





**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**

- 1.1 Produktidentifikator:** A02997 - Maxid Digest Forte 220 KG & A02998 – Maxid Digest Forte 1000 KG  
**Andere Bezeichnungen:**  
**UFI:** V3X1-20QR-C00X-RAW9
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:**  
Relevante identifizierte Verwendungen (zur den professionellen): Futtermittelzusatz (Tierfutter)  
Relevante identifizierte Verwendungen (zur industriellen): Futtermittelzusatz (Tierfutter)  
Ausschließlich zur den professionellen/zur industriellen Nutzung.  
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Alle Anwendungen die weder in diesem Abschnitt noch in Abschnitt 7.3 angegeben sind.
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**  
Indufarm NV  
Leon Bekaertstraat 5  
8770 Ingelmunster - Belgium  
Tel.: +32 (0)51 62 42 45  
[contact@indufarm.com](mailto:contact@indufarm.com)  
[www.indufarm.com](http://www.indufarm.com)
- 1.4 Notrufnummer:** +32 (0)70 245 245, mo-so 24u

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:**  
**Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):**  
Die Klassifizierung dieses Produkts erfolgte gemäß Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP).  
Acute Tox. 4: Akute Toxizität, Kategorie 4, H302+H332  
Aquatic Chronic 3: Chronische Gefahr für Gewässer, Kategorie 3, H412  
Eye Dam. 1: Schwerwiegende Augenverletzungen, Kategorie 1, H318  
Met. Corr. 1: Korrosive Wirkung auf Metalle, Kategorie 1, H290  
Skin Corr. 1B: Hautverätzung, Kategorie 1B, H314  
STOT SE 3: Toxizität für die Atemwege (einmalige Exposition), Kategorie 3, H335
- 2.2 Kennzeichnungselemente:**  
**Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):**  
**Gefahr**
-  
- Gefahrenhinweise:**  
Acute Tox. 4: H302+H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.  
Aquatic Chronic 3: H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Met. Corr. 1: H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
Skin Corr. 1B: H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
STOT SE 3: H335 - Kann die Atemwege reizen.
- Sicherheitshinweise:**  
P234: Nur in Originalverpackung aufbewahren.  
P280: Schutzhandschuhe/Gesichtsschutz/Schutzkleidung/Atemschutz/Schutzschuhe tragen.  
P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303+P361+P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.  
P304+P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P403+P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.  
P501: Inhalt/Behälter entsprechend der Bestimmungen über gefährliche Abfälle oder Verpackungsmüll zuführen.
- Zusätzliche Information:**  
EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege.

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN (fortlaufend)**

**UFI:** V3X1-20QR-C00X-RAW9

**2.3 Sonstige Gefahren:**

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien.  
Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN \*\***

**3.1 Stoffe:**

Nicht relevant

**3.2 Gemische:**

**Chemische Beschreibung:** EU-zugelassene Futtermittelmischung zur Verbesserung von Geschmack, Textur oder Konservierung

**Gefährliche Bestandteile:**

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (Punkt 3) enthält das Produkt:

Identifizierung	Chemische Bezeichnung/Klassifizierung	Konzentration
CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1 Index: 607-001-00-0 REACH: 01-2119491174-37-XXXX	<b>Ameisensäure<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Acute Tox. 3: H331; Acute Tox. 4: H302; Eye Dam. 1: H318; Flam. Liq. 3: H226; Met. Corr. 1: H290; Skin Corr. 1A: H314; EUH071 - Gefahr	ATP ATP22 <b>25 - &lt;50%</b>
CAS: 79-09-4 EC: 201-176-3 Index: 607-089-00-0 REACH: 01-2119486971-24-XXXX	<b>Propionsäure<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Flam. Liq. 3: H226; Skin Corr. 1B: H314; STOT SE 3: H335 - Gefahr	Selbsteingestuft <b>10 - &lt;25%</b>
CAS: 79-33-4 EC: 201-196-2 Index: 607-743-00-5 REACH: 01-2119474164-39-XXXX	<b>L-(+)-milchsäure<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Eye Dam. 1: H318; Skin Corr. 1C: H314; EUH071 - Gefahr	ATP ATP15 <b>5 - &lt;10%</b>
CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7 Index: 607-002-00-6 REACH: 01-2119475328-30-XXXX	<b>Essigsäure<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Flam. Liq. 3: H226; Skin Corr. 1A: H314 - Gefahr	ATP CLP00 <b>5 - &lt;10%</b>
CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1 Index: 607-750-00-3 REACH: 01-2119457026-42-XXXX	<b>Zitronensäure<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Eye Irrit. 2: H319; STOT SE 3: H335 - Achtung	ATP ATP17 <b>2,5 - &lt;5%</b>
CAS: 590-46-5 EC: 209-683-1 Index: Nicht relevant REACH: 01-2120772050-66-XXXX	<b>Betainhydrochlorid<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Eye Dam. 1: H318 - Gefahr	Selbsteingestuft <b>1 - &lt;2,5%</b>
CAS: 65-85-0 EC: 200-618-2 Index: 607-705-00-8 REACH: 01-2119455536-33-XXXX	<b>Benzoessäure<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Eye Dam. 1: H318; Skin Irrit. 2: H315; STOT RE 1: H372 - Gefahr	ATP ATP06 <b>1 - &lt;2,5%</b>
CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6 Index: 029-023-00-4 REACH: 01-2119520566-40-XXXX	<b>Kupfersulfat-Pentahydrat<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Aquatic Acute 1: H400; Aquatic Chronic 1: H410; Eye Dam. 1: H318 - Gefahr	ATP ATP17 <b>&lt;1%</b>
CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2 Index: Nicht relevant REACH: 01-2120119383-62-XXXX	<b>Zinkdi(acetat) · 2H<sub>2</sub>O<sup>(1)</sup></b> Verordnung 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Aquatic Acute 1: H400; Aquatic Chronic 1: H410; Eye Irrit. 2: H319; Skin Irrit. 2: H315; STOT SE 3: H335 - Achtung	Selbsteingestuft <b>&lt;1%</b>

<sup>(1)</sup> Stoff, der ein Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt darstellt, der die Kriterien gemäß der Verordnung (EU) Nr. 2020/878 erfüllt

Weitere Informationen bzgl. der Gefährlichkeit der Substanzen finden Sie in den Abschnitten 11, 12 und 16.

**Sonstige Angaben:**

Identifizierung	M-Faktor	
Kupfersulfat-Pentahydrat	Akute	10
CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Chronisch	1

\*\* Änderungen unter Berücksichtigung der vorherigen Version

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN \*\* (fortlaufend)**

Identifizierung	Spezifischer Konzentrationsgrenzwert
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	% (Gew./Gew.) >=85: Flam. Liq. 3 - H226 % (Gew./Gew.) >=90: Skin Corr. 1A - H314 10<= % (Gew./Gew.) <90: Skin Corr. 1B - H314 2<= % (Gew./Gew.) <10: Skin Irrit. 2 - H315 % (Gew./Gew.) >=10: Eye Dam. 1 - H318 2<= % (Gew./Gew.) <10: Eye Irrit. 2 - H319
Propionsäure CAS: 79-09-4 EC: 201-176-3	% (Gew./Gew.) >=25: Skin Corr. 1B - H314 10<= % (Gew./Gew.) <25: Skin Irrit. 2 - H315 % (Gew./Gew.) >=25: Eye Dam. 1 - H318 10<= % (Gew./Gew.) <25: Eye Irrit. 2 - H319 % (Gew./Gew.) >=10: STOT SE 3 - H335
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	% (Gew./Gew.) >=90: Skin Corr. 1A - H314 25<= % (Gew./Gew.) <90: Skin Corr. 1B - H314 10<= % (Gew./Gew.) <25: Skin Irrit. 2 - H315 % (Gew./Gew.) >=25: Eye Dam. 1 - H318 10<= % (Gew./Gew.) <25: Eye Irrit. 2 - H319

Der Schätzwert für die akute Toxizität für den Stoff, der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 enthalten ist oder für den diese Werte gemäß Anhang I derselben Verordnung festgelegt werden.:

Identifizierung	Akute Toxizität		Gattung
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	LD50 oral	500 mg/kg	
	LD50 kutan	Nicht relevant	
	LC50 beim Einatmen von Dämpfen	7,4 mg/L	
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	LD50 oral	481 mg/kg	
	LD50 kutan	Nicht relevant	
	LC50 beim Einatmen von Dämpfen	Nicht relevant	
Zinkdi(acetat) · 2H2O CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2	LD50 oral	794 mg/kg	
	LD50 kutan	Nicht relevant	
	LC50 beim Einatmen von Dämpfen	Nicht relevant	

\*\* Änderungen unter Berücksichtigung der vorherigen Version

**ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:**

Unverzüglich ärztliche Behandlung anfordern und dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt dieses Produkts vorlegen.

**Bei Einatmung:**

Den Betroffenen vom Aussetzungsort entfernen, mit sauberer Luft versorgen und diesen in Ruhestellung halten. In schweren Fällen wie Herz-Atem-Stillstand sind künstliche Beatmungstechniken anzuwenden (Mund-zu-Mund-Beatmung, Herzmassage, Sauerstoffversorgung usw.) Es ist unverzüglich ärztlicher Rat einzuholen.

**Bei Berührung mit der Haut:**

Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen, die Haut abspülen oder den Betroffenen ggf. mit viel kaltem Wasser und Neutralseife abwaschen. In schweren Fällen den Arzt aufsuchen. Falls die Mischung Verbrennungen oder Erfrierungen verursacht, darf die Kleidung nicht ausgezogen werden, da die verursachte Verletzung ggf. verschlimmert werden könnte, wenn diese an der Haut klebt. Falls sich auf der Haut Blasen bilden, dürfen diese keinesfalls aufgestochen werden, da dies die Infektionsgefahr erhöht.

**Bei Berührung mit den Augen:**

Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich lauwarmem Wasser spülen. Es ist zu vermeiden, dass der Betroffene sich die Augen reibt oder diese schließt. Sollte der Betroffene Kontaktlinsen tragen, so sind diese zu entfernen, soweit sie nicht an den Augen festkleben, da ansonsten zusätzliche Verletzungen auftreten können. In allen Fällen muss nach dem Waschen schnellstmöglich ein Arzt aufgesucht und diesem das Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

**Durch Verschlucken/Einatmen:**

Unverzüglich ärztliche Behandlung anfordern und dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt dieses Produkts vorlegen. Kein Erbrechen provozieren, da der Austritt aus dem Magen Schäden an der Schleimhaut der oberen Verdauungswege und das Einatmen an den Schleimhäuten der Atemwege verursachen kann. Mund und Rachen ausspülen, da diese möglicherweise beim Verschlucken mit betroffen wurden. Bei Bewusstseinsverlust nichts oral verabreichen, außer es wird vom Arzt angewiesen. Den Betroffenen in Ruhestellung halten.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



#### ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN (fortlaufend)

Die sofortigen und verzögerten Wirkungen sind in den Abschnitten 2 und 11 angegeben.

##### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Nicht relevant

#### ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

##### 5.1 Löschmittel:

###### Geeignete Löschmittel:

Produkt ist unter normalen Lager-, Handhabungs- und Anwendungsbedingungen nicht entflammbar. Im Entflammungsfall aufgrund von unsachgemäßer Handhabung, Lagerung oder Anwendung sind gemäß der Verordnung über Brandschutzinstallationen vorzugsweise Feuerlöscher mit polyvalentem Pulver (ABC-Pulver) zu verwenden.

###### Ungeeignete Löschmittel:

Nicht relevant

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

Als Folge der Verbrennung oder thermischen Zersetzung entstehen reaktive Unterprodukte, die hochgiftig sind und deshalb ein hohes Gesundheitsrisiko darstellen können.

##### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:

Abhängig von der Größe des Feuers ist ggf. die Verwendung von vollständiger Schutzbekleidung und autonomen Atmungsgeräten erforderlich. Es sollte ein Mindestbestand an Notfalleinrichtungen oder Ausrüstung (feuerfeste Decken, tragbarer Verbandskasten, ...) gemäß der Richtlinie 89/654/EWG vorhanden sein.

###### Zusätzliche Hinweise:

Gemäß dem internen Notfallplan und den Informationsblättern bzgl. des Verhaltens bei Unfällen und sonstigen Notfällen vorgehen. Jegliche Zündquellen fernhalten. Im Brandfalle die Lagerbehälter und -tanks der Produkte kühlen, die sich entflammen oder explodieren können oder aufgrund von erhöhten Temperaturen BLEVE-gefährdet sind. Der Austritt der bei der Brandbekämpfung verwendeten Produkte in das Grundwasser ist zu vermeiden.

#### ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

###### Nicht für Notfälle geschultes Personal:

Lecks isolieren, soweit dies kein zusätzliches Risiko für die damit befassten Personen darstellt. Bereich evakuieren und Personen ohne Schutzausrüstung fernhalten. Angesichts eines möglichen Kontakts mit dem verschütteten Produkt ist die Verwendung von persönlichen Schutzelementen obligatorisch (siehe Abschnitt 8). Vor allem ist die Bildung von entflammbaren Dampf-Luft-Mischungen zu verhindern, sei es durch Belüftung oder durch die Verwendung eines Neutralisationsmittels. Jegliche Zündquellen fernhalten. Verhinderung von elektrostatischen Ladungen durch die Verbindung aller Leiterflächen, auf denen sich statische Elektrizität bilden kann, wobei diese wiederum insgesamt geerdet sein müssen.

###### Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Siehe Abschnitt 8.

##### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Ein Austreten in das Wasser ist unbedingt zu verhindern. Absorbiertes Produkt angemessen in hermetisch versiegelbaren Behältern aufbewahren. Im Falle der Aussetzung der allgemeinen Bevölkerung oder der Umwelt sind die zuständigen Behörden zu informieren.

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

Es wird empfohlen:



## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG (fortlaufend)

Verhindern Sie das Eindringen des Produkts in Abflüsse, Kanalisationen oder Wasserläufe. Nehmen Sie das verschüttete Produkt mit Sand oder einem inerten Absorptionsmittel auf und bringen Sie es an einen sicheren Ort. Nicht in Sägemehl oder anderen brennbaren Absorptionsmitteln aufnehmen. Sammeln Sie das Produkt in geeigneten Behältern und verwalten Sie es gemäß den geltenden Rechtsvorschriften.

Freisetzung in Wasser oder Meer:

Kleine Verschüttungen:

Verschüttetes Material mit Hilfe von Barrieren oder ähnlichen Vorrichtungen eindämmen. Verwenden Sie für die Sammlung geeignete Absorptionsmittel und behandeln Sie die Abfälle gemäß den geltenden Vorschriften.

Große Verschüttungen:

Ausgelaufene Stoffe in offenen Gewässern nach Möglichkeit durch Absperrungen oder ähnliche Vorrichtungen eindämmen. Wenn dies nicht möglich ist, versuchen Sie, die Ausbreitung zu kontrollieren und das Produkt mit geeigneten mechanischen Mitteln aufzusammeln. Lassen Sie sich vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln immer von Fachleuten beraten und vergewissern Sie sich, dass Sie die erforderlichen Genehmigungen haben, wenn Sie Dispersionsmittel einsetzen wollen. Behandlung der Abfälle gemäß den geltenden Vorschriften.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

A.- Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung

Es ist die gültige Gesetzgebung zur Prävention von industriellen Risiken einzuhalten. Behälter hermetisch geschlossen halten. Verschüttete Substanzen und Reste unter Kontrolle halten und mittels sicherer Methoden entsorgen (Abschnitt 6). Auslaufen aus dem Behälter vermeiden. Orte, an denen mit gefährlichen Produkten agiert wird, sind ordentlich und sauber zu halten.

B.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Bränden und Explosionen.

Die Verdampfung des Produkts ist zu vermeiden, da dieses entflammbare Substanzen enthält und sich in Präsenz von Zündquellen entflammbare Dampf-/Luftmischungen bilden können. Zündquellen (Mobiltelefone, Funken, ...) kontrollieren und langsam umfüllen, um das Entstehen von elektrostatischen Ladungen zu vermeiden. Für Informationen zu Bedingungen und Materialien, die zu vermeiden sind, siehe Abschnitt 10.

C.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von ergonomischen und toxikologischen Risiken.

Während der Handhabung nicht essen oder trinken, danach die Hände mit geeigneten Reinigungsmitteln waschen.

D.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Umweltrisiken

Aufgrund der Gefährlichkeit dieses Produkts für die Umwelt wird empfohlen, dieses innerhalb eines Bereichs zu handhaben, der über Verseuchungskontrollbarrieren für den Fall eines Austritts verfügt, und Absorptionsmaterial in der Nähe aufzubewahren.

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

A.- Spezifische Anforderungen an die Lagerung hinzuweisen

Mindesttemperatur: 0 °C

Höchsttemperatur: 40 °C

Maximale Zeit: 24 Monate

B.- Allgemeine Lagerbedingungen.

Wärmequellen, Strahlung, statische Elektrizität und der Kontakt mit Lebensmitteln sind zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 10.5

### 7.3 Spezifische Endanwendungen:

Mit Ausnahme der bereits aufgeführten Anweisungen sind keine besonderen Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung dieses Produkts erforderlich.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter:

Substanzen, deren Grenzwerte der Exposition am Arbeitsplatz zu kontrollieren sind:

Königlicher Erlass vom 11. März 2002 und Änderungen:

Identifizierung	Umweltgrenzwerte	
	Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	VLEP/GWBB (8h)
	VLEP/GWBB (STEL)	10 ppm 19 mg/m <sup>3</sup>

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**  
(fortlaufend)

Königlicher Erlass vom 11. März 2002 und Änderungen:

Identifizierung		Umweltgrenzwerte		
Propionsäure CAS: 79-09-4 EC: 201-176-3	VLEP/GWBB (8h)	10 ppm	31 mg/m <sup>3</sup>	
	VLEP/GWBB (STEL)	20 ppm	62 mg/m <sup>3</sup>	
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	VLEP/GWBB (8h)	10 ppm	25 mg/m <sup>3</sup>	
	VLEP/GWBB (STEL)	15 ppm	38 mg/m <sup>3</sup>	
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	VLEP/GWBB (8h)		0,2 mg/m <sup>3</sup>	
	VLEP/GWBB (STEL)			

**DNEL (Arbeitnehmer):**

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	9,5 mg/m <sup>3</sup>
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	25 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant	25 mg/m <sup>3</sup>
Betainhydrochlorid CAS: 590-46-5 EC: 209-683-1	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	252 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	177 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant
Benzoessäure CAS: 65-85-0 EC: 200-618-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	62,5 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	3 mg/m <sup>3</sup>	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	137 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	1 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup>
Zinkdi(acetat) · 2H2O CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	1,338 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	4,71 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant

**DNEL (Bevölkerung):**

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	3 mg/m <sup>3</sup>
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	25 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant	25 mg/m <sup>3</sup>
Betainhydrochlorid CAS: 590-46-5 EC: 209-683-1	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	12,6 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	126 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	44 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant
Benzoessäure CAS: 65-85-0 EC: 200-618-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	16,6 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	31,25 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	1,5 mg/m <sup>3</sup>	0,06 mg/m <sup>3</sup>
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	Oral	0,082 mg/kg	Nicht relevant	0,041 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
Zinkdi(acetat) · 2H2O CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2	Oral	Nicht relevant	Nicht relevant	0,669 mg/kg	Nicht relevant
	Kutan	Nicht relevant	Nicht relevant	0,669 mg/kg	Nicht relevant
	Einatmen	Nicht relevant	Nicht relevant	1,16 mg/m <sup>3</sup>	Nicht relevant

**PNEC:**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (fortlaufend)**



Identifizierung				
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	STP	7,2 mg/L	Frisches Wasser	2 mg/L
	Boden	1,5 mg/kg	Meerwasser	0,2 mg/L
	Intermittierende	1 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	13,4 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	1,34 mg/kg
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	STP	85 mg/L	Frisches Wasser	3,058 mg/L
	Boden	0,47 mg/kg	Meerwasser	0,306 mg/L
	Intermittierende	30,58 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	11,36 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	1,136 mg/kg
Zitronensäure CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1	STP	1000 mg/L	Frisches Wasser	0,44 mg/L
	Boden	33,1 mg/kg	Meerwasser	0,044 mg/L
	Intermittierende	Nicht relevant	Sediment (Frisches Wasser)	34,6 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	3,46 mg/kg
Benzooesäure CAS: 65-85-0 EC: 200-618-2	STP	100 mg/L	Frisches Wasser	0,34 mg/L
	Boden	0,151 mg/kg	Meerwasser	0,034 mg/L
	Intermittierende	0,331 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	1,75 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	0,175 mg/kg
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	STP	0,23 mg/L	Frisches Wasser	0,0078 mg/L
	Boden	65 mg/kg	Meerwasser	0,0052 mg/L
	Intermittierende	Nicht relevant	Sediment (Frisches Wasser)	87 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	676 mg/kg
Zinkdi(acetat) · 2H2O CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2	STP	0,009 mg/L	Frisches Wasser	0,002 mg/L
	Boden	0 mg/kg	Meerwasser	0 mg/L
	Intermittierende	0,021 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	0,008 mg/kg
	Oral	Nicht relevant	Sediment (Meerwasser)	0,001 mg/kg

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:**



**A.- Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

Als Vorsichtsmaßnahme wird die Verwendung von grundlegenden individuellen Schutzausrüstungen mit der entsprechenden CE-Markierung empfohlen. Weitere Information bzgl. der individuellen Schutzausrüstungen (Lagerung, Verwendung, Reinigung, Instandhaltung, Schutzklasse ...) finden Sie in der Informationsbroschüre des jeweiligen Herstellers. Die in diesem Punkt enthaltenen Indikationen beziehen sich auf das reine Produkt. Die Schutzmaßnahmen für das verdünnte Produkt können abhängig vom Verdünnungsgrad, der Verwendung, der Anwendungsmethode etc. abweichen. Zur Feststellung der Verpflichtung zur Installation von Notduschen und/oder Augenwaschvorrichtungen in den Lagern sind die jeweils anwendbaren Vorschriften in Bezug auf die Lagerung von chemischen Produkten zu berücksichtigen. Für weitere Informationen siehe Abschnitte 7.1 und 7.2.

**B.- Atemschutz.**

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Atemschutz	Selbstfiltermaske für Gase und Dämpfe (Filtertyp: A)	 CAT III	EN 405:2001+A1:2009	Ersetzen, wenn der Geruch oder Geschmack des Schadstoffes im Inneren der Maske bzw. des Gesichtsadapters festgestellt wird. Wenn der Schadstoff keine guten Hinweiseigenschaften aufweist, wird die Verwendung von Isolierausrüstung empfohlen.

**C.- Spezifischer Handschutz.**

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Handschutz	Einweghandschuhe zum chemischen Schutz (Material: Lineares Polyethylen niederer Dichte (LLPDE), Durchdringungszeit: > 480 min, Dicke: 0,062 mm)	 CAT III	EN ISO 21420:2020	Handschuhe bei jeglichem Anzeichen von Beschädigung ersetzen.



Da das Produkt eine Mischung aus verschiedenen Materialien ist, kann die Widerstandsfähigkeit des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muss kurz vor der Anwendung verifiziert werden.

**D.- Gesichts- und Augenschutz**





- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (fortlaufend)**



Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Gesichtsschutz	Gesichtsschutz		EN ISO 16321-1:2022 + EN ISO 16321-3:2022 EN ISO 18526-(1,2,3,4):2020 EN ISO 18526-(1,2,3,4):2020 EN ISO 4007:2018	Täglich reinigen und regelmäßig desinfizieren gemäß den Anweisungen des Herstellers.

**E.- Körperschutz**

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
 Obligatorischer Körperschutz	Einwegschutzbekleidung gegen chemische Gefahren		EN 13034:2005+A1:2009 EN ISO 18526-(1,2,3,4):2020 EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 ISO 6529:2013 EN ISO 6530:2005 EN 464:1994	Ausschließliche Nutzung bei der Arbeit. Regelmäßig gemäß den Anweisungen des Herstellers reinigen.
 Obligatorischer Fußschutz	Sicherheitsschuhwerk gegen chemische Gefahren		EN ISO 20345:2022 EN 13832-1:2018	Stiefel bei jeglichem Anzeichen von Beschädigung ersetzen.

**F.- Ergänzende Notfallmaßnahmen**

Es wird empfohlen, zusätzliche Notfallschutzmaßnahmen an Arbeitsplätzen einzusetzen, die dem Produkt besonders ausgesetzt sind, oder in Situationen, in denen die Risikobewertung die Notwendigkeit solcher Ausrüstungen deutlich macht.

Notfallmaßnahme	Vorschriften	Notfallmaßnahme	Vorschriften
 Notfalldusche	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Augendusche	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**

Unter Berücksichtigung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung zum Umweltschutz wird empfohlen, den Austritt sowohl des Produkts als auch von dessen Verpackung in die Umwelt zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 7.1.D

**Flüchtige organische Verbindungen:**

In Anwendung der Richtlinie 2010/75/EU weist dieses Produkt die folgenden Eigenschaften auf:


V.O.C. (Lieferung):	58,32 % Gewicht
Dichte der flüchtigen organischen Verbindungen bei 20 °C:	650,47 kg/m <sup>3</sup> (650,47 g/L)
Mittlere Kohlenstoffzahl:	1,57
Mittleres Molekulgewicht:	53,97 g/mol

**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:**

Vollständige Informationen finden Sie im Produkt-Datenblatt.

**Physisches Aussehen :**

Aggregatzustand bei 20 °C:	Flüssigkeit
Aussehen:	Nicht relevant *
Farbe:	 Blau
Geruch:	Nicht relevant *
Geruchsschwelle:	Nicht relevant *

**Flüchtigkeit:**

Siedetemperatur bei atmosphärischem Druck:	106 °C
--	--------

\*Nicht relevant wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN (fortlaufend)**

Dampfdruck bei 20 °C:	2794 Pa
Dampfdruck bei 50 °C:	12803,22 Pa (12,8 kPa)
Verdunstungsrate bei 20 °C:	Nicht relevant *
<b>Produktkennzeichnung:</b>	
Dichte bei 20 °C:	1115,3 kg/m <sup>3</sup>
Relative Dichte bei 20 °C:	1,115
Dynamische Viskosität bei 20 °C:	1,7 mPa·s
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 20 °C:	1,52 mm <sup>2</sup> /s
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 40 °C:	Nicht relevant *
Konzentration:	Nicht relevant *
pH:	<3 (auf 10 %)
Relative Dampfdichte bei 20 °C:	Nicht relevant *
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser bei 20 °C:	Nicht relevant *
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	Nicht relevant *
Löslichkeitseigenschaft:	Nicht relevant *
Zersetzungstemperatur:	Nicht relevant *
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht relevant *

**Entflammbarkeit:**

Flammpunkt:	>61 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht relevant *
Selbstentflammungstemperatur:	463 °C
Untere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *
Obere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *

**Partikeleigenschaften:**

Medianwert des äquivalenten Durchmessers:	Nicht relevant *
---	------------------

**9.2 Sonstige Angaben:**

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen:**

Explosive Eigenschaften:	Nicht relevant *
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht relevant *
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische:	H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Verbrennungswärme:	Nicht relevant *
Aerosole-Gesamtprozentsatz (nach Masse) entzündbarer Bestandteile:	Nicht relevant *

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:**

Oberflächenspannung bei 20 °C:	Nicht relevant *
Brechungsindex:	Nicht relevant *

\*Nicht relevant wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

**ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

**10.1 Reaktivität:**

Keine gefährlichen Reaktionen sind zu erwarten, wenn die folgenden technischen Anweisungen Lagerung von Chemikalien befolgt werden. Siehe Abschnitt 7 des Sicherheitsdatenblattes.

**10.2 Chemische Stabilität:**

Chemisch stabil unter den Bedingungen der Lagerung, Handhabung und Verwendung.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:**

Unter normalen Bedingungen werden keine gefährlichen Reaktionen erwartet.

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -


**ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT (fortlaufend)**
**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:**

Anwendbar für die Handhabung und Lagerung bei Raumtemperatur:

Stoß und Reibung	Berührung mit der Luft	Erwärmung	Sonnenlicht	Feuchtigkeit
Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Vorsicht	Vorsicht	Nicht zutreffend

**10.5 Unverträgliche Materialien:**

Säuren	Wasser	Verbrennungsfördernde Materialien	brennbare Stoffe	Sonstige
Starke Säuren vermeiden	Nicht zutreffend	Vorsicht	Nicht zutreffend	Vermeiden Sie starke Basen oder Laugen.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

 Siehe Abschnitte 10.3, 10.4 und 10.5 hinsichtlich der spezifischen Abbauprodukte. Abhängig von den Abbaubedingungen können beim Abbau komplexe Mischungen chemischer Substanzen freigesetzt werden: Kohlendioxide (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxide und sonstige organische Verbindungen.

**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**
**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

Es liegen keine experimentellen Daten zu dem Produkt an sich hinsichtlich der toxikologischen Eigenschaften vor.

**Gefährliche gesundheitliche Auswirkungen:**

Die wiederholte, langfristige und in höheren Konzentrationen erfolgende Aussetzung als den durch die Grenzwerte für professionelle Aussetzung festgesetzten Konzentrationen kann abhängig von der Aussetzungsart zu Gesundheitsschäden führen:

A- Einnahme (akute Wirkung):

- Akute Toxizität: Die Einnahme einer erheblichen Dosis kann zu Reizungen des Rachens, Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen führen.
- Ätz-/Reizwirkung: Ätzendes Produkt, die Einnahme verursacht Verbrennungen mit Zerstörung des Gewebes in dessen Gesamtdicke. Weitere Information zu Nebenwirkungen durch Hautkontakt finden Sie im Abschnitt 2.

B- Einatmung (akute Wirkung):

- Akute Toxizität: Eine Aussetzung bei hohen Konzentrationen kann zu einer Depression des Zentralnervensystems führen und Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Verwirrung und in schweren Fällen zu Bewusstseinsverlust hervorrufen.
- Ätz-/Reizwirkung: Wirkt ätzend auf die Atemwege

C- Kontakt mit Haut und Augen (akute Wirkung):

- Kontakt mit der Haut: Vor allem die Berührung mit der Haut hat die Zerstörung des Gewebes in voller Tiefe zur Folge und verursacht Verbrennungen. Weitere Information zu Nebenwirkungen durch Hautkontakt finden Sie im Abschnitt 2.
- Kontakt mit den Augen: Führt nach Kontakt zu erheblichen Augenverletzungen.

D- Krebserregende Auswirkungen, Mutationsauswirkungen und schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung:

- Karzinogenizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthält, die aufgrund der beschriebenen Auswirkungen als gefährlich eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.  
IARC: Nicht relevant
- Mutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Toxizität für Fortpflanzungsorgane: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

E- Sensibilisierungsauswirkungen:

- Atemwege: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthält, die als gefährlich mit sensibilisierenden Auswirkungen eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

F- Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)-einmalige Exposition:

Verursacht eine Reizung der Atemwege, die normalerweise reversibel ist und auf die oberen Atemwege beschränkt bleibt.

G- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt:

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN (fortlaufend)**

- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Einatmung eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.
- Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

H- Aspirationsgefahr:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

**Sonstige Angaben:**

Nicht relevant

**Spezifische toxikologische Information der Substanzen:**

Identifizierung	Akute Toxizität		Gattung
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	LD50 oral	500 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 beim Einatmen von Dämpfen	7,4 mg/L	
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	LD50 oral	>2000 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 beim Einatmen von Dämpfen	>20 mg/L	
Propionsäure CAS: 79-09-4 EC: 201-176-3	LD50 oral	3455 mg/kg	
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 beim Einatmen von Dämpfen	>20 mg/L	
L-(+)-milchsäure CAS: 79-33-4 EC: 201-196-2	LD50 oral	3543 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 Einatmen von Stäuben	>5 mg/L	
Zitronensäure CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1	LD50 oral	5400 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 Einatmen von Stäuben	>5 mg/L	
Benzoesäure CAS: 65-85-0 EC: 200-618-2	LD50 oral	2565 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 Einatmen von Stäuben	>5 mg/L	
Betainhydrochlorid CAS: 590-46-5 EC: 209-683-1	LD50 oral	11179 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 Einatmen von Stäuben	>5 mg/L	
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	LD50 oral	481 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 Einatmen von Stäuben	>5 mg/L	
Zinkdi(acetat) · 2H2O CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2	LD50 oral	794 mg/kg	Ratte
	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
	LC50 Einatmen von Stäuben	>5 mg/L	

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren:**

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

**Sonstige Angaben**

Nicht relevant

**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

Es liegen keine experimentellen Daten der Mischung an sich hinsichtlich der ökotoxikologischen Eigenschaften vor.  
Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**12.1 Toxizität:**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN (fortlaufend)**

**Akute Toxizität:**

Identifizierung	Konzentration	Art	Gattung
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	LC50 175 mg/L (24 h)	Lepomis macrochirus	Fisch
	EC50 120 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Krebstier
	EC50 26,9 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alge
L-(+)-milchsäure CAS: 79-33-4 EC: 201-196-2	LC50 320 mg/L (96 h)	Brachydanio rerio	Fisch
	EC50 240 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Krebstier
	EC50 3,5 mg/L (70 h)	Selenastrum capricornutum	Alge
Zitronensäure CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1	LC50 1516 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Fisch
	EC50 160 mg/L (48 h)	N/A	Krebstier
	EC50 Nicht relevant		
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	LC50 0,81 mg/L (96 h)	Cyprinus carpio	Fisch
	EC50 Nicht relevant		
	EC50 Nicht relevant		
Zinkdi(acetat) · 2H2O CAS: 5970-45-6 EC: 209-170-2	LC50 0,55 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss	Fisch
	EC50 Nicht relevant		
	EC50 Nicht relevant		

**Langzeittoxizität:**

Identifizierung	Konzentration	Art	Gattung
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	NOEC Nicht relevant		
	NOEC 100 mg/L	Daphnia magna	Krebstier
Kupfersulfat-Pentahydrat CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6	NOEC >0,1 - 1 mg/L		Fisch
	NOEC >0,1 - 1 mg/L		Krebstier

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:**

**Stoffspezifische Informationen:**

Identifizierung	Abbaubarkeit		Biologische Abbaubarkeit	
	BSB5	CSB	Konzentration	Zeitraum
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	BSB5	Nicht relevant	100 mg/L	14 Tage
	CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	110 %
	BSB/CSB	Nicht relevant		
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	BSB5	Nicht relevant	3 mg/L	20 Tage
	CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	96 %
	BSB/CSB	Nicht relevant		
Zitronensäure CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1	BSB5	Nicht relevant	10 mg/L	28 Tage
	CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	97 %
	BSB/CSB	Nicht relevant		

**12.3 Bioakkumulationspotenzial:**

**Stoffspezifische Informationen:**

Identifizierung	Potenzial der biologischen Ansammlung	
	FBK	POW Protokoll
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1	3	-0,54
		Potenzial
		Niedrig
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	3	-0,17
		Potenzial
		Niedrig
Zitronensäure CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1	3	-1,55
		Potenzial
		Niedrig

**12.4 Mobilität im Boden:**

Identifizierung	Absorption/Desorption		Flüchtigkeit	
	Koc	Fazit	Henry	Trockener Boden
Ameisensäure CAS: 64-18-6 EC: 200-579-1		Nicht relevant		Nicht relevant
		Nicht relevant		Nicht relevant
	$\sigma$	3,862E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Nicht relevant

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN (fortlaufend)**

Identifizierung	Absorption/Desorption		Flüchtigkeit	
	Koc	Nicht relevant	Henry	Nicht relevant
Propionsäure CAS: 79-09-4 EC: 201-176-3	Fazit	Nicht relevant	Trockener Boden	Nicht relevant
	$\sigma$	2,62E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Nicht relevant
	Koc	1,15	Henry	2,1E-1 Pa·m <sup>3</sup> /mol
Essigsäure CAS: 64-19-7 EC: 200-580-7	Fazit	Sehr hoch	Trockener Boden	Ja
	$\sigma$	2,699E-2 N/m (25 °C)	Feuchten Boden	Ja
	Koc	Nicht relevant	Henry	Nicht relevant
Zitronensäure CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1	Fazit	Nicht relevant	Trockener Boden	Nicht relevant
	$\sigma$	2,045E-2 N/m (350,93 °C)	Feuchten Boden	Nicht relevant
	Koc	Nicht relevant	Henry	Nicht relevant
Benzooesäure CAS: 65-85-0 EC: 200-618-2	Fazit	Nicht relevant	Trockener Boden	Nicht relevant
	$\sigma$	1,491E-2 N/m (300,11 °C)	Feuchten Boden	Nicht relevant
	Koc	Nicht relevant	Henry	Nicht relevant

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:**

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

**12.7 Andere schädliche Wirkungen:**

Nicht beschrieben

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:**

Code	Beschreibung	Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014)
20 01 14*	Säuren	Gefährlich

**Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014):**

HP14 ökotoxisch, HP5 Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr, HP6 akute Toxizität, HP8 ätzend

**Abfallmanagement (Entsorgung und Verwertung):**

Entsorgung durch den autorisierten Abfallentsorgern hinsichtlich der Verwertungs- und Beseitigungsverfahren gemäß Anhang 1 und Anhang 2 (Richtlinie 2008/98/EG) zuführen. Gemäß den Codes 15 01 (2014/955/EG) ist in dem Fall, dass der Behälter in direktem Kontakt mit dem Produkt war, dieser auf die gleiche Weise wie das Produkt selbst zu behandeln, ansonsten so, als gäbe es keine gefährlichen Rückstände. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Siehe Abschnitt 6.2.

**Verfügungen hinsichtlich der Abfallentsorgung:**

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sind die gemeinschaftlichen oder staatlichen Vorschriften hinsichtlich der Abfallverwertung einzuhalten.

Gemeinschaftliche Gesetzgebung: Richtlinie 2008/98/EG, 2014/955/EG, Verordnung (EU) Nr. 1357/2014

Nationalen Bestimmungen: Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts. Vom 24. Februar 2012.

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

**Beförderung gefährlicher Güter:**

Gemäß ADR 2025, RID 2025:



**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT (fortlaufend)**



- |   |  |
|---|--|
| <b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>                                   | UN3265   |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>                       | ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ameisensäure; Propionsäure) |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen:</b>                                   | 8  |
| Etiketten:  | 8  |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe:</b>  | II   |
| <b>14.5 Umweltgefahren :</b>  | Nein   |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>              |  |
| Besondere Verfügungen:  | 274  |
| Tunnelbeschränkungscode:  | E  |
| Physisch-chemische Eigenschaften:                                       | siehe Abschnitt 9  |
| Begrenzte Mengen:   | 1 L  |
| <b>14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:</b> | Nicht relevant   |

**Beförderung gefährlicher Güter auf dem Seeweg:**

Gemäß dem IMDG 42-24:



- |   |  |
|---|--|
| <b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>                                   | UN3265   |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>                       | ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ameisensäure; Propionsäure) |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen:</b>                                   | 8  |
| Etiketten:  | 8  |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe:</b>  | II   |
| <b>14.5 Meeresschadstoff:</b>   | Nein   |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>              |  |
| Besondere Verfügungen:  | 274  |
| EMS-Codes:  | F-A, S-B   |
| Physisch-chemische Eigenschaften:                                       | siehe Abschnitt 9  |
| Begrenzte Mengen:   | 1 L  |
| Segregationsgruppe:   | SGG1   |
| <b>14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:</b> | Nicht relevant   |

**Air Transport gefährlicher Güter:**

Gemäß der IATA / ICAO 2026:



- |   |  |
|---|--|
| <b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>                                   | UN3265   |
| <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>                       | ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ameisensäure; Propionsäure) |
| <b>14.3 Transportgefahrenklassen:</b>                                   | 8  |
| Etiketten:  | 8  |
| <b>14.4 Verpackungsgruppe:</b>  | II   |
| <b>14.5 Umweltgefahren :</b>  | Nein   |
| <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>              |  |
| Physisch-chemische Eigenschaften:                                       | siehe Abschnitt 9  |
| <b>14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:</b> | Nicht relevant   |

**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN (fortlaufend)

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

- Verordnung (EG) Nr. 528/2012: enthält ein Konservierungsmittel zum Schutz der ursprünglichen Eigenschaften des behandelten Produkts. Enthält Benzoesäure, Hexa-2,4-diensäure.
- Artikel 95, VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012: Ameisensäure (64-18-6) - PT: (2, 3, 4, 5, 6) ; L-(+)-milchsäure (79-33-4) - PT: (1, 2, 3, 4, 6) ; Zitronensäure (77-92-9) - PT: (2, NA) ; Benzoesäure (65-85-0) - PT: (3, 4, 7, 9) ; Kupfersulfat-Pentahydrat (7758-99-8) - PT: (2) ; Hexa-2,4-diensäure (110-44-1) - PT: (6)
- Liste der endokrin wirksamen Stoffe und Gemische (VI.2-4): Nicht relevant
- Substanzen, deren Autorisierung in Verordnung (CE) 1907/2006 (REACH) noch aussteht: Nicht relevant
- Substanzen, die in REACH-Anhang XIV (Genehmigungsliste) aufgenommen sind sowie Ablaufdatum: Nicht relevant
- Verordnung (EG) 2024/590 über ozonabbauende Substanzen: Nicht relevant
- Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe: Nicht relevant
- VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012 über den Export und Import gefährlicher chemischer Substanzen: Nicht relevant

#### Seveso III:

Nicht relevant

#### Einschränkungen bzgl. des Vertriebs und der Verwendung von bestimmten Substanzen und gefährlichen Mischungen (Anhang XVII REACH, etc...):

Dürfen nicht verwendet werden:

- in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
- in Scherzspielen;
- in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.

Die berufliche Exposition von alveolengängigem kristallinem Siliciumdioxid muss gemäß der Richtlinie (EU) 2019/130 kontrolliert werden.

#### Besondere Verfügungen hinsichtlich des Personen- und Umweltschutzes:

Es wird empfohlen, die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt als Eingabe von Daten in einer Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten gesammelt zu nutzen, um die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung von Gefahren für die Verwaltung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung dieses Produktes zu treffen.

#### Sonstige Gesetzgebungen:

- Gutachten Nr. 170 vom 21.12.2012: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses vom 11.3.2002 über chemische Agentien.
- Gutachten Nr. 164 vom 16.12.2011 zum Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses vom 11.03.2002 über chemische Agentien.
- Gutachten Nr. 155 vom 29.10.2010: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses vom 11.3.2002 über den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken chemischer Agentien am Arbeitsplatz.
- Gutachten Nr. 127 vom 20. Juni 2008 zum Entwurf eines Königlichen Erlasses über die Anpassung der belgischen Liste der berufsbedingten Expositionsgrenzwerte für chemische Agentien.
- Gutachten Nr. 115 vom 16.2.2007: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses vom 11.3.2002 über den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken chemischer Agentien am Arbeitsplatz.
- Gutachten Nr. 114 vom 16.2.2007: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses vom 11.3.2002 über den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken chemischer Agentien am Arbeitsplatz.
- Gutachten Nr. 082 vom 25. Februar 2005 über den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken chemischer Agentien am Arbeitsplatz.
- Gutachten Nr. 073 vom 26. September 2003 über den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken chemischer Agentien am Arbeitsplatz.
- Gutachten Nr. 050 vom 12.4.2002: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses über den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor den Risiken chemischer Agentien am Arbeitsplatz.
- Gutachten Nr. 182 vom 12.12.2014: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung des Königlichen Erlasses vom 7.9.2012 zur Festlegung der Sprache auf dem Etikett und auf dem SDB von Stoffen und Gemischen.
- Gutachten Nr. 172 vom 29.07.2013: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung der Bestimmungen über interne Dienste und Erste Hilfe bei leichten Unfällen und Fortbildungskurse.
- Gutachten Nr. 163 vom 16.12.2011: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Festlegung der Sprache auf dem Etikett und auf dem SDB von Stoffen und Gemischen.
- Gutachten Nr. 183 vom 20.2.2015: Entwurf eines Königlichen Erlasses zur Änderung verschiedener Bestimmungen, um sie an die CLP-Verordnung anzupassen.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Der Anbieter hat keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

- FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE -



## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN (fortlaufend)

### Auf Sicherheitsdatenblätter anwendbare Gesetzgebung:

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß dem ANHANG II-Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 entwickelt (VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION)

### Änderungen gegenüber dem vorhergehenden Sicherheitsdatenblatt, die sich auf Maßnahmen zur Beherrschung des Risikos auswirken.:

ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN (ABSCHNITT 3):

· Entfernte Stoffe

Siliciumdioxid (RCS < 1%) (7631-86-9)

### Texte der rechtlich behandelten Sätze in Abschnitt 2:

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318: Verursacht schwere Augenschäden.

H335: Kann die Atemwege reizen.

H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

H302+H332: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.

### Texte der rechtlich behandelten Sätze in Abschnitt 3:

Die angegebenen Sätze beziehen sich nicht auf das Produkt selbst sondern dienen lediglich Informationszwecken und beziehen sich auf die einzelnen Bestandteile, die in Abschnitt 3 stehen

### Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 3: H331 - Giftig bei Einatmen.

Acute Tox. 4: H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Aquatic Acute 1: H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1: H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Eye Dam. 1: H318 - Verursacht schwere Augenschäden.

Eye Irrit. 2: H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

Flam. Liq. 3: H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Met. Corr. 1: H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1A: H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Skin Corr. 1B: H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Skin Corr. 1C: H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Skin Irrit. 2: H315 - Verursacht Hautreizungen.

STOT RE 1: H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition (Einatmung).

STOT SE 3: H335 - Kann die Atemwege reizen.

### Ratschläge hinsichtlich der Ausbildung:

Es wird eine Mindestausbildung in Sachen Arbeitsrisikoverhütung für das Personal empfohlen, das dieses Produkt handhaben wird, um das Verständnis und die Auslegung dieses Sicherheitsdatenblattes sowie der Etikettierung des Produkts zu erleichtern.

### Haupt-Literaturquellen:

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

### Abkürzungen und Akronyme:

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

IMDG: Internationaler SeeschiffahrtsCode für Gefahrgüter

IATA: Internationale Vereinigung für Lufttransport

ICAO: Internationale ZivilluftfahrtOrganisation

COD: chemischer Sauerstoffbedarf

BSB5: Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen

BCF: Biokonzentrationsfaktor

LD50: tödliche Dosis 50

LC50: tödliche Konzentration 50

EC50: 50 % Effekt-Konzentration

LogPOW: Octanol-water-partiticoefficient

Koc: Verteilungskoeffizienten von organischem Kohlenstoff

Nicht klass: Nicht klassifiziert

UFI: eindeutiger Rezepturidentifikator

IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltene Information basiert auf Quellen, technischen Kenntnissen und auf europäischer und staatlicher Ebene gültiger Gesetzgebung, wobei die Genauigkeit derselben nicht garantiert werden kann. Diese Information kann nicht als Garantie für die Produkteigenschaften angesehen werden. Es handelt sich einfach um eine Beschreibung hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen. Wir haben keine Kenntnis von den Arbeitsmethoden und -bedingungen der Anwender dieses Produkts, weshalb letztendlich der Anwender die Verantwortung für die Ergreifung der erforderlichen Maßnahmen zur Anpassung an die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Handhabung, Lagerung, Verwendung und Entsorgung von chemischen Produkten trägt. Die Information dieses Sicherheitsdatenblattes bezieht sich ausschließlich auf dieses Produkt, das nicht für andere als die angegebenen Zwecke verwendet werden darf.

ENDE DES SICHERHEITSDATENBLATTES