

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5 DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

---

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

#### **1.1 Produktidentifikator**

Handelsname : Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM  
Produktnummer : 146.714

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Lacke  
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

#### **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 CLEAR VOC PREMIUM**Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019**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.
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**2.2 Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort	:	Achtung
Gefahrenhinweise	:	H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
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

# SICHERHEITSDATENBLATT

VOSSCHEMIE

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

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

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:

n-Butylacetat

2-Heptanon

Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat

Isobutylmethacrylat

### 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

#### 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	>= 10 - < 20
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	>= 5 - <= 15

# SICHERHEITSDATENBLATT

VOSSCHEMIE

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

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

		(Zentralnervensystem)  Schätzwert Akuter Toxizität  Akute inhalative Toxizität (Dampf): 16,71 mg/l	
Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten	Nicht zugewiesen 918-668-5 01-2119455851-35	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem) STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem) Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 2; H411 EUH066	>= 5 - < 10
Butanon	78-93-3 201-159-0 606-002-00-3 01-2119457290-43	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem) EUH066	>= 2,5 - <= 10
Xylol	1330-20-7 215-535-7 601-022-00-9 01-2119488216-32	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem) STOT RE 2; H373 (Zentralnervensystem, Leber, Niere) Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 3; H412  Schätzwert Akuter Toxizität  Akute inhalative Toxizität (Dampf): 11 mg/l	>= 1 - <= 2,5
Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat	1065336-91-5 915-687-0 01-2119491304-40	Skin Sens. 1A; H317 Repr. 2; H361f Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 0,1 - < 1

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

VOSSCHEMIE

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

		M-Faktor (Akute aquatische Toxizität): 1 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1	
Isobutylmethacrylat	97-86-9 202-613-0 607-113-00-X 01-2119488331-38	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1B; H317 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem)	>= 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.  
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.
- Nach Verschlucken : KEIN Erbrechen herbeiführen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

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

- Risiken : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1 Löschmittel**

- Geeignete Löschmittel : Kohlendioxid (CO2)  
Löschrpulver  
Wassersprühstrahl  
Alkoholbeständiger Schaum
- 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.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Gefährliche Zersetzungprodukte wegen unvollständiger Verbrennung  
Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid und unverbrannter Kohlenwasserstoff (Rauch).

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Spezifische Löschmethoden : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- Weitere Information : Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.  
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 geschlos-

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

senen Räumen.  
Alle Zündquellen entfernen.  
Nicht rauchen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

- Umweltschutzmaßnahmen :
- Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperrern).
  - 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).
  - Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.
  - 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 :
- Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist.
  - Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
  - Persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz :
- Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden.

**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 :
- Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Vor Feuchtigkeit schützen. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

VOSSCHEMIE

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5 DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.  
Unverträglich mit Oxidationsmitteln.  
Unverträglich mit starken 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	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-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				
Butanon	78-93-3	TWA	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
	Weitere Information: Indikativ			

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

VOSSCHEMIE

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

		STEL	300 ppm 900 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Weitere Information: Indikativ				
		AGW	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 1;(I)				
Weitere Information: Hautresorptiv, Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
		MAK	200 ppm 600 mg/m <sup>3</sup>	DE DFG MAK
Weitere Information: Gefahr der Hautresorption, Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen				
Xylol	1330-20-7	TWA	50 ppm 221 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 442 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 220 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(II)				
Weitere Information: Hautresorptiv				
		MAK	50 ppm 220 mg/m <sup>3</sup>	DE DFG MAK
Weitere Information: Gefahr der Hautresorption, Für die Beurteilung der fruchtschädigenden Wirkung ggf. inklusive der entwicklungsneurotoxischen Wirkung liegen entweder keine Daten vor oder die vorliegenden Daten reichen für eine Einstufung in eine der Gruppen A, B oder C nicht aus				

### Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Grundlage
Butanon	78-93-3	2-Butanon: 2 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903
		2-Butanon: 5 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	DE DFG BAT
Xylol	1330-20-7	Methylhippur-(Tolur-)säure (alle Isomere): 2.000 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903
		Methylhippursäuren (=Tolursäuren) (alle Isomere): 2.000 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	DE DFG BAT

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

# SICHERHEITSDATENBLATT

VOSSCHEMIE

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

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

Stoffname	Anwendungs- bereich	Expositionswe- ge	Mögliche Gesund- heitsschäden	Wert
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
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
Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	151 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	32 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
Butanon	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	600 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1161 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	106 mg/m3

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

VOSSCHEMIE

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

			sche Effekte	
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	412 mg/kg
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	31 mg/kg
Xylol	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte, Langzeit - lokale Effekte	221 mg/m3
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte, Akut - lokale Effekte	442 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	212 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte, Langzeit - lokale Effekte	65,3 mg/m3
	Verbraucher	Einatmung	Akut - systemische Effekte, Akut - lokale Effekte	260 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	125 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	12,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,68 mg/m3
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	0,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,17 mg/m3
	Verbraucher	Haut	Langzeit - systemische Effekte	0,25 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	0,05 mg/kg Körpergewicht/Tag
Isobutylmethacrylat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	415,9 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	5 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 CLEAR VOC PREMIUM

Version  
1.5

DE / DE

Überarbeitet am:  
13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

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
	Boden	0,09 mg/kg Tro- ckengewicht (TW)
2-Heptanon	Süßwasser	0,098 mg/l
	Meerwasser	0,01 mg/l
	Süßwassersediment	1,89 mg/kg Tro- ckengewicht (TW)
	Meeressediment	0,189 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Abwasserkläranlage (STP)	12,5 mg/l
	Boden	0,321 mg/kg Trockengewicht (TW)
Butanon	Süßwasser	55,8 mg/l
	Meerwasser	55,8 mg/l
	Abwasserkläranlage (STP)	709 mg/l
	Süßwassersediment	284,74 mg/kg
	Meeressediment	284,7 mg/kg
	Boden	22,5 mg/kg
Xylol	Süßwasser	0,327 mg/l
	Meerwasser	0,327 mg/l
	Süßwassersediment	12,46 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	12,46 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	2,31 mg/kg Tro- ckengewicht (TW)
	Abwasserkläranlage (STP)	6,58 mg/l
Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4- piperidyl) sebacat und Methyl- 1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat	Süßwasser	0,002 mg/l
	Meerwasser	0,0002 mg/l
	Süßwassersediment	1,05 mg/kg Tro- ckengewicht (TW)
	Meeressediment	0,11 mg/kg Tro-

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

Version 1.5 DE / DE Überarbeitet am: 13.09.2024 Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

		ckengewicht (TW)
	Boden	0,21 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Abwasserkläranlage (STP)	1 mg/l
Isobutylmethacrylat	Süßwasser	0,021 mg/l
	Meerwasser	0,0021 mg/l
	Süßwassersediment	5,89 mg/l
	Meeressediment	0,589 mg/l
	Boden	1,16 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Abwasserkläranlage (STP)	10 mg/l

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Persönliche Schutzausrüstung**

- Augen-/Gesichtsschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166
- Handschutz  
Material : Butylkautschuk
- Material : PVA
- Material : Nitrilkautschuk
- 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 eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Vorbeugen der Hautschutz
- Haut- und Körperschutz : Geeignete Schutzkleidung, z. B. aus Baumwolle oder hitzebeständiger Synthetikfaser tragen.  
Langärmelige Arbeitskleidung
- Atemschutz : Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.  
Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und/oder bei Freisetzung (Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden.
- Filtertyp : Kombinationstyp Partikel und organische Dämpfe (A-P)

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

VOSSCHEMIE

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

**Schutzmaßnahmen** : Sicherstellen, dass sich Augenspülieranlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.  
Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.  
Nur mit ausreichender Belüftung verwenden.

### 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/Schmelzbereich : nicht bestimmt

Siedepunkt/Siedebereich : 114 °C

Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze : Obere Explosionsgrenze 15 %(V)

Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze : Untere Explosionsgrenze 0,7 %(V)

Flammpunkt : > 23 °C

Zündtemperatur : nicht bestimmt

pH-Wert : Nicht anwendbar Stoff / Gemisch nicht löslich (in Wasser)

Viskosität  
Viskosität, dynamisch : nicht bestimmt

Viskosität, kinematisch : nicht bestimmt

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

---

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

Löslichkeit(en)  
Wasserlöslichkeit : nicht mischbar

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : nicht bestimmt

Dampfdruck : 10,7 hPa (20 °C)

Dichte : 0,98 - 0,99 g/cm³ (20 °C)

**9.2 Sonstige Angaben**

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

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 : Unverträglich mit starken Säuren und Basen.  
Reaktion mit starken Oxidationsmitteln.  
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Flammen und Funken.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Zu vermeidende Stoffe : Starke Säuren und starke Basen  
Starke Oxidationsmittel

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

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

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

**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 orale Toxizität      | : | Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg<br>Methode: Rechenmethode  |
| Akute inhalative Toxizität | : | Schätzwert Akuter Toxizität: > 20 mg/l<br>Expositionszeit: 4 h<br>Testatmosphäre: Dampf<br>Methode: Rechenmethode |
| Akute dermale Toxizität    | : | Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg<br>Methode: Rechenmethode  |

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

- |                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Akute orale Toxizität      | : | LD50 (Ratte): 10.760 mg/kg<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 423   |
| Akute inhalative Toxizität | : | LD50 (Ratte): > 21 mg/l<br>Expositionszeit: 4 h<br>Testatmosphäre: Dampf<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 403 |
| Akute dermale Toxizität    | : | LD50 Dermal (Kaninchen): 14.112 mg/kg<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 402                                    |

**2-Heptanon:**

- |                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Akute inhalative Toxizität | : | LC50 (Ratte): > 16,7 mg/l<br>Expositionszeit: 4 h<br>Testatmosphäre: Dampf |
| Akute dermale Toxizität    | : | LD50 Dermal (Ratte): > 2.000 mg/kg   |

**Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

- |                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
| Akute orale Toxizität      | : | LD50 Oral (Ratte, weiblich): ca. 3.492 mg/kg<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 401  |
| Akute inhalative Toxizität | : | LC50 (Ratte): > 6,193 mg/l<br>Expositionszeit: 4 h<br>Testatmosphäre: Dampf<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 403<br>Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität |

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

---

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

Akute dermale Toxizität : LD50 Dermal (Kaninchen): > 3.160 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

**Butanon:**

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): 3.460 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 423

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

**Xylol:**

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): 3.523 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 11 mg/l  
Expositionszzeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: Fachmännische Beurteilung

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): > 1.700 mg/kg

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Inhaltsstoffe:****Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

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

**Xylol:**

Ergebnis : Hautreizung

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****Xylol:**

Ergebnis : Mäßige Augenreizung

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

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Sensibilisierung durch Einatmen**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**Version  
1.5 DE / DEÜberarbeitet am:  
13.09.2024Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019**Inhaltsstoffe:****Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat:**

Bewertung : Das Produkt ist ein hautsensibilisierender Stoff, Unterkategorie 1A.

**Isobutylmethacrylat:**

Ergebnis : Das Produkt ist ein hautsensibilisierender Stoff, Unterkategorie 1B.

**Keimzell-Mutagenität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Eingestuft basierend auf einem Benzolgehalt von &lt; 0,1 % (Verordnung (EC) 1272/2008, Anhang VI, Teil 3, Anmerkung P)

**Karzinogenität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

Karzinogenität - Bewertung : Eingestuft basierend auf einem Benzolgehalt von &lt; 0,1 % (Verordnung (EC) 1272/2008, Anhang VI, Teil 3, Anmerkung P)

**Reproduktionstoxizität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat:**

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Einige Beweise für schädliche Effekte auf sexuelle Fortpflanzung und Fruchtbarkeit aus Tierexperimenten.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

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

Bewertung : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

---

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

**2-Heptanon:**

Bewertung : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

Bewertung : Kann die Atemwege reizen., Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Butanon:**

Bewertung : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Xylol:**

Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****Xylol:**

Zielorgane : Zentralnervensystem, Leber, Niere  
Bewertung : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

**Aspirationstoxizität**

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

**Inhaltsstoffe:****Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**Xylol:**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**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.

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version 1.5 Überarbeitet am: 13.09.2024 Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
DE / DE Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

## 12.1 Toxizität

## **Inhaltsstoffe:**

### **n-Butylacetat:**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Toxizität gegenüber Fischen   | : | (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 18 mg/l<br>Expositionszeit: 96 h<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 203         |
| Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren                           | : | EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 44 mg/l<br>Expositionszeit: 48 h  |
| Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen  | : | EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 647,7 mg/l<br>Expositionszeit: 72 h  |
| Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren<br>(Chronische Toxizität) | : | NOEC: 23 mg/l<br>Expositionszeit: 21 d<br>Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211 |

## 2-Heptanon:

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

## Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Toxizität gegenüber Fischen   | : | LL50 ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Regenbogenforelle)): 9,2 mg/l<br>Expositionszeit: 96 h<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 203                         |
| Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren                           | : | EL50 ( <i>Daphnia magna</i> (Großer Wasserfloh)): 3,2 mg/l<br>Endpunkt: Immobilisierung<br>Expositionszeit: 48 h<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202 |
| Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen  | : | NOELR ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Grünalge)): 1 mg/l<br>Expositionszeit: 72 h<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201                      |
| Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren<br>(Chronische Toxizität) | : | NOELR: 2,144 mg/l<br>Expositionszeit: 21 d<br>Spezies: <i>Daphnia magna</i> (Großer Wasserfloh)   |

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**Version  
1.5 DE / DEÜberarbeitet am:  
13.09.2024Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019**Beurteilung Ökotoxizität**

Chronische aquatische Toxizität : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Butanon:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 2.993 mg/l  
Endpunkt: Mortalität  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 308 mg/l  
Endpunkt: Immobilisierung  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 1.972 mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

**Beurteilung Ökotoxizität**

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

**Xylol:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 2,6 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 4,6 mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
Art des Testes: Wachstumshemmung  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: > 1,3 mg/l  
Expositionszeit: 56 d  
Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,96 mg/l  
Expositionszeit: 7 d  
Spezies: Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh)  
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.20

**Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Danio rerio (Zebrabärbling)): 0,9 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

NOEC (Danio rerio (Zebrabärbling)): 0,22 mg/l

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

---

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

---

Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 1,68 mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 1,0 mg/l  
Expositionszeit: 21 d  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211

M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität) : 1

**Isobutylmethacrylat:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 20 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 29 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

**Beurteilung Ökotoxizität**

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

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

**2-Heptanon:**

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

**Kohlenwasserstoffe, C9, Aromaten:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**Version  
1.5 DE / DEÜberarbeitet am:  
13.09.2024Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

Biologischer Abbau: 78 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301F

**Xylol:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301

**Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat:**

Biologische Abbaubarkeit : Biologischer Abbau: 38 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301F

**Isobutylmethacrylat:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
Biologischer Abbau: 74,3 %  
Expositionszeit: 28 d  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301D

**12.3 Bioakkumulationspotenzial****Inhaltsstoffe:****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)

**Butanon:**

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 0,3 (40 °C)  
pH-Wert: 7

**Xylol:**

Bioakkumulation : Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)  
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 25,9

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 3,155 (20 °C)

**Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): < 9,7

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 2,37 - 2,77 (25 °C)  
pH-Wert: 7  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 107

**Isobutylmethacrylat:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 64

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 2,95 (20 °C)

**12.4 Mobilität im Boden****Inhaltsstoffe:****Reaktionsmasse von Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl) sebacat und Methyl-1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl sebacat:**

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : log Koc: 5,31

**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 Problembfallentsorgung zuführen.  
Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

beseitigen.  
Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

- Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Behälter zwischenlagern und nach örtlichen behördlichen 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 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** : FARBE  
**ADR** : FARBE  
**RID** : FARBE  
**IMDG** : PAINT  
**IATA** : Paint

### 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

**ADN**

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

VOSSCHEMIE

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

**Verpackungsgruppe** : III  
**Klassifizierungscode** : F1  
**Nummer zur Kennzeichnung  
der Gefahr** : 30  
**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  
(Frachtflugzeug)** : 366  
**Verpackungsanweisung (LQ)** : Y344  
**Verpackungsgruppe** : III  
**Gefahrzettel** : Flammable Liquids

### **IATA (Passagier)**

**Verpackungsanweisung  
(Passagierflugzeug)** : 355  
**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

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**Version  
1.5 DE / DEÜberarbeitet am:  
13.09.2024Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

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.

**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 Tätowiertinte zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgnis erregenden 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)

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 2 deutlich wassergefährdend  
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2004/42/EG  
Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): < 420 g/l  
VOC-Gehalt für das Produkt in gebrauchsfertigem Zustand.

**Sonstige Vorschriften:**

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

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**Version  
1.5 DE / DEÜberarbeitet am:  
13.09.2024Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023  
Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

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**

H225	: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	: Verursacht Hautreizungen.
H317	: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	: Verursacht schwere Augenreizung.
H332	: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	: Kann die Atemwege reizen.
H336	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H361f	: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	: Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	: Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H411	: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Volltext anderer Abkürzungen**

Acute Tox.	: Akute Toxizität
Aquatic Acute	: Kurzfristig (akut) gewässergefährdend
Aquatic Chronic	: Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Asp. Tox.	: Aspirationsgefahr
Eye Irrit.	: Augenreizung
Flam. Liq.	: Entzündbare Flüssigkeiten
Repr.	: Reproduktionstoxizität
Skin Irrit.	: Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	: Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	: Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
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 BAT	: Deutschland. MAK- und BAT Anhang XIII
DE DFG MAK	: Deutschland. MAK- und BAT Anhang IIa
DE TRGS 900	: Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 903	: TRGS 903 - Biologische Grenzwerte

**Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM**

Version 1.5	DE / DE	Überarbeitet am: 13.09.2024	Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023 Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019
----------------	---------	--------------------------------	---

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

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 Seeschifffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECL - 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 (OSCOPP); 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****Einstufung des Gemisches:**

Flam. Liq. 3	H226
Skin Sens. 1	H317
STOT SE 3	H336
Aquatic Chronic 3	H412

**Einstufungsverfahren:**

Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung
Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

**VOSSCHEMIE**

## Carsystem 2K CLEAR VOC PREMIUM

Version

1.5

DE / DE

Überarbeitet am:

13.09.2024

Datum der letzten Ausgabe: 17.10.2023

Datum der ersten Ausgabe: 15.10.2019

---

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, verarbeitet 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