

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 02.06.2015

Version 15.0

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

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	100964
Artikelbezeichnung	Tetrachlorethylen EMPLURA®
REACH	01-2119475329-28-XXXX
Registrierungsnummer	
CAS-Nr.	127-18-4

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

Identifizierte Verwendungen	Chemische Produktion, Lösungsmittel In Übereinstimmungen mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.
-----------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	EQ-RS * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer

Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 * Telefax: +49 (0)6151/727780
Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg: +49 (0)76119240

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Karzinogenität, Kategorie 2, H351

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

Carc.Cat.3	Krebserzeugende Stoffe Kategorie 3	R40
N	Umweltgefährlich	R51/53

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Achtung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Gefahrenhinweise

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention
P281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Reaktion
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort
Achtung

Gefahrenhinweise
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Sicherheitshinweise
P281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

INDEX-Nr. 602-028-00-4

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Formel	Cl ₂ CCCl ₂	C ₂ Cl ₄ (Hill)
INDEX-Nr.	602-028-00-4	
EG-Nr.	204-825-9	
Molare Masse	165,83 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Tetrachlorethylen (≤ 100 %)

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

127-18-4 01-2119475329-28-

XXXX

Karzinogenität, Kategorie 2, H351

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Einstufung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Tetrachlorethylen ($\leq 100\%$)
127-18-4 Carc.Cat.3; R40
N, Umweltgefährlich; R51-53

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

3.2 Gemisch

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Vorsicht bei Erbrechen. Aspirationsgefahr! Atemwege freihalten. Lungenversagen nach Aspiration von Erbrochenem möglich. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

reizende Wirkungen, Dermatitis, Benommenheit, Schwindel, Bewusstlosigkeit, Narkose, Übelkeit, Erbrechen, Kopfweg, ZNS-Störungen
Gefahr der Hornhauttrübung.
Entfettende Wirkung unter Bildung von spröder und rissiger Haut.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Laxans: Natriumsulfat (1 Essl./ 1/4 l Wasser).

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Chlorwasserstoffgas, Phosgen

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.
Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen,
Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche
Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit
flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.
Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von
Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände
und Gesicht waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Unter Lichtschutz. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Unter
Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Arbeiter DNEL, akut	Systemische Effekte	inhalativ	275 mg/m ³
Arbeiter DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	275 mg/m ³
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	39,4 mg/kg Körpergewicht
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	138 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

PNEC Süßwasser	0,051 mg/l
PNEC Meerwasser	0,0051 mg/l
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	0,0364 mg/l
PNEC Kläranlage	11,2 mg/l
PNEC Süßwassersediment	0,903 mg/kg
PNEC Meeressediment	0,0903 mg/kg
PNEC Boden	0,01 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Viton (R)
Handschuhdicke:	0,70 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,40 mm
Durchbruchzeit:	> 240 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 890 Vitoject® (Vollkontakt), KCL 730 Camatril® -Velours (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter A

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	etherartig
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt	-22 °C
Siedepunkt/Siedebereich	121 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht entzündlich
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	19 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	5,73
Dichte	1,62 g/cm ³ bei 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	0,16 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	log Pow: 3,40 (experimentell) (Lit.) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	> 150 °C
Viskosität, dynamisch	ca.0,9 mPa.s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur nicht entzündbar

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

feuchtigkeitsempfindlich

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr mit:

Alkalimetalle, Aluminium, Natriumamid, Barium, Stickstoffdioxid

Sauerstoff, mit, Alkalihydroxide

Exotherme Reaktion mit:

Starke Alkalien, Erdalkalimetalle, starke Laugen, Leichtmetalle, Pulverförmige Metalle,
Oxidationsmittel, Starke Säuren, Starke Basen, Nitrose Gase

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Zinkoxid, mit, Aluminium

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Lichtexposition.

Starke Erhitzung.

10.5 Unverträgliche Materialien

verschiedene Kunststoffe

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 2.629 mg/kg

Symptome: Aspirationsgefahr bei Erbrechen., Aspiration kann zu Lungenödem und Pneumonie führen.

(IUCLID)

Akute inhalative Toxizität

LC50 Ratte: 27,58 mg/l; 4 h

OECD Prüfrichtlinie 403

Symptome: Schleimhautreizungen, Lungenödem

Akute dermale Toxizität

Resorption

Hautreizung

Entfettende Wirkung unter Bildung von spröder und rissiger Haut.

Augenreizung

Mögliche Folgen: leichte Reizung

Gefahr der Hornhauttrübung.

Sensibilisierung

Sensibilisierungstest: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(IUCLID)

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

CMR-Wirkungen

Karzinogenität:

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Nach Resorption:

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Dermatitis, Unruhe, Rausch, Schwindel, Kopfweh, Übelkeit, Erbrechen, ZNS-Störungen, Benommenheit, Muskelschwäche, Muskelzittern, Herzrhythmusstörungen, Bewusstlosigkeit, Narkose

Nach Aufnahme kann geschädigt werden:

Leber, Niere

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle): 4,99 mg/l; 96 h

OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 22 mg/l; 48 h

OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Bakterien

EC10 *Pseudomonas putida*: > 45 mg/l; 18 h

(Lit.)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

11 %; 28 d

OECD- Prüfrichtlinie 301C

Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: 3,40

(experimentell)

(Lit.) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten

Adsorption/Boden

log Koc: 2,42

(experimentell)

Mäßig mobil in Böden

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Henry-Konstante

1793 Pa·m³/mol

Methode: (experimentell)

(Lit.) Bevorzugte Verteilung im Kompartiment Luft.

Sonstige ökologische Hinweise

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1897
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Tetrachlorethylen
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 1897
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	TETRACHLOROETHYLENE
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	nein

Seeschifftransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 1897
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	TETRACHLOROETHYLENE
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

EmS F-A S-A

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

EU Vorschriften

Störfallverordnung 96/82/EC
Umweltgefährlich
9b
Menge 1: 200 t
Menge 2: 500 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

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

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien nicht reguliert

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 6.1 D

Wassergefährdungsklasse WGK 3 stark wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M017 Lösemittel
M040 Chlorkohlenwasserstoffe
M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R51 Giftig für Wasserorganismen.
R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Reaktion
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

<i>Symbol(e)</i>	 Xn	Gesundheitsschädlich
	 N	Umweltgefährlich
<i>R-Sätze</i>	40-51/53	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
<i>S-Sätze</i>	23-36/37-61	Dampf nicht einatmen. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
EG-Nr.	204-825-9	EG-Kennzeichnung

SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Symbol(e)	 	Xn N	Gesundheitsschädlich Umweltgefährlich
R-Sätze	40		Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
S-Sätze	36/37		Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

1. Industrielle Verwendung (Chemische Produktion, Lösungsmittel)

Endverwendungssektoren

SU 3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 9 Herstellung von Feinchemikalien
SU 10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

Chemikalienkategorie

PC19 Zwischenprodukte
PC21 Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC15 Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien

ERC1 Herstellung von Stoffen
ERC2 Formulierung von Zubereitungen
ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC1

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) 287

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99,9 %

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	92,6 %
Schlammbehandlung	Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.2 Mitwirkzenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC2, SpERC ESVOC 3

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage	210 kg
---------------------------	--------

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,01 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,001 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,001 %
Anmerkungen	Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Aus dem Abwasser entfernter Prozentanteil	92,6 %
Schlammbehandlung	Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.3 Mitwirkzenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC4

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft	Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden. Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99,9 %
------	---

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

SICHERHEITSDATENBLATT – Anhang
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage
Aus dem Abwasser entfernter
Prozentanteil 92,6 %
Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.4 Mitwirkenszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC6b, SpERC ESVOC 3

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage 109.000 kg
(Msafe)

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) 10
Verdünnungsfaktor 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 300
Emissions- oder 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder 0 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder 0 %
Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen,
wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind
anzuwenden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der 2.000 m³/d
Abwasserkläranlage

2.5 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100%.
Gemisch/Artikel
Physikalische Form (zum Zeitpunkt Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
der Verwendung)
Prozesstemperatur < 51 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)
Anmerkungen Abgeschlossener Prozess

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

2.6 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur < 51 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

2.7 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur < 51 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Umwelt

CS	Verwendungsdeskr iptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	ERC1		Alle Kompartimente	< 1	ECETOC TRA
2.2	ERC2		Alle Kompartimente	< 1	ECETOC TRA
2.3	ERC4		Alle Kompartimente	< 1	ECETOC TRA
2.4	ERC6b	109000 Kg / Tag	Süßwasser	1	ECETOC TRA

SICHERHEITSDATENBLATT – Anhang
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.5	PROC1	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.5	PROC2	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.5	PROC3	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.5	PROC8b	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.6	PROC5	langzeit, inhalativ, systemisch	0,250	ECETOC TRA
		langzeit, dermal, systemisch	0,348	ECETOC TRA
		langzeit, gesamt, systemisch	0,598	ECETOC TRA
2.6	PROC4	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.6	PROC8a	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.6	PROC9	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.6	PROC10	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.7	PROC15	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

4. Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird SciDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

1. Gewerbliche Verwendung (Chemische Produktion, Lösungsmittel)

Endverwendungssektoren

SU 22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Chemikalienkategorie

PC21 Laborchemikalien

Verfahrenskategorien

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC2, SpERC ESVOC 3

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage 210 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) 10

Verdünnungsfaktor
(Küstengebiete) 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 300

Emissions- oder
Freisetzungsfaktor: Luft 0,01 %

Emissions- oder
Freisetzungsfaktor: Wasser 0,001 %

Emissions- oder
Freisetzungsfaktor: Boden 0,001 %

Anmerkungen Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen,
wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind
anzuwenden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage

Aus dem Abwasser entfernter
Prozentanteil 92,6 %

Schlammbehandlung Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC6b, SpERC ESVOC 3

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage 109.000 kg
(Msafe)

SICHERHEITSDATENBLATT – Anhang
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit 18.000 m³/d
Verdünnungsfaktor (Fluss) 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft 0,01 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden 0 %
Anmerkungen Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen, wie in der SpERC Beschreibung dargestellt, sind anzuwenden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage 2.000 m³/d

2.3 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Mittelflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur < 51 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Umwelt

CS	Verwendungsdeskr iptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	ERC2		Alle Kompartimente	< 1	ECETOC TRA
2.2	ERC6b	109000 Kg / Tag	Süßwasser	1	ECETOC TRA

SICHERHEITSDATENBLATT – Anhang
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 100964
Artikelbezeichnung Tetrachlorethylen EMPLURA®

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.3	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,500	ECETOC TRA
		langzeit, dermal, systemisch	0,009	ECETOC TRA
		langzeit, gesamt, systemisch	0,509	ECETOC TRA

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

4. Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird SciDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.