



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Ausgabedatum: 17.06.2015 Überarbeitungsdatum: 19.05.2025 Ersetzt: 15.09.2021 Version: 1.3

Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch  
Produktname : CITOSOL  
UFI : 0300-P0GY-Y00J-GNHV

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

##### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Spezialplattenreiniger

##### 1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

##### Inverkehrbringer

CITO-SYSTEM GmbH  
Haimendorfer Straße 37 + 46  
90571 Schwaig  
T +49 (0)911/95885-0, F +49 (0)911/95885-50  
[info@cito.de](mailto:info@cito.de), [www.cito.de](http://www.cito.de)  
E-Mail-Adresse der für das SDB zuständigen sachkundigen Person: [sds@gbk-ingelheim.de](mailto:sds@gbk-ingelheim.de)

##### Importeur

Schaffner GF AG  
Knubelstrasse 9  
CH 5726 Unterkulm  
T 0041 62 768 20 70, F 0041 62 768 20 80  
[info@schaffner-gf.ch](mailto:info@schaffner-gf.ch), [www.schaffner-gf.ch](http://www.schaffner-gf.ch)

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

Land/Region	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Schweiz	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145 +41 44 251 51 51	(aus dem Ausland: +41 44 251 51 51) Auskunft: +41 44 251 66 66

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 H226  
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2 H315  
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1 H317  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition),  
Kategorie 3, betäubende Wirkungen H336  
Aspirationsgefahr, Kategorie 1 H304  
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3 H412  
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS07

GHS08

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Enthält :

1-Methoxy-2-propanol; Propan-2-ol; Orange, süß, Ext.

Gefahrenhinweise (CLP) :

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H315 - Verursacht Hautreizungen.  
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (CLP) :

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P261 - Einatmen von Aerosol, Dampf, Nebel vermeiden.  
P280 - Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe tragen.  
P312 - Bei Unwohlsein Arzt, GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.  
P331 - KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P501 - Inhalt und Behälter gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ , bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung (EU) 2017/2100 oder Verordnung (EU) 2018/605) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

Anmerkungen

: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen:

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
1-Methoxy-2-propanol Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 107-98-2 EG-Nr.: 203-539-1 EG Index-Nr.: 603-064-00-3 REACH-Nr.: 01-2119457435-35	$\geq 65 - < 70$	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Orange, süß, Ext.	CAS-Nr.: 8028-48-6 EG-Nr.: 232-433-8 REACH-Nr.: 01-2119493353-35	≥ 30 – < 35	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411
Propan-2-ol	CAS-Nr.: 67-63-0 EG-Nr.: 200-661-7 EG Index-Nr.: 603-117-00-0 REACH-Nr.: 01-2119457558-25	≥ 3 – < 5	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Kein Erbrechen auslösen. Sofort einen Arzt rufen.

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

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Kann zu schwacher Augenreizung führen.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Aspirationsgefahr.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Kohlendioxid. Alkoholbeständiger Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	: Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu vermeiden.

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

Brandgefahr	: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Explosionsgefahr	: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Bildung explosionsfähiger Dampf-Luftgemische möglich.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase.

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| Brandschutzvorkehrungen        | : Gefährdete Behälter mit Wasser-Sprühstrahl kühlen.   |
| Löschanweisungen               | : Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten. Das Löschwasser durch Eindämmen zurückhalten. Löschwasser nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. |
| Schutz bei der Brandbekämpfung | : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.  |

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

- |                      |  |
|----------------------|--|
| Allgemeine Maßnahmen | : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. |
|----------------------|--|

#### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

- |                  |  |
|------------------|--|
| Schutzausrüstung | : Empfohlene Personenschutzausrüstung tragen.  |
| Notfallmaßnahmen | : Verunreinigten Bereich lüften. Kein offenes Feuer, keine Funken und nicht rauchen. Einatmen von Aerosol, Dämpfe, Gas, Nebel vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |

#### 6.1.2. Einsatzkräfte

- |                  |   |
|------------------|---|
| Schutzausrüstung | : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung". |
| Notfallmaßnahmen | : Unbeteiligte Personen evakuieren. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.   |

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Zur Rückhaltung     | : Verschüttetes/ausgelaufenes Produkt mit Sand oder Erde aufsaugen. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation oder Wasserläufe zu verhindern. Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich. |
| Reinigungsverfahren | : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen.   |
| Sonstige Angaben    | : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.  |

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Im Behälter können sich entzündbare Dämpfe bilden. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Einatmen von Aerosol, Dämpfe, Gas, Nebel vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- Hygienemaßnahmen : Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

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

- Technische Maßnahmen : Behälter und zu befüllende Anlage erden.  
Lagerbedingungen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten. Behälter dicht verschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren.
- Wärme- oder Zündquellen : Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- Zusammenlagerungsinformation : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

#### Schweiz

- Lagerklasse (LK) : LK 3 - Entzündliche Flüssigkeiten

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1.

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

#### 8.1. Zu überwachende Parameter

##### 8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

1-Methoxy-2-propanol (107-98-2)	
Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	1-Méthoxypropan-2-ol [1-Méthoxy-2-propanol, Méthoxy-1-propanol-2] / 1-Methoxypropan-2-ol [Propylenglykol-1-methylether, 2PG1ME, 1-Methoxy-2-propanol]
MAK (OEL TWA)	360 mg/m <sup>3</sup>
	100 ppm
KZGW (OEL STEL)	720 mg/m <sup>3</sup>
	200 ppm
Notation	SS <sub>c</sub> , B
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2025
Schweiz - BAT	
Lokale Bezeichnung	1-Méthoxypropan-2-ol / 1-Methoxypropan-2-ol

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

<b>1-Methoxy-2-propanol (107-98-2)</b>	
BAT	20 mg/l (221.9 µmol/l; Biologischer Parameter: 1-Methoxypropanol-2; Untersuchungsmaterial: Urin; Probennahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende.)
Rechtlicher Bezug	Ordonnance 832.30 (OPA), article 50 al. 3, <a href="http://www.suva.ch/valeurs-limites">www.suva.ch/valeurs-limites</a> / Verordnung 832.30 (VUV), Art. 50 Abs. 3, <a href="http://www.suva.ch/grenzwerte">www.suva.ch/grenzwerte</a>
<b>Propan-2-ol (67-63-0)</b>	
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	2-Propanol / 2-Propanol [iso-Propylalkohol, Isopropanol, Isopropylalkohol]
MAK (OEL TWA)	500 mg/m <sup>3</sup>
	200 ppm
KZGW (OEL STEL)	1000 mg/m <sup>3</sup>
	400 ppm
Notation	SSc, B
Anmerkung	INRS, NIOSH
Rechtlicher Bezug	<a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a> , 01.01.2025
<b>Schweiz - BAT</b>	
Lokale Bezeichnung	2-Propanol / 2-Propanol
BAT	25 mg/l (0.4 mmol/l; Biologischer Parameter: Aceton; Untersuchungsmaterial: Vollblut; Probennahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende.) 25 mg/l (0.4 mmol/l; Biologischer Parameter: Aceton; Untersuchungsmaterial: Urin; Probennahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende.)
Rechtlicher Bezug	Ordonnance 832.30 (OPA), article 50 al. 3, <a href="http://www.suva.ch/valeurs-limites">www.suva.ch/valeurs-limites</a> / Verordnung 832.30 (VUV), Art. 50 Abs. 3, <a href="http://www.suva.ch/grenzwerte">www.suva.ch/grenzwerte</a>

### 8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

<b>Überwachungsmethode</b>	
Überwachungsmethode	Ein spezifisches Expositionsprobeverfahren ist nicht verfügbar.
Biologische Überwachungsmethoden	Ein spezifisches Expositionsprobeverfahren ist nicht verfügbar

### 8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

#### Persönliche Schutzausrüstung:

Empfohlene Personenschutzausrüstung tragen.

#### 8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz			
Typ	Einsatzbereich	Kennzeichnungen	Norm
Dichtschließende Schutzbrille (EN 166)	Spritzgefahr		EN 166

#### 8.2.2.2. Hautschutz

#### Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

#### Handschutz:

Schutzhandschuhe. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit. Die Wahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von anderen Qualitätsmerkmalen abhängig, die sich von Hersteller zu Hersteller unterscheiden

#### 8.2.2.3. Atemschutz

#### Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzausrüstung tragen

Atemschutz			
Gerät	Filtertyp	Bedingung	Norm
Atemschutzmaske mit Filter	Typ A - Organische Verbindungen mit hohem Siedepunkt (>65°C)	Bei unzureichender Belüftung tragen	EN 14387

#### 8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Farblos
Aussehen	: Flüssig.
Geruch	: Fruchtig
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht verfügbar
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: Nicht verfügbar
Entzündbarkeit	: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Untere Explosionsgrenze (UEG)	: 1.7 vol %
Obere Explosionsgrenze (OEG)	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: 27 °C
Zündtemperatur	: > 270 °C



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	: < 20.5 mm <sup>2</sup> /s
Löslichkeit	: Nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: 0.8 g/l
Relative Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

### 9.2. Sonstige Angaben

#### 9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

VOC-Gehalt : > 90 %

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden. Wärme. Kein offenes Feuer, keine Funken. Alle Zündquellen entfernen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral)	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (Dermal)	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (inhalativ)	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

1-Methoxy-2-propanol (107-98-2)	
LD50 oral	5900 mg/kg
LD50 dermal	13000 mg/kg



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

Propan-2-ol (67-63-0)	
LD50 (oral, Ratte)	5.84 g/kg (OECD-Methode 401)
LD50 (dermal, Kaninchen)	16.4 ml/kg (OECD-Methode 402)
LD50 dermal	12870 mg/kg
LC50 inhalativ - Ratte [ppm]	> 10000 ppm (OECD-Methode 403)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Keimzellmutagenität	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Karzinogenität	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Aspirationsgefahr	: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

#### 11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Gesundheitlichen Auswirkungen, die durch diese endokrinschädlichen Eigenschaften verursacht werden können : Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung (EU) 2017/2100 oder Verordnung (EU) 2018/605) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$

#### 11.2.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)  
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

CITOSOL	
EC50 Daphnia 1	51 mg/l OECD 202
EC50 72h - Alge [1]	> 100 mg/l OECD 201

Propan-2-ol (67-63-0)	
LC50 Fisch 1	9640 mg/l Pimephales promelas - (OECD-Methode 203)
EC50 Daphnia 1	> 10000 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh) - (OECD-Methode 202)
ErC50 Algen	1000 mg/l
NOEC chronisch Krustentier	100 mg/l

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren Informationen verfügbar



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

CITOSOL	
Ergebnisse der PBT-Beurteilung	Das Gemisch enthält keinen als PBT oder vPvB eingestuft Stoff in Konzentrationen oberhalb von 0,1 %.
Ergebnisse der vPvB-Beurteilung	Das Gemisch enthält keinen als PBT oder vPvB eingestuft Stoff in Konzentrationen oberhalb von 0,1 %.

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Schädliche Wirkungen auf die Umwelt aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften : Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung (EU) 2017/2100 oder Verordnung (EU) 2018/605) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.  
 Verfahren der Abfallbehandlung : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.  
 Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung : Nicht ordnungsgemäß entleerte Verpackungen müssen wie das unbenutzte Produkt entsorgt werden.  
 Zusätzliche Hinweise : Im Behälter können sich entzündbare Dämpfe bilden.

#### Schweiz

Empfehlungen für die Abfallentsorgung : Entsorgung gemäß der „Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen“ (VVEA, Abfallverordnung SR 814.600), der „Verordnung über die Beförderung von Abfällen“ (VeVA, SR 814.610) und der „UVEK-Verordnung über Listen für die Beförderung von Abfällen“ (LVA, SR 814.610.1).  
 Abfallcode (VeVA) : 07 04 04 - [S] Andere organische Lösungsmittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 1993	UN 1993	UN 1993	UN 1993	UN 1993

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (ENTHAELT: 1-Methoxy-2-propanol)	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (ENTHAELT: 1-Methoxy-2-propanol)	Flammable liquid, n.o.s. (CONTAINS : 1-methoxy-2-propanol)	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (ENTHAELT: 1-Methoxy-2-propanol)	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (ENTHAELT: 1-Methoxy-2-propanol)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
3	3	3	3	3
				
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
III	III	III	III	III
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

## 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

### Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	: F1
Sondervorschriften (ADR)	: 274, 601
Begrenzte Mengen (ADR)	: 5L
Freigestellte Mengen (ADR)	: E1
Verpackungsanweisungen (ADR)	: P001, IBC03, LP01, R001
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR)	: MP19
Beförderungskategorie (ADR)	: 3
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl)	: 30
Orangefarbene Tafeln	: 

Tunnelbeschränkungscode (ADR) : D/E

### Seeschifftransport

Sonderbestimmung (IMDG)	: 223, 274, 955
Begrenzte Mengen (IMDG)	: 5 L
Freigestellte Mengen (IMDG)	: E1
Verpackungsanweisungen (IMDG)	: LP01, P001
IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG)	: IBC03
Tankanweisungen (IMDG)	: T4
Besondere Bestimmungen für Tanks (IMDG)	: TP1, TP29
Staukategorie (IMDG)	: A



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA)	: E1
PCA begrenzte Mengen (IATA)	: Y344
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA)	: 10L
PCA Verpackungsvorschriften (IATA)	: 355
PCA Max. Nettomenge (IATA)	: 60L
CAO Verpackungsvorschriften (IATA)	: 366
CAO Max. Nettomenge (IATA)	: 220L
Sondervorschriften (IATA)	: A3
ERG-Code (IATA)	: 3L

### Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN)	: F1
Sondervorschriften (ADN)	: 274, 601
Begrenzte Mengen (ADN)	: 5 L
Freigestellte Mengen (ADN)	: E1
Beförderung zugelassen (ADN)	: T
Ausrüstung erforderlich (ADN)	: PP, EX, A
Lüftung (ADN)	: VE01
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN)	: 0

### Bahntransport

Klassifizierungscode (RID)	: F1
Sonderbestimmung (RID)	: 274, 601
Begrenzte Mengen (RID)	: 5L
Freigestellte Mengen (RID)	: E1
Verpackungsanweisungen (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
Beförderungskategorie (RID)	: 3
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID)	: 30

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1. EU-Verordnungen

##### REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind

##### REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

##### REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

##### PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung (EU) 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind

##### POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

### Verordnung (EG) des Rates über die Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck

Enthält keine Stoffe, die in der VERORDNUNG DES RATES (EG) zur Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck aufgeführt sind.

### VOC-Richtlinie (2004/42)

VOC-Gehalt : > 90 %

### Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso III Teil I (Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen)	Mengenschwelle (in Tonnen)	
	Untere Klasse	Obere Klasse
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN Entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b	5000	50000

### Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

### Drogenausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

### 15.1.2. Nationale Vorschriften

#### Schweiz

- Schweizerische nationale Vorschriften : Artikel 13 Mutterschutzverordnung (SR 822.111.52):  
Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) in Kontakt kommen, wenn aufgrund einer Risikobeurteilung gemäß Art. 63 ArGV 1 (SR 822.111) feststeht, dass keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmaßnahmen ausgeschlossen werden kann.  
Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Artikel 1 lit. f der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2):  
Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.
- Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) : Klasse A
- Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) : Anhang 1, Ziffer 7, Klasse 3  
Emissionskonzentration darf den folgenden Wert nicht überschreiten: 150 mg/m<sup>3</sup>
- Störfallverordnung (StfV, SR 814.012) : Anhang 1, Ziffer 4  
Mengenschwelle: 20000 kg
- VOC-Verordnung (VOCV, SR 814.018) : 100 %

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme:	
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
ED	Endokriner Disruptor
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung
EAK	Europäischer Abfallkatalog
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

Abkürzungen und Akronyme:	
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
Log Kow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)
Log Pow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
OSHA	Bundesagentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz der Vereinigten Staaten
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
TF	Technische Funktion
TWA	Zeitlich gewichteter Mittelwert
UFI	Eindeutiger Rezepturidentifikator
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ADG	Australische Gefahrguttransporte
DOT	Verkehrsministerium
GHS	Global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IBC-Code	Internationale Sicherheitsvorschrift für die Beförderung gefährlicher Chemikalien und gesundheitsschädlicher Flüssigkeiten als Massengut in der Seeschifffahrt
MARPOL 73/78	MARPOL 73/78: Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
TDG	Gefahrguttransporte

Sonstige Angaben

: Die Angaben der Abschnitte 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/ Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten. Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes/der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Aquatic Chronic 2	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2
Aquatic Chronic 3	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3
Asp. Tox. 1	Aspirationsgefahr, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2



partner for success

# CITOSOL

## Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Sicherheitsdatenblatt-Nr.: 11458-0014

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]:		
Flam. Liq. 3	H226	Auf der Basis von Prüfdaten
Skin Irrit. 2	H315	Berechnungsmethoden
Skin Sens. 1	H317	Berechnungsmethoden
STOT SE 3	H336	Berechnungsmethoden
Asp. Tox. 1	H304	Berechnungsmethoden
Aquatic Chronic 3	H412	Expertenurteil

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.