

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

### 1.1 Produktidentifikator

**Multi Aktiv-Primer Kombi Stick**  
**Artikelnummer: 82410**

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

#### 1.2.1 Relevante Verwendungen

Primer

#### 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

Flam. Liq. 2: H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
Skin Irrit. 2: H315 Verursacht Hautreizungen.  
Eye Irrit. 2: H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
Resp. Sens. 1: H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
Skin Sens. 1: H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Carc. 2: H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
STOT SE 3: H335 Kann die Atemwege reizen.  
STOT SE 3: H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
Aquatic Chronic 3: H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

	Das Produkt ist gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) kennzeichnungspflichtig.	
<b>Gefahrenpiktogramme</b>	  	
<b>Signalwort</b>	GEFAHR	
<b>Enthält:</b>	Butanon Aromatisch-aliphatisches Polyisocyanat 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe Hexamethyldiisocyanat, oligomer	
<b>Gefahrenhinweise</b>	H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H315 Verursacht Hautreizungen. H319 Verursacht schwere Augenreizung. H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen. H335 Kann die Atemwege reizen. H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.	
<b>Sicherheitshinweise</b>	P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. P261 Einatmen von Dampf vermeiden. P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P284 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. P342+P311 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen. P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. P405 Unter Verschluss aufbewahren. P501 Inhalt / Behälter gemäß entsprechenden Gesetzen und Vorschriften sowie Produkteigenschaften zum Zeitpunkt der Entsorgung einer geeigneten Behandlung und Entsorgungseinrichtung zuführen.	
<b>Besondere Kennzeichnung</b>	EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Bei Personen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, kann der Umgang mit diesem Produkt allergische Reaktionen auslösen. Bei Asthma, ekzematösen Hauterkrankungen oder Hautproblemen Kontakt, einschließlich Hautkontakt, mit dem Produkt vermeiden. Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN14387) tragen.	

## 2.3 Sonstige Gefahren

<b>Gesundheitsgefahren</b>	Bei Personen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, kann der Umgang mit diesem Produkt allergische Reaktionen auslösen. Bei Asthma, ekzematösen Hauterkrankungen oder Hautproblemen Kontakt, einschließlich Hautkontakt, mit dem Produkt vermeiden. Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN14387) tragen.
<b>Andere Gefahren</b>	Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensbestand nicht festgestellt.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen****Produktart:**

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
40 - < 60	Butanon CAS: 78-93-3, EINECS/ELINCS: 201-159-0, EU-INDEX: 606-002-00-3, Reg-No.: 01-2119457290-43-XXXX GHS/CLP: Flam. Liq. 2: H225 - Eye Irrit. 2: H319 - STOT SE 3: H336
5 - < 15	n-Butylacetat CAS: 123-86-4, EINECS/ELINCS: 204-658-1, EU-INDEX: 607-025-00-1, Reg-No.: 01-2119485493-29-XXXX GHS/CLP: Flam. Liq. 3: H226 - STOT SE 3: H336
5 - < 10	4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat CAS: 101-68-8, EINECS/ELINCS: 202-966-0, EU-INDEX: 615-005-00-9, Reg-No.: 01-2119457014-47-XXXX GHS/CLP: Carc. 2: H351 - Acute Tox. 4: H332 - STOT RE 2: H373 - Eye Irrit. 2: H319 - STOT SE 3: H335 - Skin Irrit. 2: H315 - Resp. Sens. 1: H334 - Skin Sens. 1: H317
5 - < 10	Aromatischaliphatisches Polyisocyanat CAS: 26426-91-5 GHS/CLP: Skin Sens. 1: H317
2 - < 5	Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe CAS: 9016-87-9, EINECS/ELINCS: Polymer GHS/CLP: Carc. 2: H351 - Acute Tox. 4: H332 - STOT RE 2: H373 - Eye Irrit. 2: H319 - STOT SE 3: H335 - Skin Irrit. 2: H315 - Resp. Sens. 1: H334 - Skin Sens. 1: H317
2 - < 5	o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat CAS: 5873-54-1, EINECS/ELINCS: 227-534-9, EU-INDEX: 615-005-00-9, Reg-No.: 01-2119480143-45-XXXX GHS/CLP: Carc. 2: H351 - Acute Tox. 4: H332 - STOT RE 2: H373 - Eye Irrit. 2: H319 - STOT SE 3: H335 - Skin Irrit. 2: H315 - Resp. Sens. 1: H334 - Skin Sens. 1: H317
< 2	[3-(2,3-Epoxypropoxy)propyl]trimethoxysilan CAS: 2530-83-8, EINECS/ELINCS: 219-784-2, Reg-No.: 01-2119513212-58-XXXX GHS/CLP: Eye Dam. 1: H318
< 2	Hexamethyldiisocyanat, oligomer CAS: 28182-81-2, EINECS/ELINCS: Polymer, Reg-No.: 01-2119485796-17-XXXX GHS/CLP: Acute Tox. 4: H332 - STOT SE 3: H335 - Skin Sens. 1: H317
< 2	2-Methoxy-1-methylethylacetat CAS: 108-65-6, EINECS/ELINCS: 203-603-9, EU-INDEX: 607-195-00-7, Reg-No.: 01-2119475791-29-XXXX GHS/CLP: Flam. Liq. 3: H226
< 0,1	Dibutylzinnchlorid CAS: 683-18-1, EINECS/ELINCS: 211-670-0, EU-INDEX: 050-022-00-X, Reg-No.: 01-2119496066-31-XXXX GHS/CLP: Muta. 2: H341 - Repr. 1B: H360FD - Acute Tox. 2: H330 - Acute Tox. 3: H301 - Acute Tox. 4: H312 - STOT RE 1: H372 - Skin Corr. 1B: H314 - Aquatic Chronic 1: H410, M = 10

**Bestandteilekommentar**

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

**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 andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.**Nach Augenkontakt**Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.**Nach Verschlucken**Sofort Arzt hinzuziehen.  
Kein Erbrechen einleiten.

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

Allergische Reaktionen  
Reizende Wirkungen  
Kopfschmerz  
Schwindel  
Magen-Darm-Beschwerden.  
Benommenheit

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

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

Bei Brand kann freigesetzt werden:  
Cyanwasserstoff (HCN).  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>).  
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.

### 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 Atemschutz verwenden.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
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, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITTE 8+13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.  
Verschütten oder Versprühen in geschlossenen Räumen vermeiden.  
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Nach der Arbeit für gründliche Hautreinigung und Hautpflege sorgen.  
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.  
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Kontaminierte Arbeitskleidung soll am Arbeitsplatz verbleiben.

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

Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
Eindringen in den Boden sicher verhindern.  
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Vor Sonneneinstrahlung schützen.  
Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

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
n-Butylacetat
CAS: 123-86-4, EINECS/ELINCS: 204-658-1, EU-INDEX: 607-025-00-1, Reg-No.: 01-2119485493-29-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 62 ppm, 300 mg/m <sup>3</sup> , Y, AGS
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 2(l)
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat
CAS: 101-68-8, EINECS/ELINCS: 202-966-0, EU-INDEX: 615-005-00-9, Reg-No.: 01-2119457014-47-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,05 mg/m <sup>3</sup> , E, H, DFG, 11, 12, Sah, Y
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(l)
Butanon
CAS: 78-93-3, EINECS/ELINCS: 201-159-0, EU-INDEX: 606-002-00-3, Reg-No.: 01-2119457290-43-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 200 ppm, 600 mg/m <sup>3</sup> , BAT, DFG, H, Y, EU
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1(l)
BAT: Parameter 2-Butanon: 2 mg/l, Untersuchungsmaterial: Urin, Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat
CAS: 5873-54-1, EINECS/ELINCS: 227-534-9, EU-INDEX: 615-005-00-9, Reg-No.: 01-2119480143-45-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,05 mg/m <sup>3</sup> , AGS, 11, 12
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(l)
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
CAS: 9016-87-9, EINECS/ELINCS: Polymer
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,05 mg/m <sup>3</sup> , E (als MDI), DFG, H, Sah, Y, 12, 11
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(l)
Hexamethyldiisocyanat, oligomer
CAS: 28182-81-2, EINECS/ELINCS: Polymer, Reg-No.: 01-2119485796-17-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,005 ppm, 0,035 mg/m <sup>3</sup> , DFG, 12, Sa
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(l)
2-Methoxy-1-methylethylacetat
CAS: 108-65-6, EINECS/ELINCS: 203-603-9, EU-INDEX: 607-195-00-7, Reg-No.: 01-2119475791-29-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 50 ppm, 270 mg/m <sup>3</sup> , Y, DFG, EU
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1(l)

**Arbeitsplatzgrenzwerte (EU)**

Bestandteil / Gemeinschaftliche Grenzwerte
Butanon
CAS: 78-93-3, EINECS/ELINCS: 201-159-0, EU-INDEX: 606-002-00-3, Reg-No.: 01-2119457290-43-XXXX
8 Stunden: 600 mg/m <sup>3</sup>
Kurzzeit (15 Minuten): 300 ppm, 900 mg/m <sup>3</sup>
2-Methoxy-1-methylethylacetat
CAS: 108-65-6, EINECS/ELINCS: 203-603-9, EU-INDEX: 607-195-00-7, Reg-No.: 01-2119475791-29-XXXX
8 Stunden: 50 ppm, 275 mg/m <sup>3</sup> , H
Kurzzeit (15 Minuten): 100 ppm, 550 mg/m <sup>3</sup>

**DNEL**

Bestandteil
[3-(2,3-Epoxypropoxy)propyl]trimethoxysilan, CAS: 2530-83-8

Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 147 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte: 21 mg/kg.
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 147 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, dermal, Kurzzeit - systemische Effekte: 21 mg/kg.
2-Methoxy-1-methylethylacetat, CAS: 108-65-6
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 275 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte: 796 mg/kg bw/day.
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte: 36 mg/kg bw/day.
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte: 320 mg/kg bw/day.
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 33 mg/m <sup>3</sup> .
Hexamethylendiisocyanat, oligomer, CAS: 28182-81-2
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 1 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,5 mg/m <sup>3</sup> .
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat, CAS: 5873-54-1
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,05 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, dermal, Kurzzeit - systemische Effekte: 50 mg/kg.
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, dermal, Kurzzeit - lokale Effekte: 28,7 mg/cm <sup>2</sup> .
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 0,05 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat, CAS: 101-68-8
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 0,05 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, dermal, Kurzzeit - systemische Effekte: 50 mg/kg.
Industrie, dermal, Kurzzeit - lokale Effekte: 28,7 mg/cm <sup>2</sup> .
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 0,1 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 0,05 mg/m <sup>3</sup> .
n-Butylacetat, CAS: 123-86-4
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 480 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 480 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 960 mg/m <sup>3</sup> .
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 960 mg/m <sup>3</sup> .
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte: 102,34 mg/m <sup>3</sup> .
Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte: 859,7 mg/m <sup>3</sup> .
Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte: 859,7 mg/m <sup>3</sup> .
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte: 102,34 mg/m <sup>3</sup> .

## PNEC

Bestandteil
[3-(2,3-Epoxypropoxy)propyl]trimethoxysilan, CAS: 2530-83-8
Meerwasser, 0,1 mg/l.
Sediment, 0,79 mg/kg.
Boden (landwirtschaftlich), 0,13 mg/kg.
Süßwasser, 1 mg/l.
2-Methoxy-1-methylethylacetat, CAS: 108-65-6
Süßwasser, 0,635 mg/l.
Meerwasser, 0,0635 mg/l.
Sediment (Süßwasser), 3,29 mg/kg.
Sediment (Meerwasser), 0,329 mg/kg.
Boden (landwirtschaftlich), 0,29 mg/kg.
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 100 mg/l.

Hexamethylendiisocyanat, oligomer, CAS: 28182-81-2
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 100 mg/l.
Süßwasser, 0,199 mg/l.
Meerwasser, 0,0199 mg/l.
Sediment (Süßwasser), 44551 mg/kg.
Boden (landwirtschaftlich), 8884 mg/kg.
Sediment (Meerwasser), 4455 mg/kg.
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat, CAS: 5873-54-1
Süßwasser, > 1 mg/l.
Meerwasser, > 0,1 mg/l.
Boden (landwirtschaftlich), > 1 mg/kg.
Kläranlage/ Klärwerk (STP), > 1 mg/l.
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat, CAS: 101-68-8
Süßwasser, > 1 mg/l.
Meerwasser, > 0,1 mg/l.
Boden (landwirtschaftlich), > 1 mg/kg.
Kläranlage/ Klärwerk (STP), > 1 mg/l.
n-Butylacetat, CAS: 123-86-4
Boden (landwirtschaftlich), 0,0903 mg/kg.
Süßwasser, 0,18 mg/l.
Meerwasser, 0,018 mg/l.
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 35,6 mg/l.
Sediment (Süßwasser), 0,981 mg/kg.
Sediment (Meerwasser), 0,0981 mg/kg.

## 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>	Schutzbrille. (EN 166:2001)
<b>Handschutz</b>	Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren. 0,7 mm Butylkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3).
<b>Körperschutz</b>	Arbeitsschutzkleidung.
<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 nicht einatmen.
<b>Atemschutz</b>	Atemschutz bei hohen Konzentrationen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter AB. (DIN EN 14387)
<b>Thermische Gefahren</b>	Keine Informationen verfügbar.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.



## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Form	flüssig
Farbe	schwarz
Geruch	lösemittelartig
Geruchsschwelle	Keine Informationen verfügbar.
pH-Wert	Keine Informationen verfügbar.
pH-Wert [1%]	Keine Informationen verfügbar.
Siedebeginn/Siedebereich [°C]	79
Flammpunkt [°C]	-4
Entzündbarkeit (fest, gasförmig) [°C]	nicht anwendbar
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	1,8 Vol.-%
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	11,5 Vol.-%
Oxidierende Eigenschaften	nein
Dampfdruck [kPa]	105 hPa (20°C)
Relative Dichte [g/ml]	0,95 (20 °C / 68,0 °F)
Schüttdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	praktisch unlöslich
Verteilungskoeffizient [n-Oktanol/Wasser]	Keine Informationen verfügbar.
Viskosität	1 mPas (20°C)
Dampfdichte	Keine Informationen verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Informationen verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur [°C]	> 200
Zersetzungstemperatur [°C]	Keine Informationen verfügbar.

### 9.2 Sonstige Angaben

Keine Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### 10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Wegen des hohen Dampfdruckes besteht bei Temperaturanstieg akute Berstgefahr der Gefäße.  
Entwicklung von explosiven Gasmischen mit Luft möglich.  
Reaktionen mit Alkoholen, Aminen, wässrigen Säuren und Laugen.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Bestandteil
[3-(2,3-Epoxypropoxy)propyl]trimethoxysilan, CAS: 2530-83-8
LD50, dermal, Kaninchen: 4250 mg/kg (OECD TG 402).
LD50, oral, Ratte: 8025 mg/kg (OECD TG 401).
LC50, inhalativ, Ratte: 5,3 mg/l (OECD TG 403).
NOAEL, oral, Ratte: 500 mg/kg/28d (OECD TG 407).
NOAEL, inhalativ, Ratte: 0,225 mg/kg/14d (OECD 412).
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe, CAS: 9016-87-9
LD50, dermal, Kaninchen: > 2000 mg/kg.
LD50, oral, Ratte: > 5000 mg/kg.
Butanon, CAS: 78-93-3
LD50, dermal, Kaninchen: > 5000 mg/kg (Lit.).
LD50, oral, Ratte: 3300 mg/kg (Lit.).
LC50, inhalativ, Ratte: > 20 mg/l/4h (Lit.).
2-Methoxy-1-methylethylacetat, CAS: 108-65-6
LD50, oral, Ratte: > 5000 mg/kg.
LD50, dermal, Ratte: > 2000 mg/kg.
LC0, inhalativ, Ratte: > 4345 ppm (6 h).
Dibutylzinnchlorid, CAS: 683-18-1
LD50, oral, Ratte: 50 mg/kg bw (RTECS).
LD50, oral, Ratte: 100 mg/kg (Lit.).
LC50, inhalativ, Ratte: > 0,36 mg/l/4h (RTECS).
Hexamethylendiisocyanat, oligomer, CAS: 28182-81-2
inhalativ, Conversion value of acute toxicity: 1,5 mg/l/4h.
LD50, dermal, Ratte: > 2000 mg/l (OECD 402).
LD50, oral, Ratte (weiblich): >= 5000 mg/l (OECD 423).
LD50, dermal, Kaninchen: > 2000 mg/l.
LC50, inhalativ, Ratte (weiblich): 0,390 mg/l/4h (OECD 403).
NOAEL, inhalativ, Ratte: 3,3 mg/m³/90d (OECD 413).
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat, CAS: 5873-54-1
inhalativ, Conversion value: 1,5 mg/l/4h (Dust/mist).
LD50, oral, Ratte: > 2000 mg/kg.
LD50, dermal, Kaninchen: > 9400 mg/kg.
LC50, inhalativ, Ratte: 0,387 mg/l/4h.
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat, CAS: 101-68-8
inhalativ, Conversion value: 1,5 mg/l/4h (Dust/mist).
LD50, oral, Ratte: > 2000 mg/kg.
LD50, dermal, Kaninchen: > 9400 mg/kg (OECD 402).
LC50, inhalativ, Ratte: 0,368 mg/l/4h (OECD 403).
LC50, inhalativ, Ratte: > 2,24 mg/l/1h (OECD 403).
LC50, inhalativ (Nebel), Ratte: 0,49 mg/l/4h.
n-Butylacetat, CAS: 123-86-4
LD50, dermal, Kaninchen: >14112 mg/kg (OECD 402).
LD50, oral, Ratte: 10760 mg/kg (OECD 423).
LC50, inhalativ, Ratte: 23.4 mg/l (4h) (OECD 403).

<b>Schwere Augenschädigung/-reizung</b>	Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Reizend Berechnungsmethode
<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Reizend Berechnungsmethode
<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>	Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Berechnungsmethode
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Kann die Atemwege reizen. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Berechnungsmethode
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Keine Einstufung Berechnungsmethode
<b>Mutagenität</b>	Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.
<b>Reproduktionstoxizität</b>	Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.
<b>Karzinogenität</b>	Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Kann vermutlich Krebs erzeugen. Berechnungsmethode
<b>Aspirationsgefahr</b>	Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Allgemeine Bemerkungen</b>	

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe sind für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt. Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Bestandteil
[3-(2,3-Epoxypropoxy)propyl]trimethoxysilan, CAS: 2530-83-8
LC50, (96h), Cyprinus carpio: 55 mg/l.
EC50, (48h), Daphnia magna: 324 mg/l.
EC50, Algen: 119 mg/l /7d.
LC0, (96h), Cyprinus carpio: 30 mg/l.
NOEC, (3h), Bakterien: > 100 mg/l (OECD TG 209).
NOEC, (21d), Daphnia magna: 100 mg/l (OECD 202).
NOEC, Algen: < 50 mg/l /7d.
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe, CAS: 9016-87-9
EC50, (3h), Bakterien: > 100 mg/l (OECD 209).
EC50, (24h), Daphnia magna: > 1000 mg/l (OECD 202).
LC0, (96h), Brachidanio rerio: > 1000 mg/l (OECD 203).
Butanon, CAS: 78-93-3
LC50, (48h), Leuciscus idus: > 100 mg/l (Lit.).
EC50, (48h), Daphnia magna: > 100 mg/l (Lit.).
2-Methoxy-1-methylethylacetat, CAS: 108-65-6
LC50, (96h), Oncorhynchus mykiss: 134 mg/l (OECD 203).
EC50, (72h), Selenastrum capricornutum: > 1000 mg/l (OECD 201).
EC50, (48h), Daphnia magna: > 500 mg/l.
NOEC, Oryzias latipes: 47,5 mg/l (14 d) (OECD 204).
NOEC, (21d), Daphnia magna: ≥ 100 mg/l (OECD 202).
EC10, Bakterien: > 1000 mg/l (0,5 h) (ISO 8192).
Dibutylzinnchlorid, CAS: 683-18-1
LC50, (48h), Oryzias latipes: 5,8 mg/l (Lit.).
EC50, (48h), Daphnia magna: 1,4 mg/l (Lit.).
Hexamethylendiisocyanat, oligomer, CAS: 28182-81-2
LC50, (96h), Danio rerio: > 100 mg/l.
EC50, (48h), Daphnia magna: > 100 mg/l.
EC50, (3h), Bakterien: > 10000 mg/l.
ErC50, (72h), Scenedesmus subspicatus: 199 mg/l.
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat, CAS: 5873-54-1
LC50, (96h), Fisch: > 1000 mg/l.
EC50, (3h), Bakterien: > 100 mg/l (OECD 209).
EC50, (24h), Daphnia magna: > 1000 mg/l.
NOEC, (21d), Daphnia magna: > 10 mg/l (OECD 202).
ErC50, (72h), Scenedesmus subspicatus: > 1640 mg/l (OECD 201).
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat, CAS: 101-68-8
LC50, (96h), Danio rerio: > 1000 mg/l (OECD 203).
ErC50, (72h), Scenedesmus subspicatus: > 1640 mg/l (OECD 201).
n-Butylacetat, CAS: 123-86-4
LC50, (96h), Pimephales promelas: 18 mg/l (OECD 203).
EC50, (48h), Daphnia magna: 44 mg/l.
EC50, (72h), Desmodesmus subspicatus: 647.7 mg/l.
IC50, Bakterien: 356 mg/l (40 h).
NOEC, Desmodesmus subspicatus: 200 mg/l.

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

<b>Verhalten in Umweltkompartimenten</b>	nicht bestimmt
<b>Verhalten in Kläranlagen</b>	nicht bestimmt
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	nicht bestimmt

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Informationen verfügbar.

## 12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt. Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt 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.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

140603\* Andere Lösemittel und Lösemittelgemische.  
080501\* Isocyanatabfälle.

#### Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden. Volle/teilentleerte Gebinde sind unter Beachtung der behördlichen Vorschriften als Sonderabfall zu entsorgen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

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


## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

<b>Landtransport nach ADR/RID</b>	1866
<b>Binnenschifffahrt (ADN)</b>	1866
<b>Seeschifftransport nach IMDG</b>	1866
<b>Lufttransport nach IATA</b>	1866

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Landtransport nach ADR/RID	Harzlösung
- Klassifizierungscode	F1
- Gefahrzettel	
- ADR LQ	5 l
- ADR 1.1.3.6 (8.6)	Beförderungskategorie (Tunnelbeschränkungscode) 2 (D/E)

Binnenschifffahrt (ADN)	Harzlösung
- Klassifizierungscode	F1
- Gefahrzettel	

Seeschifftransport nach IMDG	Resin solution
- EMS	F-E, S-E
- Gefahrzettel	
- IMDG LQ	5 l

Lufttransport nach IATA	Resin solution
- Gefahrzettel	

**14.3 Transportgefahrenklassen**

Landtransport nach ADR/RID	3
Binnenschifffahrt (ADN)	3
Seeschifftransport nach IMDG	3
Lufttransport nach IATA	3

**14.4 Verpackungsgruppe**

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

**14.5 Umweltgefahren**

Landtransport nach ADR/RID	nein
Binnenschifffahrt (ADN)	nein
Seeschifftransport nach IMDG	nein
Lufttransport nach IATA	nein

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

#### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Keine Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

<b>EU-VORSCHRIFTEN</b>	1991/689 (2001/118); 2010/75; 2004/42; 648/2004; 1907/2006 (REACH); 1272/2008; 75/324/EEC (2008/47/EC); (EU) 2015/830; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014
<b>TRANSPORT-VORSCHRIFTEN</b>	ADR (2017); IMDG-Code (2017, 38. Amdt.); IATA-DGR (2017)
<b>NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):</b>	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2016; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 220, 615, 900, 905.
- Wassergefährdungsklasse	1, gem. AwSV vom 18.04.2017
- Störfallverordnung	Keine Informationen verfügbar.
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.5 Organische Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 3: Entzündbare Flüssigkeiten
- Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- VOC (2010/75/EG)	63 %
- Sonstige Vorschriften	Arbeitsmedizinische Grundsätze G27: Isocyanate. TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt. - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen. BGI 564: Merkblatt: Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen (für den Beschäftigten) (M 050). BGI 595: Merkblatt: Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe (M 004). TRGS 430: Isocyanate - Exposition und Überwachung. TRBA/TRGS 406: Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege. TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern Fällt nicht unter die Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsVO.

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diese Stoffe wurden chemische Stoffsicherheitsbeurteilungen durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### 16.1 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 03)

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.  
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
H301 Giftig bei Verschlucken.  
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.  
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.  
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
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  
 ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
 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%  
 IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
 LC50 = Lethal concentration, 50%  
 LD50 = Median lethal dose  
 LC0 = lethal concentration, 0%  
 LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level  
 LGK = Lagerklasse  
 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  
 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

### Einstufungsverfahren

Flam. Liq. 2: H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. (auf der Basis von Prüfdaten)  
 Skin Irrit. 2: H315 Verursacht Hautreizungen. (Berechnungsmethode)  
 Eye Irrit. 2: H319 Verursacht schwere Augenreizung. (Berechnungsmethode)  
 Resp. Sens. 1: H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Skin Sens. 1: H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Carc. 2: H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen. (Berechnungsmethode)  
 STOT SE 3: H335 Kann die Atemwege reizen. (Berechnungsmethode)  
 STOT SE 3: H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (Berechnungsmethode)  
 Aquatic Chronic 3: H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. (Berechnungsmethode)

### Geänderte Positionen

keine

### GV Gefährdungsgruppe Haut:

HD

### GV Gefährdungsgruppe Einatmen:

E

### GV Freisetzungsgruppe:

mittel

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 - leichtgemacht. Nähere Informationen unter [www.sdbpool.de](http://www.sdbpool.de)