

# PAGE DE COUVERTURE DE LA FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

révisé le: 20.11.2025

## IDENTIFICATION DU PRODUIT:

Nom commercial: Carsystem 2K Carbo Clear Plus Hardener

## FOURNISSEUR QUI TRANSMET LA FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ:

SÜDO JASA AG

Müslistrasse 74

8988 Spreitenbach

Schweiz

Tel: +41 44 439 90 50

sds@suedojasa.ch

Numéro d'urgence national: 145 (24h accessible, Tox Info Suisse, Zurich; pour les appels depuis la Suisse, renseignements en allemand, français et italien)

## INFORMATIONS CONCERNANT LES UTILISATEURS:

### Section 7 - Manipulation et stockage

#### Exigences suisses selon les directives CFST et les aide-mémoire SUVA:

Les exigences actuelles pour la manipulation et le stockage sont à consulter dans:

- Directives CFST pertinentes (p.ex. n° 1825 pour liquides inflammables)
- Aide-mémoire SUVA 11030 (Substances dangereuses - Ce qu'il faut savoir)
- Aide-mémoire SUVA 44040 (Protection explosions lors de pulvérisation)
- Aide-mémoire SUVA spécifiques selon le type de substance

Disponible sous: [www.suva.ch](http://www.suva.ch) et [www.cfst.admin.ch](http://www.cfst.admin.ch)

Mesures de base:

- Documenter les instructions du personnel selon ChemG Art. 28
- Maintenir les contenants hermétiquement fermés
- Tenir éloigné des sources d'ignition pour produits inflammables
- Utiliser des locaux de stockage bien ventilés et secs

### Section 8 - Contrôles de l'exposition et protection individuelle

#### Valeurs limites suisses:

Les valeurs VME et VLE actuellement valables pour tous les composants sont à consulter dans l'édition la plus récente des "Valeurs limites d'exposition aux postes de travail SUVA".

Disponible sous: [www.suva.ch](http://www.suva.ch) / Publications / Valeurs limites

Équipement de protection individuelle selon les directives SUVA:

- Gants de protection: Vérifier le matériau et les temps de perçage selon les spécifications du fabricant
- Protection oculaire: Lunettes de protection avec protection latérale selon EN 166
- Protection respiratoire: En cas de ventilation insuffisante selon la composition du produit
- Protection cutanée: Vêtements de protection en cas de risque de contact cutané

Mesures de protection détaillées: Aide-mémoire SUVA pertinents sur les EPI sous [www.suva.ch](http://www.suva.ch)

## **Section 13 - Considérations relatives à l'élimination**

### **Élimination selon les dispositions suisses:**

L'élimination appropriée doit être effectuée conformément à:

- Ordinance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED)
- Ordinance sur les mouvements de déchets (OMoD)
- Loi sur la protection des eaux (LEaux)

Dispositions actuelles sous: [www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch) / Déchets

Principes de base:

- Petites quantités (<5kg): Par les centres de collecte communaux pour déchets spéciaux
- Quantités commerciales: Par des entreprises d'élimination agréées OLED
- Emballages vides: Valorisables comme déchets d'emballage si complètement vidés
- Ne pas déverser dans les égouts ou les eaux

Code de déchet: Voir le répertoire actuel des déchets (OFEV) ou consulter un éliminateur agréé OLED

## **Section 15 - Informations réglementaires**

### **Dispositions suisses pertinentes:**

Ce produit est soumis à diverses dispositions réglementaires suisses. Les dispositions actuellement valables sont à consulter sous:

- ORRChim (Ordinance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques): [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- OPair (Ordinance sur la protection de l'air): [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- OPAM (Ordinance sur la protection contre les accidents majeurs): [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- Dispositions de protection du travail: [www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)
- Protection de la maternité/protection des jeunes travailleurs: [www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)

Observer les obligations de déclaration selon ORRChim Art. 26 lors de la mise sur le marché >100 kg/an.

Des prescriptions supplémentaires spécifiques à la branche peuvent être applicables.

---

**Page de couverture créée: 20.11.2025 - SÜDO JASA AG Müslistrasse 43 CH-8957 Spreitenbach +41 44 439 90 50 [sds@suedojasa.ch](mailto:sds@suedojasa.ch)**

Remarque: Cette page de couverture renvoie aux dispositions suisses actuellement en vigueur. Les utilisateurs sont tenus de s'informer sur les prescriptions actuellement valables et de les respecter.

## **Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

---

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

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

#### **1.1 Produktidentifikator**

Handelsname	:	Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus
Produktnummer	:	153.218

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	Härter
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung	:	Nur für den gewerblichen Verwender. Achtung - Exposition vermeiden - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

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

Firma	:	Vosschemie GmbH Esinger Steinweg 50 25436 Uetersen Deutschland info@vosschemie.de
-------	---	---

Telefon	:	04122 717 0
Telefax	:	04122 717158

<b>Auskunftsgebender Bereich</b>	:	Labor 04122 717 0 sds@vosschemie.de
----------------------------------	---	---

#### **1.4 Notrufnummer**

Telefon	:	Giftinformationszentrum (GIZ)-Nord, Göttingen, Deutschland 0551 19240
---------	---	---

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version  
1.4 DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3	H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Akute Toxizität, Kategorie 4	H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1	H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Zentralnervensystem	H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Atmungssystem	H335: Kann die Atemwege reizen.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort	:	Achtung
Gefahrenhinweise	:	H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen. H335 Kann die Atemwege reizen. H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Ergänzende Gefahrenhinweise	:	EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Sicherheitshinweise	:	<b>Prävention:</b> P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. P261 Einatmen von Nebel oder Dampf vermeiden. P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
		<b>Reaktion:</b> P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version  
1.4 DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

## Entsorgung:

P501 Inhalt/ Behälter einer zugelassenen Entsorgungsanlage gemäß den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen zuführen.

### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer  
n-Butylacetat  
2-Heptanon  
4-Toluolsulfonylisocyanat  
Hexamethylen-1,6-diisocyanat

### Zusätzliche Kennzeichnung

EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

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

## 3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Gemisch enthält Isocyanate

## Farbzubehörstoffe

## Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer	28182-81-2 500-060-2 01-2119488934-20	Acute Tox. 4; H332 Skin Sens. 1; H317 STOT SE 3; H335	>= 30 - <= 75

**Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

		(Atmungssystem)  Schätzwert Akuter Toxizität  Akute inhalative Toxizität (Staub/Nebel): 1,5 mg/l Akute inhalative Toxizität (Dampf): 11 mg/l	
n-Butylacetat	123-86-4 204-658-1 607-025-00-1 01-2119485493-29	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem) EUH066	>= 10 - < 25
2-Heptanon	110-43-0 203-767-1 606-024-00-3 01-2119902391-49	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem)  Schätzwert Akuter Toxizität  Akute inhalative Toxizität (Dampf): 16,71 mg/l	>= 15 - < 25
4-Toluolsulfonylisocyanat	4083-64-1 223-810-8 615-012-00-7 01-2119980050-47	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem) EUH014  Spezifische Konzentrationsgrenzwerte Eye Irrit. 2; H319 >= 5 % STOT SE 3; H335 >= 5 % Skin Irrit. 2; H315 >= 5 %	>= 0,1 - < 0,5
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0 212-485-8 615-011-00-1 01-2119457571-37	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 1; H330 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Resp. Sens. 1; H334 Skin Sens. 1; H317	< 0,1

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

		<p>STOT SE 3; H335 (Atmungssystem)</p> <hr/> <p>Spezifische Konzentrationsgrenzwerte Resp. Sens. 1; H334 &gt;= 0,5 % Skin Sens. 1; H317 &gt;= 0,5 %</p> <hr/> <p>Schätzwert Akuter Toxizität</p> <p>Akute orale Toxizität: 746 mg/kg Akute inhalative Toxizität (Dampf): 0,124 mg/l</p>	
--	--	---	--

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen.  
Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.  
Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.  
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.  
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.  
Vergiftungssymptome können erst nach mehreren Stunden auftreten.  
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- Schutz der Ersthelfer : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen
- Nach Einatmen : An die frische Luft bringen.  
Betroffenen warm und ruhig lagern.  
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen.  
Bei Auftreten einer andauernden Reizung, Arzt hinzuziehen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern.  
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.  
Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen.  
Arzt konsultieren.

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen.  
KEIN Erbrechen herbeiführen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Risiken : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
Kann die Atemwege reizen.  
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.  
Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Kohlendioxid (CO2)  
Löschrpulver  
Alkoholbeständiger Schaum  
Bei großen Bränden Wassernebel einsetzen  
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Bei Brand/hohen Temperaturen Bildung gefährlicher/giftiger Dämpfe möglich.  
Wegen des hohen Dampfdrucks besteht bei Temperaturanstieg Berstgefahr der Gefäße.  
Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Gefährliche Zersetzungprodukte wegen unvollständiger Verbrennung  
Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid und unverbrannter Kohlenwasserstoff (Rauch).  
Stickoxide (NOx)  
Isocyanate

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Vollständiger ChemikalienschutzanzugVollständiger Chemikalienschutzanzug

## **Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

- Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

---

### **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung tragen.  
Personen in Sicherheit bringen.  
Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.

#### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

- Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.  
Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

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

- Reinigungsverfahren : Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).  
Aufkehren und in geeignete Behälter zur Entsorgung geben.  
Nach ungefähr einer Stunden zum Abfallbehälter bringen und aufgrund der Entwicklung von Kohlendioxid nicht versiegeln.  
Abfall darf NICHT fest eingeschlossen werden.

#### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8., Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

---

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Hinweise zum sicheren Umgang : Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
Alle Vorgänge müssen durch Spezialisten oder befugtes Personal überwacht werden.  
Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.  
Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

ist.  
Persönliche Schutzausrüstung tragen.  
Aerosolbildung vermeiden.  
Dampf/ Aerosol nicht einatmen.  
Personen, die allergisch auf Isocyanate reagieren, und besonders solche, die an Asthma oder Atembeschwerden leiden, dürfen nicht mit Isocyanaten arbeiten.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.
- Hygienemaßnahmen : Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen. Bei Personen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, kann der Umgang mit diesem Produkt allergische Reaktionen auslösen. Bei Asthma, ekzematösen Hauterkrankungen oder Hautproblemen Kontakt, einschließlich Hautkontakt, mit dem Produkt vermeiden. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

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

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Bei der Lagerung sind die Bestimmungen der BetrSichV einzuhalten. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.
- Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.  
Unverträglich mit Säuren und Basen.
- Lagerklasse (TRGS 510) : 3

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
n-Butylacetat	123-86-4	AGW	62 ppm 300 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)				
Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				

**Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

		STEL	150 ppm 723 mg/m <sup>3</sup>	2019/1831/E U
Weitere Information: Indikativ				
		TWA	50 ppm 241 mg/m <sup>3</sup>	2019/1831/E U
Weitere Information: Indikativ				
2-Heptanon	110-43-0	TWA	50 ppm 238 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ				
		STEL	100 ppm 475 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ				
		AGW	238 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)				
Weitere Information: Hautresorptiv				
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0	AGW	0,005 ppm 0,035 mg/m <sup>3</sup>	TRGS 430
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 1;=2=(I)				
Weitere Information: In begründeten Fällen kann auch ein Momentanwert festgelegt werden, der zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf. Die Stoffe werden durch das Zeichen = = und den Überschreitungsfaktor ausgewiesen, atemwegssensibilisierender Stoff				
		AGW (Dampf und Aerosole)	0,005 ppm 0,035 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 1;=2=(I)				
Weitere Information: In begründeten Fällen kann auch ein Momentanwert festgelegt werden, der zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf. Die Stoffe werden durch das Zeichen = = und den Überschreitungsfaktor ausgewiesen., Atemwegssensibilisierender Stoff				

**Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert**

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Grundlage
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0	Hexamethylendiamin: 15 µg/g Kreatinin (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

Stoffname	Anwendungs-bereich	Expositionswe-ge	Mögliche Gesund-heitsschäden	Wert
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	0,5 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	1 mg/m <sup>3</sup>
n-Butylacetat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte, Langzeit - lokale Effekte	300 mg/m <sup>3</sup>

**Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte	600 mg/m3
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte, Akut - systemische Effekte	11 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte, Langzeit - lokale Effekte	35,7 mg/m3
	Verbraucher	Einatmung	Akut - systemische Effekte	300 mg/m3
	Verbraucher	Haut	Langzeit - systemische Effekte, Akut - systemische Effekte	6 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte, Akut - systemische Effekte	2 mg/kg Körpergewicht/Tag
2-Heptanon	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	394,25 mg/m3
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	54,27 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	84,31 mg/m3
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	23,32 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Haut	Langzeit - systemische Effekte	23,32 mg/kg Körpergewicht/Tag
4-Toluolsulfonylisocyanat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3,24 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	0,92 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,8 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	0,46 mg/kg
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	0,46 mg/kg
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	0,035 mg/m3
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	0,07 mg/m3

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer	Süßwasser	0,1 mg/l
	Meerwasser	0,01 mg/l
	Abwasserkläranlage (STP)	100 mg/l
	Süßwassersediment	2530 mg/kg
	Meeressediment	253 mg/kg

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

	Boden	505 mg/kg
n-Butylacetat	Süßwasser	0,18 mg/l
	Meerwasser	0,018 mg/l
	Süßwassersediment	0,981 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,098 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Abwasserkläranlage (STP)	35,6 mg/l
	Boden	0,09 mg/kg Trockengewicht (TW)
2-Heptanon	Süßwasser	0,098 mg/l
	Meerwasser	0,01 mg/l
	Süßwassersediment	1,89 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,189 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Abwasserkläranlage (STP)	12,5 mg/l
	Boden	0,321 mg/kg Trockengewicht (TW)
4-Toluolsulfonylisocyanat	Süßwasser	0,03 mg/l
	Meerwasser	0,003 mg/l
	Abwasserkläranlage (STP)	0,4 mg/l
	Süßwassersediment	0,172 mg/kg
	Meeressediment	0,017 mg/kg
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	Abwasserkläranlage (STP)	8,42 mg/l

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Handschutz  
Material : Nitrilkautschuk

Material : PVA

Material : Butylkautschuk  
Durchbruchzeit : > 480 min  
Handschuhdicke : >= 0,7 mm  
Richtlinie : DIN EN 374  
Schutzindex : Klasse 6

Anmerkungen : Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnutzung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen. Die Angaben bei Durchbruchzeit/Materialstärke sind Richtwerte! Die genaue Durchbruchzeit/Materialstärke ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfragen. Die Auswahl

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

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

- Haut- und Körperschutz : Geeignete Schutzkleidung, z. B. aus Baumwolle oder hitzebeständiger Synthetikfaser tragen.  
Langärmelige Arbeitskleidung
- Atemschutz : Um das Einatmen von Sprühnebel und Schleifstaub zu vermeiden, müssen alle Spritz- und Schleifarbeiten mit geeignetem Atemschutzgerät durchgeführt werden.  
Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.  
Die Ausrüstung sollte EN 14387 entsprechen
- Filtertyp : Kombinationstyp Partikel und organische Dämpfe (A-P)
- Schutzmaßnahmen : Sicherstellen, dass sich Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.  
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Boden : Eindringen in den Untergrund vermeiden.
- 

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

- Physikalischer Zustand : flüssig
- Farbe : farblos
- Geruch : charakteristisch
- Geruchsschwelle : nicht bestimmt
- Schmelzpunkt/Schmelzbereich : nicht bestimmt
- Siedepunkt/Siedebereich : 124 °C
- Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze : Obere Explosionsgrenze 15,0 %(V)
- Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze : Untere Explosionsgrenze 1,2 %(V)
- Flammpunkt : > 23 °C
- Zündtemperatur : nicht bestimmt

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Nicht anwendbar Stoff / Gemisch reagiert mit Wasser
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	nicht bestimmt
Viskosität, kinematisch	:	nicht bestimmt
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	Reagiert mit Wasser.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	nicht bestimmt
Dampfdruck	:	10,7 hPa (20 °C) 55 hPa (50 °C)
Dichte	:	1,0 g/cm3 (20 °C)

### 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Nicht explosiv Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.
Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	:	Entzündlich
Selbstentzündung	:	nicht selbstentzündlich

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Amine und Alkohole verursachen exotherme Reaktionen.  
Das Gemisch reagiert langsam mit Wasser und entwickelt dabei Kohlendioxid.  
CO2-Bildung in geschlossenen Behältern lässt Überdruck entstehen und es besteht die Gefahr des Zerberstens.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Feuchtigkeit vermeiden.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

Zu vermeidende Stoffe : Amine  
Alkohole  
Säuren und Basen  
Wasser

### 10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte

Bei Brand/hohen Temperaturen Bildung gefährlicher/giftiger Dämpfe möglich.  
Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid und unverbrannter Kohlenwasserstoff (Rauch).  
Stickoxide (NOx)  
Isocyanate

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

#### Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg  
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 17,74 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: Rechenmethode

#### Inhaltsstoffe:

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): > 2.000 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 423

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 1,5 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel  
Methode: Fachmännische Beurteilung

Schätzwert Akuter Toxizität: 11 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: Fachmännische Beurteilung

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Ratte): > 2.000 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

##### **n-Butylacetat:**

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 10.760 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 423

Akute inhalative Toxizität : LD50 (Ratte): > 21 mg/l

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Kaninchen): 14.112 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

### **2-Heptanon:**

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 16,7 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Ratte): > 2.000 mg/kg

### **4-Toluolsulfonylisocyanat:**

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): 2.330 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Ratte): > 2.000 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): 746 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 0,124 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Ratte): > 7.000 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Spezies : Kaninchen  
Bewertung : Keine Hautreizung  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404

#### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Spezies : Kaninchen  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404  
Ergebnis : Hautreizung

## **Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

Version  
1.4 DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Spezies : Kaninchen  
Bewertung : Keine Augenreizung  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Spezies : Kaninchen  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405  
Ergebnis : Mäßige Augenreizung

### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

#### **Sensibilisierung durch Hautkontakt**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

#### **Sensibilisierung durch Einatmen**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Art des Testes : Lokaler Lymphknotentest (LLNA)  
Expositionsweg : Hautkontakt  
Spezies : Maus  
Bewertung : Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 429  
Ergebnis : positiv

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Spezies : Meerschweinchen  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406  
Ergebnis : Das Produkt ist ein hautsensibilisierender Stoff, Unterkategorie 1B.  
  
Spezies : Meerschweinchen  
Ergebnis : Das Produkt ist ein atemsensibilisierender Stoff, Unterkategorie 1B.

### **Keimzell-Mutagenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Mikrobielle Mutageneseuntersuchung (AMES-Test)  
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivie-

## **Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

Version  
1.4 DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

rung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471  
Ergebnis: Nicht erbgutverändernd im Ames-Test.

### **Karzinogenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Reproduktionstoxizität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann die Atemwege reizen.

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Expositionswege : Einatmung  
Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

#### **2-Heptanon:**

Bewertung : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

#### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
NOAEL : 0,0033 mg/l  
Applikationsweg : Einatmung  
Testatmosphäre : Staub/Nebel  
Expositionszeit : 90d  
Anzahl der Expositionen : 6h / d  
Dosis : 0 - 0,0005 - 0,003 - 0,0264  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 413

### **Aspirationstoxizität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

## **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

### **Produkt:**

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### Weitere Information

#### Produkt:

Anmerkungen : Personen, die allergisch auf Isocyanate reagieren, und besonders solche, die an Asthma oder Atembeschwerden leiden, dürfen nicht mit Isocyanaten arbeiten.

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC0 (Danio rerio (Zebrabärbling)): >= 100 mg/l  
Endpunkt: Mortalität  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC0 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): >= 100 mg/l  
Endpunkt: Immobilisierung  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 50 mg/l  
Endpunkt: Wachstumsrate  
Expositionszeit: 72 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

##### **n-Butylacetat:**

Toxizität gegenüber Fischen : (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 18 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 44 mg/l  
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 647,7 mg/l  
Expositionszeit: 72 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 23 mg/l  
Expositionszeit: 21 d  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

### **2-Heptanon:**

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 131 mg/l  
Expositionszeit: 96 h
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 100 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

### **4-Toluolsulfonylisocyanat:**

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 45 mg/l  
Endpunkt: Mortalität  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
- Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 30 mg/l  
Endpunkt: Wachstumsrate  
Expositionszeit: 72 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

### **Beurteilung Ökotoxizität**

- Chronische aquatische Toxizität : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Danio rerio (Zebrabärbling)): >= 82,8 mg/l  
Endpunkt: Mortalität  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.1
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC0 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): >= 89,1 mg/l  
Endpunkt: Immobilisierung  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.2
- Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 77,4 mg/l  
Expositionszeit: 72 h
- Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 (Bakterien): 842 mg/l  
Expositionszeit: 3 h

### **Beurteilung Ökotoxizität**

- Chronische aquatische Toxizität : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

---

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

#### Inhaltsstoffe:

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar  
Biologischer Abbau: 2 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.4-E

##### **n-Butylacetat:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Biologischer Abbau: 83 %  
Expositionszeit: 28 d

##### **2-Heptanon:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Biologischer Abbau: 100 %  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 310

##### **4-Toluolsulfonylisocyanat:**

Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 86 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301D

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 42 %  
Expositionszeit: 28 d

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

#### Inhaltsstoffe:

##### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat, Homopolymer:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 706

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 8,38

##### **n-Butylacetat:**

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 2,3 (25 °C)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 117

##### **2-Heptanon:**

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 2,26 (30 °C)

##### **4-Toluolsulfonylisocyanat:**

## **Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

---

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 0,6

### **Hexamethylen-1,6-diisocyanat:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 59,6

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 3,2 (20 °C)

### **12.4 Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

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

#### **Produkt:**

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

### **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

#### **Produkt:**

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

#### **Produkt:**

Sonstige ökologische Hinweise : Keine Daten verfügbar

---

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt : Nicht mit dem Hausmüll entsorgen.  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.  
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.  
Abfälle in anerkannten Abfallbeseitigungsanlagen entsorgen.  
Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.  
Behälter zwischenlagern und nach örtlichen behördlichen

## **Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus**

---

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

Vorschriften zur Wiederverwertung abgeben.  
Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind wie das ungebrauchte Produkt zu entsorgen.  
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

- Abfallschlüssel-Nr. : Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfehlung gedacht:  
08 05 01, Isocyanatabfälle  
08 01 11, Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

---

### **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

#### **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

- |             |   |         |
|-------------|---|---------|
| <b>ADN</b>  | : | UN 1263 |
| <b>ADR</b>  | : | UN 1263 |
| <b>RID</b>  | : | UN 1263 |
| <b>IMDG</b> | : | UN 1263 |
| <b>IATA</b> | : | UN 1263 |

#### **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

- |             |   |                        |
|-------------|---|------------------------|
| <b>ADN</b>  | : | FARBZUBEHÖRSTOFFE      |
| <b>ADR</b>  | : | FARBZUBEHÖRSTOFFE      |
| <b>RID</b>  | : | FARBZUBEHÖRSTOFFE      |
| <b>IMDG</b> | : | PAINT RELATED MATERIAL |
| <b>IATA</b> | : | Paint related material |

#### **14.3 Transportgefahrenklassen**

- |             | Klasse | Nebengefahren |
|-------------|--------|---------------|
| <b>ADN</b>  | :      | 3             |
| <b>ADR</b>  | :      | 3             |
| <b>RID</b>  | :      | 3             |
| <b>IMDG</b> | :      | 3             |
| <b>IATA</b> | :      | 3             |

#### **14.4 Verpackungsgruppe**

- |  |   |     |
|--|---|-----|
| <b>ADN</b>                             |   |     |
| Verpackungsgruppe                      | : | III |
| Klassifizierungscode                   | : | F1  |
| Nummer zur Kennzeichnung<br>der Gefahr | : | 30  |

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

Gefahrzettel : 3

**ADR**

Verpackungsgruppe : III  
Klassifizierungscode : F1  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 30  
Gefahrzettel : 3  
Tunnelbeschränkungscode : (D/E)

**RID**

Verpackungsgruppe : III  
Klassifizierungscode : F1  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 30  
Gefahrzettel : 3

**IMDG**

Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : 3  
EmS Kode : F-E, S-E

**IATA (Fracht)**

Verpackungsanweisung : 366  
(Frachtflugzeug)  
Verpackungsanweisung (LQ) : Y344  
Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : Flammable Liquids

**IATA (Passagier)**

Verpackungsanweisung : 355  
(Passagierflugzeug)  
Verpackungsanweisung (LQ) : Y344  
Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : Flammable Liquids

### 14.5 Umweltgefahren

**ADN**

Umweltgefährdend : nein

**ADR**

Umweltgefährdend : nein

**RID**

Umweltgefährdend : nein

**IMDG**

Meeresschadstoff : nein

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

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

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version  
1.4 DE / DE

Überarbeitet am:  
10.08.2023

Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

---

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII)

: Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:  
Nummer in der Liste 75, 3

Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowierung zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59).

: Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen

: Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung)

: Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV)

: Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend  
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

#### Sonstige Vorschriften:

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) durchgeführt.

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 10.08.2023 Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Volltext der H-Sätze

- |        |   |  |
|--------|---|--|
| H226   | : | Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  |
| H302   | : | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.   |
| H315   | : | Verursacht Hautreizungen.  |
| H317   | : | Kann allergische Hautreaktionen verursachen.                                       |
| H319   | : | Verursacht schwere Augenreizung.   |
| H330   | : | Lebensgefahr bei Einatmen.   |
| H332   | : | Gesundheitsschädlich bei Einatmen.   |
| H334   | : | Kann bei Einatmen Allergie, asthmartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. |
| H335   | : | Kann die Atemwege reizen.  |
| H336   | : | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.                                   |
| EUH014 | : | Reagiert heftig mit Wasser.  |
| EUH066 | : | Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.                    |

#### Volltext anderer Abkürzungen

- |                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| Acute Tox.          | : | Akute Toxizität   |
| Eye Irrit.          | : | Augenreizung  |
| Flam. Liq.          | : | Entzündbare Flüssigkeiten   |
| Resp. Sens.         | : | Sensibilisierung durch Einatmen   |
| Skin Irrit.         | : | Reizwirkung auf die Haut  |
| Skin Sens.          | : | Sensibilisierung durch Hautkontakt  |
| STOT SE             | : | Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition  |
| 2000/39/EC          | : | Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten            |
| 2019/1831/EU        | : | Europa. Richtlinie 2019/1831/EU der Kommission zur Festlegung einer fünften Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten |
| DE TRGS 900         | : | Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte  |
| TRGS 430            | : | TRGS 430. Isocyanates   |
| TRGS 903            | : | TRGS 903 - Biologische Grenzwerte   |
| 2000/39/EC / TWA    | : | Grenzwerte - 8 Stunden  |
| 2000/39/EC / STEL   | : | Kurzzeitgrenzwerte  |
| 2019/1831/EU / TWA  | : | Grenzwerte - 8 Stunden  |
| 2019/1831/EU / STEL | : | Kurzzeitgrenzwerte  |
| DE TRGS 900 / AGW   | : | Arbeitsplatzgrenzwert   |
| TRGS 430 / AGW      | : | Arbeitsplatzgrenzwert   |

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körnergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung;

## Carsystem 2K Carbo Clear Hardener Plus

---

Version 1.4	DE / DE	Überarbeitet am: 10.08.2023	Datum der letzten Ausgabe: 19.07.2023 Datum der ersten Ausgabe: 21.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

Schulungshinweise : Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

### Einstufung des Gemisches:

Flam. Liq. 3	H226
Acute Tox. 4	H332
Skin Sens. 1	H317
STOT SE 3	H336
STOT SE 3	H335

### Einstufungsverfahren:

Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung
Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

DE / DE