

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

**AKTIVATOR ZUR GRUNDIERUNG VON SCHEIBEN**  
**Artikelnummer: 82230**  
**UFI: 1Y71-A379-G00X-95KM**

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

#### 1.2.1 Relevante Verwendungen

Aktivator

#### 1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine bekannt

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

**Firma** PETEC Verbindungstechnik GmbH  
Wüstenbuch 26  
96132 Schlüsselfeld / DEUTSCHLAND  
Telefon +49 (0) 9555 80994-0  
Fax +49 (0) 9555-80994-25  
Homepage [www.petec.de](http://www.petec.de)  
E-Mail [info@petec.de](mailto:info@petec.de)

#### Auskunftgebender Bereich

**Technische Auskunft** [info@petec.de](mailto:info@petec.de)  
**Sicherheitsdatenblatt** [sdb@chemiebuero.de](mailto:sdb@chemiebuero.de)

### 1.4 Notrufnummer

**Beratungsstelle** +49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs [VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008]

Flam. Liq. 2: H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
Asp. Tox. 1: H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
Skin Irrit. 2: H315 Verursacht Hautreizungen.  
STOT SE 3: H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
Eye Dam. 1: H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
Aquatic Acute 1: H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
Aquatic Chronic 1: H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Das Produkt ist gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) kennzeichnungspflichtig.

### Gefahrenpiktogramme



### Signalwort

GEFAHR

### Enthält:

Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische  
n-Heptan  
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin

### Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P261 Einatmen von Dampf vermeiden.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.  
P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.  
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.  
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.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen/nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

### Besondere Kennzeichnung

Enthält: 3-Trimethoxysilylpropan-1-thiol. EUH208 Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

### Umweltgefahren

Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.  
Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

### Andere Gefahren

Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensstand nicht festgestellt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

nicht anwendbar

### 3.2 Gemische

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
40 - 80	Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische
	CAS: 64742-49-0, EINECS/ELINCS: 920-750-0, Reg-No.: 01-2119473851-33-XXXX
	GHS/CLP: Flam. Liq. 2: H225 - Asp. Tox. 1: H304 - Aquatic Chronic 2: H411 - STOT SE 3: H336 - EUH066
20 - 50	n-Heptan
	CAS: 142-82-5, EINECS/ELINCS: 205-563-8, EU-INDEX: 601-008-00-2, Reg-No.: 01-2119457603-38-XXXX
	GHS/CLP: Flam. Liq. 2: H225 - Asp. Tox. 1: H304 - Skin Irrit. 2: H315 - STOT SE 3: H336 - Aquatic Acute 1: H400 - Aquatic Chronic 1: H410
1 - <5	Bis(trimethoxysilylpropyl)amin
	CAS: 82985-35-1, EINECS/ELINCS: 280-084-5, Reg-No.: 01-2119969956-12-XXXX
	GHS/CLP: Eye Dam. 1: H318
0,1 - <1	3-Trimethoxysilylpropan-1-thiol
	CAS: 4420-74-0, EINECS/ELINCS: 224-588-5
	GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302 - Skin Sens. 1: H317 - Aquatic Chronic 2: H411

#### Bestandteilekommentar

SVHC Liste (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Enthält keine oder unter 0,1% der gelisteten Stoffe.  
Der Wortlaut der angeführten H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

#### Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.  
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

#### Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.  
Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

#### Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen.  
Kein Erbrechen einleiten.  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Übelkeit, Erbrechen.  
Atemnot  
Schwindel  
Kopfschmerz  
Magen-Darm-Beschwerden.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.  
Symptomatisch behandeln.  
Sicherheitsdatenblatt dem Arzt zur Verfügung stellen.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Schaum, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid.

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.  
Kohlenmonoxid (CO)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.  
Die Reinigungsmaßnahmen sind unter Atemschutz durchzuführen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Zündquellen fernhalten.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Aerosol Atemschutz verwenden.  
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).  
Bei Eindringen des Produktes in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser, zuständige Behörden informieren.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.  
Zur Reinigung kein Wasser verwenden.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITTE 8+13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).  
Lösungsmittelbeständige Geräte verwenden.  
Für geeignete Absaugung im Verarbeitungsbereich sorgen.

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Dämpfe/Aerosole können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.  
Funkenfreie Werkzeuge verwenden.

Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.  
Vor Pausen und Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.  
Kontaminierte Arbeitskleidung soll am Arbeitsplatz verbleiben.  
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.  
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

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

Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.  
Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
Eindringen in den Boden sicher verhindern.

Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Behälter dicht geschlossen halten.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Kühl lagern. Trocken lagern.  
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.  
Empfohlene Lagertemperatur: 5-25 °C.

Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 3: Entzündbare Flüssigkeiten

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

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

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatzgrenzwerte (DE)**

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische
CAS: 64742-49-0, EINECS/ELINCS: 920-750-0, Reg-No.: 01-2119473851-33-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 600 mg/m <sup>3</sup> , AGS, 2.9
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 2(II)
n-Heptan
CAS: 142-82-5, EINECS/ELINCS: 205-563-8, EU-INDEX: 601-008-00-2, Reg-No.: 01-2119457603-38-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 500 ppm, 2100 mg/m <sup>3</sup> , DFG
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1(I)
BAT: Parameter: n-Heptan: 250 µg/l, Untersuchungsmaterial: Urin, Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende

**Arbeitsplatzgrenzwerte (EU)**

Bestandteil / Gemeinschaftliche Grenzwerte
n-Heptan
CAS: 142-82-5, EINECS/ELINCS: 205-563-8, EU-INDEX: 601-008-00-2, Reg-No.: 01-2119457603-38-XXXX
8 Stunden: 500 ppm, 2085 mg/m <sup>3</sup>

**DNEL**

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 773 mg/kg bw
Industrie, inhalativ (Dampf), Langzeit - systemische Effekte, 2035 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, inhalativ (Dampf), Langzeit - systemische Effekte, 608 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 699 mg/kg bw
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 699 mg/kg bw
n-Heptan, CAS: 142-82-5
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 2085 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 300 mg/kg bw/day
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 149 mg/kg bw/day
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 447 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 149 mg/kg bw/day
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 32,91 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 260 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 260 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte, 260 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 4,67 mg/kg bw/day
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 1,67 mg/kg bw/day
Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte, 50 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 50 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 50 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 1,67 mg/kg bw/day
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 5,8 mg/m <sup>3</sup>

**PNEC**

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
Es sind keine PNEC-Werte für den Stoff bekannt.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

<b>Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen</b>	Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen. Messverfahren zur Durchführung von Arbeitsplatzmessungen müssen die Leistungsanforderungen der DIN EN 482 erfüllen. Empfehlungen sind beispielsweise in der IFA-Gefahrstoff-Liste genannt.
<b>Augenschutz</b>	Gesichtsschutz. (EN 166) Schutzbrille (EN 166:2001)
<b>Handschutz</b>	Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren. > 0,5 mm; Butylkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3). > 0,5 mm; Nitrilkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3).
<b>Körperschutz</b>	Lösemittelbeständige und langärmelige Schutzkleidung.
<b>Sonstige Schutzmaßnahmen</b>	Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
<b>Atemschutz</b>	Bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder bei unzureichender Belüftung: Geeigneten Atemschutz tragen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter AB. (DIN EN 14387)
<b>Thermische Gefahren</b>	nicht anwendbar
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	schwach
Geruchsschwelle	Keine Informationen verfügbar.
pH-Wert	nicht anwendbar
pH-Wert [1%]	Keine Informationen verfügbar.
Siedebeginn/Siedebereich [°C]	98
Flammpunkt [°C]	-4
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) [°C]	nicht anwendbar
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	1,1 Vol.%
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	6,7 Vol.%
Oxidierende Eigenschaften	nein
Dampfdruck [kPa]	4,8
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	0,73 (20 °C / 68,0 °F)
Relative Dichte	nicht bestimmt
Schüttdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	wenig löslich
Löslichkeit andere Lösungsmittel	Keine Informationen verfügbar.
Verteilungskoeffizient [n-Oktanol/Wasser]	Keine Informationen verfügbar.
Kinematische Viskosität	Keine Informationen verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Informationen verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Informationen verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Zündtemperatur	> 200
Zersetzungstemperatur [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar

### 9.2 Sonstige Angaben

Keine Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Ungereinigte Leergebinde können Produktgase enthalten, die mit Luft explosive Gemische bilden.  
Entwicklung von zündfähigen Gemischen möglich in Luft bei Erwärmung über dem Flammpunkt und/oder beim Versprühen oder Vernebeln.

### 10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln, starken Säuren und Alkalien.



#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.  
Elektrostatische Aufladung.  
Starke Erhitzung.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe ABSCHNITT 10.3.

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Entzündliche Gase/Dämpfe.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Akute orale Toxizität

Produkt
ATE-mix, oral, >2000 mg/kg bw
Bestandteil
3-Trimethoxysilylpropan-1-thiol, CAS: 4420-74-0
LD50, oral, Ratte, 774 mg/kg (RTECS)
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
LD50, oral, Ratte, > 5000 mg/kg
n-Heptan, CAS: 142-82-5
LD50, oral, Ratte, > 5000 mg/kg
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
LD50, oral, Ratte, 3780 mg/kg bw, OECD 401

#### Akute dermale Toxizität

Produkt
ATE-mix, dermal, >2000 mg/kg bw
Bestandteil
3-Trimethoxysilylpropan-1-thiol, CAS: 4420-74-0
LD50, dermal, Kaninchen, 2268 mg/kg (RTECS)
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
LD50, dermal, Ratte, > 2800 mg/kg
n-Heptan, CAS: 142-82-5
LD50, dermal, Kaninchen, > 2000 mg/kg
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
LD50, dermal, Kaninchen, 11865 mg/kg bw, OECD 402

#### Akute inhalative Toxizität

Produkt
ATE-mix, inhalativ, >20 mg/L
Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
LC50, inhalativ, Ratte, > 23,3 mg/l (4h)
n-Heptan, CAS: 142-82-5
LC50, inhalativ (Dampf), Ratte, > 29,3 mg/l (4h)

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht Verätzungen.  
Berechnungsmethode

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
Kaninchen, in vivo (Federal Register of the F.D.A. Test for e, nicht reizend)
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
Auge, Kaninchen, OECD 405, Verursacht schwere Augenschäden.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Reizend  
 Berechnungsmethode

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
Kaninchen, in vivo, OECD 404, nicht reizend
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
dermal, Kaninchen, OECD 404, keine schädliche Wirkung beobachtet

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Kann allergische Reaktionen hervorrufen.  
 Berechnungsmethode

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
Meerschweinchen, in vivo (non-LLNA), OECD 406, nicht sensibilisierend
n-Heptan, CAS: 142-82-5
dermal, nicht sensibilisierend
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
dermal, Meerschweinchen, OECD 406, nicht sensibilisierend

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
 Berechnungsmethode

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
inhalativ, schädliche Wirkung beobachtet

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
NOAEC, inhalativ, Ratte, 8117 mg/m <sup>3</sup> , OECD 413, keine schädliche Wirkung beobachtet
n-Heptan, CAS: 142-82-5
NOAEC, inhalativ, Ratte, 12470 mg/m <sup>3</sup> , Studie in vivo, keine schädliche Wirkung beobachtet
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
NOAEL, oral, Ratte, 1000 mg/kg bw/day, OECD 407, keine schädliche Wirkung beobachtet

**Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
NOEL, oral, Maus, > 2000 mg/kg, OECD 474, keine schädliche Wirkung beobachtet
n-Heptan, CAS: 142-82-5
in vitro, OECD 471, keine schädliche Wirkung beobachtet
Bis(trimethoxysilylpropyl)amin, CAS: 82985-35-1
in vivo, OECD 474, negativ
in vitro, OECD 471, negativ

**Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0
NOAEL, inhalativ (Dampf), Ratte, 9000 ppm, OECD 416, keine schädliche Wirkung beobachtet
n-Heptan, CAS: 142-82-5

NOAEC, inhalativ, Maus, 10560 mg/m<sup>3</sup>, keine schädliche Wirkung beobachtet, Effects on developmental toxicity,

NOAEC, inhalativ, Ratte, 31680 mg/m<sup>3</sup>, keine schädliche Wirkung beobachtet, Effects on fertility,

**Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil

Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0

keine schädliche Wirkung beobachtet

**Aspirationsgefahr** Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
Berechnungsmethode

**Allgemeine Bemerkungen**

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe sind für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**Endokrinschädliche Eigenschaften** Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

**Sonstige Angaben** keine

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

Bestandteil

3-Trimethoxysilylpropan-1-thiol, CAS: 4420-74-0

LC50, (96h), Danio rerio, 439 mg/l (Lit.)

EC50, (48h), Daphnia magna, 6,7 mg/l (Lit.)

IC50, (72h), Desmodesmus subspicatus, 267 mg/l (Lit.)

EC10, (3h), Bakterien, 440 mg/l (Lit.)

Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, CAS: 64742-49-0

LC50, (96h), Daphnia magna, < 10 mg/l

EL50, (72h), Pseudokirchneriella subcapitata, > 10 - 30 mg/l

NOEC, (21d), Daphnia magna, 0,17 mg/l

NOELR, (72h), Pseudokirchneriella subcapitata, > 10 mg/l

LL50, (96h), Oncorhynchus mykiss, > 13,4 mg/l

LOEC, (21d), Daphnia magna, 0,32 mg/l

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Verhalten in Umweltkompartimenten** nicht bestimmt

**Verhalten in Kläranlagen** nicht bestimmt

**Biologische Abbaubarkeit** nicht bestimmt

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Keine Informationen verfügbar.

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Informationen verfügbar.

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

nicht anwendbar

## 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

## 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Ökotoxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.  
Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt und in die Kanalisation gelangen lassen.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

#### Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.  
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften einer Verbrennungsanlage zuführen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

070604\* Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen.  
140603\* Andere Lösemittel und Lösemittelgemische.

#### Ungereinigte Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.  
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

150110\* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.  
150102 Verpackungen aus Kunststoff.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer



Landtransport nach ADR/RID 1993



Binnenschifffahrt (ADN) 1993



Seeschifftransport nach IMDG 1993


Lufttransport nach IATA 1993

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

<b>Landtransport nach ADR/RID</b>	Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g. (n-Heptan, Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische)
- Klassifizierungscode	F1
- Gefahrzettel	 
- ADR LQ	1 I
- ADR 1.1.3.6 (8.6)	Beförderungskategorie (Tunnelbeschränkungscode) 2 (D/E)

<b>Binnenschifffahrt (ADN)</b>	Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g. (n-Heptan, Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische)
- Klassifizierungscode	F1
- Gefahrzettel	 

<b>Seeschifftransport nach IMDG</b>	Flammable liquid, n.o.s. (n-Heptane, Hydrocarbons, C7-C9, n-alkanes, isoalkanes, cyclics)
- EMS	F-E, S-E
- Gefahrzettel	 
- IMDG LQ	1 I

<b>Lufttransport nach IATA</b>	Flammable liquid, n.o.s. (n-Heptane, Hydrocarbons, C7-C9, n-alkanes, isoalkanes, cyclics)
- Gefahrzettel	

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

<b>Landtransport nach ADR/RID</b>	3 (N)
<b>Binnenschifffahrt (ADN)</b>	3 (N)
<b>Seeschifftransport nach IMDG</b>	3
<b>Lufttransport nach IATA</b>	3

#### 14.4 Verpackungsgruppe

<b>Landtransport nach ADR/RID</b>	II
<b>Binnenschifffahrt (ADN)</b>	II
<b>Seeschifftransport nach IMDG</b>	II
<b>Lufttransport nach IATA</b>	II

#### 14.5 Umweltgefahren

Landtransport nach ADR/RID	ja
Binnenschifffahrt (ADN)	ja
Seeschifftransport nach IMDG	MARINE POLLUTANT
Lufttransport nach IATA	ja

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

#### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

nicht bestimmt

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

<b>EU-VORSCHRIFTEN</b>	2008/98/EG (2000/532/EG ); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014
<b>TRANSPORT-VORSCHRIFTEN</b>	ADR (2021); IMDG-Code (2021, 40. Amdt.); IATA-DGR (2022)
<b>NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):</b>	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2016; Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 220, 510, 615, 900, 903, 905.
- Wassergefährdungsklasse	2, gem. AwSV vom 18.04.2017
- Störfallverordnung	ja
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.5 Organische Stoffe.
- GISBAU, Produktcode	nicht bestimmt
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 3: Entzündbare Flüssigkeiten
- Beschäftigungsbeschränkungen	ja
- VOC (2010/75/EG)	>94 %
- Sonstige Vorschriften	DGUV Information 213-072: Lösemittel (Merkblatt M 017 der Reihe "Gefahrstoffe") DGUV Information 213-070: Säuren und Laugen (Merkblatt M 004 der Reihe „Gefahrstoffe“) DGUV Information 213-079: Tätigkeiten mit Gefahrstoffen - Informationen für Beschäftigte.

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### 16.1 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

## 16.2 Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
 RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
 ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
 AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung  
 ATE = acute toxicity estimate  
 BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen  
 CAS = Chemical Abstracts Service  
 CLP = Classification, Labelling and Packaging  
 DMEL = Derived Minimum Effect Level  
 DNEL = Derived No Effect Level  
 EC50 = Median effective concentration  
 ECB = European Chemicals Bureau  
 EEC = European Economic Community  
 EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 EL50 = Median effective loading  
 ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
 EmS = Emergency Schedules  
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
 IATA = International Air Transport Association  
 IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
 IC50 = Inhibition concentration, 50%  
 IFA = Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung  
 IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
 IVIS = In vitro irritation score  
 LC50 = Lethal concentration, 50%  
 LD50 = Median lethal dose  
 LC0 = lethal concentration, 0%  
 LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level  
 LGK = Lagerklasse  
 LL50 = Median lethal loading  
 LQ = Limited Quantities  
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
 NOAEL = No Observed Adverse Effect Level  
 NOEC = No Observed Effect Concentration  
 PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance  
 PNEC = Predicted No-Effect Concentration  
 REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
 STP = Sewage Treatment Plant  
 TA-Luft = Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft  
 TLV@/TWA = Threshold limit value – time-weighted average  
 TLV@STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit  
 TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe  
 VOC = Volatile Organic Compounds  
 vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative  
 AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

## 16.3 Sonstige Angaben

### Zolltarif

nicht bestimmt

### Einstufungsverfahren

Flam. Liq. 2: H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. (auf der Basis von Prüfdaten)  
 Asp. Tox. 1: H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. (Berechnungsmethode)  
 Skin Irrit. 2: H315 Verursacht Hautreizungen. (Berechnungsmethode)  
 STOT SE 3: H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Eye Dam. 1: H318 Verursacht schwere Augenschäden. (Berechnungsmethode)  
 Aquatic Acute 1: H400 Sehr giftig für Wasserorganismen. (Berechnungsmethode)  
 Aquatic Chronic 1: H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (Berechnungsmethode)



**Geänderte Positionen**

ABSCHNITT 3 hinzugekommen: 3-Trimethoxysilylpropan-1-thiol

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Bis(trimethoxysilylpropyl)amin

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische

ABSCHNITT 3 hinzugekommen: Bis(trimethoxysilylpropyl)amin

ABSCHNITT 3 hinzugekommen: n-Heptan

ABSCHNITT 3 hinzugekommen: Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische

ABSCHNITT 2 gelöscht: 4-Toluensulfonylisocyanat

ABSCHNITT 2 gelöscht: Tris(p-isocyanatophenyl)thiophosphat

ABSCHNITT 2 gelöscht: Ethylacetat

ABSCHNITT 3 gelöscht: Chlorbenzol

ABSCHNITT 3 gelöscht: 4-Toluensulfonylisocyanat

ABSCHNITT 3 gelöscht: Tris(p-isocyanatophenyl)thiophosphat

ABSCHNITT 3 gelöscht: Ethylacetat

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: n-Heptan

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Asp. Tox. 1

ABSCHNITT 2 gelöscht: Eye Irrit. 2

ABSCHNITT 2 gelöscht: H319 Verursacht schwere Augenreizung.

ABSCHNITT 2 gelöscht: H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2 gelöscht: Resp. Sens. 1

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 2 gelöscht: EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Umwelt

ABSCHNITT 2 gelöscht: EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

ABSCHNITT 2 gelöscht: P284 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

ABSCHNITT 2 gelöscht: P342+P311 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt / ... anrufen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Aquatic Chronic 1

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Aquatic Acute 1

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: H318 Verursacht schwere Augenschäden.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Ätzwirkung

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Eye Dam. 1

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: H315 Verursacht Hautreizungen.

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: Skin Irrit. 2

ABSCHNITT 2 hinzugekommen: H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

ABSCHNITT 4 gelöscht: Sofort Arzt hinzuziehen.

ABSCHNITT 4 gelöscht: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

ABSCHNITT 4 gelöscht: Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Sofort ärztlichen Rat einholen.

ABSCHNITT 4 hinzugekommen: Magen-Darm-Beschwerden.

ABSCHNITT 5 gelöscht: Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

ABSCHNITT 5 gelöscht: Cyanwasserstoff (HCN).

ABSCHNITT 6 hinzugekommen: Bei Eindringen des Produktes in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser, zuständige Behörden informieren.

ABSCHNITT 6 gelöscht: Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsgefahr!

ABSCHNITT 7 hinzugekommen: Eindringen in den Boden sicher verhindern.

ABSCHNITT 8 gelöscht: Schutzbrille. (EN 166:2001)

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Schutzbrille (EN 166:2001)

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder bei unzureichender Belüftung: Geeigneten Atemschutz tragen.

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Gesichtsschutz. (EN 166)

ABSCHNITT 8 gelöscht: PVA, >480 min (EN 374-1/-2/-3).

ABSCHNITT 8 hinzugekommen: Nitrilkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3).

ABSCHNITT 8 gelöscht: Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 9 gelöscht: Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 9 gelöscht: hellgelb

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: farblos

ABSCHNITT 9 gelöscht:

ABSCHNITT 9 gelöscht:

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: wenig löslich

ABSCHNITT 9 gelöscht: (20 °C / 68,0 °F)

ABSCHNITT 9 gelöscht:

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: nicht anwendbar

ABSCHNITT 9 gelöscht:

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 9 hinzugekommen: Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: keine

ABSCHNITT 11 gelöscht: Reizend

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Verursacht Verätzungen.

ABSCHNITT 11 gelöscht: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Reizend

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 11 gelöscht: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

ABSCHNITT 11 gelöscht: Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

ABSCHNITT 11 hinzugekommen: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 12 gelöscht: Das Produkt enthält rezepturgemäss organisch gebundenes Halogen.

ABSCHNITT 12 hinzugekommen: Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

ABSCHNITT 12 gelöscht: Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

ABSCHNITT 12 hinzugekommen: Ökotoxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

ABSCHNITT 14 gelöscht: Ethylacetat, Lösung

ABSCHNITT 14 gelöscht: Ethyl acetate, solution

ABSCHNITT 14 hinzugekommen: Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g. (n-Heptan, Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, cyclische)

ABSCHNITT 14 hinzugekommen: Flammable liquid, n.o.s. (n-Heptane, Hydrocarbons, C7-C9, n-alkanes, isoalkanes, cyclics)

ABSCHNITT 14 gelöscht: Ethyl acetate, solution

ABSCHNITT 14 hinzugekommen: Flammable liquid, n.o.s. (n-Heptane, Hydrocarbons, C7-C9, n-alkanes, isoalkanes, cyclics)

ABSCHNITT 15 gelöscht: 1, gem. AwSV vom 18.04.2017

ABSCHNITT 15 hinzugekommen: 2, gem. AwSV vom 18.04.2017

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: auf der Basis von Prüfdaten

ABSCHNITT 16 hinzugekommen: Berechnungsmethode

ABSCHNITT 16 gelöscht:

Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe [www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de). Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail [info@chemiebuero.de](mailto:info@chemiebuero.de)

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leicht gemacht. Nähere Informationen unter [www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de)