

# DECKBLATT ZUM SICHERHEITSDATENBLATT

überarbeitet am: 15.12.2025

## PRODUKTIDENTIFIKATION:

Handelsname: Carsystem 2K VOC Hardener 541 Standard

## LIEFERANT, DER DAS SICHERHEITSDATENBLATT ÜBERMITTELT:

SÜDO JASA AG

Müslistrasse 43

8957 Spreitenbach

Schweiz

Tel: +41 44 439 90 50

sds@suedojasa.ch

**Nationale Notfallnummer: 145 (24h erreichbar, Tox Info Suisse, Zürich; für Anrufe aus der Schweiz, Auskünfte auf Deutsch, Französisch und Italienisch)**

## INFORMATIONEN FÜR DIE VERWENDER BETREFFEND:

### Abschnitt 7 - Handhabung und Lagerung

#### Schweizerische Anforderungen gemäß EKAS-Richtlinien und SUVA-Merkblättern:

Die aktuellen Anforderungen für Handhabung und Lagerung sind zu entnehmen aus:

- Relevante EKAS-Richtlinien (z.B. Nr. 1825 für brennbare Flüssigkeiten)
- SUVA-Merkblatt 11030 (Gefährliche Stoffe - Was man darüber wissen muss)
- SUVA-Merkblatt 44040 (Explosionsschutz bei Spritzarbeiten, falls zutreffend)
- Produktspezifische SUVA-Merkblätter je nach Stoffart

Verfügbar unter: [www.suva.ch](http://www.suva.ch) und [www.ekas.admin.ch](http://www.ekas.admin.ch)

Grundlegende Maßnahmen:

- Mitarbeiterunterweisungen nach ChemG Art. 28 dokumentieren
- Behälter dicht verschlossen halten
- Von Zündquellen fernhalten bei brennbaren Produkten
- Gut belüftete, trockene Lagerräume verwenden

### Abschnitt 8 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Schweizerische Grenzwerte:

Die aktuell gültigen MAK- und KZGW-Werte für alle Inhaltsstoffe sind der aktuellen Ausgabe "SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz" zu entnehmen.

Verfügbar unter: [www.suva.ch](http://www.suva.ch) / Publikationen / Grenzwerte

Persönliche Schutzausrüstung nach SUVA-Richtlinien:

- Schutzhandschuhe: Material und Durchbruchzeiten gemäß Herstellerangaben
- Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166
- Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung entsprechend Produktzusammensetzung
- Hautschutz: Schutzkleidung bei Hautkontaktgefahr

## **Abschnitt 13 - Hinweise zur Entsorgung**

### **Entsorgung nach schweizerischen Bestimmungen:**

Die ordnungsgemäße Entsorgung ist durchzuführen gemäß:

- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA)
- Gewässerschutzgesetz (GSchG)

Aktuelle Bestimmungen unter: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) / Abfall

Grundprinzipien:

- Kleinmengen (<5kg): Über kommunale Sammelstellen für Sonderabfall
- Gewerbliche Mengen: Durch VeVA-bewilligte Entsorgungsunternehmen
- Leere Gebinde: Als Verpackungsabfall verwertbar, wenn vollständig entleert
- Nicht in Kanalisation oder Gewässer einleiten

Abfallcode: Siehe aktuelles Abfallverzeichnis (BAFU) oder VeVA-bewilligten Entsorger konsultieren

## **Abschnitt 15 - Rechtsvorschriften**

### **Relevante schweizerische Bestimmungen:**

Dieses Produkt unterliegt verschiedenen schweizerischen Rechtsvorschriften. Die aktuell gültigen Bestimmungen sind zu konsultieren unter:

- ChemRRV (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung): [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- LRV (Luftreinhalte-Verordnung): [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- StFV (Störfall-Verordnung): [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- Arbeitsschutzbestimmungen: [www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)
- Mutterschutz/Jugendarbeitsschutz: [www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch)

Meldepflichten nach ChemRRV Art. 26 bei Inverkehrbringen >100 kg/Jahr beachten.

Zusätzliche branchenspezifische Vorschriften können anwendbar sein.

---

**Deckblatt erstellt: 15.12.2025 - SÜDO JASA AG Müslistrasse 43 CH-8957 Spreitenbach +41 44 439 90 50 [sds@suedojasa.ch](mailto:sds@suedojasa.ch)**

Hinweis: Dieses Deckblatt verweist auf die jeweils aktuellen schweizerischen Bestimmungen. Verwender sind verpflichtet, sich über die aktuell gültigen Vorschriften zu informieren und diese einzuhalten.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K Hardener 541 Standard

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

---

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

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Carsystem 2K Hardener 541 Standard

Produktnummer : 144.977

#### 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. Industrielle Verwendung, berufsmäßige Verwendung

#### 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

Auskunftsgebender Bereich : Labor  
04122 717 0  
sds@vosschemie.de

#### 1.4 Notrufnummer

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

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
18.06.2025Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019**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.
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.
		H335	Kann die Atemwege reizen.
		H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Ergänzende Gefahrenhinweise	:	EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
-----------------------------	---	--------	---

Sicherheitshinweise : **Prävention:**

- |      |   |
|------|---|
| 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.                                     |

**Reaktion:**

P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
18.06.2025Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Entsorgung:**

P501

Inhalt/ Behälter einer zugelassenen Entsorgungs-  
anlage gemäß den lokalen, regionalen, nationalen  
und internationalen Bestimmungen zuführen.**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:**n-Butylacetat  
Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer  
2-Methoxy-1-methylethylacetat  
4-Toluolsulfonylisocyanat**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

**Inhaltsstoffe**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
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	>= 25 - <= 50

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K Hardener 541 Standard

Version 1.4 DE / DE Überarbeitet am: 18.06.2025 Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer	28182-81-2 500-060-2 01-2119485796-17	Acute Tox. 4; H332 Skin Sens. 1; H317 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem)  Schätzwert Akuter Toxizität  Akute inhalative Toxizität (Staub/Nebel): 1,5 mg/l	>= 25 - <= 50
2-Methoxy-1-methylethylacetat	108-65-6 203-603-9 607-195-00-7 01-2119475791-29	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem)	>= 10 - < 20
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

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.

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

---

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 abspülen, auch  
unter den Augenlidern.  
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.  
Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen.  
Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken : KEIN Erbrechen herbeiführen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Risiken : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
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 (CO<sub>2</sub>)  
Löschpulver  
Alkoholbeständiger Schaum

Ungeeignete Löschmittel : Wasser  
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.

Kann mit der Luft explosive Gemische bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Gefährliche Zersetzungsprodukte wegen unvollständiger Verbrennung

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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 Chemikalienschutzanzug
- Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

**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 Stunde zum Abfallbehälter bringen und aufgrund der Entwicklung von Kohlendioxid nicht versiegeln.  
Abfall darf NICHT fest eingeschlossen werden.



**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

Nicht mit Wasser nachspülen.

**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.<br>Alle Vorgänge müssen durch Spezialisten oder befugtes Personal überwacht werden.<br>Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.<br>Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist.<br>Persönliche Schutzausrüstung tragen.<br>Aerosolbildung vermeiden.<br>Dampf/ Aerosol nicht einatmen.<br>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 | : Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Explosionssgeschützte Ausrüstung verwenden. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  |
| 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.<br>Unverträglich mit Oxidationsmitteln.   |
| Lagerklasse (TRGS 510)                   | : 3   |

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version

1.4

DE / DE

Überarbeitet am:

18.06.2025

Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023

Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

**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	STEL	150 ppm 723 mg/m <sup>3</sup>	2019/1831/EU
	Weitere Information: Indikativ			
		TWA	50 ppm 241 mg/m <sup>3</sup>	2019/1831/EU
	Weitere Information: Indikativ			
		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			
		MAK	100 ppm 480 mg/m <sup>3</sup>	DE DFG MAK
	Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen			
2-Methoxy-1-methylethylacetat	108-65-6	STEL	100 ppm 550 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			
		TWA	50 ppm 275 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	50 ppm 270 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 1;(I)			
	Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
		MAK	50 ppm 270 mg/m <sup>3</sup>	DE DFG MAK
	Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen			

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

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
-----------	-------------------	-----------------	-----------------------------	------

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K Hardener 541 Standard

Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
18.06.2025

Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

n-Butylacetat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte, Langzeit - lokale Effekte	300 mg/m3
	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
Hexamethylen-diisocyanat, Homopolymer	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	0,5 mg/m3
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	1 mg/m3
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	275 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	796 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	33 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	320 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	36 mg/kg Körpergewicht/Tag
4-Toluolsulfonylisocyanat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3,24 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	0,92 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,8 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	0,46 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	0,46 mg/kg Körpergewicht/Tag

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

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
-----------	--------------------	------

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K Hardener 541 Standard

Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
18.06.2025

Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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
Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer	Boden	0,09 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Süßwasser	0,127 mg/l
	Meerwasser	0,013 mg/l
	Abwasserkläranlage (STP)	88 mg/l
	Süßwassersediment	266701 mg/kg Trockengewicht (TW)
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Meeressediment	26670 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	55183 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Süßwasser	0,635 mg/l
	Meerwasser	0,064 mg/l
	Abwasserkläranlage (STP)	100 mg/l
4-Toluolsulfonylisocyanat	Süßwassersediment	3,29 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,329 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	0,29 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Süßwasser	0,03 mg/l
	Meerwasser	0,003 mg/l
	Abwasserkläranlage (STP)	0,4 mg/l
	Süßwassersediment	0,172 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,017 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	0,017 mg/kg Trockengewicht (TW)

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Persönliche Schutzausrüstung

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

- 
- Augen-/Gesichtsschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166
- Handschutz
- Material : Nitrilkautschuk
  - Durchbruchzeit :  $\geq 480$  min
  - Handschuhdicke :  $\geq 0,7$  mm
  - Richtlinie : DIN EN 374
  - Schutzindex : Klasse 6
- Material : Butylkautschuk
- Durchbruchzeit :  $> 480$  min
  - Handschuhdicke :  $\geq 0,7$  mm
  - Richtlinie : DIN EN 374
  - Schutzindex : Klasse 6
- Material : PVA
- Durchbruchzeit :  $> 480$  min
  - Handschuhdicke :  $\geq 0,7$  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 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.  
Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen.  
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.
- Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Hautschutzplan beachten.

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

---

**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**

Aggregatzustand	: flüssig
Farbe	: farblos
Geruch	: charakteristisch
Schmelzpunkt/ Schmelzbe- reich	: nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich	: 124 °C
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	: 15 %(V)
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgren- ze	: 1,2 %(V)
Flammpunkt	: > 23 °C
Zündtemperatur	: nicht bestimmt
pH-Wert	: Nicht anwendbar Stoff / Gemisch reagiert mit Wasser
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	: nicht bestimmt
Viskosität, kinematisch	: nicht bestimmt
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	: Zersetzung

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

---

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : nicht bestimmt

Dampfdruck : 10,7 hPa (20 °C)

Dichte : 1 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)

**9.2 Sonstige Angaben**

Explosive Stoffe/Gemische : Nicht explosiv  
Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher  
Dampf/Luft-Gemische möglich.

---

**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 : Das Gemisch reagiert langsam mit Wasser und entwickelt  
dabei Kohlendioxid.  
CO<sub>2</sub>-Bildung in geschlossenen Behältern lässt Überdruck  
entstehen und es besteht die Gefahr des Zerberstens.  
Amine vermeiden.  
Unverträglich mit starken Säuren und Basen.  
Unverträglich mit Oxidationsmitteln.  
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bil-  
den.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Zu vermeidende Bedingungen : Feuchtigkeit vermeiden.  
  
Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Zu vermeidende Stoffe : Amine  
Säuren und Basen  
Wasser  
Oxidationsmittel

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

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

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

Stickoxide (NOx)  
Isocyanate

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute Toxizität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Produkt:**

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 20 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: Fachmännische Beurteilung

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

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

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte, männlich und weiblich): > 23,4 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

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

**Hexamethylendiisocyanat, 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

LC50 (Ratte): 0,39 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

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

**2-Methoxy-1-methylethylacetat:**

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): 6.190 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401



**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

Akute inhalative Toxizität : Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Kaninchen): > 5.000 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

**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

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

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

Ergebnis : Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

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

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

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

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

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

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut****Sensibilisierung durch Hautkontakt**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
18.06.2025Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019**Sensibilisierung durch Einatmen**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Art des Testes : Maximierungstest  
Spezies : Meerschweinchen  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406  
Ergebnis : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

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

**4-Toluolsulfonylisocyanat:**

Ergebnis : Substanz gilt nicht als potentiell Hautallergen.  
Ergebnis : Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

**Keimzell-Mutagenität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Rückmutationsassay  
Testsystem: Bakterien  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471  
Ergebnis: negativ

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Mikronukleus-Test  
Spezies: Maus (männlich und weiblich)  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474  
Ergebnis: negativ

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Mikrobielle Mutageneseuntersuchung (AMES-Test)  
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471  
Ergebnis: Nicht erbgutverändernd im Ames-Test.

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**Version  
1.4

DE / DE

Überarbeitet am:  
18.06.2025Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019**Karzinogenität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Reproduktionstoxizität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte, männlich und weiblich  
Dosis: 2000 Teile pro Million  
Dauer der einzelnen Behandlung: > 90 Tage  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 416  
Ergebnis: Keine erbgutschädigenden Effekte.

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Keine Beweise für schädliche Effekt auf die Sexualfunktion und Fruchtbarkeit oder auf das Wachstum aus Tierexperimenten.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann die Atemwege reizen.  
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Bewertung : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Hexamethylen-diisocyanat, Homopolymer:**

Expositionswege : Einatmung  
Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

**2-Methoxy-1-methylethylacetat:**

Expositionswege : Oral  
Zielorgane : Zentralnervensystem  
Bewertung : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung****Inhaltsstoffe:****Hexamethylen-diisocyanat, Homopolymer:**

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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 eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren****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.
-----------	---

**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:****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 Al-	: EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 647,7 mg/l

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

gen/Wasserpflanzen                      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

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC0 (Danio rerio (Zebraabärbling)): >= 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

**2-Methoxy-1-methylethylacetat:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 130 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Art des Testes: statischer Test  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 500 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Art des Testes: statischer Test  
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.2

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 1.000 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Art des Testes: statischer Test  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: 47,5 mg/l  
Expositionszeit: 14 d  
Spezies: Oryzias latipes (Roter Killifisch)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 204

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: >= 100 mg/l  
Expositionszeit: 21 d  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211

**4-Toluolsulfonylisocyanat:**

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit****Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Biologischer Abbau: 83 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301D

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

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

**2-Methoxy-1-methylethylacetat:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Biologischer Abbau: 90 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301F

**4-Toluolsulfonylisocyanat:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Biologischer Abbau: 83 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301D

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

---

**12.3 Bioakkumulationspotenzial****Inhaltsstoffe:****n-Butylacetat:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 15,3  
Anmerkungen: Berechnung  
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow <= 4).

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

**Hexamethylendiisocyanat, Homopolymer:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 706

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 9,81  
Octanol/Wasser

**2-Methoxy-1-methylethylacetat:**

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 1,2 (20 °C)  
Octanol/Wasser pH-Wert: 6,8  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 117

**4-Toluolsulfonylisocyanat:**

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

**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:**

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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.  
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 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**

ADN : UN 1263  
ADR : UN 1263  
RID : UN 1263  
IMDG : UN 1263  
IATA : UN 1263

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADN : FARBZUBEHÖRSTOFFE  
ADR : FARBZUBEHÖRSTOFFE  
RID : FARBZUBEHÖRSTOFFE  
IMDG : PAINT RELATED MATERIAL  
IATA : Paint related material

**14.3 Transportgefahrenklassen**



**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

	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 der Gefahr	: 30
Gefahrzettel	: 3
<b>ADR</b>	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 30
Gefahrzettel	: 3
Tunnelbeschränkungscode	: (D/E)
<b>RID</b>	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 30
Gefahrzettel	: 3
<b>IMDG</b>	
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: 3
EmS Kode	: F-E, <u>S-E</u>
<b>IATA (Fracht)</b>	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	: 366
Verpackungsanweisung (LQ)	: Y344
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: Flammable Liquids
<b>IATA (Passagier)</b>	
Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	: 355
Verpackungsanweisung (LQ)	: Y344
Verpackungsgruppe	: III
Gefahrzettel	: Flammable Liquids

**14.5 Umweltgefahren**

<b>ADN</b>	
Umweltgefährdend	: nein

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

**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 Verpackungsgroße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

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

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

**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 3

Nummer in der Liste 75: Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowiertinte 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. 2024/590 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

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:
1.4	18.06.2025	12.10.2023
DE / DE		Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Volltext der H-Sätze**

H226	: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H315	: Verursacht Hautreizungen.
H317	: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	: Verursacht schwere Augenreizung.
H332	: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	: Kann die Atemwege reizen.
H336	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
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 DFG MAK	: Deutschland. MAK- und BAT Anhang IIa
DE TRGS 900	: Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
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 DFG MAK / MAK	: MAK-Wert
DE TRGS 900 / AGW	: Arbeitsplatzgrenzwert

**Carsystem 2K Hardener 541 Standard**

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

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 - Körpergewicht; 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; 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
Skin Sens. 1	H317
STOT SE 3	H336
STOT SE 3	H335

**Einstufungsverfahren:**

Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung
Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K Hardener 541 Standard

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 12.10.2023
1.4	18.06.2025	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2019

---

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 vermengt, 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