



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

Dicarbonsäuregemisch C4C6

Name des Stoffs Carbonsäuren, Di-, C4-6-
REACH-Registrierungsnummer: 01-2119458864-25

Identifikationsnummern

CAS-Nummer 68603-87-2

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Relevante identifizierte Verwendungen:
Chemikalie

Geeigneter Verwendungszweck:
Vorprodukt für chemische Synthesen, zur Herstellung von Homo- und Copolymerisaten

Für die detaillierten identifizierten Verwendungen des Produktes siehe Anhang des Sicherheitsdatenblattes.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Daten vorhanden.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

SysKem Chemie GmbH
Rosenthalstrasse 22
42369 Wuppertal

Telefon-Nummer +49 (0) 202-317559-0

Email info@syskem.de

Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

1.4. Notrufnummer

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Tel. +49 761 19240.

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Eye Dam./Irrit. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Für die in diesem Abschnitt nicht vollständig ausgeschrieben Einstufungen ist der volle Wortlaut in Abschnitt 16 aufgeführt.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



GHS05

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise (Vorbeugung)

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise (Reaktion)

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Carbonsäuren, Di-, C4-6-

2.3. Sonstige Gefahren

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Keine besonderen Gefahren bekannt, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

Das Produkt enthält keinen Stoff oberhalb rechtlicher Grenzwerte, der die Kriterien für PBT (persistent, bioakkumulativ und toxisch) oder vPvB (sehr persistent und sehr bioakkumulativ) erfüllt.

Das Produkt enthält keinen Stoff über den gesetzlichen Grenzwerten, der in die gemäß Artikel 59(1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erstellte Liste aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften aufgenommen wurde oder der gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweist.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

3.1. Stoffe

Chemische Charakterisierung

Carbonsäuren, Di-, C4-6-

CAS-Nummer: 68603-87-2

EG-Nummer: 271-678-5

Eye Dam./Irrit. 1
H318

Für die in diesem Abschnitt nicht vollständig ausgeschriebenen Einstufungen, einschließlich der Gefahrenklassen und der Gefahrenhinweise, ist der volle Wortlaut in Abschnitt 16 aufgeführt.

3.2. Gemisch

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Verunreinigte Kleidung entfernen.

Berührung mit der Haut, Augen, Kleidung vermeiden.

Nach Einatmen:

Bei Beschwerden nach Einatmen von Staub: Frischluft, Arzthilfe.

Nach Hautkontakt:

Mit Wasser und Seife gründlich abwaschen.

Nach Augenkontakt:

Sofort und für mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen, Augenarzt.

Nach Verschlucken:

Sofort Mund ausspülen und 200-300 ml Wasser nachtrinken, Arzthilfe.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome: Wichtige bzw. weitere wichtige bekannte Symptome und Wirkungen sind in der GHS-Kennzeichnung des Produktes (s. Abschnitt 2) und in Abschnitt 11 (Toxikologische Angaben) beschrieben., (Weitere) Symptome und/oder Wirkungen sind bisher nicht bekannt

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Behandlung: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wassersprühstrahl, Löschpulver, Schaum, Kohlendioxid

Ungeeignete Löschmittel:

Keine Daten vorhanden.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Hinweis: Keine besonderen Gefahren bekannt.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Weitere Angaben:

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in Kanalisation oder Abwasser gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Staubbildung vermeiden. Zündquellen fernhalten. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für große Mengen: Trocken aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
Bei Resten: Mit Wasser wegspülen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen und zu Hinweisen zur Entsorgung können den Abschnitten 8 und 13 entnommen werden.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staubbildung vermeiden. Für geeignete Absaugung/ Entlüftung an Verarbeitungsmaschinen und Förderanlagen sorgen. Gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz. Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Brand- und Explosionsschutz:

Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Zündquellen fernhalten.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Trennung von Alkalien und basenbildenden Substanzen.

Geeignete Materialien für Behälter: Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Glas, Papier/Pappe, Polyethylen hoher Dichte (HDPE), Aluminium

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Vor Wärmeeinwirkung schützen. Behälter dicht geschlossen an einem trockenen Ort aufbewahren.

Lagerklasse gemäß TRGS 510 (ursprünglich VCI, Deutschland):
(11) Brennbare Feststoffe

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bei den relevanten identifizierten Verwendungen gemäß Abschnitt 1 sind die in diesem Abschnitt 7 genannten Hinweise zu beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz
Es sind keine substanzspezifischen Arbeitsplatzgrenzwerte bekannt.

PNEC

Süßwasser: 0,126 mg/l

Kläranlage: 57,5 mg/l

Boden: 0,0228 mg/kg

Sediment (Meerwasser): 0,0484 mg/kg

Sediment (Süßwasser): 0,484 mg/kg

sporadische Freisetzung: 0,419 mg/l

Meerwasser: 0,0126 mg/l

DNEL

Arbeiter:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, dermal: 5 mg/kg

Arbeiter:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 34 mg/m³

Arbeiter:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte, Inhalation: 5 mg/m³

Verbraucher:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, dermal: 2,5 mg/kg

Verbraucher:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, oral: 2,5 mg/kg

Verbraucher:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 8,5 mg/m³

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Atemschutz bei Bildung von atembaren Stäuben/Dämpfen. Partikelfilter mit niedrigem Rückhaltevermögen für feste Partikel (z.B. EN 143 oder 149, Typ P1 oder FFP1)

Handschutz

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN ISO 374-1)

Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke

Chloroprenkautschuk (CR) - 0,5 mm Schichtdicke

Polyvinylchlorid (PVC) - 0,7 mm Schichtdicke

Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Hersteller zu beachten.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille (Korbbrille) (z.B. EN 166)

Körperschutz:

Körperschuttmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub)

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Nach der Arbeit für Hautreinigung und Hautpflege sorgen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Fest
Form	Schuppen
Farbe	grauweiß bis gelblich
Geruch	schwacher Eigengeruch, kampferähnlich
Geruchsschwelle	Keine Daten vorhanden.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	> 45 - < 120 °C (1.013 hPa) (Richtlinie 92/69/EWG, A.1)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	235 - 337,5 °C (1.013 hPa) (sonstige) Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.
Angaben zu: Bernsteinsäure	
Siedepunkt:	235 °C (1.013 hPa) Literaturangabe.
Angaben zu: Glutarsäure	
Siedebereich:	> 302 - < 304 °C (1.013 hPa) Literaturangabe.
Angaben zu: Adipinsäure	
Siedepunkt:	337,5 °C (1.013 hPa) Literaturangabe.
Sublimationspunkt	Keine einschlägigen Angaben verfügbar.
Entzündbarkeit	nicht leicht entzündlich (Richtlinie 92/69/EWG, A.10)
Untere und obere Explosionsgrenze	Keine Daten vorhanden
Flammpunkt	180 °C geschlossener Tiegel (Richtlinie 92/69/EWG, A.9, geschlossener Tiegel)
Zündtemperatur	475 °C (DIN 51794)
Selbstentzündungstemperatur	Nicht selbstentzündlich Testtyp: Selbstentzündung bei erhöhter Temperatur. (Methode: Richtlinie 92/69/EWG, A.16)
Thermische Zersetzung	Keine Daten vorhanden
pH-Wert	2,0 (150 g/l, 70 °C) (pH Meter)
Viskosität	
Kinematische Viskosität	nicht anwendbar
Dynamische Viskosität	Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	ca. 45 g/l (20 °C) ca. 85 g/l (30 °C)
Löslichkeit (qualitativ) Lösemittel	Organische Lösemittel: Löslich



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Verteilungskoeffizient	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	log Kow: -0,575 – 0,162 (25 °C) (OECD Guideline 107)
Angaben zu: Bernsteinsäure	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log Kow)	-0,59 (25 °C) (gemessen) Literaturangabe.
Angaben zu: Adipinsäure	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log Kow)	-0,093 (25 °C, pH-Wert: 3,3) (berechnet)
Angaben zu: Glutarsäure	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log Kow)	-0,26 (25 °C) (gemessen)
Dampfdruck	4 - 14 mbar (160 - 180 °C) Literaturangabe.
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	1,23 g/cm ³ (20 °C) (OECD Guideline 109)
Relative Dichte	1,36 – 1,56 (15 - 25 °C) Literaturangabe.
Relative Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften	
Partikelgrößenverteilung	4,7 mm (D50, gemessen) Methode: nach einer standardisierten Methode

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosive Stoffe /Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff

Explosionsgefahr:	Nicht explosionsgefährlich. (Richtlinie 92/69/EWG, A.14)
Schlagempfindlichkeit:	Der Stoff / das Produkt ist bei Raumtemperatur nicht schlagempfindlich.

Brandfördernde Eigenschaften

Brandfördernde Eigenschaften	Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht brandfördernd eingestuft.
------------------------------	--

Pyrophore Eigenschaften

Selbstentzündungstemperatur:	Testtyp: Spontane Selbstentzündung bei Raumtemperatur. Nicht selbstentzündlich
------------------------------	---

Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische

Selbsterhitzungsfähigkeit:	Es ist kein selbsterhitzungsfähiger Stoff.
----------------------------	--

Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln

Bildung von entzündlichen Gasen:	Mit Wasser keine Bildung von entzündlichen Gasen.
----------------------------------	---

Metallkorrosion

Metallkorrosion	Wirkt nicht korrosiv auf Metall.
-----------------	----------------------------------

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Schüttdichte	495 kg/m ³ (20 °C)	(sonstige)
Mischbarkeit mit Wasser	Löslich	
pKa	4,21 – 4,43 (18 - 25 °C)	
Angaben zur Bernsteinsäure		
pKa	4,67 (20 °C)	
Angaben zur Glutarsäure		
pKa	4,32 (20 °C)	
Angaben zur Glutarsäure		
pKa	4,42 (20 °C)	
Oberflächenspannung	Aufgrund seiner Struktur ist keine Oberflächenaktivität zu erwarten.	
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Das Produkt ist ein nichtflüchtiger Feststoff.	

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

Metallkorrosion:

Wirkt nicht korrosiv auf Metall.

Bildung von entzündlichen Gasen:

Mit Wasser keine Bildung von entzündlichen Gasen.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert mit basischen Komponenten unter Hitzeentwicklung.
Staubexplosionsgefahr.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Staubbildung vermeiden. Staubablagerung vermeiden.
Siehe SDB Abschnitt 7 - Handhabung und Lagerung.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe:
alkalisch reagierende Substanzen

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Thermische Zersetzungsprodukte:

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden. Bei unvollständiger Verbrennung entwickeln sich giftige Gase, die vorwiegend Kohlenmonoxid und Kohlendioxid enthalten.

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

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

Nach einmaligem Verschlucken von geringer Toxizität. Der Stoff ist in Prüfungen am Tier beim kurzfristigen Einatmen akut nicht giftig. Bei einmaliger Berührung mit der Haut praktisch nicht toxisch.

Experimentelle/berechnete Daten:

LD50 Ratte (oral): 6.000 mg/kg (OECD Guideline 401)

LC0 Ratte (inhalativ): 7,7 mg/l 4 h (OECD Guideline 403)

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

LD0 Kaninchen (dermal): 7.940 mg/kg

Reizwirkung**Beurteilung Reizwirkung:**

Wirkt nicht reizend an der Haut. Kann die Augen ernsthaft schädigen.

Experimentelle/berechnete Daten:**Hautverätzung/-reizung**

Kaninchen: Nicht reizend. (BASF-Test)

Ernsthafte Augenschädigung/-reizung

Kaninchen: Irreversibler Schaden (BASF-Test)

Atemwegs-/Hautsensibilisierung**Beurteilung Sensibilisierung:**

Wirkt nicht hautsensibilisierend in Prüfungen am Tier.

Experimentelle/berechnete Daten:

Meerschweinchen: nicht sensibilisierend (sonstige)

Keimzellenmutagenität**Beurteilung Mutagenität:**

Eine erbgutverändernde Wirkung wurde in verschiedenen Prüfungen an Mikroorganismen und in der Mehrzahl der getesteten Säugerzellkulturen nicht gefunden. Auch in Prüfungen am Tier wurde keine erbgutverändernde Wirkung beobachtet.

Kanzerogenität**Beurteilung Kanzerogenität:**

Aufgrund der Inhaltstoffe besteht kein Verdacht auf eine krebserzeugende Wirkung beim Menschen. Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Reproduktionstoxizität**Beurteilung Reproduktionstoxizität:**

Eine wiederholte orale Aufnahme des Stoffes verursachte keine Schädigungen der Geschlechtsorgane.

Entwicklungstoxizität**Beurteilung Teratogenität:**

In Prüfungen am Tier fanden sich keine Hinweise auf fruchtschädigende Wirkungen. Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)**Beurteilung STOT einfach:**

Aufgrund der vorliegenden Informationen ist bei einmaliger Exposition nicht mit einer organspezifischen Toxizität zu rechnen.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Toxizität bei wiederholter Gabe und spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
Beurteilung Toxizität bei wiederholter Verabreichung:
Eine wiederholte orale Aufnahme des Stoffes verursachte keine substanzbedingten Effekte.

Aspirationsgefahr
Keine Daten vorhanden.

Wechselwirkungen
Keine Daten vorhanden.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften
Die Substanz wurde weder identifiziert endokrin disruptive Eigenschaften gemäß Verordnung (EU) 2017/2100 oder Verordnung 2018/605 zu haben noch ist sie aufgrund dieser Eigenschaft in der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß EU REACH Artikel 59 aufgeführt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Beurteilung aquatische Toxizität:
Akut schädlich für Wasserorganismen. Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten. Das Produkt führt zu pH-Wert-Verschiebungen.

Fischtoxizität:
LC50 (96 h) 147 - 215 mg/l, *Leuciscus idus* (DIN 38412 Teil 15, statisch)
LC50 (96 h) 59,5 mg/l, *Brachydanio rerio* (Fischtest akut, statisch)

Aquatische Invertebraten:
EC50 (48 h) 88,4 mg/l, *Daphnia magna* (Richtlinie 84/449/EWG, C.2, statisch)
EC50 (48 h) 46 mg/l, *Daphnia magna* (OECD Guideline 202, part 1, statisch)
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Substanzen/Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

Wasserpflanzen:
EC50 (72 h) 41,9 mg/l (Wachstumsrate), *Scenedesmus subspicatus* (DIN 38412 Teil 9, statisch)

Mikroorganismen/Wirkung auf Belebtschlamm:
EC20 (30 min) > 100 mg/l, Belebtschlamm, industriell (DIN EN ISO 8192, aquatisch)

EC50 (17 h) 91 mg/l, *Pseudomonas putida* (DIN 38412 Teil 8, aquatisch)

EC50 (3 h) 7.910 mg/l, Belebtschlamm (OECD Guideline 209, aquatisch)

Chronische Toxizität Fische:
Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Chronische Toxizität aquat. Invertebraten:
NOEC (21 d) 6,3 mg/l, *Daphnia magna* (OECD Guideline 211)
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Substanzen/Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

Beurteilung terrestrische Toxizität:
Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Beurteilung Bioabbau und Elimination (H₂O):
Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

Angaben zur Elimination:

83 % BSB des ThSB (30 d) (OECD 301D; 92/69/EWG, C.4-E) (aerob, Belebtschlamm, kommunal)
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Substanzen/Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

78 % BSB des ThSB (14 d) (OECD 301C; ISO 9408; 92/69/EWG, C.4-F) (aerob, Gemischtes Inokulum gemäß MITI-Anforderungen (OECD 301C))
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Substanzen/Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

100 % DOC-Abnahme (14 d) (OECD 301E/92/69/EWG, C.4-B) (aerob, Belebtschlamm, kommunal)
Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage wurde von Substanzen/Produkten ähnlicher Struktur oder Zusammensetzung abgeleitet.

Beurteilung Stabilität in Wasser:
Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

12.3. Bioakkumulationspotential

Beurteilung Bioakkumulationspotential:
Eine Anreicherung in Organismen ist nicht in nennenswertem Umfang zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

Beurteilung Transport zwischen Umweltkompartimenten:
Flüchtigkeit: Von der Wasseroberfläche verdampft der Stoff nicht in die Atmosphäre.
Adsorption an Böden: Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr.1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien für PBT (persistent/bioakkumulativ/toxisch) und vPvB (sehr persistent/sehr bioakkumulativ). Selbsteinstufung

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Die Substanz wurde weder identifiziert endokrin disruptive Eigenschaften gemäß Verordnung (EU) 2017/2100 oder Verordnung 2018/605 zu haben noch ist sie aufgrund dieser Eigenschaft in der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß EU REACH Artikel 59 aufgeführt.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Der Stoff ist nicht in der Verordnung (EG) 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, aufgeführt.

12.8. Zusätzliche Hinweise

Summenparameter
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): 1.120 mg/g
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) Inkubationsdauer 5 d: 850 mg/g
Verhältnis BSB/CSB: 50 - 60 %



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Muss unter Beachtung der örtlichen Vorschriften, z. B. einer geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage, zugeführt werden.

Ungereinigte Verpackung:

Ungereinigte Leergebinde sind wie die Inhaltsstoffe zu behandeln.

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport****ADR**

UN-Nummer oder ID-Nummer:

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Transportgefahrenklassen:

Verpackungsgruppe:

Umweltgefahren:

Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Keine bekannt

RID

UN-Nummer oder ID-Nummer:

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Transportgefahrenklassen:

Verpackungsgruppe:

Umweltgefahren:

Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Keine bekannt

Binnenschifftransport**ADN**

UN-Nummer oder ID-Nummer:

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:

Transportgefahrenklassen:

Verpackungsgruppe:

Umweltgefahren:

Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Keine bekannt

Transport im Binnentankschiff / Schiff für Schüttgüter

Nicht bewertet.

Seeschifftransport**IMDG**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

UN-Nummer oder ID-

Nummer:

Ordnungsgemäße UN-

Versandbezeichnung:

Transportgefahrenklassen:

Verpackungsgruppe:

Umweltgefahren:

Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Nicht anwendbar

Keine bekannt

Sea transport**IMDG**

Not classified as a dangerous good under transport regulations

UN number or ID

number

UN proper shipping

name

Transport hazard class(es)

Packing group:

Environmental hazards:

Special precautions

for user

Not applicable

Not applicable

Not applicable

Not applicable

Not applicable

None known

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Lufttransport**IATA/ICAO**Kein Gefahrgut im Sinne der
TransportvorschriftenUN-Nummer oder ID-
Nummer:

Nicht anwendbar

Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung:

Nicht anwendbar

Transportgefahrenklassen:

Nicht anwendbar

Verpackungsgruppe:

Nicht anwendbar

Umweltgefahren:

Nicht anwendbar

Besondere Vorsichtshinweise
für den Anwender

Keine bekannt

Air transport**IATA/ICAO**Not classified as a dangerous good under
transport regulationsUN number or ID
number

Not applicable

UN proper shipping
name

Not applicable

Transport hazard class(es)

Not applicable

Packing group:

Not applicable

Environmental hazards:

Not applicable

Special precautions
for user

None known

14.1 UN-Nummer oder ID-NummerSiehe entsprechende Einträge für "UN-Nummer oder ID-Nummer" für die jeweiligen Regelungen in
den obigen Tabellen.**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**Siehe entsprechende Einträge für „Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung“ der jeweiligen
Vorschriften in den Tabellen oben.**14.3 Transportgefahrenklassen**Siehe entsprechende Einträge für „Transportgefahrenklasse(n)“ der jeweiligen Vorschriften in den
Tabellen oben.**14.4 Verpackungsgruppe**Siehe entsprechende Einträge für „Verpackungsgruppe“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen
oben.**14.5 Umweltgefahren**Siehe entsprechende Einträge für „Umweltgefahren“ der jeweiligen Vorschriften in den Tabellen
oben.**14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Anwender**Siehe entsprechende Einträge für „Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender“ der
jeweiligen Vorschriften in den Tabellen oben.**14.7 Massengutbeförderung auf dem
Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**Es ist keine Massengutbeförderung auf dem
Seeweg beabsichtigt.**Maritime transport in bulk according to
IMO instruments**

Maritime transport in bulk is not intended.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Störfallverordnung (Deutschland):
In o.g. Vorschrift aufgeführt: nein

Einstufung nach TA-Luft (Deutschland):
5.2.1: Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub

Wassergefährdungsklasse (§4 AwSV Abs.3 (Vorläufige Selbsteinstufung des Stoffes))
(1) Schwach wassergefährdend. Selbsteinstufung

Falls noch andere Rechtsvorschriften anzuwenden sind, die nicht bereits an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführt sind, dann befinden sie sich in diesem Unterabschnitt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Bewertung der Gefahrenklassen nach Kriterien des UN GHS (in seiner aktuellsten Fassung)
Aquatic Acute 3
Eye Dam./Irrit. 1
Acute Tox. 5 (oral)

Voller Wortlaut der Einstufungen, einschließlich der Gefahrenklassen und der Gefahrenhinweise, falls in Abschnitt 2 oder 3 genannt:
Eye Dam./Irrit. Schwere Augenschädigung/Augenreizung
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Informationen vom Produzenten / Lieferanten.

Datenblatt ausstellender Bereich:

SysKem Chemie GmbH
Abt. Produktsicherheit
Telefon-Nummer +49 (0) 0202-317559-0

Schulungshinweise:

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisungen (TRGS 555).
Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Gründe für Änderungen:

Komplette Überarbeitung.

Die vorstehenden Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben sind in keiner Weise als Analysenzertifikat oder technisches Datenblatt bzw. als Beschreibung der Beschaffenheit der Ware (Produktspezifikation) anzusehen. Eine vereinbarte Beschaffenheit oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck können aus den im Sicherheitsdatenblatt angegebenen identifizierten Verwendungen nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße. ADN = Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen. ATE = Schätzwerte für die akute Toxizität. CAO = Cargo Aircraft Only. CAS = Chemical Abstracts Service. CLP = Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien. DIN = Deutsches Institut für Normung. DNEL = Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration. EC50 = Mittlere effektive Konzentration, die bei einer Versuchspopulation eine andere definierte Wirkung als den Tod auslöst. EG = Europäische Gemeinschaft. EN = Europäische Normen. IARC = Internationale Behörde zur Erforschung von Krebs. IATA = Internationale Luftverkehrsvereinigung. IBC-Code = Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Chemikalien in großen Mengen befördern. IMDG = Internationaler Code für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr. ISO = Internationale Organisation für Normung. STEL = Grenzwert für Kurzzeitexposition. LC50 = Letale Konzentration, die sich auf 50% der beobachteten Population bezieht. LD50 = Letale Dosis, die sich auf 50% der beobachteten Population bezieht. MAK = Maximale Arbeitsplatzkonzentration. MARPOL = Internationales Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt durch schiffsbedingte Abfälle. NEN = Niederländische Norm. NOEC = No Observed Effect Concentration. OEL = Occupational Exposure Limit. OECD = Organisation zur ökonomischen Zusammenarbeit und Entwicklung. PBT = Persistent, bioakkumulativ und toxisch. PNEC = Vorausgesagte Konzentration, bei der keine Wirkung auftritt. PPM = Anteile pro Million. RID = Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr. TWA = Zeitlich gewichteter Mittelwert. UN-Nummer = UN Nummer für den Transport gefährlicher Güter. vPvB = sehr persistent und sehr bioakkumulativ.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Anhang: Expositionsszenarien

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendung als Zwischenprodukt, Verwendung als Monomer, Vertrieb der Substanz
IS; SU8, SU9, SU12; ERC6a, ERC6c, ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9;
PC19, PC32
2. Formulierung, Verwendung in/als Formulierung
IS; SU5, SU10; ERC2, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a,
PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC20, PC23
3. Verwendung in Laboratorien
IS; PW; ERC8a, ERC8b; PROC15; PC21



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

1. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung als Zwischenprodukt, Verwendung als Monomer, Vertrieb der Substanz

IS; SU8, SU9, SU12; ERC6a, ERC6c, ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9; PC19, PC32

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6a: Verwendung als Zwischenprodukt
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	20.500.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Emissionsfaktor Luft	0,002 %
Emissionsfaktor Wasser	0,02 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EUSIS v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,275
	Das Umweltisiko wird bestimmt durch das Süßwassersediment



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6c: Verwendung als Monomer für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	20.500.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Emissionsfaktor Luft	0,002 %
Emissionsfaktor Wasser	0,02 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EUSIS v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,275
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwassersediment

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6d: Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	20.500.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Emissionsfaktor Luft	0,002 %
Emissionsfaktor Wasser	0,02 %
Emissionsfaktor Boden	0 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EUSIS v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,275
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch das Süßwassersediment

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,12 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,024
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,68 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,136
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,06 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,012
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,068
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Verwendungsbereich: industriell Abgedeckt durch PROC 1 und PROC 8b
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6-Gehalt: $\geq 25\%$ - $\leq 100\%$
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.	Effektivität: 80 %
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,2 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,04
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	3,43 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,69
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1.71 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,342



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6-Gehalt: >= 25 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	15 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.	Effektivität: 80 %
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,75 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,55
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,71 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,342
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.	Effektivität: 80 %
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC8a	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,02
PROC8a	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	2,74 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,55
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.	Effektivität: 80 %
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden: Reduktion der Aktivitätsdauer auf unter 15 min	
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC4	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,75 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,55
PROC4	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,274
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

2. Kurztitel des Expositionsszenario

Formulierung, Verwendung in/als Formulierung

IS; SU5, SU10; ERC2, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13; PC20, PC23

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC2: Formulierung zu einem Gemisch
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	540.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Emissionsfaktor Luft	2,500 %
Emissionsfaktor Wasser	5,00 %
Emissionsfaktor Boden	1 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EUSIS v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,787
	Das Umweltisiko wird bestimmt durch den Boden.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC6b: Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	270.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Emissionsfaktor Luft	2,500 %
Emissionsfaktor Wasser	5,00 %
Emissionsfaktor Boden	1 %
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 98 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
Bewertungsmethode	EUSIS v2.1
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,787
	Das Umweltrisiko wird bestimmt durch den Boden.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 5\%$
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,02 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,004
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,68 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,136
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,01 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,002
PROC1	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,068
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC2: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen Verwendungsbereich: industriell Abgedeckt durch PROC 1 und PROC 8b
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC4: Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition PROC5: Mischen in Chargenverfahren Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 5\%$
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden: Reduktion der Aktivitätsdauer auf unter 60 min	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC4, PROC5	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,2 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,44
PROC4	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,68 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,136
PROC4, PROC5	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,1 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,22
PROC4	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,068



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

PROC5	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,36 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,272
PROC5	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,69 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,138
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC7: Industrielles Sprühen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 5\%$
Physikalische Beschaffenheit	Flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC7	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,2 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,44
PROC7	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,22 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,044
PROC7	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,1 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,22
PROC7	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,11 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,022
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8a: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 5\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Verwendung eines angemessenen Augenschutzes. Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden: Reduktion der Aktivitätsdauer auf unter 60 min	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC8a, PROC10, PROC13	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	4,4 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,88
PROC8a, PROC13	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,38 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,272
PROC10	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	2,74 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,55



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC8a, PROC10, PROC13	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,2 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,44
PROC8a, PROC13	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,69 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,138
PROC10	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	1,37 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,274



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC8b: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Verwendungsbereich: industriell
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6-Gehalt: $\geq 0\%$ - $\leq 5\%$
Physikalische Beschaffenheit	flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Ist keine angemessene lokale Quellenabsaugung vorhanden: Reduktion der Aktivitätsdauer auf unter 60 min	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,2 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,44
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,68 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,136
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,1 mg/m ³
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,22
PROC8b, PROC9	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,068

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

3. Kurztitel des Expositionsszenario

Verwendung in Laboratorien

IS; PW; ERC8a, ERC8b; PROC15; PC21

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC8a: Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	1.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 99 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration, Nassabscheider – für Stäube
Berücksichtigte Minderung von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage (%)	96 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein:	Sedimentation, Fällung
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Abfallbezogene Maßnahmen	
Abfallhandhabung	Verbrennung, Deponierung oder Aufbereitung bei speziellem Entsorger
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
	Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.



Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Kontrolle der Exposition und Risikominimierungsmaßnahmen	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	ERC8b: Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
Verwendungsbedingungen	
Jährliche Menge pro Werk	1.000 kg
Minimale Emissionstage pro Jahr	300
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate)	18.000 m3/d
Risikominimierungsmaßnahmen	
Berücksichtigte Minderung von Emissionen in die Luft (%)	> 99 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen in die Luft können sein:	Filtration, Nassabscheider – für Stäube
Berücksichtigte Minderung von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage (%)	96 %
Geeignete Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ins Abwasser vor Einleitung in eine Kläranlage können sein:	Sedimentation, Fällung
Kläranlagentyp	betriebseigene Kläranlage
Angenommene Reduktion der Substanzmenge im Abwasserstrom durch die Kläranlage (%)	96 %
Abfallbezogene Maßnahmen	
Abfallhandhabung	Verbrennung, Deponierung oder Aufbereitung bei speziellem Entsorger
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
	Eine Exposition wird als vernachlässigbar angesehen.

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	480 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,2 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,04
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,68 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,136
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	0,1 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,002
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,34 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,07
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	

Handelsname: Dicarbonsäuregemisch C4C6

Druckdatum: 17. Juli 2026

Aktuelle Version: 4.4, erstellt am: 14.07.2026

Ersetzte Version: 3.4, erstellt am: 10.12.2024

Region: DE

Beitragendes Expositionsszenario	
Abgedeckte Verwendungsdeskriptoren	PROC15: Verwendung als Laborreagenz Verwendungsbereich: industriell Verwendungsbereich: gewerblich
Verwendungsbedingungen	
Substanzkonzentration	Carbonsäuren, Di-, C4-6- Gehalt: >= 25 % - <= 100 %
Physikalische Beschaffenheit	flüssig, geringe Flüchtigkeit
Dauer und Häufigkeit der Anwendung	60 min 5 Tage pro Woche
Innenanwendung/Außenanwendung	Innenanwendung
	Durchführung der Aktivitäten unter Umgebungstemperatur wird angenommen.
Risikominimierungsmaßnahmen	
Lokale Absaugung	Effektivität: 90 %
Verwendung von angemessenen chemikalienbeständigen Handschuhen. Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.	
Expositionsabschätzung und Bezugnahme zur Quelle	
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Kurzzeit - lokal
Expositionsabschätzung	2,2 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,44
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Kurzzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,07 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,014
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - inhalativ, Langzeit - lokal
Expositionsabschätzung	1,1 mg/m3
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,22
PROC15	
Bewertungsmethode	ECETOC TRA v2.0, Arbeiter, erweiterte Version
	Arbeiter - dermal, Langzeit - systemisch
Expositionsabschätzung	0,03 mg/kg KG/Tag
Risikocharakterisierungsverhältnis (RCR)	0,006
Leitlinien für nachgeschaltete Anwender	
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra	