



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2  
Ersetzt Version 1.02

Bearbeitungsdatum 12-Jan-2021  
Ausgabedatum 12-Jan-2021

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

### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung **Trimethylolpropan Schmelze**

CAS-Nr 77-99-6  
EG-Nr. 201-074-9  
Registrierungsnummer (REACH) 01-2119486799-10

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

Identifizierte Verwendungen Zwischenprodukte  
Polymerisation  
Verwendungen, von denen abgeraten wird keine

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung **OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Deutschland  
Produktinformation Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: sc.psq@oq.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer +44 (0) 1235 239 670 (UK)  
erreichbar 24/7  
Nationale Notrufnummer Centre Antipoisons Belge  
+32 (0)70 245 245  
erreichbar 24/7

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Dieser Stoff ist nach Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen eingestuft und gekennzeichnet (CLP)

Reproduktionstoxizität Kategorie 2, H361

#### Zusätzliche Angaben

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.



## 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen (CLP).

### Gefahrenpiktogramme



**Signalwort**

**Achtung**

**Gefahrenhinweise**

H361fd: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**Vorsorgliche Angaben**

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
 P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  
 P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
 P308 + P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
 P405: Unter Verschluss aufbewahren.  
 P501: Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften entsorgen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Vorsicht Heiß!

Ein Kontakt mit dem Produkt bei erhöhten Temperaturen kann Verbrennungen verursachen

**Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften**

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Trimethylolpropan (TMP)	77-99-6	01-2119486799-10	Repr. 2; H361fd	> 98,0

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Einatmen

Ruhig stellen. Frische Luft zuführen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

#### Haut

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht,



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

ärztlichen Rat einholen.

## Augen

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Kontaktlinsen entfernen. Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.

## Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

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

### Wichtigste Symptome

Husten.

### Besondere Gefahr

Lungenreizung, Ein Kontakt mit dem Produkt bei erhöhten Temperaturen kann Verbrennungen verursachen.

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

### Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Symptomatische Behandlung. Bei Verschlucken Magenspülung unter Zusatz von Aktivkohle.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Sprühwasser

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Gase, die im Brandfall bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise:

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

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

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Löschausrüstung sollte umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Löschausrüstung enthalten (entsprechend NIOSH oder EN 133).

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Löschwasser eindämmen und auffangen. Personen vom Feuer fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung



## 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

### Verfahren zur Eindämmung

Weiteres Auslaufen des Stoffes verhindern, wenn es gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material möglichst eindämmen.

### Verfahren zur Reinigung

Mechanisch aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden).

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

# ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

## 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Weitere Informationen können in den entsprechenden Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes enthalten sein.

### Hinweise zum sicheren Umgang

Heisses oder geschmolzenes Material nicht ohne angemessene Schutzkleidung handhaben. Die empfohlenen Verarbeitungstemperaturen nicht überschreiten, um die Freisetzung von Zersetzungsprodukten zu verhindern. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Produkt nur in geschlossenem System handhaben, oder auf gute Belüftung und Abzug an den Verarbeitungsmaschinen achten.

### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

### Hinweise zum Umweltschutz

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

### Unverträgliche Produkte

starke Oxidationsmittel



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Eine Notkühlung mit Sprühwasser ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen. Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden.

### Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Bei Temperaturen zwischen 76 und 104 °C aufbewahren (170 und 220 °F).

### Temperaturklasse

T2

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Zwischenprodukte

Polymerisation

Informationen über spezielle Anwendungsbereiche finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte Europäische Union

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

#### Exposure limits Belgium

Luftgrenzwerte nicht festgelegt.

#### DNEL & PNEC

#### Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6 Arbeitnehmer

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	3,3 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	0,94 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	keine Gefahr identifiziert

#### Bevölkerung



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	0,58 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	0,34 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	0,34 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	keine Gefahr identifiziert

## Umwelt

PNEC Wasser - Süßwasser	keine Gefahr identifiziert
PNEC Wasser - Salzwasser	keine Gefahr identifiziert
PNEC STP	keine Gefahr identifiziert
PNEC Sediment - Salzwasser	keine Gefahr identifiziert
PNEC Boden	keine Gefahr identifiziert
Indirekte Vergiftung	kein Potential zur Bioakkumulation

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Abweichungen von Standardprüfbedingungen (REACH)

Nicht zutreffend.

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationsystemen genutzt werden.

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staub oder Nebel nicht einatmen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

#### Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

#### Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille. Zusätzlich zur Schutzbrille Gesichtsschutz tragen, wenn die Entstehung von Spritzern möglich ist.

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

#### Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt. Abhängig von den Begleitumständen können auch andere Schutzmaterialien verwandt werden, wenn Angaben zur Beständigkeit und Durchdringung vorliegen. Hierbei sollten auch Einflüsse anderer eingesetzter Chemikalien berücksichtigt werden.

**Geeignetes Material**

Hitzebeständige Handschuhe



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

## Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

## Atemschutz

Filterausrüstung mit A -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.

## Thermische Gefahr

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung erwärmen. Bei der Handhabung von heißem Material hitzebeständige Handschuhe tragen.

## Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produkt nur in geschlossenen Systemen benutzen. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Bei Austritt von großen Mengen in die Atmosphäre oder Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

## Zusätzliche Hinweise

Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Erscheinungsbild</b>	Heiß viskose Flüssigkeit
<b>Farbe</b>	weiß
<b>Geruch</b>	leicht alkoholisch
<b>Geruchsschwelle</b>	Keine Daten verfügbar
<b>pH-Wert</b>	5,6 @ 25 °C (77 °F)
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	58 °C
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	304 °C @ 1013 hPa
<b>Flammpunkt</b>	149 - 180 °C
<b>Methode</b>	DIN 51755
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz eine Flüssigkeit ist
<b>untere Explosionsgrenze</b>	2 Vol %
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	11,8 Vol %

#### Dampfdruck

Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
< 0,001	< 0,0001	< 0,0001	20	68	
<b>Dampfdichte</b>	4,63 (Luft=1) @20 °C (68 °F)				

#### Relative Dichte

Werte	@ °C	@ °F	Methode
1,084 - 1,09	20	68	

#### Löslichkeit

100 - 1000 g/l @ 20 °C, in Wasser

#### log Pow

-0,47 (gemessen)

#### Zündtemperatur

~ 375 °C

#### Methode

DIN 51794

#### Zersetzungspunkt

Keine Daten verfügbar



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

**Viskosität** Keine Daten verfügbar  
**Explosive Eigenschaften** Trifft nicht zu, da die Substanz nicht explosiv ist und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt  
**Brandfördernde Eigenschaften** Trifft nicht zu, da die Substanz nicht oxidierend wirkt und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt

## 9.2. Sonstige Angaben

**Molekulargewicht** 134,17  
**Molekülformel** C6 H14 O3  
 hygroskopisch.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Das Reaktionsvermögen des Produkts entspricht dem der Substanzklasse, wie es typischerweise in Lehrbüchern der organischen Chemie beschrieben wird.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit Hitze, Funken, offenen Flammen oder elektrostatischer Aufladung vermeiden. Von Zündquellen fernhalten.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

starke Oxidationsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Wahrscheinliche Expositionswege** Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt, Verschlucken

Akute Toxizität				
Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	~ 14700 mg/kg	Ratte, männlich	OECD 401
Hautkontakt	LD50	> 10000 mg/kg	Kaninchen	OECD 402
Inhalativ	LC50	> 0,85 mg/l (4h)	Ratte, männlich	





Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

## Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme

Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut

Akute Toxizität bei Inhalation

STOT SE

### **Reizung und Ätzwirkung**

#### **Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)**

Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Haut	Kaninchen	Keine Hautreizung		
Augen	Kaninchen	Keine Augenreizung		

## Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautreizung / Ätzwirkung

Augenreizung / Ätzwirkung

Es liegen keine Daten zur Reizwirkung der Atemwege vor

### **Sensibilisierung**

#### **Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)**

Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Bewertung	Methode	
Haut	Maus	nicht sensibilisierend	OECD 429	

## Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautsensibilisierung

Es liegen keine Daten zur Sensibilisierung der Atemwege vor

### **Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

#### **Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)**

Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subchronische Toxizität	NOAEL: ~ 67 mg/kg/d (90d)	Ratte, männlich/weiblich		Verschlucken

## Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### **Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität**

#### **Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)**

Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie
Mutagenität		CHL	negativ	OECD 473 (Chromosomen Aberration)	In-vitro Studie



**Trimethylolpropan Schmelze**  
**10700**

Version / Revision 2

Mutagenität		V79 Zellen, chines. Hamster	negativ	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	In-vitro Studie
Reproduktions- toxizität	NOAEL 800 mg/kg/d	Ratte, elterlich		OECD 422, Oral	in vivo
Reproduktions- toxizität	NOAEL 800 mg/kg/d	Ratte, 1. Generation, männlich/weiblich		OECD 422, Oral	in vivo
Reproduktions- toxizität	NOAEL: 740 ppm	Ratte Ratte, elterlich		OECD 443 Verschlucken	in vivo
Reproduktions- toxizität	NOAEL: 2200 ppm	Ratte, 1. Generation, männlich/weiblich		OECD 443 Verschlucken	in vivo
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 100 mg/kg/d	Ratte		OECD 414, Oral	in vivo
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 100 mg/kg/d	Kaninchen		OECD 414, Oral	in vivo

## Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

### CMR Classification

Die vorhandenen Daten zu den CMR-Eigenschaften sind in obiger Tabelle zusammengefasst. Sie rechtfertigen keine Klassifizierung in die Kategorien 1A oder 1B

Die Substanz wurde eingestuft als:

Repr. 2

### Bewertung

In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

In Abwesenheit besonderer Verdachtsmomente ist keine Krebsstudie erforderlich

Steht im Verdacht, die Fruchtbarkeit oder das Kind im Mutterleib zu schädigen

## Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

### Wichtigste Symptome

Husten.

### Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT SE

### Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### Aspirationstoxizität

Keine Daten verfügbar

### Bemerkung

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### 12.1. Toxizität

#### **Akute aquatische Toxizität**

#### **Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)**

Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Daphnia magna (Großer	48h	EC50: 13000 mg/l	



**Trimethylolpropan Schmelze**  
**10700**

Version / Revision 2

Wasserfloh)			
Alburnus alburnus	96h	LC50: > 1000 mg/l	DEV L8
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: > 1000 mg/l	
Belebtschlamm (häuslich)	3 h	EC50: > 1000 mg/l	DIN 38412, part 11

## Langzeittoxizität

### Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)

Typ	Spezies	Dosis	Methode
Mortalität	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	NOEC: > 1000 mg/l (21d)	

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

#### Biologischer Abbau

6 % (28 d), Belebtschlamm, Industrie, nicht adaptiert, OECD 301 E, Nicht leicht biologisch abbaubar,  
100 % (28 d), Belebtschlamm, OECD 302 B (Zahn-Wellens Test), Selbst biologisch abbaubar.

#### Abiotischer Abbau

### Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)

Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	Halbwertszeit (DT50): > 356 d @ 25°C	OECD 111
Photolyse	Halbwertszeit (DT50): 1,2 days	berechnet

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

### Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)

Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	-0,47	gemessen
log BCF	< 2	berechnet, OECD 305 C

## 12.4 Mobilität im Boden

### Trimethylolpropan (TMP) (77-99-6)

Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	71 mN/m @ 20 °C (68 °F)	gemessen
Adsorption/Desorption	Koc: 1,5	berechnet
Verteilung auf Umweltkompartimente	Luft: 0,32 Boden: 59,7 Wasser: 39,9 Sediment: 0,07	Berechnung gemäß Mackay, Level III

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

### Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

#### Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produktinformation

Unter Beachtung abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen einer Entsorgung zuführen. Die Wahl des Entsorgungsverfahrens ist von der Zusammensetzung des Produktes zum Entsorgungszeitpunkt und den örtlichen Satzungen und Entsorgungsmöglichkeiten abhängig.

Gefährlicher Abfall gemäß EAK

#### Ungereinigte Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### ADR/RID

14.1. UN-Nummer	UN 3257
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Erwärmter flüssiger Stoff, n.a.g. (Trimethylolpropan)
14.3. Transportgefahrenklassen	9
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
ADR Tunnelbeschränkungscode	(D)
Klassifizierungscode	M9
Kemler-Zahl	99

### ADN

ADN: Container- und Tankschiff

14.1. UN-Nummer	UN 3257
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Erwärmter flüssiger Stoff, n.a.g. (Trimethylolpropan)
14.3. Transportgefahrenklassen	9
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Klassifizierungscode	M9
Kemler-Zahl	99

### ICAO-TI / IATA-DGR

verboten



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

## IMDG

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 3257
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Elevated temperature liquid, n.o.s. (Trimethylolpropane)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	9
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	III
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
EmS	F-A, S-P
<b>14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code</b>	nicht anwendbar

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

#### Verordnung 1272/2008, Anhang VI

Nicht eingetragen

#### DI 2012/18/EU (Seveso III)

**Kategorie** nicht unterstellt

#### RL 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

<b>Chemische Bezeichnung</b>	<b>Status</b>
Trimethylolpropan (TMP) CAS: 77-99-6	nicht unterstellt

### Internationale Bestandsverzeichnisse

#### **Trimethylolpropan (TMP), CAS: 77-99-6**

AICS (AU)  
 DSL (CA)  
 IECSC (CN)  
 EC-No. 2010749 (EU)  
 ENCS (2)-245 (JP)  
 ISHL (2)-245 (JP)  
 KECI KE-13838 (KR)  
 INSQ (MX)  
 PICCS (PH)  
 TSCA (US)  
 NZIoC-NZ May be used as single component chemical  
 TCSI (TW)



## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report - CSR) wurde erstellt. Expositionsszenarien siehe Anhang.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Vollständiger Wortlaut der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Statements

H361fd: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

#### Abkürzungen

Eine Liste von Begriffen und Abkürzungen ist unter folgendem Link zu finden:

[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

#### Schulungshinweise

Spezielle Ausbildung für Erste Hilfe erforderlich.

#### Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben basieren auf OQ eigenen Daten und allgemein zugänglichen, validen Quellen. Die Abwesenheit von Daten, die von OSHA, ANSI oder Anhang II der Verordnung 1907/2006/EG gefordert werden, weist darauf hin, dass uns keine Angaben vorliegen.

#### Weitere Informationen für das Sicherheitsdatenblatt

Änderungen gegenüber der Vorversion sind durch \*\*\* markiert. Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Für weitere Informationen, andere Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter konsultieren Sie bitte die OQ Homepage ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

#### Haftungsausschluss

**Nur für industrielle Zwecke.** Die hier wiedergegebenen Informationen entsprechen unserem Stand des Wissens, stellen jedoch keine Garantie auf Vollständigkeit dar. OQ übernimmt keinerlei Garantie für die sichere Handhabung dieses Produktes in der Anwendung unserer Kunden oder in Gegenwart anderer Substanzen. Der Anwender trägt die volle Verantwortung dafür, die Eignung dieses Produktes für die jeweilige Verwendung festzustellen und alle anwendbaren oder notwendigen Sicherheitsstandards zu erfüllen.

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**

## Allgemeine Hinweise

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren

Schutzhandschuhe/-kleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen, wenn direkter Kontakt mit der Substanz möglich ist

Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

- 1 Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
- 2 Polymerisation

**Nummer des ES 1**

Kurztitel des Expositionsszenarios

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

Verwendungsbereiche [SU]



**Trimethylolpropan Schmelze**  
**10700**

**Version / Revision** 2

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
SU9: Herstellung von Feinchemikalien

## **Prozesskategorien [PROC]**

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
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)  
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

## **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

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

## **Eigenschaften des Produkts**

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

## **Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen**

Einsatz als Zwischenprodukt (nicht in Zusammenhang mit den streng kontrollierten Bedingungen stehend). Umfasst Recycling/Verwertung, Materialtransfer, Lagerung und Probenahme und damit verbundene Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

## **Weitere Erläuterungen**

Industrielle Verwendung  
Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

## **Nummer des beitragenden Szenarios**

1

## **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 6a**

## **Weitere Spezifikation**

Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC] SpERC ESVOC 6.1a.v1

verwendetes Softwarewerkzeug: Chesar 3.5

## **Verwendete Mengen**

Tagesmenge pro Standort: 23,15 to

Jahresbetrag pro Standort: 463 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1

## **Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Vorfluterrate: 18000 m<sup>3</sup>/d

## **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Innen-/ Außenanwendung

## **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen**

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0,01%

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 1%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess: 0,1%

## **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 40,83

## **Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall**

Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen

## **Nummer des beitragenden Szenarios**

2

## **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1**

## **Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

## **Eigenschaften des Produkts**

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Betriebstemperatur:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

3

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für  
PROC 3, PROC 15

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Betriebstemperatur:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$

Innenanwendung

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

4

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für  
PROC 4

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

5





Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur: => 110°C

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

6

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur: => 110°C

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

Süßwasser (pelagisch)	RCR: < 1
Süßwasser (Sediment)	RCR: < 1
Meerwasser (pelagisch)	RCR: < 1
Meerwasser (Sediment)	RCR: < 1
Luft	RCR: < 1
landwirtschaftliche Böden	RCR: < 1
Kläranlage	RCR: < 1
Proc 1	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 3	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 4	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 8b	kombinierte Wege RCR: < 1



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

Proc 9	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 15	kombinierte Wege RCR: < 1

## Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

### verknüpfte Anwendungen:

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren

## Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

### Polymerisation

### Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compounding und Konversion

### Prozesskategorien [PROC]

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)  
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)  
PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren  
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren zur Herstellung von Thermoplasten

### Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

### Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Herstellung von Polymeren aus Monomeren in kontinuierlichen und diskontinuierlichen Prozessen, inklusive Sprühen, Entladen und Instandhaltung von Reaktoren und sofortige Polymerproduktformung (z.B. Vermischen, Pellettieren, Produkt Entgasung)

### Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung  
Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

### Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für  
ERC 6c



**Trimethylolpropan Schmelze**  
**10700**

Version / Revision 2

## Weitere Spezifikation

Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert, Verwendete Bewertungsmethode:, Chesar 3.5.

## Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 23.15 to

Jahresbetrag pro Standort: 463 to

## Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m<sup>3</sup>/d

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung

## Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.01%

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 0,01%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 40,83

## Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen

## Nummer des beitragenden Szenarios

2

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1**

## Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

## Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Betriebstemperatur: =< 110°C

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

## Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

## Nummer des beitragenden Szenarios

3

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2, PROC 3, PROC 15**

## Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

## Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Betriebstemperatur: =< 110°C

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

## Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

4

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur: =< 110°C

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

5

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

4 h (halbe Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur: =< 110°C

### Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz: 95 %. Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

### Nummer des beitragenden Szenarios

6

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung



Trimethylolpropan Schmelze  
10700

Version / Revision 2

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).

## Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

## Nummer des beitragenden Szenarios

7

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

## Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz: 95 %. Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

## Nummer des beitragenden Szenarios

8

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 14

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 3.5

### Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betriebstemperatur:  $\leq 110^{\circ}\text{C}$

## Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).

## Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Siehe Abschnitt 8 des SDB für weitere Angaben.

Süßwasser (pelagisch)

RCR:  $< 1$



**Trimethylolpropan Schmelze  
10700**

**Version / Revision 2**

---

Süßwasser (Sediment)	RCR: < 1
Meerwasser (pelagisch)	RCR: < 1
Meerwasser (Sediment)	RCR: < 1
Luft	RCR: < 1
landwirtschaftliche Böden	RCR: < 1
Kläranlage	RCR: < 1
Proc 1	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 2	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 3	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 4	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 5	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 8b	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 9	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 14	kombinierte Wege RCR: < 1
Proc 15	kombinierte Wege RCR: < 1

### **Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet**

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

Detaillierte Informationen bzgl. der verwendeten SPERCs sind unter folgendem Link zu finden:  
[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)

### **verknüpfte Anwendungen:**

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren