das Produkt fällt nicht unter den Regelungsbereich der Biozid-Verordnung.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:**
Beschränkungsbedingungen: 3, 55
- **Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):**
Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)
Giftinformationsverordnung - ChemGiftInfoV
Gefahrstoffverordnung - GefStoffV
Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG)
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
- **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Unterliegt nicht der StörfallVO.
- **Lösemittelverordnung (31. BImSchV):** VOC-Anteil: 3,0 % (berechnet)

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 13/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 12)

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
- **Verweis auf Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)**
 - TRGS 900 "Arbeitsplatzgrenzwerte"
 - TRGS 200 "Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen"
 - TRGS 400 "Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
 - TRGS 500 "Schutzmaßnahmen"
 - TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
 - TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten"
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
 - BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzbekleidung“ (vorherige ZH 1/700) "
 - BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
 - BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (vorherige ZH 1/703)
 - BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)
 - BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“ (vorherige ZH 1/708)
 - Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle.
 - BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift „Erste Hilfe“
 - A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“
- **BG-Merkblatt:**
 - BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)
 - BGI 546 „Umgang mit Gefahrstoffen“
 - M 004: Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe
 - BGI 660 „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“ (ehemals M 053)
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

Angaben aus den Expositionsszenarien folgender Inhaltsstoffe wurden in Abschnitt 1-16 integriert:
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- **16.1 Änderungshinweise**

Anpassung an die Verordnung (EU) Nr. 2015/830
Das Sicherheitsdatenblatt wurde inhaltlich überprüft/überarbeitet.
- **Ersetzt Version vom:** 14.11.2014
- **16.2 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext):**
 - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 - H315 Verursacht Hautreizungen.
 - H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 - H335 Kann die Atemwege reizen.
- **16.3 Schulungen für Arbeitnehmer**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen haben vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich zu erfolgen. Zusätzliche Hinweise zur bestimmungsgemäßen Anwendung dieses Produktes finden Sie in der Technischen Information und im Internet unter www.mellerud.de. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an unsere Produkt-Hotline +49 (0) 2163/950 90-999.
- **16.4 Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:**

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 14/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 13)

Rohstoffsicherheitsdatenblätter der Lieferanten
Gefahrstoffinformationssystem GisChem (www.gischem.de)
Gefahrstoffdatenbank der Länder (GDL) (<http://www.gefahrstoff-info.de>)
CEFIC ERICards Database (<http://www.ericards.net>)
Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA (http://echa.europa.eu/clp/c_l_inventory_en.asp)
eChemPortal (http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)
TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
International Chemical Safety Cards (ICSC) (<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>)
GESTIS®-Stoffdatenbank (www.dguv.de/bgia/de/gestis/stoffdb/index.jsp)
ECHA-Datenbank registrierter Stoffe (<http://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances>)

· **16.5 Zusätzliche Hinweise:**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

· **Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG)**

Nr.1207/2008 [CLP]:

Eye. Dam. 1, H318: Berechnungsmethode

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Regulatory Affairs

· **Ansprechpartner:**

Herr Christian Geerlings
geerlings@mellerud.de

Herr Robert Winkler
winkler@mellerud.de

· **16.6 Eventuell in diesem Dokument verwendete Abkürzungen und Akronyme:**

Acute Tox. Akute Toxizität
Aquatic Acute Akute aquatische Toxizität
Aquatic Chronic Chronische aquatische Toxizität
ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ADN Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
AGW Arbeitsplatzgrenzwert
Asp. Tox. Aspirationsgefahr
ATE Schätzwert der akuten Toxizität
C&L Einstufung und Kennzeichnung
CLP Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
CAS-Nr. Chemical-Abstracts-Service-Nummer
CMR Karzinogen, Mutagen oder Reproduktionstoxin
CSA Stoffsicherheitsbeurteilung
CSR Stoffsicherheitsbericht
DNEL abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DPD Richtlinie über gefährliche Zubereitungen 1999/45/EG
DSD Gefahrstoffrichtlinie 67/548/EWG
ECHA Europäische Chemikalienagentur
EG-Nummer EINECS- und ELINCS-Nummer (siehe auch EINECS und ELINCS)
EINECS Europäischen Verzeichnis der im Handel erhältlichen Stoffe
ELINCS Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
EN Europäische Norm

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 15/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 14)

ext-SDB erweitertes Sicherheitsdatenblatt (SDB mit anhängendem ES)
EU Europäische Union
EUPhraC Europäischer Standardsatzkatalog
EAKV Europäischer Abfallkatalog (ersetzt durch LoW – siehe unten)
Eye Dam. Schwere Augenschädigung
Eye Irrit. Schwere Augenreizung
Flam. Liq. Entzündbare Flüssigkeiten
GHS Global Harmonisiertes System
GCL General Concentration Level / Allgemeine Konzentrationsgrenzwerte
IATA Internationaler Luftverkehrsverband
ICAO-TI Technische Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
IUPAC Internationale Union für reine und angewandte Chemie
Kow Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
LC50 für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50 für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LoW ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm Abfallliste (siehe)
Met. Corr. Auf Metall korrosive wirkende Stoffe oder Gemische
MSDB Material Sicherheitsdatenblatt
OC Verwendungsbedingungen
OECD Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
OSHA Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
Ox. Liq. Oxidierende Flüssigkeiten
PBT persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PC Product category
PEC abgeschätzte Effektkonzentration
PNEC(s) abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration(en)
PSA persönliche Schutzausrüstung
(Q)SAR Qualitative Struktur-Wirkungs-Beziehung
REACH Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RID Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
RIP REACH-Umsetzungsprojekt
RMM Risikomanagementmaßnahme
SCBA umluftunabhängiges Atemschutzgerät
SCL Specific Concentration Level / Spezifische Konzentrationsgrenzwerte
SDB Sicherheitsdatenblatt
Skin Corr. Ätzwirkung auf die Haut
Skin Irrit. Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens. Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT spezifische Zielorgan-Toxizität
(STOT) RE (spezifische Zielorgan-Toxizität) wiederholte Exposition
(STOT) SE (spezifische Zielorgan-Toxizität) einmalige Exposition
SU Sector of use
SVHC besonders besorgniserregende Stoffe
UN Vereinte Nationen
VCI Verband der Chemischen Industrie
vPvB sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

(Fortsetzung auf Seite 16)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Seite: 16/16

Druckdatum: 15.03.2017
überarbeitet am: 15.03.2017

Handelsname: *Fugen Reiniger*

(Fortsetzung von Seite 15)

WoE (Weight of evidence)

VbF: Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts für dieses Produkt/ diesen Stoff werden alle vorhergehenden Versionen ungültig. Änderungen in den jeweiligen Kapiteln gegenüber der vorhergehenden Version, sind am linken Seitenrand mit * gekennzeichnet.

DE