

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

Produktname	Chloroform
Cat No. :	C/4966/15, C/4966/15X, C/4966/17, C/4966/17X, C/4966/27SS, C/4966/PB17, C/4966/21RSS, C/4966/10RSS, C/4966/25RSS, C/4966/30RSS, C/4966/27RSS
Synonyme	Methane trichloride; Methenyl trichloride; Formyl trichloride
CAS-Nr	67-66-3
EG-Nr.	200-663-8
Summenformel	C H Cl ₃
REACH Registrierungsnummer	01-2119486657-20

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

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Alle anderen Verwendungen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
E-Mail-Adresse	begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43
14064343Chemtrec US: (800) 424-9300
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Physikalische Gefahren**

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität	Kategorie 4 (H302)
Akute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe	Kategorie 3 (H331)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2 (H315)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 2 (H319)
Karzinogenität	Kategorie 2 (H351)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361d)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 1 (H372)

Umweltgefahren

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H331 - Giftig bei Einatmen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition

Sicherheitshinweise

- P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen
- P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
- P311 - GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
- P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
- P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

Weitere EU-Kennzeichnung

Nur zur Verwendung in Industrieanlagen

2.3. Sonstige Gefahren

- Cardiac and respiratory depression
- Overexposure may cause decreased heart rate, decreased blood pressure, heart block, and cardiac failure

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Trichlormethan	67-66-3	200-663-8	>99	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 3 (H331) Skin Irrit. 2 (H315) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) Repr. 2 (H361d) STOT RE 1 (H372)
Pent-1-en	109-67-1	EEC No. 203-694-5	0.01	Flam. Liq. 1 (H224) Asp. Tox. 1 (H304) Aquatic Chronic 3 (H412)

REACH Registrierungsnummer	01-2119486657-20
-----------------------------------	------------------

Hinweis Amylen wird als Stabilisator verwendet, es gibt jedoch Hinweise, dass es die Phosgenerzeugung eventuell nicht verhindert. Mit Amylen stabilisiertes Chloroform muss auf Phosgehalt geprüft werden.

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	Inhalation may cause anesthesia. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Augenkontakt	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atemprobleme. Bewusstlosigkeit. Kann Herzrhythmusstörungen verursachen. Kann Herzinfarkt verursachen. Symptome einer Überexposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt

Symptomatische Behandlung. Signs of overdose include stupor and respiratory depression. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Die Substanz ist nicht entzündlich; Löschmittel verwenden, das sich am besten zum Löschen des umgebenden Feuers eignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar, der Stoff selbst brennt nicht, zerfällt jedoch unter Hitzeeinwirkung und erzeugt ätzenden und/oder giftigen Rauch.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Chlorwasserstoffgas, Phosgen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **EU** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Trichlormethan	TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr Possibility of significant uptake through the skin	TWA: 2 ppm TWA: 9.9 mg/m ³ STEL: 6 ppm STEL: 29.7 mg/m ³	TWA / VME: 2 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 10 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 50 ppm. STEL / VLCT: 250 mg/m ³ . Peau	TWA: 2 ppm 8 uren TWA: 10 mg/m ³ 8 uren Huid	TWA / VLA-ED: 2 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 10 mg/m ³ (8 horas) Piel
Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Trichlormethan	TWA: 2 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 10 mg/m ³ 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	TWA: 4 ppm TWA: 20 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 horas TWA: 10 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 25 mg/m ³ 15 minuten TWA: 5 mg/m ³ 8 uren	TWA: 2 ppm 8 tunteina TWA: 10 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 4 ppm 15 minuutteina STEL: 20 mg/m ³ 15 minuutteina Iho
Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Trichlormethan	Haut MAK-TMW: 2 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 10 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 10 mg/m ³ 8 timer Hud	Haut/Peau STEL: 1 ppm 15 Minuten STEL: 5 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.5 ppm 8 Stunden TWA: 2.5 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 8 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 10 mg/m ³ 8 timer STEL: 2 ppm 15 minutter. STEL: 10 mg/m ³ 15 minutter. Hud
Pent-1-en					TWA: 40 ppm 8 timer TWA: 275 mg/m ³ 8 timer
Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

					Republik
Trichlormethan	TWA: 2 ppm TWA: 10.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 2 ppm 8 satima. TWA-GVI: 10 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 2 ppm 8 hr. TWA: 9.8 mg/m ³ 8 hr. STEL: 6 ppm 15 min STEL: 29.4 mg/m ³ 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 20 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Trichlormethan	Nahk TWA: 2 ppm 8 tundides. TWA: 10 mg/m ³ 8 tundides.	Skin notation TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	TWA: 10 ppm TWA: 50 mg/m ³	STEL: 10 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 10 mg/m ³ 8 órában. AK	TWA: 2 ppm 8 klukkustundum. TWA: 10 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 4 ppm Ceiling: 20 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Trichlormethan	skin - potential for cutaneous exposure TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³		Possibility of significant uptake through the skin TWA: 2 ppm 8 Stunden TWA: 10 mg/m ³ 8 Stunden	possibility of significant uptake through the skin TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	Skin notation TWA: 2 ppm 8 ore TWA: 10 mg/m ³ 8 ore

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Trichlormethan	TWA: 5 mg/m ³ 2019 Skin notation STEL: 10 mg/m ³ 2019	Potential for cutaneous absorption TWA: 2 ppm TWA: 10 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 urah TWA: 10 mg/m ³ 8 urah Koža	Indicative STLV: 5 ppm 15 minuter Indicative STLV: 25 mg/m ³ 15 minuter LLV: 2 ppm 8 timmar. LLV: 10 mg/m ³ 8 timmar. Hud	Deri TWA: 2 ppm 8 saat TWA: 10 mg/m ³ 8 saat

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen		333 mg/m ³	2.5 mg/m ³	0.94 mg/kg bw/day 2.5 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

Frisches Wasser	0.146 mg/l
Frisches Wasser Sediment	0.45 mg/kg
Meerwasser	0.015 mg/l

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Marine-Wasser-Sediment	0.09 mg/kg
Wasser Intermittent	0.133 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlage	0.048 mg/l
Soil (Landwirtschaft)	0.56 mg/kg

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	> 480 Minuten	-	Niveau 6 EN 374	Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Neopren	< 25 Minuten	0.45 mm		
Butyl-Kautschuk	< 15 Minuten	0.35 mm		

Haut- und Körperschutz Langarmige Kleidung

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.
Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farblos	
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Geruch	aromatisch süß	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-63 °C / -81.4 °F	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	61 - 61 °C / 141.8 - 141.8 °F	
Flammpunkt	Es liegen keine Informationen vor	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Verdampfungsrate	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck	213 mbar @ 20 °C	
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Spezifisches Gewicht / Dichte	1.480	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Wasserlöslichkeit	8 g/L (20°C)	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Trichlormethan	2	
Pent-1-en	2.66	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Viskosität	0.56 mPa s at 20 °C	
Explosive Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	
Oxidierende Eigenschaften	Es liegen keine Informationen vor	

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel	C H Cl ₃
Molekulargewicht	119.38
Gehalt (%)der flüchtigen organischen Verbindung	100

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Lichtempfindlichkeit Feuchtigkeitsempfindlich

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil, Unstabil nach Erschöpfung des Hemmstoffs.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
Gefährliche Reaktionen Es liegen keine Informationen vor.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Hitze, Funken und Flammen. Übermäßige Hitze. Exposition gegenüber Licht. Vor Feuchtigkeit schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Alkalimetalle. Aluminium. Aceton.

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Chlorwasserstoffgas. Phosgen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Einatmen

Kategorie 3

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Trichlormethan	LD50 = 695 mg/kg (Rat) LD50 = 450 mg/kg (Rat)	LD50 > 20 g/kg (Rabbit)	47,702 mg/L (Rat) 4 h
Pent-1-en	>2000 mg/kg (Rat)	>2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 = 175000 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-
Haut

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(e) Keimzell-Mutagenität, Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

(f) Karzinogenität, Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Trichlormethan				Group 2B

(g) Reproduktionstoxizität, Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit Auswirkungen auf die Entwicklung Teratogenität

Kategorie 2

Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.

Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.

Studieren Ergebnis. negativ.

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane

Zentrales Nervensystem (ZNS).

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität Kategorie 1

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

bei wiederholter Exposition,

Studieren Ergebnis LOAEL = 15 mg/kg bw/day
NOAEC = 25 mg/m³
Zielorgane Leber, Niere, Zentrales Nervensystem (ZNS).

(j) Aspirationsgefahr. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Andere schädliche Wirkungen Bei Versuchstieren wurden onkogene Wirkungen festgestellt.

Symptome / effekte, akute und verzögert Symptome einer Überexposition sind Schwindel, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität Ökotoxizität

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist: Schädlich für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Trichlormethan	LC50: = 300 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Oncorhynchus mykiss) LC50: = 71 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50 = 28.9 mg/L/48h	EC50 = 560 mg/L/48h	Photobacterium phosphoreum: EC50 = 520 mg/L/5 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/15 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/30min

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Der Abbau in der Kläranlage

Product is biodegradable

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Trichlormethan	2	13
Pent-1-en	2.66	Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten	Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.
Kontaminierte Verpackung	Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
Europäischer Abfallkatalog	Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.
Sonstige Angaben	Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

ADR

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

IATA

14.1. UN-Nummer	UN1888
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Chloroform
14.3. Transportgefahrenklassen	6.1
14.4. Verpackungsgruppe	III

14.5. Umweltgefahren	Keine Gefahren identifiziert
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Internationale Bestandsverzeichnisse X = aufgeführt

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Trichlormethan	200-663-8	-		X	X	-	X	X	X	X	X
Pent-1-en	203-694-5	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Hinweis Amylen wird als Stabilisator verwendet, es gibt jedoch Hinweise, dass es die Phosgenerzeugung eventuell nicht verhindert. Mit Amylen stabilisiertes Chloroform muss auf Phosgehalt geprüft werden.

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Trichlormethan		Use restricted. See item 32. (see http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT for restriction details)	

Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Trichlormethan	WGK 2	Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration)
Pent-1-en	WGK 2	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Trichlormethan	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 12

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten
Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen
- H315 - Verursacht Hautreizungen
- H319 - Verursacht schwere Augenreizung
- H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
- H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
- H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
- H224 - Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
- H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
- H331 - Giftig bei Einatmen
- H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Legende

SICHERHEITSDATENBLATT

Chloroform

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt,

Chemadvisor - LOLI,

Merck Index,

RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

PNEC - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

100

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Erstellungsdatum 20-Okt-2009

Überarbeitet am 09-Mrz-2018

Zusammenfassung der Revision SDB-Abschnitte aktualisiert, 9.

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts