

## Abschnitt 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

<b>Produktname</b>	STANDOX VOC HÄRTER 20-25
<b>Produktnummer</b>	4024669793093

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

#### Identifizierte Verwendungen

Basierend auf dem "use descriptor system" gemäß der Vorgabe der europäischen Chemikalienagentur EChA

Verwendungssektor	SU 3, SU 22
Produktkategorie	PC9a, PC9b

Weitere Informationen vgl. Abschnitt Expositionsszenario

Das Produkt ist ausschließlich für den industriellen und/oder gewerbemäßigen Gebrauch bestimmt, und nicht für den privaten Verbraucher.

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

#### Bezeichnung des Unternehmens

Hersteller/Lieferant	STANDOX GmbH
Strasse/Postfach	Christbusch 45
Nat.-Kennz./Postleitzahl/Ort	DE 42285 Wuppertal
Telefon	+49 (0)202 2530-0

#### Auskunft zum SDB

Telefon	+49 (0)202 2530-2385
Telefax	
Email-Adresse	sds-information@deu.standex.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer des Herstellers	+49 (0)202 2530-6655
Nationale Notrufnummer gemäß Verordnung 1907/2006 Annex II	030/19240; 0228/19240; 0361/730730; 0761/19240; 0551/19240; 0551/19240; 06131/19240; 089/19240

#### Für weitere Informationen bitte auch unsere Internetseiten zu Rate ziehen

<http://www.standex.com>

## Abschnitt 2. Mögliche Gefahren

Das Gemisch ist nach der Richtlinie 1999/45/EG als gefährlich eingestuft.

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung des Gemisches

Gemäß geänderter EU-Richtlinie 1999/45/EC.

Einstufung : Gesundheitsschädlich; Reizend; Sensibilisierend; umweltgefährlich; Entzündlich;

[R10] Entzündlich. [R20] Gesundheitsschädlich beim Einatmen. [R37] Reizt die Atmungsorgane. [R42/43] Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich. [R52/53] Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes



Xn Gesundheitsschädlich

Enthält | Hexamethylendiisocyanat, Oligomer.

## R-Sätze

R10	Entzündlich.
R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

## S-Sätze

S23	Dampf nicht einatmen.
S24	Berührung mit der Haut vermeiden.
S37	Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
S38	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
S45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

## Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten. Enthält: Hexamethylen-1,6-diisocyanat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Diese Mischung enthält keine Inhaltsstoffe, die als persistent, bioakkumulierbar oder toxisch in Betracht kommen. Diese Mischung enthält keine Inhaltsstoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar in Betracht kommen.

## Abschnitt 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Dieses Produkt ist ein Gemisch. Angaben zur Gesundheitsgefährdung basieren auf dessen Bestandteilen.

### 3.2. Gemische

#### Chemische Charakterisierung

Mischung von synthetischen Kunstharzen und Lösemitteln

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

Gesundheitsgefährdende oder umweltgefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG und/oder der Verordnung (EG) 1272/2008 Titel II und Anhang VI in der durch Verordnung (EG) 790/2009 geänderten Fassung

CAS 28182-81-2	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	
EC 500-060-2	REACH 01-2119485796-17	65,00 - < 75,00 %
Einstufung	Xi: R43; Xi: R37; Xn: R20 Skin Sens. 1, H317; Acute Tox. 4, H332; STOT SE 3, H335;	
CAS 123-86-4	n-Butylacetat	
EC 204-658-1	REACH 01-2119485493-29	12,50 - < 15,00 %
Einstufung	R10; R66; R67 EUH066; Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H336;	
CAS 1330-20-7	Xylol	
EC 215-535-7	REACH 01-2119486136-34	7,00 - < 10,00 %
Einstufung	R10; Xn: R20/21; Xi: R38; NotaC [VI*] Flam. Liq. 3, H226; Acute Tox. 4, H312; Skin Irrit. 2, H315; Acute Tox. 4, H332; Notes: C;	
CAS 64742-95-6	Loesungsmittelnaphtha (Erdoel), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	
EC 265-199-0	REACH 01-2119455851-35	2,00 - < 2,50 %
Einstufung	R10; Xi: R37; N: R51/53; Xn: R65; R66; R67; NotaH; NotaP EUH066; Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; STOT SE 3, H335; STOT SE 3, H336; Aquatic Chronic 2, H411; Notes: H P;	

CAS 100-41-4 EC 202-849-4 Einstufung	Ethylbenzol REACH 05-2116469901-38 F: R11; Xn: R20 [VI*] Flam. Liq. 2, H225; Acute Tox. 4, H332;	2,00 - < 2,50 %
CAS 95-63-6 EC 202-436-9 Einstufung	1,2,4-Trimethylbenzol REACH keine Registriernummer vorhanden R10; Xn: R20; Xi: R36/37/38; N: R51/53 [VI*] Flam. Liq. 3, H226; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Acute Tox. 4, H332; STOT SE 3, H335; Aquatic Chronic 2, H411;	1,00 - < 2,00 %
CAS 108-67-8 EC 203-604-4 Einstufung	Mesitylen REACH keine Registriernummer vorhanden R10; Xi: R37; N: R51/53 [VI*] Flam. Liq. 3, H226; STOT SE 3, H335; Aquatic Chronic 2, H411;	0,25 - < 0,50 %
CAS 822-06-0 EC 212-485-8 Einstufung	Hexamethylen-1,6-diisocyanat REACH 01-2119457571-37 R42/43; Xi: R36/37/38; T: R23 [VI*] Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; Eye Irrit. 2, H319; Acute Tox. 3, H331; Resp. Sens. 1, H334; STOT SE 3, H335; Notes: 2;	0,10 - < 0,20 %
CAS 103-65-1 EC 203-132-9 Einstufung	n-Propylbenzol REACH keine Registriernummer vorhanden R10; Xn: R65; Xi: R37; N: R51/53; NotaC [VI*] Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; STOT SE 3, H335; Aquatic Chronic 2, H411; Notes: C;	0,10 - < 0,20 %

Den in diesem Gemisch verwendeten chemischen Stoffen sind bis zum angegebenen Änderungsstand dieses Sicherheitsdatenblatts nur die oben genannten REACH-Registriernummern zugeordnet.

### Zusätzliche Hinweise

Klartexte der R-Sätze siehe unter Kapitel 16.  
Klartexte der H-Sätze siehe unter Kapitel 16.

[VI\*]: Harmonisierte Einstufung laut Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, letzte Überarbeitung

## Abschnitt 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Allgemeine Hinweise

Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

#### Einatmen

Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Nach Einatmen der Dämpfe im Unglücksfall an die frische Luft gehen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

#### Hautkontakt

Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden! Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Die Haut gründlich mit Wasser und Seife waschen oder anerkannten Hautreiniger benutzen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.

#### Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 15 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Ärztlichen Rat einholen.

#### Verschlucken

Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Ruhig halten.

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

Siehe Erfahrungen aus der Praxis in Abschnitt 11.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.

## Abschnitt 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Wässriger filmbildender Universalschaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel, Sprühwasser.

#### Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht zu verwenden sind

Wasservollstrahl

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

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall bildet sich dichter, schwarzer Rauch, der gefährliche Zersetzungsprodukte enthält. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

#### Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte wie z.B. Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide sowie Blausäure, Amine, Alkohole und Wasser entstehen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Brand- und Explosionsgefahren

Entzündbarer flüssiger Stoff. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Alle Zündquellen entfernen. Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

#### Spezielle Schutzausrüstung und Brandbekämpfungsmaßnahmen

Wenn notwendig tragen: Feuerfester Chemieschutzanzug. Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Im Brandfall Tanks durch Wasserbesprühung kühlen. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

#### Zusätzliche Information

Temperaturklasse T2 EN60079-14/9  
Brandklasse B (DIN EN 2)

## Abschnitt 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Zündquellen fernhalten. Dämpfe nicht einatmen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Emissionen durch flüchtige organische Verbindungen möglichst vermeiden.

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

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculite) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen (siehe Kapitel 13) in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln. Verschmutzte Flächen sofort mit geeignetem Lösemittel säubern. Als solches verwendbar (entzündlich): Wasser 45 Vol.%, Ethanol oder iso-Propanol 50 Vol.%, Ammoniak-Lösung (Dichte=0,88) 5 Vol.%. Alternativ dazu verwendbar (nicht entzündlich): Natriumcarbonat 5 Vol.%, Wasser 95 Vol.%. Verschüttete Reste mit demselben Mittel aufnehmen und einige Tage in unverschlossenen Behältern stehen lassen bis keine Reaktion mehr auftritt. Danach Behälter schließen und gemäß den örtlichen Bestimmungen entsprechend entsorgen (siehe Kapitel 13).

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten.

## Abschnitt 7. Handhabung und Lagerung

Personen, die an Hautsensibilisierungsproblemen, Asthma, Allergien, chronischen oder wiederholten Atemkrankheiten leiden, sollten bei keiner Verarbeitung eingesetzt werden, bei der dieses Gemisch gebraucht wird.

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise für sichere Handhabung

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Lösemitteldämpfe in der Luft und ein Überschreiten der Luftgrenzwerte vermeiden. Das Produkt nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Das Material kann sich elektrostatisch aufladen. Beim Umfüllen ausschließlich geerdete Behältnisse benutzen. Das Tragen antistatischer Kleidung inkl. Schuhwerk wird empfohlen. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen. Wenn das Material ein Überzug ist, den trockenen Überzug nur mit geeignetem Atemgerät oder angemessener Ventilation und Handschuhen abschleifen, brennschneiden, löten oder schweißen.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Behälter nicht mit Druck leeren, kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen.

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

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Hinweise auf dem Etikett beachten. Bei Temperaturen zwischen 5 und 25 °C, an einem gut belüfteten Ort und entfernt von Hitze, Zündquellen und direktem Sonnenlicht aufbewahren. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.

VCI Lagerklasse: 3A

#### Zusammenlagerungshinweise

Getrennt lagern von Oxidationsmitteln, stark alkalischen und stark sauren Materialien, Aminen, Alkoholen und Wasser. Einwirken von Luftfeuchtigkeit und Wasser vermeiden. CO<sub>2</sub>-Bildung in geschlossenen Behältern lässt Überdruck entstehen und es besteht die Gefahr des Zerberstens.

Lagerungshinweise und Zusammenlagerungsbeschränkungen gemäß TRGS 514 und TRGS 515 beachten. Nicht zusammenlagern mit explosiven Stoffen, Gasen, entzündbaren festen Stoffen, Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden, entzündend wirkenden Stoffen, infektiösen Stoffen und radioaktiven Stoffen.

#### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Einwirken von Luftfeuchtigkeit und Wasser vermeiden. Luftfeuchtigkeit und/oder Wasser lassen Kohlendioxid entstehen, welches einen Überdruck im Behälter verursacht. Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe die Expositionsszenarien im Anhang

## Abschnitt 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Personen, die an Hautsensibilisierungsproblemen, Asthma, Allergien, chronischen oder wiederholten Atemkrankheiten leiden, sollten bei keiner Verarbeitung eingesetzt werden, bei der dieses Gemisch gebraucht wird.

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### DNEL

CAS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Anwendungsreich	Expositionswege	Expositionshäufigkeit	Art	Wert
123-86-4	n-Butylacetat	Arbeitnehmer	Inhalative	Langzeitig	Systemic effects	100 mg/kg liq
64742-95-6	Loesungsmittelnaphtha (Erdöl), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	Arbeitnehmer	Haut	Langzeitig	Systemic effects	25 mg/kg/day

CAS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Anwen- dungsbe- reich	Expositi- onswege	Expositi- onshäu- figkeit	Art	Wert
		Arbeitnehmer	Inhalative	Langzeitig	Systemic effects	30,1 mg/kg liq

## PNEC

Keine Information verfügbar.

## Gemeinschaftliche / nationale Arbeitsplatzgrenzwerte

CAS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Quelle	Zeit	Type	Wert	Bemerkung
28182-81-2	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	Lieferant		TLV	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
123-86-4	n-Butylacetat			MAK	480 mg/m <sup>3</sup>	
				MAK	100 ppm	
1330-20-7	Xylol			AGW	440 mg/m <sup>3</sup>	Haut
				AGW	100 ppm	Haut
			15 min	KGVI	880 mg/m <sup>3</sup>	Haut
			15 min	KGVI	200 ppm	Haut
				MAK	440 mg/m <sup>3</sup>	Haut
				MAK	100 ppm	Haut
			15 min	IOELV15	442 mg/cm <sup>3</sup>	Haut
			15 min	IOELV15	100 ppm	Haut
			8 hr	IOELV8	221 mg/cm <sup>3</sup>	Haut
			8 hr	IOELV8	50 ppm	Haut
100-41-4	Ethylbenzol			AGW	440 mg/m <sup>3</sup>	Haut
				AGW	100 ppm	Haut
			15 min	KGVI	880 mg/m <sup>3</sup>	Haut
			15 min	KGVI	200 ppm	Haut
				MAK	440 mg/m <sup>3</sup>	
				MAK	100 ppm	
			15 min	IOELV15	884 mg/cm <sup>3</sup>	Haut
			15 min	IOELV15	200 ppm	Haut
			8 hr	IOELV8	442 mg/cm <sup>3</sup>	Haut
			8 hr	IOELV8	100 ppm	Haut
95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzol			AGW	100 mg/m <sup>3</sup>	
				AGW	20 ppm	
			15 min	KGVI	200 mg/m <sup>3</sup>	
			15 min	KGVI	40 ppm	
				MAK	100 mg/m <sup>3</sup>	
				MAK	20 ppm	

CAS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Quelle	Zeit	Type	Wert	Bemerkung
108-67-8	Mesitylen		8 hr	IOELV8	100 mg/cm <sup>3</sup>	
			8 hr	IOELV8	20 ppm	
				AGW	100 mg/m <sup>3</sup>	
				AGW	20 ppm	
			15 min	KGVI	200 mg/m <sup>3</sup>	
			15 min	KGVI	40 ppm	
				MAK	100 mg/m <sup>3</sup>	
				MAK	20 ppm	
			8 hr	IOELV8	100 mg/cm <sup>3</sup>	
			8 hr	IOELV8	20 ppm	
822-06-0	Hexamethylen-1,6-diisocyanat			AGW	0,035 mg/m <sup>3</sup>	
				AGW	0,005 ppm	
			15 min	KGVI	0,035 mg/m <sup>3</sup>	
			15 min	KGVI	0,005 ppm	
				MAK	0,035 mg/m <sup>3</sup>	
				MAK	0,005 ppm	

TLV – Threshold Limit Value.  
MAK – DFG Liste, Stand 2010  
AGW – TRGS 900, Stand 2010

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

Für angemessene Lüftung sorgen. Beim Spritzvorgang auch bei guter Belüftung umgebungsluftunabhängige Geräte tragen.

### Schutzausrüstung

Um einen Kontakt mit den Augen, der Haut oder der Kleidung zu verhindern, soll eine persönliche Schutzausrüstung getragen werden.

### Atemschutz

Beim Spritzvorgang umgebungsluftunabhängige Geräte tragen; andernfalls können in gut gelüfteten Räumen Sauerstoffmasken durch Filtergeräte mit Kombinationsfilter wie Partikel-/Gasfilter ersetzt werden.

### Handschutz

Die Durchbruchzeit von Handschuhen ist für das Produkt selbst nicht bekannt. Das Handschuhmaterial wird aufgrund der Stoffe in der Zubereitung empfohlen.

Chemische Bezeichnung	Handschuhmaterial	Handschuhdicke	Durchdringungszeit
n-Butylacetat	Viton (R) ®	0,7 mm	10 min
	Nitrilkautschuk	0,33 mm	30 min
Xylol	Nitrilkautschuk	0,33 mm	30 min
	Viton (R) ®	0,7 mm	480 min
Loesungsmittelnaphtha (Erdoel), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	Viton (R) ®	0,7 mm	30 min

Der Schutzhandschuh sollte in jedem Fall auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Zum Schutz bei bestimmungsgemäßer Verwendung (z.B. Spritzschutz) ist ein Nitrilschutzhandschuh der Chemikalienbeständigkeit Gruppe 3 (z.B. Dermatril® Handschuh) zu verwenden. Nach Kontamination ist der Handschuh zu wechseln. Sollte ein Eintauchen der Hände in das Produkt nicht vermeidbar sein (z.B. Wartung, Instandsetzung) ist ein Butyl- oder Fluorkautschukhandschuh zu verwenden. Bei Bezug des Handschuhs von Ihrem Hersteller sind die Angaben zur Durchdringungszeit der in Kapitel 3 dieses Sicherheitsdatenblattes genannten Stoffe zu erfragen. Bei Arbeiten mit scharfkantigen Gegenständen können Handschuhe beschädigt und damit unwirksam werden. Anweisungen und Informationen des Handschuhherstellers zur Anwendung, Lagerung, Pflege und zum Austausch der Handschuhe befolgen. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Für die Beurteilung der Gefährdung durch Hautkontakt ist die TRGS 401 zu beachten.

### Zusätzliche Hinweise:

Siehe BG Regel 195 für den Einsatz von Schutzhandschuhen.

### Augenschutz

Zum Schutz gegen Lösemittelspritzer Schutzbrille tragen.

### Haut- und Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthetikfaser.

### Hygienemaßnahmen

Die Haut gründlich mit Wasser und Seife waschen oder anerkannten Hautreiniger benutzen. Keine organischen Lösemittel verwenden! Regeln und Vorschriften der Berufsgenossenschaften beachten.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Angaben zur Ökologie sind dem Kapitel 12 zu entnehmen.

## Abschnitt 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Aussehen

Form: flüssig Farbe: klar Geruch: Charakteristischer Geruch nach Farbe

#### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Eigenschaft	Wert	Methode
pH-Wert	pH kann nicht bestimmt werden, wegen der geringen Löslichkeit in Wasser.	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	entfällt	
Siedepunkt/Siedebereich	104 °C	
Flammpunkt	23 °C	DIN 53213/ISO 1523
Verdampfungsgeschwindigkeit	Langsamer als Ether	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht relevant da Produkt flüssig	
Untere Explosionsgrenze	1 vol-% basierend auf dem organischen Lösemittelgehalt	
Obere Explosionsgrenze	9 vol-% basierend auf dem organischen Lösemittelgehalt	
Dampfdruck	3,0 hPa	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	
Relative Dichte	1,06 g/cm <sup>3</sup>	20 °C - DIN 53217/ISO 2811
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	teilweise mischbar	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	mischbar mit den meisten organischen Lösemitteln Eingetragen in: Abschnitt 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Dieses Produkt ist ein Gemisch. Für die Bestandteileinformationen siehe Abschnitt 12.	
Selbstentzündungstemperatur	370 °C	DIN 51794 basierend auf dem organischen Lösemittelgehalt
Zersetzungstemperatur	Dieses Produkt ist ein Gemisch. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 10.	
Viskosität (23 °C)	21 s	ISO 2431 - 1993 6 mm
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv	
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend	

## 9.2. Sonstige Angaben

Lösemitteltrennprüfung	< 3%	ADR/RID
Gesamtlösemittelgehalt (inkl. Wasser)	29,6 %	Grundlage Dampfdruck >= 0.01 kPa
organischer Lösemittelgehalt	29,6 %	Grundlage Dampfdruck >= 0.01 kPa

## Abschnitt 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Von Oxidationsmitteln und stark sauren oder alkalischen Materialien fernhalten. Amine und Alkohole verursachen exotherme Reaktionen. Das Gemisch reagiert langsam mit Wasser und entwickelt dabei Kohlendioxid. CO<sub>2</sub>-Bildung in geschlossenen Behältern lässt Überdruck entstehen und es besteht die Gefahr des Zerberstens.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Kapitel 7).

### 10.5. Unverträgliche Materialien

nicht erforderlich bei bestimmungsgemäßem Umgang

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bekannt.

## Abschnitt 11. Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Allgemeine Bemerkungen

Das Produkt ist nicht als solches geprüft, sondern nach der konventionellen Methode (Berechnungsverfahren der EU-Richtlinie 1999/45/EG) und den toxikologischen Gefahren entsprechend eingestuft. Die Zubereitung wurde gemäss der durch die Richtlinie 1999/45/EG für gefährliche Zubereitungen festgesetzten Methode bewertet und dementsprechend in Bezug auf toxikologische Wirkungen eingestuft. Einzelheiten siehe Kapitel 2 und 3.

#### Erfahrungen aus der Praxis

Verschlucken kann Übelkeit, Durchfall, Erbrechen, Magen-Darm-Reizung und chemische Pneumonie verursachen. Aufgrund der Eigenschaften der Isocyanatanteile dieser und unter Berücksichtigung ähnlicher Produkte gilt: Diese Zubereitung kann akute Reizungen und/oder die Sensibilisierung der Atemwege verursachen, die zu einem Engegefühl im Brustkorb, Kurzatmigkeit und asthmatischen Beschwerden führen. Bei Zustand nach Sensibilisierung können schon Konzentrationen unterhalb des Luftgrenzwertes Asthma zur Folge haben. Wiederholtes Einatmen kann zu dauerhaften Atemwegserkrankungen führen. Anzeichen und Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, betäubende Wirkung und in Extremfällen Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der hier genannten Effekte verursachen. Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nichtallergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des Luftgrenzwertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Bestandteile des Produkts können durch Hautkontakt vom Körper absorbiert werden. Lösemittel können einige der oben genannten Wirkungen durch Hautabsorption verursachen. Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nichtallergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen.

#### Akute Toxizität

##### Akute inhalative Toxizität

EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Spezies	Art	Expo- sitions- zeit	Wert	Methode
500-060-2	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	Ratte	LC50	4 h	137 mg/m <sup>3</sup>	

EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Spezies	Art	Expo- sitions- zeit	Wert	Methode
215-535-7	Xylol	Ratte	LC50	4 h	5.000 ppm	
202-849-4	Ethylbenzol	Ratte	LC50	4 h	4.000 ppm	
202-436-9	1,2,4-Trimethylbenzol	Ratte	LC50	4 h	18.000 mg/m <sup>3</sup>	
212-485-8	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	Ratte	LC50	4 h	124 mg/m <sup>3</sup>	

#### Akute dermale Toxizität

EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Spezies	Art	Expo- sitions- zeit	Wert	Methode
215-535-7	Xylol	Kaninchen	LD50		> 1.700 mg/kg	

#### reizende Wirkungen

Einatmen von Nebel reizt die Atemwege.

#### Sensibilisierung

Enthält: Hexamethylendiisocyanat, Oligomer; Hexamethylen-1,6-diisocyanat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## Abschnitt 12. Umweltbezogene Angaben

Prüfergebnisse zur Umweltverträglichkeit des Produktes liegen nicht vor. Die Angaben in diesem Kapitel stimmen mit den Informationen aus dem Stoffsicherheitsbericht vom Revisionsdatum überein.

### 12.1. Toxizität

#### Aquatische Toxizität

##### Akute Toxizität aquatische Invertebraten

EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Spezies	Art	Expositi- onszeit	Wert	Methode
265-199-0	Loesungsmittelnaphtha (Erdoel), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	Wasserfloh (Daphnia)	( EC50	24 h	170 mg/l	
202-436-9	1,2,4-Trimethylbenzol	Wasserfloh (Daphnia)	( LC50	48 h	6 mg/l	
203-604-4	Mesitylen	Wasserfloh (Daphnia)	( EC50	48 h	6 mg/l	
203-132-9	n-Propylbenzol	Wasserfloh (Daphnia)	( EC50	24 h	2 mg/l	

##### Akute und verlängerte Toxizität bei Fischen

EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Spezies	Art	Expositi- onszeit	Wert	Methode
265-199-0	Loesungsmittelnaphtha (Erdoel), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	Danio rerio (Zebraabärbling)	LC50	96 h	10 mg/l	
202-436-9	1,2,4-Trimethylbenzol	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	EC50	96 h	9,22 mg/l	
203-604-4	Mesitylen	Carassius auratus (Goldfisch)	LC50	96 h	12,5 mg/l	

##### Toxizität bei Wasserpflanzen

EINECS-Nr.	Chemische Bezeichnung	Spezies	Art	Expositi- onszeit	Wert	Methode
265-199-0	Loesungsmittelnaphtha (Erdoel), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	Algae	EC50	72 h	10 mg/l	

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

## 12.4. Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

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

Aufgrund der verfügbaren Daten ist für keinen Inhaltsstoff dieses Einstufungskriterium erfüllt (siehe Abschnitt 3).

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Die Zubereitung wurde gemäß der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG bewertet und entsprechend der ö kotoxikologischen Eigenschaften eingestuft. Einzelheiten siehe Kapitel 2 und 3.

### Adsorb. org. gebundenes Halogen (AOX)

Das Produkt enthält keine organisch gebundenen Halogene, die zum AOX beitragen.

## Abschnitt 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

#### Produkt

Empfehlung:

Als Entsorgungsverfahren wird die energetische Verwertung empfohlen. Sofern nicht möglich ist nur die Sonderabfallverbrennung geeignet.

Abfallschlüssel Nr.	Beschreibung
08 05 01	Isocyanatabfälle

### Ungereinigte/restentleerte Verpackungen

Empfehlung:

Restentleerte Gebinde sind der Schrottverwertung bzw. Rekonditionierung zuzuführen. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall (Abfallschlüssel-Nummer 150110).

## Abschnitt 14. Angaben zum Transport

Der Transport hat in Übereinstimmung mit dem ADR für Straße, RID für Eisenbahn, IMDG für See und der ICAO/IATA für Luft zu erfolgen.

### 14.1. UN-Nummer

ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA: 1263

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA: FARBZUBEHÖRSTOFFE

### 14.3. Transportgefahrenklassen

#### Gefahrenklasse

ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA: 3

**Untergeordnete Gefahrklasse**

ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA: entfällt

**Gefahrzettel****Tunnelbeschränkungscode**

ADR/RID: D/E

**Sondervorschriften**

ADR/RID: 640E

**Kemler Kode**

ADR/RID: 30

**HazChem Code**

ADR/RID: 3Y

**EmS**

IMDG: F-E,S-E

**14.4. Verpackungsgruppe**

ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA: III

**14.5. Umweltgefahren**

ADR/RID; IMDG; ICAO/IATA: kein(e,er)

**Meeresschadstoff**

IMDG: nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

siehe Abschnitt 6 - 8

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Die Abgabe erfolgt ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

**Abschnitt 15. Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Gemäss eines Abkommens der Europäischen Vereinigung der Lack-, Druckfarben- und Künstlerfarbenindustrie werden Formulierungen für eine Sprühanwendung, die Isocyanat enthalten, mit R42 gekennzeichnet.

## Nationale Vorschriften

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß deutscher Gesetzgebung hergestellt.

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:  
Paragraph 10(3) der GefStoffV ist zu beachten.

Störfallverordnung:  
siehe Angaben zu Inhaltsstoffen in Kapitel 3 und Kennbuchstabe in Kapitel 15.

Klassifizierung nach BetrSichV: Entzündlich.

TA Luft	Klasse	Wert [%]
- Ausgabedatum 1986	0	0
- Ausgabedatum 2002	0,2	0,2

Sonstige: 29 %

Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (wassergefährdend)  
(Ermittlung nach VwVwS)

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:  
Nur für gewerbliche Anwender.  
Gefahrstoffverordnung - insbesondere die Umgangsvorschriften der Abschnitte 5 und 6 sowie Anhang V "Besondere Vorschriften für bestimmte Gefahrstoffe und Tätigkeiten"  
TRGS 500 "Schutzmaßnahmen: Mindeststandards"

BGV A1 "Grundsätze der Prävention"  
BGR 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten"  
BGR 192 "Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz"  
des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Gemisch wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen.

## Abschnitt 16. Sonstige Angaben

R-Sätze mit jeweiliger/n Kennziffer/n aus Kapitel 3

R10	Entzündlich.
R11	Leichtentzündlich.
R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
R23	Giftig beim Einatmen.
R36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R38	Reizt die Haut.
R42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H-Sätze mit jeweiliger/n Kennziffer/n aus Kapitel 3

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

Stoffnr.	CAS Nr: <a href="http://www.cas.org/EO/regsys.html">www.cas.org/EO/regsys.html</a> EC Nr: <a href="http://ecb.jrc.it/esis/index.php?PGM=ein">http://ecb.jrc.it/esis/index.php?PGM=ein</a>
Gesundheitsgefährdende oder umweltgefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG.	<a href="http://ecb.jrc.it/existing-chemicals/">http://ecb.jrc.it/existing-chemicals/</a> <a href="http://ecb.jrc.it/classification-labelling/">http://ecb.jrc.it/classification-labelling/</a> <a href="http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB">http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB</a> <a href="http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/icstart.html">http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/icstart.html</a>
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotserordnungen	Richtlinie 76/769/EG Richtlinie 98/24/EG Richtlinie 90/394/EG Richtlinie 793/93/EG Richtlinie 1999/45/EG Richtlinie 2006/8/EG EUR-LEX: <a href="http://europa.eu.int/eur-lex/lex">http://europa.eu.int/eur-lex/lex</a>
Grenzwert für den reinen Stoff	<a href="http://osha.europa.eu/OSHA">http://osha.europa.eu/OSHA</a>

#### Schulungshinweise

Richtlinie 76/769/EG  
Richtlinie 98/24/EG

#### Weitere Information

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und genügen der nationalen sowie der EU-Gesetzgebung. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen als dem in Kapitel 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden. Der Benutzer ist für die Einhaltung aller notwendigen gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich. Das Produkt soll nur durch Personen über 18 Jahren gehandhabt werden, die ausreichend über die Arbeitsweise, die gefährlichen Eigenschaften sowie die nötigen Sicherheitsmaßnahmen informiert wurden. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produkts und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt sind erforderlich nach Paragraph 6 der Gefahrstoffverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.12.2004.

#### Berichtsversion

Version   Veränderungen  
52.3

Überarbeitet am: 2013-04-04

## Anhang -Expositionsszenarien

### Konsolidierte Expositionsbewertung für industriellen und handwerklichen Gebrauch von Beschichtungsmaterial

Die konsolidierte Expositionsbewertung liefert spezifische Informationen, wie ein gefährlicher Stoff (in einem Gemisch) sicher gehandhabt und beherrscht werden soll. Es berücksichtigt spezifische Verwendungsbedingungen um zu gewährleisten, dass die Verwendung für Menschen und Umwelt sicher ist. Die Befolgung der Betriebsbedingungen und Risikominderungsmaßnahmen ist erforderlich, wenn die Expositionsbewertung an ein verpflichtendes Sicherheitsdatenblatt angehängt ist. In diesem Fall, die angegebenen Risikominderungsmaßnahmen sind umzusetzen, sofern der nachgeschaltete Anwender die sichere Verwendung nicht in abweichender Form sicher stellen kann.

#### 1. Konsolidierte Expositionsbewertung (Typ 1) für Anwendung von Härtern im Sprühverfahren

##### Freie Kurzbezeichnung:

Industrielle oder handwerkliche Anwendung des Härters für 2K-Spritzlack (handwerkliche Verwendung in industrieähnlichem Umfeld)

##### Systematische Bezeichnung auf Grundlage von Verwendungsdeskriptoren:

Verwendungssektor	SU 22, SU 3
Produktkategorie	PC9a, PC9b
Verfahrenskategorie	PROC4 (umfasst PROC2), PROC5 (umfasst PROC3), PROC8a (umfasst PROC8b), PROC7 or PROC11
Umweltfreisetzungskategorie	ERC4, ERC5, ERC6d

##### Abgedeckte Tätigkeiten:

Vorbereiten (Zugabe von Härter) Umfüllen/Laden Aufträgen durch Versprühen, Trocknen und Aushärten des Beschichtungsmaterials

##### Beitragende Szenarien:

spERC x1	Spray coating including purge loss
PROC4 (umfasst PROC2)	Anzuwenden für: Trocknen und Aushärten von Beschichtungen
PROC5 (umfasst PROC3)	Anzuwenden für: Zugabe von Härter
PROC8a (umfasst PROC8b)	Umfüllen des Stoffes oder der Zubereitung (Laden/Entladen)
PROC7	Industrielles Sprühen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen

## 2. Anwendungsbedingungen und Risikomanagement-Maßnahmen

### 2.1. Beitragendes Expositionsszenario Umwelt

Vorbereiten, Umfüllen/Laden Aufträgen durch Versprühen, Trocknen und Aushärten des Beschichtungsmaterials

##### Verfahrensbedingungen:

Möglicher Übertrag ins betriebliche Abwasser bei Verwendung einer Venturi-Nassauswaschung für das Auffangen von Overspray

	M(sperc)	Transfer to process waste water	Freisetzung nach Abwasserbehandlung im Werk	Kommunale Kläranlage
spERC x1	Anteil flüchtiger Stoffe im Lack	100%	100%	ja
spERC x1	Festkörperanteil im Lack	70%	10%	ja

### 2.2. Beitragende Expositionsszenarien Beschäftigte

Vorbereiten, Umfüllen/Laden Aufträgen durch Versprühen, Trocknen und Aushärten des Beschichtungsmaterials

	PROC	DOA	LEV/TRV	RPE	DPE
Mischen	5 (umfasst 3)	> 4 h	TRV	nein	ja Stufe 2
Umfüllen	8a (umfasst 8b)	> 4 h	TRV	nein	ja Stufe 2

	PROC	DOA	LEV/TRV	RPE	DPE
Nicht-industrielles Versprühen	11	> 4 h	LEV	ja auf Grund von Spritznebel	ja Stufe 2
Industrielles Sprühen	7	> 4 h	LEV	ja auf Grund von Spritznebel	ja Stufe 2
Aushärten	4 (umfasst 2)	> 4 h	TRV	nein	ja Stufe 2

### Zusätzliche Voraussetzung:

Vorstehende Kenngrößen stellen Grundannahmen gemäß CEPE-Übersicht zu Anwendungsbedingungen dar. Die gültige Information über Risikomanagementmaßnahmen für das spezifische Rezept ist in Teil 3 dargestellt. Mögliche Abweichungen werden in Teil 4 (Anpassung) erläutert.

### 3. Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle

Die Expositionsabschätzung basiert auf den Ausgangsszenarien für die in dieser Zubereitung verwendeten Chemikalien, sofern sie von Herstellern oder Importeuren geliefert werden. Die Angabe des Leitsubstanzindikators basiert auf der DPD+-Methode, bei der Anteil, Flüchtigkeit und Gefährlichkeitsmerkmale berücksichtigt werden. Die Verwendung des Gemischs wird als sicher betrachtet, wenn die Bedingungen für den sicheren Gebrauch der Leitsubstanz berücksichtigt werden. Risikoabschätzung kann nicht erfolgen, solange keine Ausgangsexpositionsszenarien verfügbar sind.

#### 3.1. Expositionsabschätzung Umwelt

##### Abschätzungsverfahren:

ACEA spERC concept

Möglicher Übertrag ins betriebliche Abwasser bei Verwendung einer Venturi-Nassauswaschung für das Auffangen von Overspray

	LSI (aquatisch)	LSI % range	M(sperc)	Transfer to process waste water	Freisetzung nach Abwasserbehandlung im Werk	Freisetzung nach kommunaler Kläranlage	Verdünnungsfaktor	Aufnehmendes Umweltmedium	PNEC Oberflächen-gewässer
spERC x1b (volatiles)	Loesungsmittelnaphtha (Erdoel), leichte aromatische (<0,1 % Benzol)	>1-5	-	100%	100%	10%	1	18.000 m <sup>3</sup> /d	-

#### 3.2. Expositionsabschätzung Beschäftigte

##### Abschätzungsverfahren:

ECETOC TRA version 3.0

Hinweis auf Atemschutzausrüstung für PROC 7, 11 and on dermal protection equipment basiert auf Beurteilung durch DuPont. Fachleute: Reactive compounds are released in range < 1 % only.

Vorbereitung, Übertragung/Beladung und Auftragung durch Spritzen, Trocknen und Aushärten von Beschichtungsmaterial - professionelle Einstellung

	PROC	Pfad	LSI	LSI % range	DOA	LEV TRV	RPE	DPE	DNEL	RCR
Mischen	5 (umfasst 3)	Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Technische Raumbelüftung	kein(e,er)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Technische Raumbelüftung	kein(e,er)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	>25	> 4hr	-	-	Widerstandsfähige Handschuhe, Schulung	-	-

	PROC	Pfad	LSI	LSI % range	DOA	LEV TRV	/	RPE	DPE	DNEL	RCR
Umfüllen	8a (umfasst 8b)	Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	>25	> 4hr	-		-	Widerstandsfähige Handschuhe, Schulung	-	-
Nicht-industrielles Versprühen	11	Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Punktabsaugung		Filter mask (90% efficient)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Punktabsaugung		Filter mask (90% efficient)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	>25	> 4hr	-		-	Widerstandsfähige Handschuhe, Schulung	-	-
Aushärten	4 (umfasst 2)	Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	>25	> 4hr	-		-	Widerstandsfähige Handschuhe, Schulung	-	-

Vorbereitung, Übertragung/Beladung und Auftragung durch Spritzen, Trocknen und Aushärten von Beschichtungsmaterial - industrielle Einstellung

	PROC	Pfad	LSI	LSI % range	DOA	LEV TRV	/	RPE	DPE	DNEL	RCR
Mischen	5 (umfasst 3)	Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	>25	> 4hr	-		-	Widerstandsfähige Handschuhe, Schulung	-	-
Umfüllen	8a (umfasst 8b)	Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Technische Raumbelüftung		kein(e,er)	-	-	-

	PROC	Pfad	LSI	LSI % range	DOA	LEV TRV	/ RPE	DPE	DNEL	RCR
Industrielles Sprühen	7	Einatmen	Hexamethylen- 1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Technische Raumbe- lüftung	kein(e,er)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	<=1	> 4hr	-	-	Widerstands- fähige Hand- schuhe, Schulung	-	-
		Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Punktabsaugung	Air- fed mask (95% effi- cient)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen- 1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Punktabsaugung	Air- fed mask (95% effi- cient)	-	-	-
Aushärten	4 (umfasst 2)	Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	<=1	> 4hr	-	-	Widerstands- fähige Hand- schuhe, Schulung	-	-
		Einatmen	Xylol	>25	> 4hr	Technische Raumbe- lüftung	kein(e,er)	-	-	-
		Einatmen	Hexamethylen- 1,6-diisocyanat	<=1	> 4hr	Technische Raumbe- lüftung	kein(e,er)	-	-	-
		Haut	Hexamethylendiisocyanat, Oligomer	<=1	> 4hr	-	-	Widerstands- fähige Hand- schuhe, Schulung	-	-

**Zusätzliche Voraussetzung:**

Vorstehende Expositionsabschätzung wird durchgeführt für Beschichtungsmaterial in Lieferform Expositionsabschätzung erfordert Anpassung für das verarbeitungsfertige Gemisch (Stammlack und/oder Verdünner beachten) Gefährlichkeitsmerkmale des Härterers entfallen nach Filmbildung des 2K-Lacks

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob er sich innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios befindet**

Durch Verändern der Anwendungsbedingungen und Risikominderungsmaßnahmen (Anpassung) kann ein nachgeschalteter Anwender überprüfen, ob er innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios arbeitet. Eine Standardanpassung kann sich auf Faktoren zur Beeinflussung der Einwirkung stützen, die von ECETOC TRA genutzt und nachfolgend aufgeführt werden.

$$RCR(s) = RCR(o) * EMF(s)/EMF(o)$$

RCR (s) muss <1 sein

RCV(a) = angepasstes Risikocharakterisierungsverhältnis; RCV(u) = ursprüngliches Risikocharakterisierungsverhältnis (in Teil 3)

EMF(a) = für die Anpassung ausgewählter expositionsmodifizierender Faktor EMF(u) = ursprünglicher

expositionsmodifizierender Faktor (in Teil 3)

Skalierung kann nacheinander für mehrere Determinanten verwendet werden.

Beispiel: Keine technische Raumlüftung für das Mischen von Farbtönen (EMF (o) = 0,3), Dauer der Aktivität beschränkt sich auf 1 Std./Tag (EMF (s) = 0,2)

**Spezifische Skalierung darf auf Messwerte an den einzelnen Standort bezogen werden.**

Content % range	Content Faktor	DOA h	DOA Faktor	Atemschutz Ausrüstung	Faktor	
> 25	1	> 4	1	No RPE	1	
5 - 25	0,6	1 - 4	0,6	Filtermaske	0,1	Stufe 1
1 - 5	0,2	0,25-1	0,2	Luftgespeiste Maske	0,05	Level 2
< 1	0,1	<0,25	0,1			

Hautschutz Ausrüstung	Faktor	
Keine Handschuhe	1	
Geeignete Handschuhe	0,2	Stufe 1
Widerstandsfähige Handschuhe, Schulung	0,1	Level 2
Dito, spezifische Schulung	0,05	Stufe 3

PROC	Faktor für TRV	Faktor für LEV industriellen Umfeld	Faktor für LEV professionellen Umfeld	Faktor für LEV dermal Auswirkungen
2	0.3	0.1	0.2	0.1
3	0.3	0.1	0.2	0.1
4	0.3	0.1	0.2	0.1
5	0.3	0.1	0.2	0.005
7		0.05	n.a.	0.05
8a	0.3	0.1	0.2	0.01
8b	0.3	Sol 0.05	Sol 0.2	0.1
8b	0.3	Vol 0.03	Vol 0.1	0.1
11		n.a.	0.2	0.02

PROC	Faktor	PROC	Bereinigte Faktor professionell	Bereinigte Faktor industriell
4 (hohe Flüchtigkeit)	1	2 (hohe Flüchtigkeit)	0.2	0.5
5 (hohe Flüchtigkeit)	1	3 (hohe Flüchtigkeit)	0.2	0.4
8a (hohe Flüchtigkeit)	1	8b (hohe Flüchtigkeit)	0.5	0.6
4 (mittlere Flüchtigkeit)	1	2 (mittlere Flüchtigkeit)	0.4	0.5
5 (mittlere Flüchtigkeit)	1	3 (mittlere Flüchtigkeit)	0.25	0.5
8a (mittlere Flüchtigkeit)	1	8b (mittlere Flüchtigkeit)	0.5	1
4 (niedrige Flüchtigkeit)	1	2 (niedrige Flüchtigkeit)	0.5	0.2
5 (niedrige Flüchtigkeit)	1	3 (niedrige Flüchtigkeit)	0.3	0.6
8a (niedrige Flüchtigkeit)	1	8b (niedrige Flüchtigkeit)	0.4	0.5

**Additional explanation**

Verwendung durch private Endverbraucher (SU 21) wird nicht betrachtet da das Produkt ausschließlich für gewerbliche Verwendung vorgesehen ist.

Für dispersiven (breit verteilten) Gebrauch (ERC 8a-8f) erfolgt keine Abschätzung da die handwerkliche Verwendung in Lackierwerkstätten als nicht dispersiv (breit verteilt) betrachtet wird

Es wird kein wesentlicher Stoffeintrag in Meerwasser, Sediment oder Boden erwartet

Die Expositionsabschätzung für die Umwelt ist nur von Bedeutung im Falle eines Stoffeintrags ins betriebliche Abwasser

Die Expositionsabschätzung für die Umwelt basiert auf dem ACEA-Konzept für branchenspezifische

Umweltfreisetzungskategorien (spERC-Faktoren für Feststoffe und flüchtige Stoffe)

Das spERC-Konzept ist lediglich anwendbar, um die sichere Verwendung eines Stoffes unter Umweltgesichtspunkten gemäß REACH zu zeigen.

Dies ist nicht geeignet, die Einhaltung örtlich geltender Abwassereinleitbedingungen nachzuweisen.

Verschlucken (oraler Pfad) wird nicht abgeschätzt, da bei der industriellen / handwerklichen Verwendung nicht erwartet wird, dass dies geschieht

Worker exposure assessment based on DNELs is only applicable to demonstrate safe use of substances under REACH.

It is not suitable to demonstrate compliance with applicable occupational exposure limits (as displayed in section 8 of SDS).

Occupational exposure limits may apply for residual monomers (e.g. formaldehyde, monomeric isocyanates) which are not assessed under REACH.

Expositionsabschätzung wird durchgeführt für Beschichtungsmaterial in Lieferform.

Anpassung für das verarbeitungsfertige Gemisch kann erforderlich sein.

Exposure assessment is performed for application of coating material at ambient temperature.

Adaptation may be required for application at elevated temperature (e.g. hot spraying).

Die Nutzungsphase (von Gegenständen) hat für Prozesshilfsstoffe keine Bedeutung.

Für das Abfallstadium erfolgt keine Abschätzung, da Abfallbehandlung durch Verbrennung oder biologische Behandlung mit anschließender sicherer Ablagerung der inerten Rückstände angenommen wird

Bei Verwendung für Spielzeug und für Gegenstände, die für lang andauernden Hautkontakt oder indirekten Kontakt mit

Lebensmitteln ausgelegt sind, ist eine weiter gehende Abschätzung erforderlich  
Besonders besorgniserregende Stoffe sind über der Deklarationsschwelle nicht enthalten, sofern sie nicht in Abschnitt 3 des Sicherheitsdatenblatts offen gelegt sind

## Gute Praxis Empfehlung

### Folgende Hinweise sollen befolgt werden, sofern die Expositionsabschätzung in Teil 3 keine ausreichende Information enthält

Empfehlung, technische Raumbelüftung zu verwenden.

Hinweis, Haut-/Augenschutz als standardmäßige RMM zu tragen auf Grund des Risikos von Verschüttungen/Tröpfchen

Hinweis auf Atemschutzausrüstung für Verfahrenskategorie 7, 11 basiert auf Beurteilung durch DuPont Fachleute

Hinweis, eine Spritzkabine oder wirksame Absaugung zu benutzen.

Hinweis, Atemschutzausrüstung als standardmäßige RMM zu tragen auf Grund von Spritznebelbildung, auch in gut belüfteter Kabine

Hinweis, ein Rückhaltesystem für Verschüttungen entsprechend geltender Vorschriften vorzuhalten.

### Standardisierte Verwendungsdeskriptoren gemäß Leitlinie der Europäischen Chemikalienagentur zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.12

SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
PC9a	Beschichtungen und Farben, Verdünnern, Farbentferner
PC9b	Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC7	Industrielles Sprühen
PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
ERC6d	Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

## Verzeichnis

SU	Verwendungssektor
PC	Produktkategorie
PROC	Verfahrenskategorie
ERC	Umweltfreisetzungskategorie
AC	Erzeugniskategorie
spERC	Branchenspezifische Umweltfreisetzungskategorie (für ACEA-Anwendungen)
ACEA	European automobile manufacturers association
CEPE	Europäischer Rat der Hersteller und Importeure von Lacken, Druckfarben und Künstlerfarben
OC	Anwendungsbedingungen
DOA	Dauer der Tätigkeit
LEV	Punktabsaugung
TRV	Technische Raumbelüftung
RMM	Risikomanagementmaßnahmen
RPE	Atemschutz
DPE	Hautschutz
WWTP	Abwasserbehandlung (im Werk)
STP	Kläranlage (kommunal)
SVHC	Besonders besorgniserregende Stoffe
LSI	Leitsubstanzindikator
M(sperc)	Maximale Einsatzmenge der Leitsubstanz, die sicher verwendet werden kann unter den Bedingungen, wie sie durch CEPE spERCs beschrieben werden
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe für minimale schädliche Auswirkung

**SICHERHEITSDATENBLATT**

gemäß Verordnung 1907/2006/EG in der durch Verordnung  
453/2010/EG geänderten Fassung

4024669793093 v52.3

Überarbeitet am: 2013-04-04

Druckdatum: 2013-05-14

de/DE Seite 21 - 21

---

PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
ECETOC TRA	Zielgenaue Risikoabschätzung (Targeted risk assessment) gemäß Vorschlag des Europäischen Zentrums für Ökotoxikologie und Toxikologie von Chemikalien (European center for ecotoxicology and toxicology of chemicals)
RCR	Risikocharakterisierungsverhältnis