



Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2020/878 - Deutschland

# SICHERHEITSDATENBLATT

Alphacaso Basis N00

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

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname** : Alphacaso Basis N00

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

Identifizierte Verwendungen
Verwendung durch Verbraucher
Verwendungen von denen abgeraten wird
Keine

**Verwendung des Produkts** : Wäßriges Beschichtungsmittel für außen.

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

Akzo Nobel Deco GmbH  
Am Coloneum 2  
D-50829 Köln  
Telefon: +49 (0)221 / 400 679 06  
Telefax: +49 (0)221 / 400 679 16  
www.sikkens.de

**E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB** : sidainfo@akzonobel.com

### 1.4 Notrufnummer

#### Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

**Telefonnummer** : Giftnotrufzentrale Berlin  
Tel. +49 (0) 30 30686 700, ( 24 Stunden/Tag, jeder Tag, jede Woche)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Gemisch

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

Aquatic Chronic 3, H412

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

**Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum** : 27-5-2025

**Version** : 5

**Datum der letzten Ausgabe** : 26-11-2024

1/22

**AkzoNobel**

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.2 Kennzeichnungselemente

<b>Signalwort</b>	: Kein Signalwort.
<b>Gefahrenhinweise</b>	: H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
<b><u>Sicherheitshinweise</u></b>	
<b>Allgemein</b>	: P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
<b>Prävention</b>	: P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
<b>Reaktion</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Lagerung</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Entsorgung</b>	: P501 - Inhalt/Behälter gemäß lokalen/ nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
<b>Ergänzende Kennzeichnungselemente</b>	: Enthält 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on, CMIT/MIT(3:1) und Ochtihilon (ISO). Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.
<b>Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse</b>	: Nicht anwendbar.
<b><u>Spezielle Verpackungsanforderungen</u></b>	
<b>Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Tastbarer Warnhinweis</b>	: Nicht anwendbar.

### 2.3 Sonstige Gefahren

<b>Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006</b>	: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.
<b>Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen</b>	: Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Einstufung	Spezifisches Bedenken Grenzwerte, M-Faktoren und ATEs	Typ

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Titandioxid	REACH #: 01-2119489379-17 EG: 236-675-5 CAS: 13463-67-7	≤5	Carc. 2, H351 (Einatmen)	-	[1] [*]
Tributylphosphat	REACH #: 01-2119492859-14 EG: 204-800-2 CAS: 126-73-8 Verzeichnis: 015-014-00-2	<1	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [Oral] = 500 mg/kg	[1] [2]
3-Iod- 2-propinylbutylcarbamat	EG: 259-627-5 CAS: 55406-53-6	<0.1	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H331 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 1, H372 (Larynx (Kehlkopf)) (Einatmen) Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [Oral] = 1056 mg/kg ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 0.68 mg/l M [Akut] = 10 M [Chronisch] = 1	[1] [2]
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	REACH #: 01-2120761540-60 EG: 220-120-9 CAS: 2634-33-5	<0.036	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 2, H330 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	ATE [Oral] = 450 mg/kg ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 0.21 mg/l Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0.036% M [Akut] = 1 M [Chronisch] = 1	[1] [2]
Bronopol	REACH #: 01-2119980938-15 EG: 200-143-0 CAS: 52-51-7 Verzeichnis: 603-085-00-8	≤0.1	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400	ATE [Oral] = 500 mg/kg ATE [Dermal] = 1100 mg/kg M [Akut] = 10	[1] [2]
3-(4-Isopropylphenyl) -1,1-dimethylharnstoff	EG: 251-835-4 CAS: 34123-59-6 Verzeichnis: 006-044-00-7	≤0.1	Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 (Blut) Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	M [Akut] = 10 M [Chronisch] = 10	[1]
CMIT/MIT(3:1)	REACH #: 01-2120764691-48 EG: 911-418-6 CAS: 55965-84-9 Verzeichnis: 613-167-00-5	<0.0015	Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 2, H310 Acute Tox. 2, H330 Skin Corr. 1C, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 EUH071	ATE [Oral] = 100 mg/kg ATE [Dermal] = 50 mg/kg ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 0.05 mg/l Skin Corr. 1C, H314: C ≥ 0.6% Skin Irrit. 2, H315: 0.06% ≤ C < 0.6% Eye Dam. 1, H318: C ≥ 0.6% Eye Irrit. 2, H319:	[1]

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	EG: 247-761-7 CAS: 26530-20-1 Verzeichnis: 613-112-00-5	<0.0015	Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 2, H330 Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 EUH071  <b>Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.</b>	0.06% ≤ C < 0.6% Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0.0015% M [Akut] = 100 M [Chronisch] = 100  ATE [Oral] = 125 mg/kg ATE [Dermal] = 311 mg/kg ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 0.27 mg/l Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0.0015% M [Akut] = 100 M [Chronisch] = 100	[1] [2]
----------------------------	--	---------	---	---	---------

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff wurde als physikalisch, gesundheits- oder umweltgefährdend eingestuft

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[\*] Die Einstufung als karzinogen durch Einatmen gilt nur für Gemische, die in Pulverform in den Verkehr gebracht werden und 1 % oder mehr Titandioxidpartikel mit einem Durchmesser von ≤10 µm enthalten, die nicht in einer Matrix gebunden sind.

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Augenkontakt** : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.
- Inhalativ** : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
- Hautkontakt** : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

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

##### Zeichen/Symptome von Überexposition

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 27-5-2025

Version : 5

Datum der letzten Ausgabe : 26-11-2024

4/22

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen. Dieses Material ist für Wasserorganismen schädlich und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muss eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
  - Kohlendioxid
  - Kohlenmonoxid
  - Carbonylhalogenid
  - Metalloxide/Oxide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

**Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen.

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht verschlucken. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.

**Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt. Einatmen des Dampfes, Sprühnebels oder Nebels vermeiden. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

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

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

**Empfehlungen** : Nicht verfügbar.

**Spezifische Lösungen für den Industriesektor** : Nicht verfügbar.

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

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Tributylphosphat	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023). Wird über die Haut absorbiert.</b></p> <p>MAK: 1 ppm 8 Stunden. Spitzenbegrenzung: 2 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. MAK: 11 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden. Spitzenbegrenzung: 22 mg/m<sup>3</sup>, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.</p> <p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2023). Wird über die Haut absorbiert.</b></p> <p>Schichtmittelwert: 11 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden. Schichtmittelwert: 1 ppm 8 Stunden. Kurzzeitwert: 22 mg/m<sup>3</sup> 15 Minuten. Kurzzeitwert: 2 ppm 15 Minuten.</p>
3-Iod-2-propinylbutylcarbammat	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023). Hautsensibilisator.</b></p> <p>Spitzenbegrenzung: 0.116 mg/m<sup>3</sup>, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Spitzenbegrenzung: 0.01 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. MAK: 0.058 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden. MAK: 0.005 ppm 8 Stunden.</p> <p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2023). Hautsensibilisator.</b></p> <p>Kurzzeitwert: 0.116 mg/m<sup>3</sup> 15 Minuten. Kurzzeitwert: 0.01 ppm 15 Minuten. Schichtmittelwert: 0.058 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden. Schichtmittelwert: 0.005 ppm 8 Stunden.</p>
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023). Hautsensibilisator.</b></p>
Bronopol	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023). Wird über die Haut absorbiert. Hautsensibilisator.</b></p>
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2023). Wird über die Haut absorbiert. Hautsensibilisator.</b></p> <p>Spitzenbegrenzung: 0.1 mg/m<sup>3</sup>, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion MAK: 0.05 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion</p> <p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2023). Wird über die Haut absorbiert.</b></p> <p>Kurzzeitwert: 0.1 mg/m<sup>3</sup> 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion Schichtmittelwert: 0.05 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion</p>

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

**Empfohlene Überwachungsverfahren** : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

### DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Titandioxid	DNEL	Langfristig Inhalativ	28 µg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	170 µg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
Tributylphosphat	DNEL	Langfristig Oral	0.22 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	0.22 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	DNEL	Langfristig Dermal	0.57 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.77 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	4.4 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.023 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	0.07 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	1.16 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.16 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Dermal	2 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	0.345 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
Bronopol	DNEL	Langfristig Dermal	0.966 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.2 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	6.81 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Oral	0.5 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	1.8 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Dermal	2.1 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Dermal	6 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	10.5 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Dermal	4 µg/cm <sup>2</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Dermal	4 µg/cm <sup>2</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
DNEL	Kurzfristig Dermal	8 µg/cm <sup>2</sup>	Arbeiter	Örtlich	
DNEL	Langfristig Dermal	8 µg/cm <sup>2</sup>	Arbeiter	Örtlich	
DNEL	Langfristig Oral	0.18 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
DNEL	Kurzfristig Inhalativ	0.6 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich	
DNEL	Langfristig Inhalativ	0.6 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich	
DNEL	Langfristig Inhalativ	0.6 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
DNEL	Langfristig Dermal	0.7 mg/kg	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	

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

CMIT/MIT(3:1)	DNEL	Langfristig Dermal	bw/Tag 2 mg/kg	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	bw/Tag 2.5 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	2.5 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	3.5 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.02 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.02 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	0.04 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	0.04 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Oral	0.09 mg/ kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
DNEL	Kurzfristig Oral	0.11 mg/ kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	

### PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Propan-1,2-diol	Frischwasser	260 mg/l	-
	Meerwasser	26 mg/l	-
	Abwasserbehandlungsanlage	20000 mg/l	-
	Süßwassersediment	572 mg/l	-
	Meerwassersediment	57.2 mg/l	-
	Boden	50 mg/l	-
Butylacrylat	Frischwasser	0.003 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	3.5 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	0.034 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren
	Meerwassersediment	0.003 mg/kg dwt	-
	Boden	1 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

#### Individuelle Schutzmaßnahmen

**Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

**Augen-/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.

#### Hautschutz

**Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden.

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

Bei längerem oder häufig wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit einer Schutzklasse von 6 (Durchbruchzeit > 480 Minuten nach EN374) empfohlen. Empfohlene Handschuhe: Viton ® oder Nitril, Dicke  $\geq 0,38$  mm. Wenn nur ein kurzer Kontakt erwartet wird, ist ein Handschuh mit einer Schutzklasse von 2 oder höher (Durchbruchzeit > 30 Minuten gemäß EN374) empfohlen. Empfohlene Handschuhe: Nitril, Dicke  $\geq 0,12$  mm. Die Handschuhe sollten regelmäßig ausgetauscht werden und ebenfalls wenn das Handschuhmaterial beschädigt ist. Die Leistung oder Wirksamkeit des Handschuhs kann durch physikalische / chemische Schäden und schlechte Wartung beeinträchtigt werden.

Der Benutzer muss sicherstellen, dass er den Handschuhtyp zum Umgang mit diesem Produkt auswählt, der am besten geeignet ist, wobei die speziellen Einsatzbedingungen gemäss der Risikoeinschätzung des Benutzers berücksichtigt werden müssen.

- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.
- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen. Beim Trockenschleifen, Schneidbrennen und/oder Schweißen der ausgehärteten Farbe kann gefährlicher Staub oder Rauch entstehen. Wenn möglich Naßschleifen. Wenn eine Exposition durch Absaugeinrichtungen nicht ausreichend vermieden werden kann, müssen entsprechende Atemschutzgeräte getragen werden.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

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

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Gelb.
- Geruch** : Charakteristisch.
- Geruchsschwelle** : Nicht verfügbar.
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Nicht verfügbar.
- Siedepunkt, Siedebeginn und Siedebereich** : 100°C (212°F)
- Entzündbarkeit** : Nicht verfügbar.
- Untere und obere Explosionsgrenze** : Größter bekannter Bereich: Unterer Wert: 2.6% Oberer Wert: 12.6% (Propan-1,2-diol)
- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: Nicht anwendbar. [Pensky-Martens]
- Selbstentzündungstemperatur** :

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Name des Inhaltsstoffs	°C	°F	Methode
2,2'-(Ethylendioxy)diethanol	347	656.6	
Propan-1,2-diol	371	699.8	
Isobuttersäure, Monoester mit 2,2,4-Trimethylpentan-1,3-diol	393	739.4	

**Zersetzungstemperatur** : Nicht verfügbar.

**pH-Wert** : 8 [Konz. (% w/w): 100%] [DIN EN 1262]

**Viskosität** : Kinematisch (Raumtemperatur): 1298 mm<sup>2</sup>/s [DIN EN ISO 3219]  
Kinematisch (40°C): Nicht anwendbar. [DIN EN ISO 3219]

**Löslichkeit(en)** :

Medien	Resultat
kaltes Wasser	Löslich [OECD (TG 105)]

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Nicht anwendbar.

**Dampfdruck** :

Name des Inhaltsstoffs	Dampfdruck bei 20 °C			Dampfdruck bei 50 °C		
	mm Hg	kPa	Methode	mm Hg	kPa	Methode
Propan-1,2-diol	0.15	0.02	EU A.4			
Isobuttersäure, Monoester mit 2,2,4-Trimethylpentan-1,3-diol	0.0098	0.0013	EU A.4			
2,2'-(Ethylendioxy)diethanol	0.00049	0.000065				

**Relative Dichte** : 1.229

**Dampfdichte** : Nicht verfügbar.

### Partikeleigenschaften

**Mediane Partikelgröße** : Nicht anwendbar.

**Prozentualer Anteil von Partikeln mit aerodynamischem Durchmesser ≤10 µm** : 0

**Mindestzündenergie (mJ)** : Nicht verfügbar.

**Grundlegende** : Nicht anwendbar.

**Verbrennungsgeschwindigkeit**

**SADT** : Nicht verfügbar.

**Verbrennungswärme** : Nicht verfügbar.

### Aerosolprodukt

**Aerosoltyp** : Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktivität** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

**10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine spezifischen Daten.

**10.5 Unverträgliche Materialien** : Keine spezifischen Daten.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor. Das Gemisch wurde gemäß der konventionellen Methode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) beurteilt und wird entsprechend als Gemisch mit toxikologischen Eigenschaften eingestuft. Siehe Abschnitt 2 und 3 für Details.

#### Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Tributylphosphat	LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	Ratte	28000 mg/m <sup>3</sup>	1 Stunden
	LD50 Intraperitoneal	Maus	158.5 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneal	Ratte	251 mg/kg	-
	LD50 Oral	Maus	900 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	1390 mg/kg	-
	LD50 Expositionsweg, nicht protokolliert	Maus	1200 mg/kg	-
	LD50 Expositionsweg, nicht protokolliert	Ratte	1400 mg/kg	-
	LD50 Subkutan	Maus	764 mg/kg	-
3-Iod-2-propinylbutylcarbammat	LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	Ratte	0.68 mg/l	4 Stunden
	LD50 Dermal	Kaninchen	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte - Weiblich	1056 mg/kg	-
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	LD50 Oral	Maus	1150 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	1020 mg/kg	-
Bronopol	LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	Ratte	800 mg/m <sup>3</sup>	4 Stunden
	LD50 Dermal	Maus	4750 mg/kg	-
	LD50 Dermal	Ratte	64 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneal	Maus	32.8 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneal	Maus	15500 µg/kg	-
	LD50 Intraperitoneal	Ratte	22 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneal	Ratte	26 mg/kg	-
	LD50 Intravenös	Maus	48 mg/kg	-
	LD50 Intravenös	Ratte	37400 µg/kg	-
	LD50 Oral	Maus	270 mg/kg	-
	LD50 Oral	Maus	194 mg/kg	-
	LD50 Oral	Kaninchen	190 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	180 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	267 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	254 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	342 mg/kg	-
	LD50 Subkutan	Maus	116 mg/kg	-
LD50 Subkutan	Ratte	170 mg/kg	-	
LD50 Subkutan	Ratte	200 mg/kg	-	
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	LD50 Dermal	Kaninchen	690 mg/kg	-

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

	LD50 Oral	Ratte	550 mg/kg	-
--	-----------	-------	-----------	---

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Tributylphosphat	500	N/A	N/A	N/A	N/A
3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	1056	N/A	N/A	N/A	0.68
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	450	N/A	N/A	N/A	0.21
Bronopol	500	1100	N/A	N/A	N/A
CMIT/MIT(3:1)	100	50	N/A	N/A	0.05
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	125	311	N/A	N/A	0.27

### Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
Tributylphosphat	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	100 mg	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	500 mg	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Meerschweinchen	-	24 Stunden	-
3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	Haut - Stark reizend	Kaninchen	-	500 mg	-
	Augen - Hornhauttrübung	Kaninchen	-	-	14 Tage
Bronopol	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	-	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	24 Stunden	-
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	500 mg	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	80 mg	-
				100 mg	-

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Sensibilisierung

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Mutagenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Versuch	Resultat
3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	-	Versuch: In vitro Subjekt: Bakterien	Negativ

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Karzinogenität

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Reproduktionstoxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Maternale Toxizität	Fruchtbarkeit	Entwicklungsgift	Spezies	Dosis	Exposition
3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	Negativ	-	Negativ	Kaninchen - Weiblich	Oral: 20 mg/kg	13 Tage; 7 Tage pro Woche

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Teratogenität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
3-Iod-2-propinylbutylcarbamate	Negativ - Oral	Kaninchen - Weiblich	50 mg/kg	-

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Bronopol	Kategorie 3	-	Atemwegsreizung

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
3-Iod-2-propinylbutylcarbamate	Kategorie 1	Einatmen	Larynx (Kehlkopf)
3-(4-Isopropylphenyl)-1,1-dimethylharnstoff	Kategorie 2	-	Blut

### Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen** : Nicht verfügbar.

### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

**Augenkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Hautkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.  
**Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

**Augenkontakt** : Keine spezifischen Daten.  
**Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.  
**Hautkontakt** : Keine spezifischen Daten.  
**Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

### Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

#### Kurzzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.  
**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

#### Langzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.  
**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

### Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	Subchronisch NOAEL Dermal	Ratte	200 mg/kg	90 Tage
	Subakut NOAEL Oral	Kaninchen - Männlich, Weiblich	13 mg/kg	-
	Chronisch NOAEL Oral	Ratte	20 mg/kg	2 Jahre
	Subchronisch NOAEL Oral Subchronisch NOAEL Inhalativ Dampf	Ratte Ratte	35 mg/kg 1.16 mg/m <sup>3</sup>	90 Tage 90 Tage

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Allgemein** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Karzinogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mutagenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Reproduktionstoxizität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

#### 11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

#### 11.2.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Das Gemisch wurde gemäß der Summationsmethode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) beurteilt und wird entsprechend als Gemisch mit ökotoxikologischen Eigenschaften eingestuft. Für Einzelheiten hierzu siehe Artikel 2 und 3.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Titandioxid  Tributylphosphat	Akut LC50 15.9 mg/l Frischwasser	Krustazeen - Ceriodaphnia dubia - Neugeborenes	48 Stunden
	Akut LC50 >1000 mg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas	96 Stunden
	Akut EC50 1100 µg/l Frischwasser	Algen - Desmodesmus subspicatus - Exponentielle Wachstumsphase	72 Stunden
	Akut EC50 2800 µg/l Frischwasser	Algen - Desmodesmus subspicatus - Exponentielle Wachstumsphase	72 Stunden
	Akut EC50 1300 µg/l Frischwasser	Algen - Desmodesmus subspicatus - Exponentielle Wachstumsphase	96 Stunden
	Akut LC50 3650 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	48 Stunden
	Akut LC50 7.82 mg/l Frischwasser	Fisch - Danio rerio - Embryo	96 Stunden
	Akut LC50 7.162 mg/l Frischwasser	Fisch - Danio rerio - Adultus	96 Stunden
	Akut LC50 8.2 mg/dm <sup>3</sup> Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss - Fischbrut	96 Stunden
Akut LC50 4.2 mg/dm <sup>3</sup> Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss - Fischbrut	96 Stunden	

**Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum** : 27-5-2025

**Version** : 5

**Datum der letzten Ausgabe** : 26-11-2024

15/22

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

3-Iod-2-propinylbutylcarbamat	Akut LC50 8180 µg/l Frischwasser Chronisch NOEC 1300 µg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas Daphnie - Daphnia magna	96 Stunden 21 Tage	
	Akut EC50 956 ppb Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	48 Stunden	
	Akut EC50 0.16 ppm Frischwasser Akut LC50 500 ppb Frischwasser Akut LC50 2920 ppb Meerwasser	Daphnie - Daphnia magna Krustazeen - Hyalella azteca Krustazeen - Neomysis mercedis - Adultus	48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden	
	Akut LC50 40 ppb Frischwasser Akut LC50 95 ppb Meerwasser	Daphnie - Daphnia magna Fisch - Oncorhynchus kisutch - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	48 Stunden 96 Stunden	
	Akut LC50 100 ppb Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	96 Stunden	
	Akut LC50 72 ppb Frischwasser Akut LC50 67 ppb Frischwasser Akut LC50 67 µg/l Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden	
	1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on	Chronisch NOEC 8.4 ppb Akut EC50 97 ppb Frischwasser Akut EC50 2.24 ppm Frischwasser Akut EC50 3.7 ppm Frischwasser Akut EC50 1.1 ppm Frischwasser Akut EC50 2 ppm Frischwasser Akut LC50 10 bis 20 mg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas Daphnie - Daphnia magna Daphnie - Daphnia magna Daphnie - Daphnia magna Daphnie - Daphnia magna Daphnie - Daphnia magna Krustazeen - Ceriodaphnia dubia	35 Tage 48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden
		Akut LC50 540 ppb Frischwasser Akut LC50 167 ppb Frischwasser Akut LC50 0.75 ppm Frischwasser Akut LC50 1.8 ppm Frischwasser Akut LC50 1.6 ppm Frischwasser Akut EC50 0.02 ppm Frischwasser	Fisch - Lepomis macrochirus Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss Algen - Desmodesmus subspicatus	96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden
		Akut EC50 0.41 ppm Frischwasser Akut EC50 0.22 ppm Frischwasser	Algen - Navicula pelliculosa Algen - Pseudokirchneriella subcapitata	96 Stunden 96 Stunden
		Akut EC50 0.18 ppm Meerwasser Akut EC50 1.6 ppm Frischwasser Akut LC50 36 ppm Frischwasser Akut LC50 11.17 ppm Frischwasser Akut LC50 41.5 ppm Frischwasser Akut LC50 20 ppm Frischwasser Akut LC50 26.4 ppm Frischwasser Chronisch NOEC 1.94 ppm Chronisch NOEC 1.94 ppm	Algen - Skeletonema costatum Daphnie - Daphnia magna Fisch - Lepomis macrochirus Fisch - Lepomis macrochirus Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss	96 Stunden 48 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 96 Stunden 49 Tage 49 Tage
Bronopol		Akut EC10 0.000224 mg/l Akut EC50 0.084 mg/l	Algen - Navicula peliculosa Algen - Desmodesmus subspicatus	48 Stunden 72 Stunden
		Akut EC50 0.00129 mg/l Akut EC50 0.42 mg/l Akut EC50 107 ppb Frischwasser Akut EC50 180 ppb Frischwasser Akut EC50 320 ppb Frischwasser Akut LC50 154 ppb Frischwasser	Algen - Navicula peliculosa Daphnie Daphnie - Daphnia magna Daphnie - Daphnia magna Daphnie - Daphnia magna Fisch - Notemigonus crysoleucas	48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden 48 Stunden 96 Stunden
		Akut LC50 47 ppb Frischwasser Akut LC50 50 ppb Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Oncorhynchus mykiss	96 Stunden 96 Stunden

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

	Akut LC50 65.5 ppb Frischwasser Akut LC50 140 ppb Frischwasser Chronisch NOEC 8.5 ppb	Fisch - Oncorhynchus mykiss Fisch - Pimephales promelas Fisch - Pimephales promelas	96 Stunden 96 Stunden 35 Tage
--	---	---	-------------------------------------

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Dosis	Inokulum
3-Iod-2-propinylbutylcarbammat	OECD 310F	25 % - Leicht - 28 Tage	1.03 gO <sub>2</sub> /g	30 mg/l Belebtschlamm

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
3-Iod-2-propinylbutylcarbammat	-	-	Leicht

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Tributylphosphat	4	29.51	niedrig
Bronopol	0.18	-	niedrig
3-(4-Isopropylphenyl)-1,1-dimethylharnstoff	2.87	-	niedrig
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on	2.45	-	niedrig

### 12.4 Mobilität im Boden

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>)** : Nicht verfügbar.

**Mobilität** : Nicht verfügbar.

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

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produkt

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.
- Gefährliche Abfälle** : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.
- Hinweise zur Entsorgung** : Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.  
Bei der Entsorgung sind alle relevanten Bestimmungen von Bund, Ländern und Gemeinden zu beachten.  
Wird dieses Produkt mit anderen Abfallstoffen vermischt, dann gilt möglicherweise der ursprüngliche Abfallproduktcode nicht mehr und es muss ein geeigneter Code zugewiesen werden.  
Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Abfallbehörde.

### Europäischer Abfallkatalog (EAK)

Abfallschlüssel gemäß Europäischen Abfallverzeichnis:

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
EWC 08 01 12	Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen

### Verpackung

- Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.
- Hinweise zur Entsorgung** : Unter Zuhilfenahme der in diesem Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen muss von den zuständigen Abfallbehörden über die Klassifizierung leerer Behälter Rat eingeholt werden.  
Leere Behälter müssen verschrottet oder überholt werden.  
Durch das Produkt verunreinigte Behälter sind in Übereinstimmung mit lokalen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG
<b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	-	-
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	-	-
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	-	-

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 27-5-2025

Version : 5

Datum der letzten Ausgabe : 26-11-2024

18/22

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein.
---------------------	-------	-------

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten** : Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

### EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

#### Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

##### Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

##### Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Nicht anwendbar.

### Sonstige EU-Bestimmungen

**VOC** : Die Bestimmungen der Richtlinie 2004/42/EG über VOC gelten für dieses Produkt. Für weitere Informationen siehe das Etikett und / oder technische Datenblatt.

**VOC für gebrauchsfertige Mischung** : Nicht verfügbar.

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Luft** : Nicht gelistet

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Wasser** : Nicht gelistet

### Ozonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)

Nicht gelistet.

### Vorherige Zustimmung nach Inkennnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Nicht gelistet.

### persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Titandioxid	DFG MAK-Werte Liste	Titandioxid (einatembare Fraktion)	K3	-
Tributylphosphat	DFG MAK-Werte Liste	Tri-n-butylphosphat	K3	-

### Verordnung über Biozidprodukte

#### Aktive Stoffe

Name des Inhaltsstoffs
3-Iod-2-propinylbutylcarbammat
Bronopol
3-(4-Isopropylphenyl)-1,1-dimethylharnstoff
Terbutryn
CMIT/MIT(3:1)
2-Octyl-2H-isothiazol-3-on
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on
Ethylenoxid

**Lagerklasse (TRGS 510) : 12**

### Störfallverordnung

Dieses Produkt unterliegt nicht der deutschen Störfallverordnung.

**Wassergefährdungsklasse : 2**

**Technische Anleitung Luft** : TA-Luft Nummer 5.2.5: 6.1%  
TA-Luft Klasse I - Nummer 5.2.5: 0.8%  
TA-Luft Klasse III - Nummer 5.2.2: 0.6%  
TA-Luft Klasse II - Nummer 5.2.2: 0.2%

**AOX** : Das Produkt enthält organisch gebundene Halogene und kann zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

### Internationale Vorschriften

#### Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

#### Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

#### Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

#### Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)

Nicht gelistet.

#### UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

**15.2** : Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.  
**Stoffsicherheitsbeurteilung**

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

➤ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

**Abkürzungen und Akronyme** : ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 N/A = Nicht verfügbar  
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 RRN = REACH Registriernummer  
 SGG = Trenngruppe  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Aquatic Chronic 3, H412	Rechenmethode

### Volltext der abgekürzten H-Sätze

H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H331	Giftig bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.

### Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 2	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 2
Acute Tox. 3	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 3
Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Aquatic Acute 1	KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 3	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3
Carc. 2	KARZINOGENITÄT - Kategorie 2
Eye Dam. 1	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1
Skin Corr. 1	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1
Skin Corr. 1C	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1C
Skin Irrit. 2	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
Skin Sens. 1	SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1
Skin Sens. 1A	SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1A
STOT RE 1	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

STOT RE 2	EXPOSITION) - Kategorie 1 SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE
STOT SE 3	EXPOSITION) - Kategorie 2 SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

**Druckdatum** : 3-7-2025  
**Ausgabedatum/  
Überarbeitungsdatum** : 27-5-2025  
**Datum der letzten Ausgabe** : 26-11-2024  
**Version** : 5  
**Unique ID** : 71E29F6ABAC11FD08FD604CC6E7F81B3

### Hinweis für den Leser

Wichtiger Hinweis: Es wurde bei den Informationen in diesem Datenblatt nicht beabsichtigt, daß sie in jedem Detail erschöpfend sind. Sie beruhen auf dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens und auf den gegenwärtig gültigen Gesetzen: Jeder, der das Produkt für eine andere außer der im technischen Datenblatt angegebenen Verwendung einsetzt, ohne vorher eine schriftliche Bestätigung der Eignung des Produktes für diesen Zweck von uns erhalten zu haben, handelt auf eigene Gefahr. Es liegt immer in der Verantwortung des Anwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, damit die im Bereich des Anwenders gültigen Gesetze und Verordnungen erfüllt werden. Vor dem Einsatz muß das Materialdatenblatt und/oder das technische Datenblatt (je nach Verfügbarkeit) für dieses Produkt gelesen werden. Jede Empfehlung oder Erklärung, die von uns über das Produkt gemacht wird (in diesem Datenblatt oder anderweitig), wird gemäß unseres aktuellen Wissensstand gegeben. Qualität oder Zustand des Untergrundes und weitere Faktoren können die Verwendung und Applikation des Produkts beeinflussen. Deshalb übernehmen wir keinerlei Haftung über die Leistung des Produkts bzw. für jeden Verlust oder Schaden, der sich aus der Verwendung des Produkts ergibt, es sei denn, wir haben ausdrücklich unser schriftliches Einverständnis gegeben. Alle gelieferten Produkte und erteilten technische Empfehlungen sind unseren Standardliefer- und Zahlungsbedingungen unterworfen. Fordern Sie eine Kopie dieses Dokuments an und überprüfen es sorgfältig. Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind von Zeit zu Zeit entsprechend weiterer Erfahrung und gemäß unseren Richtlinien Änderung unterworfen. Es ist Aufgabe des Benutzers, vor der Verwendung des Produktes sicherzustellen, daß er die aktuellste Version dieses Datenblatt besitzt.

In diesem Datenblatt erwähnte Markennamen sind Warenzeichen oder für Akzo Nobel lizenziert.