SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 29.04.2014 Version 16.2

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

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	822271
Artikelbezeichnung	Dichlormethan EMPLURA®
REACH Registrierungsnummer	01-2119480404-41-XXXX
CAS-Nr.	75-09-2

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

Identifizierte Verwendungen	Synthesechemikalie 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

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

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

Gefahrenhinweise
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

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

INDEX-Nr. 602-004-00-3

2.3 Sonstige Gefahren
Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Formel	CH_2Cl_2	CH_2Cl_2 (Hill)
INDEX-Nr.	602-004-00-3	
EG-Nr.	200-838-9	
Molare Masse	84,93 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Chemische Bezeichnung (Konzentration)
CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung
Dichlormethan *(>= 50 % - <= 100 %)*
Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.
75-09-2 01-2119480404-41-XXXX Karzinogenität, Kategorie 2, H351

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

Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)
Chemische Bezeichnung (Konzentration)
CAS-Nr. Einstufung
Dichlormethan *(>= 50 % - <= 100 %)*
75-09-2 Carc.Cat.3; R40

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 konsultieren.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Ggf. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Vorsicht bei Erbrechen. Aspirationsgefahr! Atemwege freihalten. Sofort Arzt hinzuziehen. Nachgabe von: Aktivkohle (20 - 40 g in 10 %iger Aufschwemmung).

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

reizende Wirkungen, Atemlähmung, Atemdämpfung, Benommenheit, Schwindel, Bewusstlosigkeit, Narkose, Rausch, Übelkeit, Erbrechen, ZNS-Störungen
Gefahr der Hornhauttrübung.
Für aliphatische halogenierte Kohlenwasserstoffe allgemein gilt: Systemische Wirkung: Narkose, Herz-Kreislaufstörungen. Toxische Wirkung auf Leber, Nieren.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine Information verfügbar.

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.

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

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

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
Dichlormethan (75-09-2)			
TRGS 900	AGW:	75 ppm 260 mg/m³	Spitzenbegrenzungswert 4
	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Arbeiter DNEL, akut	Systemische Effekte	inhalativ	706 mg/m³
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	353 mg/m³
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	4750 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	oral	0,06 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	2395 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	88,3 mg/m³
Verbraucher DNEL, akut	Systemische Effekte	inhalativ	353 mg/m³

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

PNEC Süßwasser	0,54 mg/l
PNEC Süßwassersediment	4,47 mg/kg
PNEC Meerwasser	0,194 mg/l
PNEC Meeressediment	1,61 mg/kg
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	0,27 mg/l
PNEC Kläranlage	26 mg/l
PNEC Boden	0,583 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

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Viton (R)
Handschuhdicke:	0,70 mm
Durchdringungszeit:	> 120 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® (Spritzkontakt).
Die oben genannten Durchbruchszeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.
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 AX
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	süßlich
Geruchsschwelle	24,9 - 611,7 ppm
pH-Wert	bei 20 °C neutral
Schmelzpunkt	-95 °C
Siedepunkt/Siedebereich	40 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	nicht entflammbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	1,9
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	13 %(V)
Obere Explosionsgrenze	22 %(V)

Dampfdruck	475 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	2,93
Dichte	1,33 g/cm³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	20 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 1,25 (experimentell) (Lit.) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	> 120 °C
Viskosität, dynamisch	0,43 mPa.s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur	605 °C DIN 51794

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Lichtempfindlichkeit

Stabilisator
2-Methylbut-2-en

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr mit:

Alkalimetalle, Stickstoffoxide, Stickstoffdioxid, Kalium, Natriumazid, Perchlorsäure, Salpetersäure, Aluminiumchlorid, Amine, Sauerstoff, (als verflüssigtes Gas), Pulverförmiges Aluminium, Natrium

aromatische Kohlenwasserstoffe, mit

Pulverförmiges Aluminium

Exotherme Reaktion mit:

Erdalkalimetalle, Pulverförmige Metalle, Amide, Alkoholate, Nichtmetalloxide, Kalium-tert-butylat, Natriumamid

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien
Gummi, verschiedene Kunststoffe, Leichtmetalle, Metalle, Stahl

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität
LD50 Ratte: 1.600 mg/kg (RTECS)

LDLO Mensch: 357 mg/kg (RTECS)

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

Resorption

Akute inhalative Toxizität
LC50 Ratte: 88 mg/l; 30 min (IUCLID)

Symptome: Schleimhautreizungen

Akute dermale Toxizität
LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg
OECD Prüfrichtlinie 402

Hautreizung
Kaninchen
Ergebnis: Reizungen
(IUCLID)
Wiederholte oder fortgesetzte Exposition kann Hautreizungen und Dermatitis, auf Grund der entfettenden Eigenschaften des Produkts, bewirken.

Augenreizung
Kaninchen
Ergebnis: leichte Reizung
(IUCLID)
Gefahr der Hornhauttrübung.

Sensibilisierung
Patch-Test:
Ergebnis: negativ
(IUCLID)

Keimzell-Mutagenität
Gentoxizität in vitro
Mutagenität (Säugerzellentest): Chromosomenaberration.
Ergebnis: negativ
(National Toxicology Program)

Ames test
Salmonella typhimurium
Ergebnis: positiv
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

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 Verschlucken kann geschädigt werden:
Leber, Niere
Systemische Wirkungen:
Nach Resorption großer Mengen:
ZNS-Störungen, Benommenheit, Schwindel, Blutdruckabfall, Herzrhythmusstörungen, Atemdämpfung, Rausch, Bewusstlosigkeit, Narkose, Atemlähmung
Für aliphatische halogenierte Kohlenwasserstoffe allgemein gilt: Systemische Wirkung: Narkose, Herz-Kreislaufstörungen. Toxische Wirkung auf Leber, Nieren.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen
LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 193 mg/l; 96 h (ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren
EC0 Protozoa (Protozoen): > 16.000 mg/l(Lit.)

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 1.682 mg/l; 48 h
DIN 38412

Toxizität gegenüber Algen
IC50 Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): > 660 mg/l; 96 h (IUCLID)

Toxizität gegenüber Bakterien
EC50 Photobacterium phosphoreum: 2,88 mg/l; 15 min (IUCLID)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit
5 - 26 %; 28 d
OECD- Prüfrichtlinie 301C
Nach Adaption biologisch abbaubar.
Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
log Pow: 1,25
(experimentell)
(Lit.) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten
Adsorption/Boden
log Koc: 1,00
(experimentell)
Mobil in Böden (Lit.)

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
329 Pa*m³/mol
Methode: (experimentell)
(Lit.) Bevorzugte Verteilung im Kompartiment Luft.

Sonstige ökologische Hinweise
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren zur Abfallbehandlung
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie 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.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 1593
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Dichlormethan
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
Tunnelbeschränkungscode	E

Binnenschiffstransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer	UN 1593
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DICHLOROMETHANE
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	nein

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 1593
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DICHLOROMETHANE
14.3 Klasse	6.1
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefährdend	--
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	ja
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 Richtlinie 96/82/EG trifft nicht zu
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 ≥ 0,1 % (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse	6.1 D	
Wassergefährdungsklasse	WGK 2 wassergefährdend	
Merkblatt BG-Chemie	M017	Lösemittel
	M040	Chlorkohlenwasserstoffe
	M050	Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.

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

R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

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

Symbol(e)	Xn	Gesundheitsschädlich
R-Sätze	40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
S-Sätze	3-36/37	Kühl aufbewahren. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
EG-Nr.	200-838-9	EG-Kennzeichnung

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Symbol(e)	Xn	Gesundheitsschädlich
R-Sätze	40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
S-Sätze	24/25-36/37-3	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Kühl aufbewahren.

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.

EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

1. Industrielle Verwendung (Synthesechemikalie)

Endverwendungssektoren

SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU9	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

ERC2	Formulierung von Zubereitungen
ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC6a	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC2

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe)	1.898 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0 %
Emissions- oder	1 %

Freisetzungsfaktor: Wasser	
Emissions- oder	0 %
Freisetzungsfaktor: Boden	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	93,5 %

2.2 Mitwirkszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC4

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe)	24.100 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	100
Emissions- oder	67 %
Freisetzungsfaktor: Luft	
Emissions- oder	0,154 %
Freisetzungsfaktor: Wasser	
Emissions- oder	0 %
Freisetzungsfaktor: Boden	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	93,5 %

2.3 Mitwirkszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC6a, SpERC ESVOC 2

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe)	8.567 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
Emissions- oder	0,05 %
Freisetzungsfaktor: Luft	
Emissions- oder	1 %
Freisetzungsfaktor: Wasser	
Emissions- oder	0 %
Freisetzungsfaktor: Boden	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	93,5 %

2.4 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Hochflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche

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.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Umwelt

CS	Verwendungsdeskriptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	ERC2	1898 Kg / Tag	Alle Kompartimente	< 1	EUSES
2.2	ERC4	24100 Kg / Tag	Alle Kompartimente	< 1	EUSES
2.3	ERC6a	8567 Kg / Tag	Alle Kompartimente	< 1	EUSES

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.4	PROC1	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC2	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC3	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC4	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC5	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC8a	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC8b	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC9	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	PROC10	langzeit, gesamt, systemisch	< 1	ECETOC TRA
2.4	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.merck-chemicals.com empfohlen.

EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

1. Gewerbliche Verwendung (Synthesechemikalie)

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

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC2

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe)	1.898 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	93,5 %

2.2 Mitwirkszenario maßgebend für die Umweltexposition von: ERC6a, SpERC ESVOC 2

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage (Msafe)	8.567 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	300

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,05 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	93,5 %

2.3 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 100%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Hochflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche

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.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

Umwelt

CS	Verwendungsdeskriptor	Msafe	Kompartiment	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	ERC2	1898 Kg / Tag	Alle Kompartimente	< 1	EUSES
2.2	ERC6a	8567 Kg / Tag	Alle Kompartimente	< 1	EUSES

Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.3	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.merck-chemicals.com empfohlen.