

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

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

#### 1.1 Produktidentifikator

#### Steinschlagschutz schwarz

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

##### Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs:

Korrosionsschutz

##### Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

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

RHIAG Group GmbH

Oberneuhofstrasse 6

CH-6341 Baar

Tel.: +41 (0)41 769 55 55

Fax: +41 (0)41 769 55 00

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - bitte NICHT zur Abforderung von Sicherheitsdatenblättern benutzen.

#### 1.4 Notrufnummer

##### Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle:



Tox Info Suisse, Freiestrasse 16, CH-8032 Zürich. Nationale 24h-Notfallnummer: 145 (aus dem Ausland: +41 44 251 51 51)

##### Notrufnummer der Gesellschaft:

+41 (0) 41 769 55 55 8.00h - 12.00h, 13.30h - 17.00h

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Skin Irrit.	2	H315-Verursacht Hautreizungen.
STOT SE	3	H336-Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Aquatic Chronic	2	H411-Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Aerosol	1	H222-Extrem entzündbares Aerosol.
Aerosol	1	H229-Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)



## Gefahr

H315-Verursacht Hautreizungen. H336-Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H411-Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. H222-Extrem entzündbares Aerosol. H229-Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

P101-Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P102-Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P210-Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. P211-Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. P251-Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. P261-Einatmen von Aerosol vermeiden. P271-Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P273-Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280-Schutzhandschuhe tragen.

P312-Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

P405-Unter Verschluss aufbewahren. P410+P412-Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C aussetzen.

P501-Inhalt / Behälter einer zugelassenen Entsorgungseinrichtung zuführen.

Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.

Pentan

Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane

Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene

Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <5% n-Hexan

## 2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keinen vPvB-Stoff (vPvB = very persistent, very bioaccumulative) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

Das Gemisch enthält keinen PBT-Stoff (PBT = persistent, bioaccumulative, toxic) bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 (< 0,1 %).

Das Gemisch enthält keinen Stoff mit endokrinschädlichen Eigenschaften (< 0,1 %).

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Aerosol

### 3.1 Stoffe

n.a.

### 3.2 Gemische

Dimethylether	Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt.
Registrierungsnr. (REACH)	01-2119472128-37-XXXX
Index	603-019-00-8
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	204-065-8
CAS	115-10-6
% Bereich	25-<50
Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren	Flam. Gas 1A, H220

Pentan	Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt.
Registrierungsnr. (REACH)	01-2119459286-30-XXXX
Index	601-006-00-1
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	203-692-4
CAS	109-66-0
% Bereich	10-<20

<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	EUH066 Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
<b>Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119475515-33-XXXX
<b>Index</b>	---
<b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>	927-510-4
<b>CAS</b>	---
<b>% Bereich</b>	10-<20
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
<b>Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, &lt;5% n-Hexan</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119475514-35-XXXX
<b>Index</b>	---
<b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>	921-024-6
<b>CAS</b>	---
<b>% Bereich</b>	2,5-<10
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
<b>Cyclohexan</b>	<b>Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt.</b>
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119463273-41-XXXX
<b>Index</b>	601-017-00-1
<b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>	203-806-2
<b>CAS</b>	110-82-7
<b>% Bereich</b>	2,5-<10
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)
<b>Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119473851-33-XXXX
<b>Index</b>	---
<b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>	920-750-0
<b>CAS</b>	---
<b>% Bereich</b>	2,5-<10
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	EUH066 Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
<b>Ethylacetat</b>	<b>Stoff, für den ein EU-Expositionsgrenzwert gilt.</b>
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119475103-46-XXXX
<b>Index</b>	607-022-00-5
<b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>	205-500-4
<b>CAS</b>	141-78-6
<b>% Bereich</b>	1-<10
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	EUH066 Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336

<b>Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten</b>	
<b>Registrierungsnr. (REACH)</b>	01-2119455851-35-XXXX
<b>Index</b>	---
<b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>	918-668-5
<b>CAS</b>	(64742-95-6)
<b>% Bereich</b>	1-<2,5
<b>Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), M-Faktoren</b>	EUH066 Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411

Text der H-Sätze und Einstufungs-Kürzel (GHS/CLP) siehe Abschnitt 16.

Die in diesem Abschnitt genannten Stoffe sind mit ihrer tatsächlichen, zutreffenden Einstufung genannt!

Das bedeutet bei Stoffen, welche in Anhang VI Tabelle 3.1 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) gelistet sind, wurden alle evtl. dort genannten Anmerkungen für die hier genannte Einstufung berücksichtigt.

Die Addition hier aufgeführter höchster Konzentrationen kann eine Klassifizierung ergeben. Nur wenn diese Klassifizierung in Abschnitt 2 aufgeführt ist, trifft sie zu. In allen anderen Fällen liegt die Gesamtkonzentration unterhalb der Einstufung.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Ersthelfer auf Selbstschutz achten!

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen!

#### Einatmen

Person aus Gefahrenbereich entfernen.

Person Frischluft zuführen und je nach Symptomatik Arzt konsultieren.

Bei Bewußtlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

#### Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife gründlich waschen, verunreinigte, getränkte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen, bei Hautreizung (Rötung etc.), Arzt konsultieren.

#### Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen.

Mit viel Wasser mehrere Min. gründlich spülen, falls nötig, Arzt aufsuchen.

Datenblatt mitführen.

#### Verschlucken

Üblicherweise kein Aufnahmeweg.

Mund gründlich mit Wasser spülen.

Kein Erbrechen herbeiführen, viel Wasser zu trinken geben, sofort Arzt aufsuchen.

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

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11. zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.

In bestimmten Fällen kann es vorkommen, dass die Vergiftungssymptome erst nach längerer Zeit/nach mehreren Stunden auftreten.

Hautrötung

Dermatitis (Hautentzündung)

Kopfschmerzen

Schwindel

Koordinationsstörungen

Verwirrtheit

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

CO<sub>2</sub>

Löschpulver

Wassersprühstrahl

Bei großen Brandherden:

Wassersprühstrahl

Alkoholbeständiger Schaum

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)  
Überarbeitet am / Version: 31.03.2025 / 0030  
Ersetzt Fassung vom / Version: 28.11.2024 / 0029  
Tritt in Kraft ab: 31.03.2025  
PDF-Druckdatum: 31.03.2025  
Steinschlagschutz schwarz

## Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können sich bilden:

Kohlenoxide

Stickoxide

Giftige Gase

Bildung explosionsgefährlicher/leichtentzündlicher Dampf/Luftgemische möglich.

Berstgefahr beim Erhitzen

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

Gefährdete Behälter mit Wasser kühlen.

Kontaminiertes Löschwasser entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

#### 6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Bei Verschütten oder unbeabsichtigter Freisetzung, zur Verhinderung der Kontamination, persönliche Schutzausrüstung aus Abschnitt 8 tragen.

Ausreichende Belüftung sicherstellen, Zündquellen entfernen.

Bei festen bzw. pulverförmigen Produkten eine Staubentwicklung vermeiden.

Möglichst die Gefahrenzone verlassen, ggf. vorhandene Notfallpläne anwenden.

Augen- und Hautkontakt vermeiden.

#### 6.1.2 Einsatzkräfte

Geeignete Schutzausrüstung sowie Materialangaben siehe Abschnitt 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Eindringen in das Oberflächen- sowie Grundwasser als auch in den Boden vermeiden.

Bei unfallbedingtem Einleiten in die Kanalisation, zuständige Behörden informieren.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Entweichen von Aerosol/Gas für ausreichende Frischluft sorgen.

Wirkstoff:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen und gem. Abschnitt 13 entsorgen.

Nicht mit Wasser oder wässrigen Reinigungsmitteln wegspülen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### 7.1.1 Allgemeine Empfehlungen

Für gute Raumlüftung sorgen.

Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Nicht auf heißen Oberflächen anwenden.

Langanhaltenden oder intensiven Hautkontakt vermeiden.

Essen, Trinken, Rauchen sowie Aufbewahren von Lebensmitteln im Arbeitsraum verboten.

Hinweise auf dem Etikett sowie Gebrauchsanweisung beachten.

Arbeitsverfahren gemäß Betriebsanweisung anwenden.

#### 7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

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

Für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.

Seite 6 von 31

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 31.03.2025 / 0030

Ersetzt Fassung vom / Version: 28.11.2024 / 0029

Tritt in Kraft ab: 31.03.2025

PDF-Druckdatum: 31.03.2025

Steinschlagschutz schwarz

Produkt nur in Originalverpackungen und geschlossen lagern.  
 Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.  
 Sondervorschriften für Aerosole beachten!  
 Vor Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen.  
 An gut belüftetem Ort lagern.  
 Kühl lagern.  
 Lagerklasse siehe Abschnitt 15.  
 Besondere Lagerbedingungen beachten.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

Handlungsanleitung zur guten Arbeitspraxis, sowie Empfehlungen für die Gefährdungsermittlung, beachten.

Gefahrstoffinformationssysteme, z.B. der Berufsgenossenschaften, der chemischen Industrie oder verschiedene Branchen, je nach Anwendung, heranziehen (Baustoffe, Holz, Chemie, Labor, Leder, Metall).

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

AGW des Gesamt-Lösemittel-Kohlenwasserstoff Anteils des Gemisches (RCP-Methode gemäß der Deutschen TRGS 900, Nr. 2.9):  
 450 mg/m<sup>3</sup>

D	Chem. Bezeichnung	Dimethylether		
	AGW: 1000 ppm (1900 mg/m <sup>3</sup> ) (AGW), 1000 ppm (1920 mg/m <sup>3</sup> ) (EU)		Spb.-Üf.: 8(II)	---
	Überwachungsmethoden:	-	Compur - KITA-123 S (549 129)	
	BGW: ---			Sonstige Angaben: DFG

CH	Chem. Bezeichnung	Dimethylether		
	MAK / VME: 1000 ppm (1910 mg/m <sup>3</sup> )		KZGW / VLE: ---	---
	Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:	-	Compur - KITA-123 S (549 129)	
	BAT / VBT: ---			Sonstiges / Divers: ---

D	Chem. Bezeichnung	Pentan		
	AGW: 1000 ppm (3000 mg/m <sup>3</sup> ) (AGW, EU)		Spb.-Üf.: 2(II)	---
	Überwachungsmethoden:	-	Draeger - Pentane 100/a (67 24 701) Compur - KITA-113 SB(C) (549 368) IFA 7732 (Kohlenwasserstoffe, aliphatisch) - 2005 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 21-1 (2004) DFG (D) (Lösungsmittelgemische Meth. Nr. 1), DFG (E) (Solvent mixtures 1) - 1998, 2002 NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003 NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996	
	BGW: ---			Sonstige Angaben: DFG, Y

CH	Chem. Bezeichnung	Pentan		
	MAK / VME: 600 ppm (1800 mg/m <sup>3</sup> ) (Pentan (alle Isomeren) / pentane (tous les isomères))		KZGW / VLE: 1200 ppm (3600 mg/m <sup>3</sup> ) (Pentan (alle Isomeren)/Pentane (tous les isomères))	---
	Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:	-	Draeger - Pentane 100/a (67 24 701) Compur - KITA-113 SB(C) (549 368) IFA 7732 (Kohlenwasserstoffe, aliphatisch) - 2005 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 21-1 (2004) DFG (D) (Lösungsmittelgemische Meth. Nr. 1), DFG (E) (Solvent mixtures 1) - 1998, 2002 NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003 NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996	
	BAT / VBT: ---			Sonstiges / Divers: SS-C (Pentan (alle Isomeren) / Pentane (tous les isomères))

D	Chem. Bezeichnung	Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene		
	AGW: 700 mg/m <sup>3</sup> (C6-C8 Aliphaten)		Spb.-Üf.: 2(II)	---
	Überwachungsmethoden:	-	Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571) Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581) Compur - KITA-187 S (551 174)	
	BGW: ---			Sonstige Angaben: AGS

<b>Chem. Bezeichnung</b> Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene		
MAK / VME: 100 ppm (525 mg/m <sup>3</sup> ) (White Spirit)	KZGW / VLE: ---	---
Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)</li> <li>- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)</li> <li>- Compur - KITA-187 S (551 174)</li> </ul>		
BAT / VBT: ---	Sonstiges / Divers: ---	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <5% n-Hexan		
AGW: 650 mg/m <sup>3</sup>	Spb.-Üf.: 2(II)	---
Überwachungsmethoden: - Compur - KITA-187 S (551 174)		
BGW: ---	Sonstige Angaben: AGS, (AGW gem. RCP-Methode, TRGS 900, 2.9)	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <5% n-Hexan		
MAK / VME: 100 ppm (525 mg/m <sup>3</sup> ) (White spirit)	KZGW / VLE: ---	---
Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio: - Compur - KITA-187 S (551 174)		
BAT / VBT: ---	Sonstiges / Divers: ---	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Cyclohexan		
AGW: 700 mg/m <sup>3</sup> (C6-C8 Aliphaten) (AGW), 200 ppm (700 mg/m <sup>3</sup> ) (Cyclohexan) (AGW, EU)	Spb.-Üf.: 2(II) (C6-C8 Aliphaten), 4(II) (Cyclohexan, AGW)	---
Überwachungsmethoden:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Cyclohexane 40/a (81 03 671)</li> <li>- Compur - KITA-115 S (551 133)</li> <li>- IFA 7732 (Kohlenwasserstoffe, aliphatisch) - 2011 - EU project</li> <li>- BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 28-1 (2004)</li> <li>- NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003</li> <li>- OSHA 1022 (Cyclohexane) - 2018</li> </ul>		
BGW: 150 mg/g Kreatinin (Gesamt-1,2-Cyclohexandiol, U, c)	Sonstige Angaben: AGS (C6-C8 Aliphaten), DFG (Cyclohexan)	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Cyclohexan		
MAK / VME: 200 ppm (700 mg/m <sup>3</sup> )	KZGW / VLE: 800 ppm (2800 mg/m <sup>3</sup> )	---
Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Cyclohexane 40/a (81 03 671)</li> <li>- Compur - KITA-115 S (551 133)</li> <li>- IFA 7732 (Kohlenwasserstoffe, aliphatisch) - 2011 - EU project</li> <li>- BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 28-1 (2004)</li> <li>- NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003</li> <li>- OSHA 1022 (Cyclohexane) - 2018</li> </ul>		
BAT / VBT: 150 mg/g (146 µmol/mmol) Kreatinin/Créatinine (Gesamt-1,2-Cyclohexandiol/1,2-Cyclohexanediol total, U, c, b)	Sonstiges / Divers: B	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane		
AGW: 700 mg/m <sup>3</sup> (C6-C8 Aliphaten)	Spb.-Üf.: 2(II)	---
Überwachungsmethoden:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)</li> <li>- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)</li> <li>- Compur - KITA-187 S (551 174)</li> </ul>		
BGW: ---	Sonstige Angaben: AGS	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane		
MAK / VME: 100 ppm (525 mg/m <sup>3</sup> ) (White spirit)	KZGW / VLE: ---	---
Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)</li> <li>- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)</li> <li>- Compur - KITA-187 S (551 174)</li> </ul>		
BAT / VBT: ---	Sonstiges / Divers: ---	

<b>Chem. Bezeichnung</b> Ethylacetat		
AGW: 200 ppm (730 mg/m <sup>3</sup> ) (AGW), 200 ppm (734 mg/m <sup>3</sup> ) (EU)	Spb.-Üf.: 2(I) (AGW), 400 ppm (1468 mg/m <sup>3</sup> ) (EU)	---
Überwachungsmethoden:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Ethyl Acetate 200/a (CH 20 201)</li> <li>- Compur - KITA-111 SA (549 160)</li> <li>- Compur - KITA-111 U(C) (549 178)</li> <li>- IFA 7322 (Essigsäureester) - 2009</li> <li>- DFG Meth. Nr. 1 (D) (Lösungsmittelgemische 2), DFG (E) (Solvent mixtures 2) - 1993, 2002</li> <li>- DFG Meth. Nr. 2 (D) (Lösungsmittelgemische 3), DFG (E) (Solvent mixtures 3) - 2014, 2002</li> </ul>		

- DFG Meth. Nr. 6 (D) (Lösungsmittelgemische 4), DFG (E) (Solvent mixtures 4) - 2014, 2002
- NIOSH 1457 (ETHYL ACETATE) - 1994
- NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996

BGW: ---

Sonstige Angaben: DFG, Y (TRGS 900)

**Ⓢ Chem. Bezeichnung** Ethylacetat

MAK / VME: 200 ppm (730 mg/m<sup>3</sup>)

KZGW / VLE: 400 ppm (1460 mg/m<sup>3</sup>)

---

Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:

- Draeger - Ethyl Acetate 200/a (CH 20 201)
- Compur - KITA-111 SA (549 160)
- Compur - KITA-111 U(C) (549 178)
- IFA 7322 (Essigsäureester) - 2009
- DFG Meth. Nr. 1 (D) (Lösungsmittelgemische 2), DFG (E) (Solvent mixtures 2) - 1993, 2002
- DFG Meth. Nr. 2 (D) (Lösungsmittelgemische 3), DFG (E) (Solvent mixtures 3) - 2014, 2002
- DFG Meth. Nr. 6 (D) (Lösungsmittelgemische 4), DFG (E) (Solvent mixtures 4) - 2014, 2002
- NIOSH 1457 (ETHYL ACETATE) - 1994
- NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996

BAT / VBT: ---

Sonstiges / Divers: SS-C

**Ⓧ Chem. Bezeichnung** Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

AGW: 50 mg/m<sup>3</sup> (C9-C14 Aromaten)

Spb.-Üf.: 2(II)

---

Überwachungsmethoden:

- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)
- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)
- Compur - KITA-187 S (551 174)

BGW: ---

Sonstige Angaben: AGS

**Ⓢ Chem. Bezeichnung** Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten

MAK / VME: 100 ppm (525 mg/m<sup>3</sup>) (White Spirit)

KZGW / VLE: ---

---

Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:

- Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)
- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)
- Compur - KITA-187 S (551 174)

BAT / VBT: ---

Sonstiges / Divers: ---

**Dimethylether**

Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	0,155	mg/l	
	Umwelt - Sediment, Süßwasser		PNEC	0,681	mg/kg	
	Umwelt - Boden		PNEC	0,045	mg/kg	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage		PNEC	160	mg/l	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	0,016	mg/l	
	Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung		PNEC	1,549	mg/l	
	Umwelt - Sediment, Meerwasser		PNEC	0,069	mg/kg	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	471	mg/m <sup>3</sup>	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	1894	mg/m <sup>3</sup>	

**Pentan**

Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
------------------	-------------------------------------	-------------------------------	------------	------	---------	-----------

	Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung		PNEC	880	µg/l	
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	230	µg/l	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	230	µg/l	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlagen		PNEC	3600	µg/l	
	Umwelt - Sediment, Süßwasser		PNEC	1,2	mg/kg dw	
	Umwelt - Sediment, Meerwasser		PNEC	1,2	mg/kg dw	
	Umwelt - Boden		PNEC	0,55	mg/kg dw	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	214	mg/kg bw/d	
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	214	mg/kg bw/d	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	643	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	3000	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	432	mg/kg bw/d	

<b>Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene</b>						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	149	mg/kg bw/d	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	447	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	149	mg/kg bw/d	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	300	mg/kg bw/d	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	2085	mg/m3	

<b>Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, &lt;5% n-Hexan</b>						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	699	mg/kg bw/d	
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	699	mg/kg bw/d	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	608	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	2035	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	733	mg/kg bw/d	

<b>Ethylacetat</b>						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	0,24	mg/l	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	0,024	mg/l	
	Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung		PNEC	1,65	mg/l	
	Umwelt - Sediment, Süßwasser		PNEC	1,15	mg/kg dw	

	Umwelt - Sediment, Meerwasser		PNEC	0,115	mg/kg dw	
	Umwelt - Boden		PNEC	0,148	mg/kg dw	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage		PNEC	650	mg/l	
	Umwelt - oral (Futter)		PNEC	200	mg/kg	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	4,5	mg/kg bw/day	
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	37	mg/kg bw/day	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	367	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, lokale Effekte	DNEL	367	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, systemische Effekte	DNEL	734	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	734	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	63	mg/kg bw/day	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	734	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, lokale Effekte	DNEL	734	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, systemische Effekte	DNEL	1468	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	1468	mg/m3	

<b>Cyclohexan</b>						
<b>Anwendungsgebiet</b>	<b>Expositionsweg / Umweltkompartiment</b>	<b>Auswirkung auf die Gesundheit</b>	<b>Deskriptor</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bemerkung</b>
	Umwelt - Süßwasser		PNEC	44,7	µg/l	
	Umwelt - Meerwasser		PNEC	4,47	µg/l	
	Umwelt - Wasser, sporadische (intermittierende) Freisetzung		PNEC	0,9	µg/l	
	Umwelt - Sediment, Süßwasser		PNEC	3,6	mg/kg dry weight	
	Umwelt - Boden		PNEC	0,694	mg/kg dry weight	
	Umwelt - Abwasserbehandlungsanlage		PNEC	3,24	mg/l	
	Umwelt - Sediment, Meerwasser		PNEC	0,36	mg/kg	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, systemische Effekte	DNEL	412	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	412	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	1186	mg/kg body weight/day	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	206	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	59,4	mg/kg body weight/day	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, lokale Effekte	DNEL	206	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, lokale Effekte	DNEL	700	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Kurzzeit, systemische Effekte	DNEL	700	mg/m3	

Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	700	mg/m3	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	2016	mg/kg body weight/day	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, lokale Effekte	DNEL	700	mg/m3	

<b>Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane</b>						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	699	mg/kg bw/d	
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	608	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	699	mg/kg bw/d	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	773	mg/kg bw/d	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	2035	mg/m3	

<b>Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten</b>						
Anwendungsgebiet	Expositionsweg / Umweltkompartiment	Auswirkung auf die Gesundheit	Deskriptor	Wert	Einheit	Bemerkung
Verbraucher	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	32	mg/m3	
Verbraucher	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	7,5	mg/kg bw/day	
Verbraucher	Mensch - oral	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	7,5	mg/kg bw/day	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - dermal	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	12,5	mg/kg bw/day	
Arbeiter / Arbeitnehmer	Mensch - Inhalation	Langzeit, systemische Effekte	DNEL	151	mg/m3	

Ⓧ - Deutschland | AGW = Arbeitsplatzgrenzwerte (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 900 - TRGS 900): E = Einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.

(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU.

(8) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (11) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG). (12) = Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion in den Mitgliedstaaten, die am Tag des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Biomonitoringsystem mit einem biologischen Grenzwert von maximal 0,002 mg Cd/g Creatinin im Urin umsetzen (2004/37/EG).

\*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. |

| Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 900 - TRGS 900): "=" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe.

(EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU.

(8) = Einatembare Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (9) = Alveolengängige Fraktion (2004/37/EG, 2017/164/EU). (10) = Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU).

\*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. |

| BGW = Biologische Grenzwerte (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 903 - TRGS 903): Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, BE = Erythrozytenfraktion des Vollblutes, P/S = Plasma/Serum, U = Urin.

Probennahzeitpunkt: a) keine Beschränkung im Fließgleichgewicht, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) am Schichtende, bei Langzeitexposition nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: Stunden, f) nach mindestens 3 Monaten Exposition, g) unmittelbar nach Exposition, h) am Schichtende, bei Langzeitexposition nach mehreren vorangegangenen Schichten; Bestimmung individueller Vor-Expositionswerte als Bezugswerte, i) am Schichtende am Ende der Arbeitswoche nach mindestens 2-wöchiger Exposition.

(EU) = Richtlinie 98/24/EG oder 2004/37/EG oder SCOEL (Biological Limit Value - BLV, Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL)) |

| Sonstige Angaben (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 900 - TRGS 900): H = hautresorptiv. X = krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B oder krebserzeugende Tätigkeit oder Verfahren nach § 2 Absatz 3 Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung - es ist zusätzlich § 10 GefStoffV zu beachten. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht

befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe. (10) = Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls. (11) = Summe aus Dampf und Aerosolen. (TRGS 905) = Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 905): Im Anhang VI Teil 3 der CLP-VO nicht genannte oder vom AGS davon abweichend eingestufte Stoffe mit K = Krebserzeugend, M = Keimzellmutagen, RF = Reproduktionstoxisch - Fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen), RE = Reproduktionstoxisch - Entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen), 1A/1B/2 = Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung.

(TRGS 907) = Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen (Technische Regeln für Gefahrstoffe Nr. 907): Sa = Atemwegssensibilisierend. Sh = Hautsensibilisierend. Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierend. (EU) = Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, 2019/1831/EU oder 2024/869/EU:

(13) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen (Richtlinie 98/24/EG, 2004/37/EG), (14) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut führen (Richtlinie 2004/37/EG), (15) = Deutliche Erhöhung der Gesamtbelastung des Körpers durch dermale Exposition möglich.

\*\* = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung. |

CH - Schweiz/Suisse/Svizzera | MAK / VME = DE: Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert - 8 h (MAK-Wert) (Grenzwerte am Arbeitsplatz, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)) / FR: Valeurs (limites) moyennes d'exposition (VME) - 8 h (Valeurs limites d'exposition aux postes de travail, Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA)):

DE: e = einatembarer Staub, a = alveolengängiger Staub. FR: e = poussières inhalables, a = poussières alvéolaires.

(EU/UE) = DE: Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU / FR: Directive 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE ou 2019/1831/UE. |

| KZGW / VLE = DE: Kurzzeitgrenzwert - 15 min (Grenzwerte am Arbeitsplatz, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)) / FR: Valeur limite d'exposition calculée sur une courte durée - 15 min (Valeurs limites d'exposition aux postes de travail, Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA)):

DE: e = einatembarer Staub, a = alveolengängiger Staub, # = KZGW darf im Mittel auch während 15 Minuten nicht überschritten werden. (C) = Der KZGW darf zu keiner Zeit überschritten werden.

FR: e = poussières inhalables, a = poussières alvéolaires, # = La VLE ne doit pas être dépassée en moyenne même pendant 15 minutes. (C) = Le valeur VLE sur une courte durée ne doit à aucun moment être dépassé.

(EU/UE) = DE: Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU oder 2019/1831/EU / FR: Directive 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE ou 2019/1831/UE. |

| BAT / VBT = DE: Biologischer Arbeitsstofftoleranzwert (BAT-Wert) (Grenzwerte am Arbeitsplatz, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)) / FR: Valeurs biologiques tolérables (VBT) Valeurs limites d'exposition aux postes de travail, Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA)):

DE: Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, E = Erythrozyten, U = Urin, A = Alveolarluft, P/Se = Plasma/Serum.

Probennahmezeitpunkt: a = keine Beschränkung, b = Expositionsende, bzw. Schichtende, c = bei Langzeitexposition - nach mehreren vorangegangenen Schichten, d = vor nachfolgender Schicht.

FR: Substrat d'examen: B = Sang complet, E = Erythrocytes, U = Urine, A = Air alvéolaire, P/Se = Plasma/Sérum. Moment du prélèvement: a = indifférent, b = fin de l'exposition, de la période de travail, c = exposition de longue durée - après plusieurs périodes de travail, d = avant la reprise du travail.

(EU/UE) = DE: Richtlinie 98/24/EG oder 2004/37/EG / FR: Directive 98/24/CE ou 2004/37/CE. |

| DE: Sonstiges (Grenzwerte am Arbeitsplatz, Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)) / FR: Divers (Valeurs limites d'exposition aux postes de travail, Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA)):

DE: H = Hautresorption möglich. S = Sensibilisator. B = Biologisches Monitoring. OL = Lärmverstärkende Ototoxizität. P = provisorisch. C1A,C1B,C2 = Cancerogen Kat.1A,1B,2. M1A,M1B,M2 = Mutagen Cat.1A,1B,2. R1AF,R1BF,R2F/R1AD,R1BD,R2D = Reproduktionstox. Kat.1A,1B,2 (F=Fruchtbarkeit, D=Entwicklung). SS-A,SS-B,SS-C, = Schwangerschaft Gruppe A,B,C. (D+A) = Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

FR: H = résorption via la peau pos. S = sensibilisateur. B = Monitoring biologique. OL = Ototoxicité aggravée par le bruit. P = valeur provisoire. C1A,C1B,C2 = cancérigène Cat.1A,1B,2. M1A,M1B,M2 = mutagène Cat.1A,1B,2.

R1AF,R1BF,R2F/R1AD,R1BD,R2D = Toxique pour la reproduction Cat.1A,1B,2 (F=fertilité, D=développement). SS-A,SS-B,SS-C = grossesse groupe A,B,C. (D+A) = La substance peut être présente sous forme de vapeur et d'aérosol en même temps.

(EU/UE) = DE: Richtlinie 91/322/EWG, 98/24/EG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, 2019/1831/EU oder 2024/869/EU, (15) = Deutliche Erhöhung der Gesamtbelastung des Körpers durch dermale Exposition möglich. / FR: Directive 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE, 2019/1831/UE ou 2024/869/UE, (15) = Une pénétration cutanée importante contribuant à la charge corporelle globale est possible.. |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Die berufliche Verwendung dieses Produkts (dieses Stoffes / dieser Zubereitung) durch Jugendliche ist eingeschränkt oder ganz verboten. Die dazugehörigen Rechtsgrundlagen und genauen Bestimmungen sind in Abschnitt 15 aufgeführt (Schweiz).

Die berufliche Verwendung dieses Produkts (dieses Stoffes / dieser Zubereitung) durch schwangere Frauen und stillende Mütter ist eingeschränkt oder ganz verboten (Schweiz).

Die dazugehörigen Rechtsgrundlagen und genauen Bestimmungen sind in Abschnitt 15 aufgeführt.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)  
Überarbeitet am / Version: 31.03.2025 / 0030  
Ersetzt Fassung vom / Version: 28.11.2024 / 0029  
Tritt in Kraft ab: 31.03.2025  
PDF-Druckdatum: 31.03.2025  
Steinschlagschutz schwarz

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.  
Falls dies nicht ausreicht, um die Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW) zu halten, ist ein geeigneter Atemschutz zu tragen.

Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden.

Solche werden beschrieben durch z.B. EN 14042, TRGS 402 (Deutschland).

EN 14042 "Arbeitsplatzatmosphäre. Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe".

TRGS 402 (Deutschland) "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen - Inhalative Exposition".

Arbeitsmedizinische Regel (AMR) Nr. 6.2 Biomonitoring beachten.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Augen-/Gesichtsschutz:

Schutzbrille dichtschießend mit Seitenschildern (EN 166).

Hautschutz - Handschutz:

Lösemittelbeständige Schutzhandschuhe (EN ISO 374).

Empfehlenswert

Schutzhandschuhe aus Nitril (EN ISO 374).

Mindestschichtstärke in mm:

0,3

Permeationszeit (Durchbruchzeit) in Minuten:

> 480

Handschutzcreme empfehlenswert.

Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1 wurden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt.

Es wird eine maximale Tragezeit, die 50% der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.

Hautschutz - Sonstige Schutzmaßnahmen:

Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung).

Atemschutz:

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW, Deutschland) bzw. MAK (Schweiz, Österreich).

Filter A P2 (EN 14387), Kennfarbe braun, weiß

Tragezeitbegrenzungen für Atemschutzgeräte beachten.

Thermische Gefahren:

Nicht zutreffend

Zusatzinformation zum Handschutz - Es wurden keine Tests durchgeführt.

Die Auswahl wurde bei Gemischen nach bestem Wissen und über die Informationen der Inhaltsstoffe ausgewählt.

Die Auswahl wurde bei Stoffen von den Angaben der Handschuhhersteller abgeleitet.

Die endgültige Auswahl des Handschuhmaterials muss unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation erfolgen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Bei Gemischen ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Die genaue Durchbruchzeit des Handschuhmaterials ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Zeit liegen keine Informationen hierzu vor.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand:

Aerosol. Wirkstoff: Flüssig.

Farbe:

Schwarz

Geruch:

Lösemittel

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
Entzündbarkeit:	Gilt nicht für Aerosole.
Untere Explosionsgrenze:	0,9 Vol-% (Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene)
Obere Explosionsgrenze:	26,2 Vol-% (Dimethylether)
Flammpunkt:	Gilt nicht für Aerosole.
Zündtemperatur:	>200 °C
Zersetzungstemperatur:	Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor.
pH-Wert:	Das Gemisch ist nicht löslich (in Wasser)., Neutral
Kinematische Viskosität:	>20,5 mm <sup>2</sup> /s (40°C, Es liegen keine Informationen zu diesem Parameter vor. )
Löslichkeit:	Nicht mischbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	Gilt nicht für Gemische.
Dampfdruck:	4000 hPa (20°C)
Dichte und/oder relative Dichte:	0,8 g/cm <sup>3</sup> (20°C, DIN 51757)
Relative Dampfdichte:	Gilt nicht für Aerosole.
Partikeleigenschaften:	Gilt nicht für Aerosole.
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	
Lösemittelgehalt:	76,1 %

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1 Reaktivität**

Das Produkt wurde nicht geprüft.

**10.2 Chemische Stabilität**

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Erhitzung, offene Flammen, Zündquellen

Drucksteigerung führt zur Berstgefahr.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Kontakt mit starken Oxidationsmitteln meiden.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

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

Eventuell weitere Informationen über gesundheitliche Auswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

**Steinschlagschutz schwarz**

Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:						k.D.v.
Akute Toxizität, dermal:						k.D.v.
Akute Toxizität, inhalativ:						k.D.v.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						k.D.v.
Schwere Augenschädigung/-reizung:						k.D.v.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						k.D.v.
Keimzellmutagenität:						k.D.v.
Karzinogenität:						k.D.v.
Reproduktionstoxizität:						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						k.D.v.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):						k.D.v.
Aspirationsgefahr:						k.D.v.
Symptome:						k.D.v.

<b>Dimethylether</b>						
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	164	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Nicht reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung:						Nicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						Nein (Hautkontakt)
Keimzellmutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 477 (Genetic Toxicology - Sex-Linked Recessive Lethal Test in <i>Drosophila melanogaster</i> )	Negativ
Karzinogenität:	NOAEC	47000	mg/m3	Ratte	OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Negativ
Reproduktionstoxizität:	NOAEL	5000	ppm	Ratte	OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):	NOAEC	47106	mg/kg	Ratte	OECD 452 (Chronic Toxicity Studies)	Negativ(2 a)
Aspirationsgefahr:						Nein

<b>Pentan</b>						
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	>16000	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, oral:	LD50	5000	mg/kg	Maus		
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2000	mg/kg	Kaninchen		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>100	mg/l/4h	Ratte		
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Leicht reizend, Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Schwere Augenschädigung/-reizung:						Leicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:						Nicht sensibilisierend
Keimzellmutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Aspirationsgefahr:						Ja
Symptome:						Benommenheit, Erbrechen, Krämpfe, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung

<b>Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene</b>						
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	>5840	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	Analogieschluss

Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2920	mg/kg	Ratte	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	Analogieschluss
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>23,3	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Analogieschluss
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen		Nicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Nein (Hautkontakt)
Keimzellmutagenität:					OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Negativ
Karzinogenität:						Negativ
Reproduktionstoxizität:	NOAEL	9000	ppm	Ratte	OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study)	Negativ
Aspirationsgefahr:						Ja
Symptome:						Durchfall, Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen
Symptome:						Benommenheit, Bewußtlosigkeit, Herz-/Kreislaufstörungen, Kopfschmerzen, Krämpfe, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen, Durchfall

**Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <5% n-Hexan**

Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	>5840	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2920	mg/kg	Ratte		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	25,2	mg/l/4h	Ratte		
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Dämpfe Skin Irrit. 2
Schwere Augenschädigung/-reizung:						Schwach reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Nein (Hautkontakt)
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen., STOT SE 3, H336
Aspirationsgefahr:						Ja
Symptome:						kann Kopfschmerzen und Schwindel hervorrufen., Übelkeit, Benommenheit, Bewußtlosigkeit

<b>Cyclohexan</b>						
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	>2000	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2000	mg/kg	Kaninchen	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	14	mg/l/4h	Ratte		Aerosol
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Reizend
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Leicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen		Nicht sensibilisierend
Keimzellmutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):	LOAEL	0,09	mg/l			Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Aspirationsgefahr:						Ja
Symptome:						Appetitlosigkeit, Bauchschmerzen, Benommenheit, Bewußtlosigkeit, Husten, Kollaps, Kopfschmerzen, Krämpfe, Magen-Darm-Beschwerden, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen

<b>Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane</b>						
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
Akute Toxizität, oral:	LD50	>5000	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>2800	mg/kg	Kaninchen	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>23,3	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Dämpfe
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Nicht reizend
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Nicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Nicht sensibilisierend

Keimzellmutagenität:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:		2000	mg/kg	Maus	OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Reproduktionstoxizität:					OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Negativ
Reproduktionstoxizität:	LOAEL	9000	ppm	Ratte	OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study)	Negativ
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						STOT SE 3, H336
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):					OECD 413 (Subchronic Inhalation Toxicity - 90-Day Study)	Negativ
Aspirationsgefahr:						Ja
Symptome:						Benommenheit, Bewusstlosigkeit, Herz-/Kreislaufstörungen, Kopfschmerzen, Krämpfe, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen

**Ethylacetat**

Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	4934	mg/kg	Kaninchen	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>20000	mg/kg	Kaninchen		
Akute Toxizität, inhalativ:	LC0	29,3	mg/l/4h	Ratte		Dämpfe
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Nicht reizend, Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Eye Irrit. 2
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Nein (Hautkontakt)
Keimzellmutagenität:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:				Säugetier	OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Negativ, Chinese Hamster

Keimzellmutagenität:				Säugetier	OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Negativ, Chinese Hamster
Karzinogenität:						Negativ
Reproduktionstoxizität:						Negativ
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						STOT SE 3, H336, Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE), oral:	NOAEL	900	mg/kg bw/d	Ratte	Regulation (EC) 440/2008 B.26 (SUB-CHRONIC ORAL TOXICITY TEST REPEATED DOSE 90 - DAY (RODENTS))	, 90-92 days
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE), inhalativ:	NOAEL	0,002	mg/kg	Ratte	Regulation (EC) 440/2008 B.29 (SUB-CHRONIC INHALATION TOXICITY STUDY 90-DAY REPEATED (RODENTS))	
Aspirationsgefahr:						Nein
Symptome:						Appetitlosigkeit, Atembeschwerden, Benommenheit, Bewußtlosigkeit, Blutdruckabfall, Hornhauttrübung, Husten, Kopfschmerzen, Magen-Darm-Beschwerden, Rausch, Schläfrigkeit, Schleimhautreizung, Schwindel, Speichelfluss, Übelkeit und Erbrechen, Müdigkeit

Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten						
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Akute Toxizität, oral:	LD50	3492	mg/kg	Ratte	OECD 401 (Acute Oral Toxicity)	
Akute Toxizität, dermal:	LD50	>3160	mg/kg	Kaninchen	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>5,693	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Analogieschluss
Akute Toxizität, inhalativ:	LC50	>6,193	mg/l/4h	Ratte	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	Dämpfe
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:						Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:				Kaninchen	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Nicht reizend

Schwere Augenschädigung/-reizung:				Kaninchen	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Nicht reizend
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:				Meerschweinchen	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Nein (Hautkontakt)
Keimzellmutagenität:					OECD 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Negativ
Keimzellmutagenität:					OECD 479 (Genetic Toxicology - In Vitro Sister Chromatid Exchange assay in Mammalian Cells)	Negativ
Keimzellmutagenität:				Salmonella typhimurium	OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativ, Analogieschluss
Karzinogenität:						Negativ
Reproduktionstoxizität:				Ratte	OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test)	Negativ, Analogieschluss
Reproduktionstoxizität:					OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Negativ
Reproduktionstoxizität:					OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study)	Negativ
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (STOT-SE):						STOT SE 3, H335, STOT SE 3, H336
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):					OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)	Negativ
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition (STOT-RE):					OECD 452 (Chronic Toxicity Studies)	Negativ
Aspirationsgefahr:						Ja
Symptome:						Atemnot, Husten, Brennen der Nasen- und Rachenschleimhäute, Benommenheit, Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Bewußtlosigkeit, Fieber, Ohrgeräusche, Austrocknung der Haut.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Steinschlagschutz schwarz						
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
Endokrinschädliche Eigenschaften:						Gilt nicht für Gemische.

Sonstige Angaben:							Keine sonstigen, einschlägigen Angaben über schädliche Wirkungen auf die Gesundheit vorhanden.
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Eventuell weitere Informationen über Umweltauswirkungen siehe Abschnitt 2.1 (Einstufung).

Steinschlagschutz schwarz							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:							k.D.v.
12.1. Toxizität, Daphnien:							k.D.v.
12.1. Toxizität, Algen:							k.D.v.
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:							k.D.v.
12.3. Bioakkumulationspotential:							k.D.v.
12.4. Mobilität im Boden:							k.D.v.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							k.D.v.
12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften:							Gilt nicht für Gemische.
12.7. Andere schädliche Wirkungen:							Keine Angaben über andere schädliche Wirkungen für die Umwelt vorhanden.
Sonstige Angaben:							DOC-Eliminierungsgrad (organische Komplexbildner) >= 80%/28d: n.a.
Sonstige Angaben:	AOX		0	%			Gemäß der Rezeptur keine AOX enthalten.

Dimethylether							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC0	96h	2695	mg/l	Pimephales promelas		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	3082	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	>4,1	mg/l	Poecilia reticulata		
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	>4,4	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	96h	154,9	mg/l	Chlorella vulgaris		
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	5	%		OECD 301 D (Ready Biodegradability - Closed Bottle Test)	Nicht leicht biologisch abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial:	Log Pow		-0,07				Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (LogPow < 1). 25°C (pH 7)
12.4. Mobilität im Boden:	H (Henry)		518,6	Pa*m3/mol			Keine Adsorption im Boden.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
Bakterientoxizität:	EC10		>1600	mg/l	Pseudomonas putida		
Wasserlöslichkeit:			45,60	mg/l			25°C

Pentan							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	9,87	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	9,87	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	9,99	mg/l	Lepomis macrochirus		
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	9,74	mg/l	Daphnia magna		
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		8d	70	%			
12.3. Bioakkumulationspotenzial:	Log Pow		3,39				berechneter Wert
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff

Kohlenwasserstoffe, C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	13,4	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
12.1. Toxizität, Fische:	LL50	96h	>13,4	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxizität, Fische:	NOELR	28d	1,53	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
12.1. Toxizität, Daphnien:	NOELR	21d	1	mg/l	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	3	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	Analogieschluss
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	72h	10 - 30	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata		
12.1. Toxizität, Algen:	NOELR	72h	10	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata		
12.1. Toxizität, Algen:	ErL50	72h	10-30	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	NOELR	72h	6,3	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	98	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Leicht biologisch abbaubar
12.3. Bioakkumulationspotential:							Möglich
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
Wasserlöslichkeit:			2,6	mg/l			25°C

Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <5% n-Hexan							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	NOEC/NOEL	28d	2,045	mg/l	Oncorhynchus mykiss	QSAR	
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	11,4	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	Goldforelle (Oncorhynchus aguabonita)
12.1. Toxizität, Daphnien:	EL50	48h	3	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	NOEC/NOEL	21d	1	mg/l	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	EL50	72h	30	mg/l	Raphidocelis subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	100	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Leicht biologisch abbaubar
12.3. Bioakkumulationspotential:	BCF		26-315				
12.3. Bioakkumulationspotential:	Log Pow		3,4-5,2				Ein nennenswertes Bioakkumulationspotential ist zu erwarten (LogPow > 3).
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
12.7. Andere schädliche Wirkungen:							Produkt schwimmt auf der Wasseroberfläche.

Cyclohexan							
Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	4,53	mg/l	Pimephales promelas	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	0,9	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	

12.1. Toxizität, Algen:	LC50	72h	9,317	mg/l	Chlorella vulgaris		
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	77	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:	DOC	28d	9	%			Nicht leicht biologisch abbaubar
12.3. Bioakkumulationspotential:	Log Pow		3,44				Ein nennenswertes Bioakkumulationspotential ist zu erwarten (LogPow > 3).
Bakterientoxizität:	EC50	5min	200	mg/l	Photobacterium phosphoreum		

<b>Kohlenwasserstoffe, C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane</b>							
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Zeit</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>
12.1. Toxizität, Fische:	NOELR	28d	0,574	mg/kg	Oncorhynchus mykiss		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	3 -10	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	NOEC/NOEL	21d	0,17	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toxizität, Daphnien:	EL50	48h	4,6 - 10	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	NOELR	21d	1 -1,6	mg/l	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	NOEC/NOEL	72h	10	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	EL50	72h	10	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	98	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	Vollständig biologisch abbaubar.
12.3. Bioakkumulationspotential:							Nicht zu erwarten (evaporation)
12.4. Mobilität im Boden:							Produkt ist leicht flüchtig.
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
12.7. Andere schädliche Wirkungen:							Produkt schwimmt auf der Wasseroberfläche.
Bakterientoxizität:	EL50	48h	11,14	mg/l			berechneter Wert

<b>Ethylacetat</b>							
<b>Toxizität / Wirkung</b>	<b>Endpunkt</b>	<b>Zeit</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Organismus</b>	<b>Prüfmethode</b>	<b>Bemerkung</b>

12.1. Toxizität, Fische:	NOEC/NOEL	32d	<9,65	mg/l	Pimephales promelas		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	230	mg/l	Pimephales promelas		
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	48h	333	mg/l	Leuciscus idus		
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	610	mg/l	Daphnia magna	DIN 38412 T.11	
12.1. Toxizität, Daphnien:	NOEC/NOEL	21d	2,4	mg/l	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	165	mg/l			Daphnia cucullata
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	48h	5600	mg/l	Desmodesmus subspicatus	DIN 38412 T.9	
12.1. Toxizität, Algen:	NOEC/NOEL	96h	2000	mg/l	Scenedesmus subspicatus	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	96h	>2000	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	NOEC/NOEL	72h	>100	mg/l	Desmodesmus subspicatus	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxizität, Algen:	EC50	48h	3300	mg/l	Scenedesmus subspicatus		
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:	BOD	20d	79	%		OECD 301 D (Ready Biodegradability - Closed Bottle Test)	Leicht biologisch abbaubar
12.3. Bioakkumulationspotential:	BCF	72h	30				(Fish)
12.3. Bioakkumulationspotential:	Log Kow		0,68			OECD 107 (Partition Coefficient (n-octanol/water) - Shake Flask Method)	Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (LogPow < 1).25 °C
12.4. Mobilität im Boden:	H (Henry)		0,00012	atm*m3/mol			
12.4. Mobilität im Boden:	Koc		3				
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften:							Negativ
Bakterientoxizität:	EC10	18h	2900	mg/l	Pseudomonas putida	DIN 38412 T.8	
Bakterientoxizität:	EC10	16h	2900	mg/l	Escherichia coli		
Bakterientoxizität:	EC50	15min	5870	mg/l	Photobacterium phosphoreum		

**Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten**

Toxizität / Wirkung	Endpunkt	Zeit	Wert	Einheit	Organismus	Prüfmethode	Bemerkung
12.1. Toxizität, Fische:	LC50	96h	9,2	mg/l	Oncorhynchus mykiss	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxizität, Daphnien:	EC50	48h	3,2	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	

12.1. Toxizität, Algen:	ErL50	72h	2,9	mg/l	Pseudokirchnerie lla subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	54-56	%		OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)	
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	78	%	activated sludge	OECD 301 E (Ready Biodegradability - Modified OECD Screening Test)	Leicht biologisch abbaubar
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:		28d	78	%		OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)	
12.3. Bioakkumulationspote nzial:	Log Pow		3,7 - 4,5				Hoch
12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung:							Kein PBT-Stoff, Kein vPvB-Stoff
Bakterientoxizität:	EC50	10min	>99	mg/l	activated sludge	OECD 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test (Carbon and Ammonium Oxidation))	

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung Für den Stoff / Gemisch / Restmengen

Abfallschlüssel-Nr. EG:

Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung dieses Produktes. Aufgrund der speziellen Verwendung und Entsorgungsgegebenheiten beim Verwender können unter Umständen auch andere Abfallschlüssel zugeordnet werden. (2014/955/EU)

16 05 04 gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

08 01 11 Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

Empfehlung:

Von der Entsorgung über das Abwasser ist abzuraten.

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Noch gefüllte Aerosoldosen zur Problemabfallsammlung bringen.

Restentleerte Aerosoldosen zur Wertstoffsammlung bringen.

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600, Schweiz).

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (VeVA, SR 814.610, Schweiz).

Verordnung des UEVK über Listen zum Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (SR 814.610.1, Schweiz).

Sonderabfälle sind im Verzeichnis mit "S" bezeichnet. Nur berechtigten Stellen übergeben.

#### Für verunreinigtes Verpackungsmaterial

Örtlich behördliche Vorschriften beachten.

Empfehlung:

Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

15 01 04 Verpackungen aus Metall

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600, Schweiz).

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (VeVA, SR 814.610, Schweiz).

Verordnung des UEVK über Listen zum Verkehr mit Abfällen in der letztgültigen Fassung beachten (SR 814.610.1, Schweiz).

Sonderabfälle sind im Verzeichnis mit "S" bezeichnet. Nur berechtigten Stellen übergeben.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)  
 Überarbeitet am / Version: 31.03.2025 / 0030  
 Ersetzt Fassung vom / Version: 28.11.2024 / 0029  
 Tritt in Kraft ab: 31.03.2025  
 PDF-Druckdatum: 31.03.2025  
 Steinschlagschutz schwarz

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### Allgemeine Angaben

#### Straßen- / Schienentransport (GGVSEB/ADR/RID)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: 1950  
 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN  
 14.3. Transportgefahrenklassen: 2.1  
 14.4. Verpackungsgruppe: -  
 14.5. Umweltgefahren: umweltgefährdend  
 Tunnelbeschränkungscode: D  
 Klassifizierungscode: 5F  
 LQ: 1 L  
 Beförderungskategorie: 2



#### Beförderung mit Seeschiffen (GGVSee/IMDG-Code)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: 1950  
 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 UN 1950 AEROSOLS  
 14.3. Transportgefahrenklassen: 2.1  
 14.4. Verpackungsgruppe: -  
 14.5. Umweltgefahren: environmentally hazardous  
 Meeresschadstoff (Marine Pollutant): Ja  
 EmS: F-D, S-U



#### Beförderung mit Flugzeugen (IATA)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: 1950  
 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:  
 UN 1950 Aerosols, flammable  
 14.3. Transportgefahrenklassen: 2.1  
 14.4. Verpackungsgruppe: -  
 14.5. Umweltgefahren: Nicht zutreffend



#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Mit der Beförderung gefährlicher Güter beschäftigte Personen müssen unterwiesen sein.  
 Vorschriften für die Sicherung sind von allen an der Beförderung beteiligten Personen zu beachten.  
 Vorkehrungen zur Vermeidung von Schadensfällen sind zu treffen.

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

Die Fracht erfolgt nicht als Massengut sondern als Stückgut, daher nicht zutreffend.  
 Mindermengenregelungen werden hier nicht beachtet.  
 Gefahrennummer sowie Verpackungs-codierung auf Anfrage.  
 Sondervorschriften (special provisions) beachten.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Beschränkungen beachten:

Nationale Verordnungen/Gesetze zum Jugendarbeitsschutz beachten (insb. die nationale Implementierung der Richtlinie 94/33/EG!)  
 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XVII  
 Kohlenwasserstoffe, C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cycloalkane, <5% n-Hexan  
 Cyclohexan  
 Berufsgenossenschaftliche/arbeitsmedizinische Vorschriften beachten.

Richtlinie 2012/18/EU ("Seveso-III"), Anhang I, Teil 1 - Folgende Kategorien treffen für dieses Produkt zu (u.U. sind weitere zu berücksichtigen je nach Lagerung, Handhabung etc.):

Gefahrenkategorien	Anmerkungen zu Anhang I	Mengenschwelle (in Tonnen) für gefährliche Stoffe gemäß Artikel 3 Absatz 10 für die Anwendung von - Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse	Mengenschwelle (in Tonnen) für gefährliche Stoffe gemäß Artikel 3 Absatz 10 für die Anwendung von - Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse
E2		200	500
P3a	11.1	150 (netto)	500 (netto)

Für die Zuordnung der Kategorien und Mengenschwellen sind immer die Anmerkungen zu Anhang I der Richtlinie 2012/18/EU zu

beachten, insb. die in den Tabellen hier genannten und die Anm. 1 - 6.

Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 76,11 %

Wassergefährdungsklasse (Deutschland): 2

Störfallverordnung beachten.

Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG beachten (Deutschland).

Arbeitsplatzgrenzwerte/Biologische Grenzwerte siehe Abschnitt 8.

Die TRGS 401 (Deutschland) "Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen" beachten.

Lagerklasse nach TRGS 510:

2B Aerosolpackungen und Feuerzeuge

VOC-CH: 0,6195 kg/l

Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist,

die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten.

Jugendliche mit einem eidgenössischen Berufsattest (EBA) oder einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis (EFZ) dürfen im Rahmen des erlernten Berufs gefährliche Arbeiten mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) durchführen.

Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr. (Schweiz).

Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) in Kontakt kommen. Steht aufgrund einer Risikobeurteilung fest, dass keine konkrete gesundheitliche Belastung

für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann, dürfen sie mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten (Art. 62 ArGV 1, SR 822.111 (Schweiz)).

Nationale Vorgaben/Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Verwendung von Arbeitsmitteln sind anzuwenden.

MAK/BAT:

Siehe Abschnitt 8.

Chemikalienverordnung, ChemV beachten (SR 813.11, Schweiz).

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV beachten (SR 814.81, Schweiz).

Luftreinhalte-Verordnung, LRV beachten (SR 814.318.142.1, Schweiz).

Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StfV) beachten (SR 814.012, Schweiz).

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für Gemische nicht vorgesehen.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Überarbeitete Abschnitte: 2, 3, 4, 8, 11, 12, 15, 16

Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit Gefahrgütern erforderlich.

Diese Angaben beziehen sich auf das Produkt im Anlieferzustand.

Einweisung/Schulung der Mitarbeiter für den Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich.

### Einstufung und verwendete Verfahren zur Ableitung der Einstufung des Gemisches gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP):

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	Verwendete Bewertungsmethode
Skin Irrit. 2, H315	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
STOT SE 3, H336	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
Aquatic Chronic 2, H411	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
Aerosol 1, H222	Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.
Aerosol 1, H229	Einstufung aufgrund der Form oder des Aggregatzustandes.

Nachfolgende Sätze stellen die ausgeschriebenen H-Sätze, Gefahrenklasse-Code (GHS/CLP) der Ingredienten dar.

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Seite 29 von 31

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 31.03.2025 / 0030

Ersetzt Fassung vom / Version: 28.11.2024 / 0029

Tritt in Kraft ab: 31.03.2025

PDF-Druckdatum: 31.03.2025

Steinschlagschutz schwarz

H335 Kann die Atemwege reizen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

H220 Extrem entzündbares Gas.

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Skin Irrit. — Reizwirkung auf die Haut

STOT SE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Narkotisierende Wirkungen

Aquatic Chronic — Gewässergefährdend - chronisch

Aerosol — Aerosole

Flam. Gas — Entzündbare Gase - Entzündbare Gase

Flam. Liq. — Entzündbare Flüssigkeiten

Asp. Tox. — Aspirationsgefahr

Aquatic Acute — Gewässergefährdend - akut

Eye Irrit. — Augenreizung

STOT SE — Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - Atemwegsreizungen

**Wichtige Literatur und Datenquellen:**

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern in der gültigen Fassung (ECHA).

Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der gültigen Fassung (ECHA).

Sicherheitsdatenblätter der Inhaltsstoffe.

ECHA-homepage - Informationen über Chemikalien.

GESTIS-Stoffdatenbank (Deutschland).

Umweltbundesamt "Rigoletto" Informationsseite Wassergefährdende Stoffe (Deutschland).

EU-Arbeitsplatzgrenzwerte Richtlinien 91/322/EGW, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164, (EU) 2019/1831 in der jeweils gültigen Fassung.

Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte-Listen der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Vorschriften zum Transport gefährlicher Güter im Straßen-, Schienen-, See- und Luftverkehr (ADR, RID, IMDG, IATA) in der jeweils gültigen Fassung.

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

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

alkoholbest. alkoholbeständig

allg. Allgemein

Anm. Anmerkung

AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

Art., Art.-Nr. Artikelnummer

ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)

ATE Acute Toxicity Estimate (= Schätzwert der akuten Toxizität)

BAFU Bundesamt für Umwelt (Schweiz)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

BCF Bioconcentration factor (= Biokonzentrationsfaktor)

Bem. Bemerkung

BG Berufsgenossenschaft

BG BAU Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)

BSEF The International Bromine Council

bzw. beziehungsweise

ca. zirka / circa

CAS Chemical Abstracts Service

ChemRRV Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Schweiz)

CLP Classification, Labelling and Packaging (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)

CMR carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend)

DMEL Derived Minimum Effect Level (= abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert)

DNEL Derived No Effect Level (= abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert)

DOC Dissolved organic carbon (= Gelöster organischer Kohlenstoff)

EbCx, EyCx, EbLx (x = 10, 50) Effect Concentration/Level of x % on reduction of the biomass (algae, plants) (= Konzentration/Dosis mit einer Wirkung von x % auf die Reduktion der Biomasse (Algen, Pflanzen))

ECHA European Chemicals Agency (= Europäische Chemikalienagentur)

ECx, ELx (x = 0, 3, 5, 10, 20, 50, 80, 100) Effect Concentration/Level for x % effect (= Konzentration/Dosis mit einer Wirkung von x %)

EG Europäische Gemeinschaft

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS European List of Notified Chemical Substances

EN Europäischen Normen

EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)

ErCx, E<sub>p</sub>Cx, ErLx (x = 10, 50) Effect concentration/Level of x % on inhibition of the growth rate (algae, plants) (= Konzentration mit einer Wirkung von x % auf die Hemmung der Wachstumsrate (Algen, Pflanzen))

etc., usw. et cetera, und so weiter

EU Europäische Union

EVAL Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer

EWG Europäische Wirtschaftsgemeinschaft

Fax. Faxnummer

gem. gemäß

ggf. gegebenenfalls

GGVSEB Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (Deutschland)

GGVSee Gefahrgutverordnung See (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen, Deutschland)

GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)

GISBAU Gefahrstoff-Informationssystem der BG Bau - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (Deutschland)

GisChem Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI - Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie und der BGHM - Berufsgenossenschaft Holz und Metall (Deutschland)

GWP Global warming potential (= Treibhauspotenzial)

IARC International Agency for Research on Cancer (= Internationale Agentur für Krebsforschung)

IATA International Air Transport Association (= Internationale Flug-Transport-Vereinigung)

IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)

IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods (= Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr)

inkl. inklusive, einschließlich

IUCLID International Uniform Chemical Information Database

IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= Internationale Union für reine und angewandte Chemie)

k.D.v. keine Daten vorhanden

KFZ, Kfz Kraftfahrzeug

Koc Adsorptionskoeffizient des organischen Kohlenstoffs im Boden

Konz. Konzentration

Kow Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient

LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration)

LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis))

LGK Lagerklasse

LOEC, LOEL Lowest Observed Effect Concentration/Level (niedrigste Konzentration/Dosis mit beobachteter Wirkung)

Log Koc Logarithmus des Adsorptionskoeffizienten des organischen Kohlenstoffs im Boden

Log Kow, Log Pow Logarithmus des Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizienten

LQ Limited Quantities (= begrenzte Mengen)

LRV Luftreinhalte-Verordnung (Schweiz)

LVA Listen über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)

MARPOL Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

mg/kg bw mg/kg body weight (= mg/kg Körpergewicht)

mg/kg bw/d, mg/kg bw/day mg/kg body weight/day (= mg/kg Körpergewicht/Tag)

mg/kg dw mg/kg dry weight (= mg/kg Trockengewicht)

mg/kg feed mg/kg Futter

mg/kg wwt mg/kg wet weight (= mg/kg Feuchtmasse)

Min., min. Minute(n) oder mindestens oder Minimum

n.a. nicht anwendbar

n.g. nicht geprüft

n.v. nicht verfügbar

NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health (= Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit (USA))

NLP No-longer-Polymer (= Nicht-mehr-Polymer)

NOEC, NOEL No Observed Effect Concentration/Level (= Konzentration/Dosis ohne beobachtete Wirkung)

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

org. organisch

OSHA Occupational Safety and Health Administration (= Arbeitssicherheit-und Gesundheitsbehörde (USA))

PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistent, bioakkumulierbar und toxisch)

PE Polyethylen

PNEC Predicted No Effect Concentration (= abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)

Pt. Punkt

Seite 31 von 31

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang II (zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Überarbeitet am / Version: 31.03.2025 / 0030

Ersetzt Fassung vom / Version: 28.11.2024 / 0029

Tritt in Kraft ab: 31.03.2025

PDF-Druckdatum: 31.03.2025

Steinschlagschutz schwarz

PVC Polyvinylchlorid

REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)

REACH-IT List-No. 6/7/8/9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT. (= 6/7/8/9xx-xxx-x Nr. wird automatisch vergeben, z.B. auf Vorregistrierungen ohne CAS-Nr. oder andere numerische Kennung. Listennummern haben keine rechtliche Bedeutung, sondern sind rein technische Identifikatoren für die Bearbeitung einer Einreichung über REACH-IT.)

resp. respektive

RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)

SVHC Substances of Very High Concern (= besonders besorgniserregende Substanzen)

Tel. Telefon

TOC Total organic carbon (= Gesamter organischer Kohlenstoff)

TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe

UVEK Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Schweiz)

UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter)

UV Ultraviolett

VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreichische Verordnung)

VeVA Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (Schweiz)

VOC Volatile organic compounds (= flüchtige organische Verbindungen)

vPvB very persistent and very bioaccumulative (= sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

WBF Eidgenössisches Department für Wirtschaft, Bildung und Forschung (Schweiz)

WGK Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV (Deutsche Verordnung)

WGK1 schwach wassergefährdend

WGK2 deutlich wassergefährdend

WGK3 stark wassergefährdend

z. Zt. zur Zeit

z.B. zum Beispiel

Die hier gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben, sie dienen nicht dazu bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Haftung ausgeschlossen.

Ausgestellt von:

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Veränderung oder Vervielfältigung dieses Dokumentes bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.