

# Permabond ES5516

## Sicherheitsdatenblatt

In Übereinstimmung mit Anhang II der REACH-Verordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung **Permabond ES5516**

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

Beschreibung/Verwendung **Klebstoff**

Erkannte Anwendungsgebiete Verwenden	Industrielle	Gewerbliche	Verbraucher
	✓	✓	-

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

Firmenname	<b>Permabond Engineering Adhesives</b>
Adresse	<b>Niederkasseler Lohweg 18</b>
Standort und Land	<b>40547 Düsseldorf Germany</b>
Tel.	<b>+44 (0)1962 711 661</b>
E-mail der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist	<b>info.europe@permabond.com</b>
Lieferant:	<b>Permabond Engineering Adhesives Ltd Wessex Way, Colden Common, Winchester, Hampshire SO21 1WP, UK tel: +44 (0)1962 711 661 mail: info.europe@permabond.com</b>

#### 1.4. Notrufnummer

Für dringende Information wenden Sie sich an

**GERMANY: BfR Bundesinstitut für Risikobewertung / German Federal Institute for Risk Assessment**  
**Max-Dohrn-Str. 8-10, 10589 Berlin**  
**+49-30-18412-0**  
**CHEMTREC: 0800 1817059**

**CHEMTREC BE: +32 2 808 32 37**

**AUSTRIA: Gesundheit Österreich GmbH / Vergiftungsinformationszentrale**  
**Stubenring 6, 1010 Wien**  
**+43 1 406 68 98**  
**BELGIQUE: 070 245 245**

### ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt ist gemäß den Vorschriften nach der Verordnung (EG) 1272/2008 (CPL) (und nachfolgenden Änderungen und Anpassungen) als gefährlich eingestuft. Demnach ist dem Produkt ein Beiblatt über sicherheitsrelevante Daten nach den Vorschriften der Verordnung (EU) 2020/878.

Eventuelle Zusatzangaben über Gesundheits- und/oder Umgebungsgefährdungen sind unter den Abschnitten 11 und 12 aufgeführt.

Gefahreinstufung und Gefahrangabe:

Augenreizung, gefahrenkategorie 2	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
Reizung der Haut, gefahrenkategorie 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Gewässergefährdend, chronische Toxizität, gefahrenkategorie 2	H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Permabond ES5516**

**ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren ... / >>**

**2.2. Kennzeichnungselemente**

Gefahrkennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) und darauffolgenden Änderungen und Anpassungen.

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweise:

- H319** Verursacht schwere Augenreizung.
- H315** Verursacht Hautreizungen.
- H317** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H411** Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

- P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280** Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P302+P352** BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
- P305+P351+P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P308+P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Enthält:** EPOXY RESIN (Number average MW <= 700 )  
PHENOL, GLYCIDYL ETHER, EPOXY RESIN  
4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE]  
2-PROPENOIC ACID, REACTION PRODUCTS WITH DIPENTAERYTHRITOL  
ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE

**2.3. Sonstige Gefahren**

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten ≥ als 0,1%.

Das Produkt enthält keine Stoffe, die endokrinschädliche Eigenschaften in Konzentration von ≥ 0,1% aufweisen.

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2. Gemische**

Enthält:

Kennzeichnung	x = Konz. %	Klassifizierung (EG) 1272/2008 (CLP)
<b>EPOXY RESIN (Number average MW &lt;= 700 )</b>		
INDEX	603-073-00-2 30 ≤ x < 60	<b>Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411</b>
CE	216-823-5	<b>Skin Irrit. 2 H315: ≥ 5%, Eye Irrit. 2 H319: ≥ 5%</b>
CAS	1675-54-3	
REACH Reg.	01-2119456619-26-XXXX	
<b>4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE]</b>		
INDEX	10 ≤ x < 25	<b>Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411</b>
CE	249-204-3	
CAS	28768-32-3	
REACH Reg.	01-2119472303-45-XXXX	
<b>2-PROPENOIC ACID, REACTION PRODUCTS WITH DIPENTAERYTHRITOL</b>		
INDEX	5 ≤ x < 10	<b>Eye Irrit. 2 H319, Skin Sens. 1A H317, Aquatic Chronic 3 H412</b>
CE	800-838-4	
CAS	1384855-91-7	
REACH Reg.	01-2119980666-22-XXXX	

**Permabond ES5516**

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen ... / >>**

**PHENOL, GLYCIDYL ETHER, EPOXY RESIN**

INDEX  $5 \leq x < 10$  Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 2 H411

CE 608-164-0

CAS 28064-14-4

**METHYLENE DIPHENYL BIS(DIMETHYL UREA)**

INDEX  $1 \leq x < 5$  Aquatic Chronic 3 H412

CE 423-370-9

CAS 10097-09-3

REACH Reg. 01-0000016986-54

**ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE**

INDEX  $1 \leq x < 2,5$  Skin Sens. 1B H317, Aquatic Chronic 2 H411

CE 282-810-6

CAS 84434-11-7

REACH Reg. 01-2119987994-10-XXXX

**[3-(2,3-EPOXYPROPOXY) PROPYL] TRIMETHOXSILAN**

INDEX  $1 \leq x < 3$  Eye Dam. 1 H318, Aquatic Chronic 3 H412

CE 219-784-2

CAS 2530-83-8

REACH Reg. 01-2119513212-58-XXXX

Der ausführliche Text der Gefahrenangaben (H) ist unter dem Abschnitt 16 des Beiblattes angegeben.

**ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

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

HAUT: Haut gründlich mit Wasser und Seife waschen. Wenn Symptome auftreten, fragen Sie nach medizinische Hilfe

AUGEN: Stellen Sie sicher, dass Sie alle Kontaktlinsen entfernt haben, bevor Sie Ihre Augen ausspülen. Waschen

Spülen Sie die Augen sofort und reichlich mit Wasser aus, während Sie die Augenlider geöffnet halten.

Spülen Sie mindestens 15 Minuten lang weiter. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

VERSCHLUCKEN: Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Trinken Sie viel Wasser.

Kein Erbrechen herbeiführen. Konsultieren Sie einen Arzt.

EINATMEN: Bringen Sie die betroffene Person an die frische Luft. Bei starken Beschwerden oder Beschwerden einen Arzt aufsuchen hartnäckig.

Schutz der nothelfer

Angaben nicht vorhanden.

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

Kontakt mit der Haut: Hautreizung. Leichte Dermatitis, allergischer Ausschlag.

Kontakt mit den Augen: irritierend und kann Rötung und Schmerzen verursachen.

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

Hinweis für den Arzt Keine spezifische Empfehlung. Symptomatische Behandlung.

Für eine spezifische und sorofrige behandlung am arbeitsplatz verfügbare mittel

Angaben nicht vorhanden.

**ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Die Löschmittel sind die üblichen: Kohlenstoffdioxid, Schaum, Pulver- und Wassernebel.

NICHT GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Kein Besonderes.

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

GEFAHREN DURCH EXPOSITION IM BRANDFALL

Vermeiden Sie das Einatmen von Verbrennungsprodukten, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>).

**Permabond ES5516**

**ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung ... / >>**

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

**ALLGEMEINE ANGABEN**

Die Behälter sind mit Wasserstrahlen abzukühlen, um den Zerfall des Produkts und die Bildung von potentiell gesundheitsschädlichen Substanzen zu verhindern. Eine komplette Brandschutzkleidung ist stets zu tragen. Löschwasser, die nicht in die Abwasserleitungen gelangen dürfen, sind aufzunehmen. Das zum Löschen verwendete Wasser und die Brandrückstände sind gemäß den gültigen Bestimmungen aufzunehmen.

**PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Normale Feuerbekämpfungskleidungsstücke, z. B. ein Druckluftbeatmungsgerät mit offenem Kreislauf (EN 137) Feuerbekämpfungssatz (EN469), Feuerbekämpfungshandschuhe (EN 659) und Feuerwehrstiefel (HO A 29 bzw. A30).

**ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Die Leckage darf blockiert werden, wenn keine Gefahr besteht.

Angemessene Schutzvorrichtungen (einschl. der Personenschutzvorrichtungen gemäß Abs. 8 aus den Sicherheitsangaben) sind zur Vorbeugung der Kontaminierung von Haut, Augen und persönlichen Kleidungsstücken aufzusetzen. Diese Anweisungen gelten sowohl für Aufbereitungsaufseher als auch für Not-Aus-Eingriffe.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Es ist zu verhindern, dass das Produkt in Abwässer, Oberflächenwasser, Grundwasser eindringt.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Das ausgetretene Produkt ist in ein geeignetes Behältnis einzusaugen. Das einzusetzende Behältnis ist auf Verträglichkeit mit dem Produkt zu prüfen, wobei der Absch. 10 maßgebend ist. Das Restprodukt ist mit tragem, absorbierendem Material aufzunehmen.

Es ist für eine ausreichende Belüftung des betroffenen Bereichs zu sorgen. Die Entsorgung von verseuchtem Material muss gemäß den Vorschriften unter Punkt 13 erfolgen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Eventuelle Angaben zum persönlichen Schutz und der Entsorgung sind unter den Abschnitten 8 und 13 aufgeführt.

**ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Produkt-handhabung erst nach Durchlesen aller anderen Abschnitte dieses Sicherheitsblattes. Produktstreuung in der Umwelt ist vorzubeugen. Essen, Trinken, Rauchen sind bei dem Produkteinsatz verboten. Bevor man den Essbereich antritt, sind benetzte Kleidungsstücke und Schutzvorrichtungen auszuziehen.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Aufbewahrung nur in Originalbehältern. Die Behälter sind geschlossen, an einem gut belüfteten Ort, geschützt vor der direkten Sonneneinstrahlung aufzubewahren. Die Gebinden sind von ggf. unverträglichen Werkstoffen fernzuhalten, wobei auf den Abschnitt 10 Bezug zu nehmen ist.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Klebstoff

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Behördliche Hinweise:

DEU	Deutschland	WirkungDosisNOAELMAK-und BAT-Werte-Liste 2024 Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2024
PRT	Portugal	Decreto-Lei n.º 102/2024, de 4 de dezembro. Sumário: Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) 2022/431, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos e procede à quarta alteração

## Permabond ES5516

### ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

#### EPOXY RESIN (Number average MW <= 700 )

##### Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	0,006	mg/l
Referenzwert in Meereswasser	0,001	mg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	0,341	mg/kg
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	0,034	mg/kg
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	10	mg/l
Referenzwert für Nahrungskette (sekundäre Vergiftung)	11	mg/kg
Referenzwert für Erdenwesen	0,065	mg/kg

##### Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch
mündlich			e	0,5 mg/kg/d				
Einatmung				0,87 mg/m3				4,93 mg/m3
hautbezogen				0,0893 mg/kg/d				0,75 mg/kg/d

#### 4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE]

##### Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	0,005	mg/l
Referenzwert in Meereswasser	0	mg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	0,017	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	0,002	mg/kg/d
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	1000	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	0,011	mg/kg/d

##### Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch
Einatmung			e					3.5 mg/m3
hautbezogen								0.5 mg/kg bw/d

#### ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE

##### Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	1	mg/l
Referenzwert in Meereswasser	0,0001	mg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	0,24	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	0,024	mg/kg/d
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung	0,0353	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	0,047	mg/kg/d

##### Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch
Einatmung			e					5,88 mg/m3
hautbezogen								1,7 mg/kg bw/d

## Permabond ES5516

### ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

#### METHYLENE DIPHENYL BIS(DIMETHYL UREA)

##### Schwellengrenzwert

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
MAK	DEU	4				INHALB
MAK	DEU	1,5				THORXG
VLA	ESP	3				EINATB
VLA	ESP	10				THORXG
VLE	PRT	3				INHALB
VLE	PRT	10				THORXG

#### 2-PROPENOIC ACID, REACTION PRODUCTS WITH DIPENTAERYTHRITOL

##### Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	0,008	mg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	383	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	38,3	mg/kg/d

#### [3-(2,3-EPOXYPROPOXY) PROPYL] TRIMETHOXYSILAN

##### Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	0,45	mg/l
Referenzwert in Meereswasser	0,045	mg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	1,6	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	0,16	mg/kg/d
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung	0,45	mg/l
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	8,2	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	0,063	mg/kg/d

##### Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische e	System chronisch e
mündlich				5 mg/kg bw/d				
Einatmung		26400 mg/m3		17 mg/m3		26400 mg/m3		70.5 mg/m3
hautbezogen				5 mg/kg bw/d				10 mg/kg bw/d

##### Erklärung:

(C) = CEILING ; INHALB = Inhalierbare Fraktion ; EINATB = Einatmbare Fraktion ; THORXG = Thoraxgängige Fraktion.  
VND = Erkannte Gefahr, jedoch kein DNEL/PNEC-Wert vorliegend ; NEA = Keine zu erwartende Aussetzung ; NPI = keine erkannte Gefahr ; LOW = geringe Gefahr ; MED = mittlere Gefahr ; HIGH = hohe Gefahr.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

In Erwägung dessen, dass geeignete Schutzmaßnahmen immer vorrangig gegenüber persönliche Schutzkleidung sein sollten, ist für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes durch eine wirksame lokale Absaugung.

Zur Auswahl von persönlichen Schutzvorrichtungen sind evtl. die vertrauten Chemikalien-Hersteller zur Rate zu ziehen.

Die persönlichen Schutzvorrichtung sind mit der CE-Markierung zu versehen, welche deren Eignung für die gültigen Vorschriften bezeugt.

Not-Aus-Duschen mit Gesicht-Augen-Spülen sind vorzusehen.

#### HANDSCHUTZ

Die Hände sind mit Arbeitshandschuhen der Kategorie III zu schützen.

Bei der Wahl des Materials von Arbeitshandschuhen sind folgende Punkte zu beachten (siehe Norm EN 374): Verträglichkeit, Abbau, Permeabilitätszeit.

Bei Präparaten ist die Arbeitshandschuhbeständigkeit an chemischen Wirkmitteln vor deren Verwendung geprüft werden, da sie nicht vorhersehbar ist. Die Handschuhverschleißzeit wird durch Aussetzungsdauer und Einsatzmodalitäten bedingt.

#### HAUTSCHUTZ

Arbeitskleidung mit langen Ärmeln und Unfallschutzschuhe der Kategorie II sind zu tragen (siehe Verordnung 2016/425 und Norm EN ISO 20344). Nach Ausziehen der Schutzkleidung muss man sich mit Wasser und Seife waschen.

#### AUGENSCHUTZ

Der Einsatz von eindringungssicheren Brillen ist empfohlen (siehe Norm EN ISO 16321).

#### ATEMSCHUTZ

Reichen die ergriffenen, technischen Maßnahmen zur Minderung der Aussetzung des Arbeitnehmers an den berücksichtigten Schwellenwerte nicht aus, so ist Einsatz von Atemwege-Schutzvorrichtungen notwendig. Es empfiehlt sich, eine Maske mit Filter Typ A aufzusetzen, dessen Klasse (1, 2 bzw. 3) je nach der höchsten Einsatzkonzentration auszuwählen ist. (siehe Norm EN 14387).

Wenn der berücksichtigte Stoff geruchslos ist bzw. dessen Geruchsschwelle den entsprechenden TLV-TWA überschreitet oder aber im

## Permabond ES5516

### ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Notfall, Ein selbstbetätigtes Druckluft-Atemgerät mit offenem Kreis (Bez. Norm EN 137) bzw. ein Atemgerät mit äußerem Lufteinlass (Bez. Norm EN138) sind aufzusetzen. Zur einwandfreien Auswahl des Atemwege-Schutzvorrichtung ist die Norm EN 529 aufschlaggebend.

#### NACHPRÜFUNGEN DER UMWELTAUSSETZUNG.

Die Emissionen aus Herstellverfahren, einschl. derer aus Belüftungsgeräten, sollten auf Einhaltung der Umweltschutzvorschriften geprüft werden.

Die Produktrückstände dürfen nicht in Abwässer bzw. Gewässer nicht überwacht abgelassen werden.

### ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Eigenschaften	Wert	Angaben
Aggregatzustand	Paste	
Farbe	elfenbeinfarben	
Geruch	charakteristisch	
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	nicht verfügbar	
Siedebeginn	nicht verfügbar	
Entzündbarkeit	nicht verfügbar	
Untere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Obere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Flammpunkt	> 100 °C	
Zündtemperatur	nicht verfügbar	
Zersetzungstemperatur	nicht verfügbar	
pH-Wert	nicht verfügbar	Grund für das fehlen von daten:der Stoff/das Gemisch ist unlöslich (in Wasser)
Kinematische Viskosität	nicht verfügbar	
Dynamische Viskosität	~130000 cps	Temperatur: 25 °C
Löslichkeit	nicht verfügbar	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	nicht verfügbar	
Dampfdruck	nicht verfügbar	
Dichte und/oder relative Dichte	1,15	
Relative Dampfdichte	nicht verfügbar	
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar	

#### 9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Angaben nicht vorhanden.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Angaben nicht vorhanden.

### ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

#### 10.1. Reaktivität

Folgende Materialien können mit dem Produkt reagieren: Starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, starke Säuren und Basen.

#### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Verarbeitungs- und Lagerbedingungen stabil.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Einsatz- und Lagerbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen abzusehen.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unter normalen Lager- und Verwendungsbedingungen stabil.

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Kontakt mit Säuren und Oxidationsmitteln vermeiden.

# Permabond ES5516

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität ... / >>

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Siehe den Abschnitt zur Reaktivität.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Durch thermische Zersetzung entstehen Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und ed andere nicht identifizierte organische Verbindungen.

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

Da keine experimentellen toxikologischen Daten über das Produkt vorhanden sind, wurden die möglichen Gesundheitsrisiken auf den Eigenschaften der enthaltenen Substanzen gemäß den Kriterien der Referenznormen zur Klassifizierung bewertet.

Zur Auswertung toxikologischer Auswirkungen bei Produktaussetzung sind die Konzentrationen der einzelnen, evtl. unter Abs. 3 aufgeführten, Schadstoffe zu berücksichtigen.

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

#### Metabolismus, Toxikokinetik, Wirkungsmechanismus und weitere Informationen

Angaben nicht vorhanden.

#### Angaben zu wahrscheinlichen expositionswegen

Angaben nicht vorhanden.

#### Verzögert und sofort auftretende wirkungen sowie chronische wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender exposition

Angaben nicht vorhanden.

#### Wechselwirkungen

Angaben nicht vorhanden.

#### AKUTE TOXIZITÄT

ATE (Inhalativ) der Mischung:	Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)
ATE (Oral) der Mischung:	Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)
ATE (Dermal) der Mischung:	Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)

#### EPOXY RESIN (Number average MW <= 700 )

LD50 (Dermal):	> 2000 mg/kg
LD50 (Oral):	> 2000 mg/kg

#### 4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE]

LD50 (Dermal):	> 3000 mg/kg
LD50 (Oral):	> 5000 mg/kg
LC50 (Inhalativ dämpfen):	> 30 mg/l/4h

#### 2-PROPENOIC ACID, REACTION PRODUCTS WITH DIPENTAERYTHRITOL

LD50 (Dermal):	> 2000 mg/kg
LD50 (Oral):	> 2000 mg/kg

#### PHENOL, GLYCIDYL ETHER, EPOXY RESIN

LD50 (Dermal):	> 2000 mg/kg
LD50 (Oral):	> 2000 mg/kg

#### METHYLENE DIPHENYL BIS(DIMETHYL UREA)

LD50 (Dermal):	> 2000 mg/kg
LD50 (Oral):	5000 mg/kg

#### ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE

LD50 (Dermal):	> 2000 mg/kg
LD50 (Oral):	> 5000 mg/kg

#### [3-(2,3-EPOXYPROPOXY) PROPYL] TRIMETHOXYSILAN

LD50 (Dermal):	4250 mg/kg Rabbit - New Zealand white
LD50 (Oral):	8025 mg/kg Rat - Wistar

**Permabond ES5516**

**ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>**

LC50 (Inhalativ dämpfen): 5,3 mg/l Rat - Fischer 344

ÄTZ- / REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT

Verursacht Hautreizungen

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG / -REIZUNG

Verursacht schwere Augenreizung

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE/HAUT

Sensibilisierend für die Haut

KEIMZELL-MUTAGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

KARZINOGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI EINMALIGER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI WIEDERHOLTER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

ASPIRATIONSGEFAHR

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgeführt sind.

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben**

Das Produkt muss als umweltgefährlich betrachtet werden und ist giftig für die Lebewesen im Wasser. Auf die lange Dauer hin negative Auswirkungen in der Wasserumwelt zu verursachen.

**12.1. Toxizität**

EPOXY RESIN (Number average MW <= 700 )

LC50 - Fische	2 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	1,8 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	11 mg/l/72h
NOEC chronisch Krustentiere	0,3 mg/l
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	4,2 mg/l

4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE]

LC50 - Fische	7 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	6,7 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	4,8 mg/l/72h

2-PROPENOIC ACID, REACTION PRODUCTS WITH DIPENTAERYTHRITOL

LC50 - Fische	8,9 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	18 mg/l/48h

**Permabond ES5516**

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben ... / >>**

PHENOL, GLYCIDYL ETHER, EPOXY RESIN

LC50 - Fische 5,7 mg/l/96h  
EC50 - Krustentiere 3,5 mg/l/48h

METHYLENE DIPHENYL BIS(DIMETHYL UREA)

LC50 - Fische > 302 mg/l/96h  
EC50 - Krustentiere > 398 mg/l/48h  
EC50 - Algen / Wasserpflanzen 294 mg/l/72h 96h

ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE

LC50 - Fische 1,89 mg/l/96h  
EC50 - Krustentiere 2,26 mg/l/48h  
EC50 - Algen / Wasserpflanzen 1,01 mg/l/72h  
NOEC chronisch Fische > 1,29 mg/l

[3-(2,3-EPOXYPROPOXY) PROPYL] TRIMETHOXYSILAN

LC50 - Fische 55 mg/l/96h Cyprinus carpio  
EC50 - Krustentiere 324 mg/l/48h Simocephalus vetulus

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

EPOXY RESIN (Number average MW <= 700 )

NICHT schnell abbaubar

PHENOL, GLYCIDYL ETHER, EPOXY RESIN

NICHT schnell abbaubar

METHYLENE DIPHENYL BIS(DIMETHYL UREA)

NICHT schnell abbaubar

ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE

NICHT schnell abbaubar

[3-(2,3-EPOXYPROPOXY) PROPYL] TRIMETHOXYSILAN

NICHT schnell abbaubar

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

EPOXY RESIN (Number average MW <= 700 )

BCF 31

[3-(2,3-EPOXYPROPOXY) PROPYL] TRIMETHOXYSILAN

Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser -2,6

**12.4. Mobilität im Boden**

ETHYL PHENYL(2,4,6-TRIMETHYLBENZOYL)PHOSPHINATE

Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser 3,37

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

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt sind.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Angaben nicht vorhanden.

**Permabond ES5516**

**ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Wieder verwenden, falls möglich. Produktrückstände sind als gefährlicher Abfall zu betrachten. Die Gefährlichkeit der Abfälle, die dieses Produkt teilweise enthalten, muss auf der Grundlage der gültigen Rechtsbestimmungen evaluiert werden.

Die Beseitigung muss einem für die Abfallwirtschaft zugelassenen Unternehmen unter Berücksichtigung der Landes- und ggf. der lokalen Bestimmungen anvertraut werden.

Der Transport der Abfälle kann dem ADR unterliegen.

Die Entsorgung von Abfällen, die bei der Verwendung oder Verteilung dieses Produkts entstehen, muss in Übereinstimmung mit den Arbeitsschutzvorschriften erfolgen. Siehe Abschnitt 8 zur möglichen Notwendigkeit von PSA.

**KONTAMINIERTES VERPACKUNGSMATERIAL**

Kontaminiertes Verpackungsmaterial muss der Wiederverwertung oder Beseitigung gemäß den Landesvorschriften für die Abfallwirtschaft zugeführt werden.

Abfallklasse 08 04 09\* Aufkleber und versiegelte Versiegelung mit organischen Lösungsmitteln oder anderen gefährlichen Substanzen.

Wie Sie Produktreste oder leere Behälter entsorgen und so die Freisetzung von Mikroplastik in die Umwelt minimieren  
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttetes Produkt aufnehmen. Werkzeuge nicht mit Wasser reinigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie die darin enthaltenen Stoffe zu behandeln.

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR / RID, IMDG, IATA: UN 3082

ADR / RID: Dieses Produkt unterliegt gemäß Sondervorschrift 375 nicht den Vorschriften des ADR/RID, wenn es in Einzel- oder Innenverpackungen ≤ 5Kg/L befördert wird.

IMDG: Dieses Produkt unterliegt gemäß Sondervorschrift 375 nicht den Vorschriften des IMDG-Codes, wenn es in Einzel- oder Innenverpackungen ≤ 5Kg/L befördert wird.

IATA: Dieses Produkt unterliegt gemäß Sondervorschrift A197 nicht den IATA-Gefahrgutvorschriften, wenn es in Einzel- oder Innenverpackungen ≤ 5Kg/L befördert wird.

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR / RID: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (EPOXY RESIN (Number average MW ≤ 700 ); 4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE])

IMDG: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (EPOXY RESIN (Number average MW ≤ 700 ); 4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE])

IATA: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (EPOXY RESIN (Number average MW ≤ 700 ); 4,4'-METHYLENEBIS[N,N-BIS(2,3-EPOXYPROPYL)ANILINE])

**14.3. Transportgefahrenklassen**

ADR / RID: Klasse: 9 Etikett: 9



IMDG: Klasse: 9 Etikett: 9



IATA: Klasse: 9 Etikett: 9



**14.4. Verpackungsgruppe**

ADR / RID, IMDG, IATA: III

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport ... / >>**

**14.5. Umweltgefahren**

ADR / RID: Umweltgefährdend

IMDG: Meeresschadstoffe

IATA: Umweltgefährdend



**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

ADR / RID:	HIN - Kemler: 90	Begrenzte Mengen: 5 lt	Beschränkungsordnung für Tunnel: (-)
	Sonderregelung: 274, 335, 375, 601, 650		
IMDG:	EMS: F-A, S-F	Begrenzte Mengen: 5 lt	
IATA:	Fracht:	Hochstmenge 450 L	Angaben zur Verpackung 964
	Passagiere:	Hochstmenge 450 L	Angaben zur Verpackung 964
	Sonderregelung:	A97, A158, A197, A215	

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Angaben nicht zutreffend.

**ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften**

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

Seveso-Kategorie - Richtlinie 2012/18/EU: E2

Einschränkungen zu dem Produkt bzw. den Stoffen gemäß dem Anhang XVII Verordnung (EG) 1907/2006

<u>Produkt</u>	
Punkt	3
<u>Enthaltene Stoffe</u>	
Punkt	75
Punkt	78

Die gelieferten synthetischen Polymermikropartikel unterliegen den Bedingungen des Eintrags 78 in Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates.

Für diesen Produkttyp besteht eine Ausnahme vom Verbot des Inverkehrbringens gemäß Punkt:

- 4a Produkt zur Verwendung in Industrieanlagen
- 5b Mikropartikel aus synthetischen Polymeren, deren physikalische Eigenschaften sich während der beabsichtigten Endverwendung dauerhaft verändern
- 5c Mikropartikel aus synthetischen Polymeren, dauerhaft in eine feste Matrix eingebettet

Enthaltene feste synthetische Polymere

Prozentuale Menge der vorhandenen Polymerpartikel: 9,2056%  
Art der enthaltenen synthetischen Polymere:  
HS 3907 (Polyacetals, other polyethers and epoxide resins; polycarbonates, alkyd resins, polyallyl esters and other polyesters)

Verordnung (EU) 2019/1148 - über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe  
nicht anwendbar

Stoffe gemäß Candidate List (Art. 59 REACH)

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine SVHC-Stoffen in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

Genehmigungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH)

Keine

Ausfuhrnotifikationspflichtige Stoffe Verordnung (EU) 649/2012:

Keine

Rotterdam Übereinkommen-pflichtige Stoffe:

Keine

## Permabond ES5516

### ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften ... / >>

#### Stockholmer Übereinkommen-pflichtige Stoffe:

Keine

#### Vorsorgeuntersuchungen

Bei arbeiten mit diesem Produkt sind keine Vorsorgeuntersuchungen erforderlich. Dies nur unter der Bedingung, dass die Ergebnisse der Risikoinsschätzung beweisen, dass nur ein mäßiges Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeiter besteht, und dass die Maßnahmen, die von der Richtlinie 98/24/EG vorgesehen sind, genügen, um das Risiko zu beschränken..

#### Klassifizierung für Wassergefährdung in Deutschland (AwSV, vom 18. April 2017)

WGK 3: Stark wassergefährdend

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für das Gemisch / die in Abschnitt 3 angegebenen Stoffe wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung ausgearbeitet.

### ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Text der Gefahrenangaben (H), welche unter den Abschnitten 2-3 des Beiblattes erwähnt sind:

<b>Eye Dam. 1</b>	Schwere Augenschädigung, gefahrenkategorie 1
<b>Eye Irrit. 2</b>	Augenreizung, gefahrenkategorie 2
<b>Skin Irrit. 2</b>	Reizung der Haut, gefahrenkategorie 2
<b>Skin Sens. 1</b>	Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1
<b>Skin Sens. 1A</b>	Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1A
<b>Skin Sens. 1B</b>	Sensibilisierung der Haut, gefahrenkategorie 1B
<b>Aquatic Chronic 2</b>	Gewässergefährdend, chronische Toxizität, gefahrenkategorie 2
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Gewässergefährdend, chronische Toxizität, gefahrenkategorie 3
<b>H318</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>H319</b>	Verursacht schwere Augenreizung.
<b>H315</b>	Verursacht Hautreizungen.
<b>H317</b>	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
<b>H411</b>	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
<b>H412</b>	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### ERKLÄRUNG:

- ADR: Europäisches Übereinkommen über Straßenbeförderung gefährlicher Güter
- ATE / SAT: Schätzwert Akuter Toxizität
- CAS: Nummer des Chemical Abstract Service
- CE50: Bei 50% der dem Versuch ausgesetzten Bevölkerung wirkungsvolle Konzentration
- CE: ESIS-Identifikationsnummer (Europäische Ablage existierender Stoffe)
- CLP: Verordnung (EG) 1272/2008
- DNEL: Abgeleitetes, wirkungsloses Niveau
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Global harmonisiertes System zum Einstufung und Kennzeichnung von Chemicalien
- IATA DGR: Regelung zur Beförderung gefährlicher Güter des Internationalen Luftbeförderungsverbandes
- IC50: Immobilisierungskonzentration bei 50% der dem Versuch untergehenden Bevölkerung
- IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Identifikationsnummer im Anhang VI zu CLP
- LC50: Tödliche Konzentration 50%
- LD50: Tödliche Dosis 50%
- OEL: berufsbedingter Aussetzungsgrad
- PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
- PEC: voraussehbare Umweltkonzentration
- PEL - voraussehbares Aussetzungs-niveau
- PMT: Persistent, mobil und toxisch
- PNEC: voraussehbare wirkungslose Konzentration
- REACH: Verordnung (EG) 1907/2006
- RID: Verordnung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- TLV: Schwellengrenzwert
- TVL CEILING: diese Konzentration darf bei der Arbeitsaussetzung niemals überschritten werden.
- TWA: mittelfristige gewogene Aussetzungsgrenze
- TWA STEL: kurzfristige Aussetzungsgrenze
- VOC: flüchtige organische Verbindung
- vPvP: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
- vPvM: Sehr persistent und sehr mobil
- WGK: Wassergefährdungsklassen.

**Permabond ES5516****ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben ... / >>****ALLGEMEINE BIBLIOGRAPHIE:**

1. Verordnung (EG) 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH)
2. Verordnung (EG) 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP)
3. Verordnung (EU) 2020/878 (Anhang II REACH Verordnung)
4. Verordnung (EG) 790/2009 des Europäischen Parlaments (I Atp. CLP)
5. Verordnung (EU) 286/2011 des Europäischen Parlaments (II Atp. CLP)
6. Verordnung (EU) 618/2012 des Europäischen Parlaments (III Atp. CLP)
7. Verordnung (EU) 487/2013 des Europäischen Parlaments (IV Atp. CLP)
8. Verordnung (EU) 944/2013 des Europäischen Parlaments (V Atp. CLP)
9. Verordnung (EU) 605/2014 des Europäischen Parlaments (VI Atp. CLP)
10. Verordnung (EU) 2015/1221 des Europäischen Parlaments (VII Atp. CLP)
11. Verordnung (EU) 2016/918 des Europäischen Parlaments (VIII Atp. CLP)
12. Verordnung (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Verordnung (EU) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Verordnung (EU) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Verordnung (EU) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Delegierte Verordnung (EU) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Verordnung (EU) 2019/1148
18. Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Delegierte Verordnung (EU) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Delegierte Verordnung (EU) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Delegierte Verordnung (EU) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Delegierte Verordnung (EU) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
23. Delegierte Verordnung (EU) 2023/707
24. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
25. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
26. Delegierte Verordnung (EU) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
27. Delegierte Verordnung (EU) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)
28. Verordnung (EU) 2024/2865

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Webseite IFA GESTIS
- Webseite ECHA-Agentur
- Datenbank für SDB-Vorlagen für chemische Stoffe - Gesundheitsministerium und Istituto Superiore di Sanità (Italien)

**Erläuterung für den Benutzer:**

die in dieser Karte vorhandenen Informationen gründen sich auf die Kenntnisse, die bei uns, am Datum der letzten Version, verfügbar sind. Der Benutzer muß sich über die Tauglichkeit und Vollständigkeit der Informationen, bezüglich des speziellen Gebrauches des Produktes, vergewissern.

Man darf dieses Dokument nicht als Garantie von keiner spezifischen Eigenschaft des Produktes interpretieren.

Weil der Gebrauch des Produktes nicht direkt von uns kontrolliert wird, hat der Benutzer die Pflicht, unter eigener Verantwortung, die Gesetze und die geltenden Vorschriften, im Bereich der Hygiene und der Sicherheit, zu beachten. Für nicht korrekten Gebrauch wird nicht gehaftet.

Das mit der Chemikalienhandhabung beauftragte Personal ist entsprechend auszubilden.

**BERECHNUNGSMETHODEN ZUR EINSTUFUNG**

**Chemisch-physikalischen Gefahren:** Die Einstufung des Produkts wurde aus den in der CLP-Verordnung, Anhang I, Teil 2, festgelegten Kriterien abgeleitet. Die Bestimmungsmethoden für die chemischen und physikalischen Eigenschaften sind in Abschnitt 9 aufgeführt.

**Gesundheitsgefahren:** Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 3, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 11 anders angegeben.

**Umweltgefahren:** Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 4, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 12 anders angegeben.

**Änderungen im Vergleich zur vorigen Revision:**

An folgenden Sektionen sind Änderungen angebracht worden:

13 / 15.