

#whsterilization



wh.com



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Artikel 31 Anhang II

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

**Produktname**

ACICITC-ACICITJ

**Name**

CITRONENSÄUREMONOHYDRAT

**Chemische Bezeichnung**

2-Hydroxypropan-1,2,3-tricarbonsäure

**INDEX nr**

**EC nr**

201-069-1

**CAS nr**

5949-29-1

**REACH nr**

01-2119457026-42-0022E

#whsterilization



wh.com



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Artikel 31 Anhang II

### 1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFS ODER GEMISCHS UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Relevante identifizierte verwendungen:

1. Zwischenprodukt
2. Formulierung
3. Körperpflegeprodukte
4. Wasch- und Reinigungsmittel
5. Papierindustrie
6. Bauprodukte
7. Polymere und Kunststoffe
8. Erdölindustrie
9. Anstrich- und Beschichtungsmittel
10. Produkte für die Fotografie
11. Textilindustrie
12. Laborreagenzien
13. Wasserbehandlung
14. Behandlung von Metalloberflächen
15. Landwirtschaftliche Anwendungen
16. Medizinprodukte

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Alle oben nicht aufgeführten Verwendungen.

### 1.3. EINZELHEITEN ZUM LIEFERANTEN, DER DAS SICHERHEITSDATENBLATT BEREITSTELLT

Lieferant:

B&C Prodotti Chimici SRL

Via Pellico 37

35020 Albignasego (Padova) ITALIA

Telefon: +39 39 049 8626491

Faxnr.: +39 049 8629714

Nachgeschalteter anwender/verteiler:

W&H Sterilization Srl

Via Bolgara 2

24060 Brusaporto (BG) - Italy

Telefon: +39 035 66 63 000

Fax +39 035 5096 988

E-mail: [office.sterilization@wh.com](mailto:office.sterilization@wh.com)

Website: [www.wh.com](http://www.wh.com)

E-Mail-Adresse der für das Sicherheitsdatenblatt verantwortlichen Stelle

[office.sterilization@wh.com](mailto:office.sterilization@wh.com)



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Artikel 31 Anhang II

1.4. NOTRUFNUMMER

Notrufnummer:

+39 38 224 444

<https://www.eapcct.org/localpc.php>

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**

2.1. EINSTUFUNG DES STOFFS ODER GEMISCHS;  
EINSTUFUNG GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1272/2008 [CLP]

Dieses Produkt ist im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) und deren Aktualisierungen und Anpassungen als gefährlich eingestuft. Für das Produkt ist daher ein Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EU) 2020/878 vorgeschrieben. Alle zusätzlichen Angaben zu Gesundheits- und/oder Umweltrisiken sind in den Abschnitten 11 und 12 dieses Sicherheitsdatenblattes enthalten.

Einstufung	Kategorie
Augenreizung der Kategorie 2	H319, Verursacht schwere Augenreizung.
Spezifische Zielorgan-Toxizität – einmalige Exposition – der Kategorie 3	H335, Kann die Atemwege reizen.

2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE  
KENNZEICHNUNG GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme::



Signalwort:

Achtung

H-Sätze:

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H335: Kann die Atemwege reizen.

P-Sätze:

P261: Einatmen von Staub vermeiden.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P337+P313 P305+P351: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

+P338 BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Enthält:



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Artikel 31 Anhang II

CITRONENSÄURE

INDEX

607-750-00-3

2.3. SONSTIGE GEFAHREN

Der Stoff hat keine persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen (PBT) Eigenschaften sowie keine sehr persistenten und sehr bioakkumulierbaren (vPvB) Eigenschaften.

Der Stoff hat keine endokrinschädlichen Eigenschaften.

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

3.1. STOFFE

Chemische Charakterisierung

Gefährliche Bestandteile

Chemische Bezeichnung	Identifikationsnummern	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Konzentration %
CITRONENSÄURE	CAS-Nr.: 77-92-9 EG-Nr.: 201-069-1 Index-Nr.: 607-750-00-3 REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457026-42-0022	Augenreiz. 2; H319 STOT einm. 3; H335	100

Der Volltext für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

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

4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

AUGEN: Bei Augenkontakt muss die verletzte Person aufgrund der Gefahr von Hornhautschädigungen nach den Erste-Hilfe-Maßnahmen (Ausspülen mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung, ggf. Schmerzbekämpfung) von einem Facharzt untersucht werden.

HAUT: Kontaminierte Hautstellen gründlich spülen. Hautreizungen mit Salbe behandeln.

EINATMEN: Nach dem Einatmen von kristallinen Säuren in Pulverform müssen Glukokortikoide verabreicht werden (Inhalatoren und/oder Infusionen); falls erforderlich, sollten zusätzlich Prophylaxemaßnahmen gegen ein Lungenödem ergriffen werden.

Reizhusten kann mit Codein behandelt werden. Bei Stimmritzen- oder Bronchialkrampf Atmung unterstützen; wenn der Patient an Bronchialkrämpfen leidet, ebenfalls Bronchodilatoren verabreichen.

VERSCHLUCKEN: Eine Verdünnungstherapie ist für die Behandlung der Toxizität nach dem Verschlucken von Citronensäure oft ausreichend. Kein Erbrechen herbeiführen und keine Aktivkohle verabreichen.

SCHUTZMAßNAHMEN FÜR ERSTE-HILFE-LEISTENDE: Für Informationen über die für Erste-Hilfe-Maßnahmen erforderliche PSA siehe Abschnitt 8.2 dieses Sicherheitsdatenblattes.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Artikel 31 Anhang II

### 4.2. WICHTIGSTE AKUTE UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND WIRKUNGEN

Akute Wirkungen:

Augen: Verursacht Augenreizungen. Brennen, Schmerz, Zucken der Augenlider, Bindehautentzündung, Geschwüre und Trübung der Hornhaut.

Einatmen: Kann Reizungen der Nase, des Halses und der oberen Atemwege, nasale Obstruktion, Husten, Atemnot sowie möglicherweise Bronchialkrämpfe, Bronchialverengung und in seltenen Fällen ein Lungenödem verursachen.

Oral: Brennen oder Schmerzen im Mund, in der Speiseröhre, im Magen; Übelkeit, Erbrechen, eventuell Ulzeration der Mundschleimhaut.

Nach versehentlicher Einnahme hoch konzentrierter Dosen treten Verätzungen im Magen-Darm-Trakt mit kardiovaskulären Reaktionen (Kollaps, Schock) und blutigem Erbrechen auf.

Chronische Wirkungen:

Reizungen der Atemwege und der Haut

### 4.3. HINWEISE AUF ÄRZTLICHE SOFORTHILFE ODER SPEZIALBEHANDLUNG

Symptomatisch behandeln. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort einen Arzt zurate ziehen (falls möglich, diesem die Bedienungsanleitung oder das Sicherheitsdatenblatt vorlegen).

## ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. LÖSCHMITTEL

Geeignete Löschmittel:

Es können herkömmliche Löschmittel verwendet werden: Kohlendioxid, Schaum, Pulver und Sprühwasser.

Ungeeignete Löschmittel:

Kein bestimmtes.

### 5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

GEFAHREN DURCH EXPOSITION IM BRANDFALL

Einatmen von Verbrennungsprodukten vermeiden.

Zersetzungsprodukte können die folgenden Materialien beinhalten: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid.

### 5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

ALLGEMEINES

Die Behälter mit Wasserstrahlen kühlen, um die Zersetzung des Produkts und die Entstehung von potenziell gesundheitsgefährlichen Stoffen zu vermeiden.

Immer vollständige Brandschutzkleidung tragen. Löschwasser getrennt sammeln und nicht über die Kanalisation entsorgen.

Kontaminiertes Löschwasser und Brandrückstände gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

AUSRÜSTUNG

Die übliche Schutzkleidung für die Brandbekämpfung verwenden, wie Behältergeräte mit Druckluft/Pressluftatmer (EN 137), Feuerwehrschutzkleidung (EN 469), Feuerwehrgaßhandschuhe (EN 659) und Feuerwehrstiefel (HO A29 oder A30).



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
Artikel 31 Anhang II

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. PERSONENBEZOGENE VORSICHTSMAßNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNGEN UND IN NOTFÄLLEN ANZUWENDEnde VERFAHREN

Staubbildung durch Besprühen des Produkts mit Wasser unterbinden, sofern nichts dagegen spricht.

Geeignete Schutzausrüstung verwenden (einschließlich der in Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes genannten persönlichen Schutzausrüstung), um eine Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung zu verhindern.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Keine Maßnahmen ergreifen, die mit einem persönlichen Risiko verbunden sind oder für die keine geeignete Schulung durchgeführt wurde. Umgebung evakuieren. Verschüttetes Material nicht berühren und nicht drauf gehen. Staubbildung durch Besprühen des Produkts mit Wasser unterbinden.

Geeignete Schutzausrüstung verwenden (einschließlich der in Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes genannten persönlichen Schutzausrüstung), um eine Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung zu verhindern.

Bei unzureichender Belüftung ein geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Staub nicht einatmen. Die Freisetzung des Produkts in die Umgebung vermeiden. Im Fall eines direkten Einschreitens bei unbeabsichtigter Freisetzung die entsprechenden internen Verfahren für unbefugtes Personal einhalten.

Einsatzkräfte

Den Austritt stoppen, wenn keine Gefahr besteht. Unbefugtes Personal evakuieren. Geeignete Schutzausrüstung verwenden (siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes). Die entsprechenden internen Verfahren für unbefugtes Personal einhalten. Prüfen, ob es zu Staumentwicklung kommt. Gefahrenbereich absichern und Zutritt sperren. Geschlossene Räume vor dem Betreten lüften.

### 6.2. UMWELTSCHUTZMAßNAHMEN

Das Produkt nicht in die Kanalisation, in Oberflächengewässer und in das Grundwasser leiten.

### 6.3. METHODEN UND MATERIAL FÜR RÜCKHALTUNG UND REINIGUNG

Das ausgetretene Produkt mit mechanischen Mitteln einsammeln und in Behälter für die Rückgewinnung oder Entsorgung befördern. Den Ort des Austritts ausreichend belüften. Staumentwicklung und -verbreitung vermeiden. Das gesammelte Material in saubere Behälter mit entsprechender Beschriftung befördern. Kontaminiertes Material muss gemäß Punkt 13 entsorgt werden. Bei Freisetzung einer großen Produktmenge die lokalen Behörden so bald wie möglich informieren. Nach dem Entfernen des Produkts den kontaminierten Bereich mit viel Wasser ohne Lösungsmittel waschen, das kontaminierte Waschwasser sammeln und als Abfall entsorgen. Als unverträgliche Materialien eingestufte Reinigungsmittel (siehe Abschnitt 10.5) dürfen nicht verwendet werden.

### 6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

Für alle Informationen über individuelle Schutzmaßnahmen und die Entsorgung siehe die Abschnitte 8 und 13.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
Artikel 31 Anhang II

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. SCHUTZMAßNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Vor der Handhabung die Verpackung auf Unversehrtheit prüfen. Wenn möglich, gegen den Wind arbeiten. Haut- und Augenkontakt vermeiden. Staub nicht einatmen. Bei der Verwendung oder Handhabung nicht essen, trinken oder rauchen. Nach der Verwendung Hände waschen. Die Freisetzung des Produkts in die Umgebung vermeiden. Die Handhabung an einem geeigneten Ort mit guter genereller Belüftung durchführen. Die Behälter müssen nach der Entleerung sofort in den gekennzeichneten Sammelbereich für die Entsorgung oder spätere Wiederverwendung verbracht werden. Leere Verpackungen niemals wiederverwenden, solange keine industrielle Reinigung durchgeführt wurde. Vor Hitze, Funken und offenem Feuer schützen, nicht rauchen und keine Zündhölzer oder Feuerzeuge verwenden. Die elektrostatische Aufladung vermeiden.

### 7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Vor der Handhabung des Produkts alle übrigen Abschnitte dieses Sicherheitsdatenblattes durchlesen. Die Freisetzung des Produkts in die Umgebung vermeiden. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen. Die Verpackung geschlossen und mit Kennzeichnung aufbewahren. Die Behälter müssen ebenfalls vor Schäden, unbeabsichtigten Stößen und Hinunterfallen geschützt sein. An einem gut belüfteten, trockenen und kühlen Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Alle möglichen Freisetzungsquellen minimieren. Von Lebensmitteln, Futtermitteln oder Getränken fernhalten. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Der Lagerbereich muss so beschaffen sein, dass unbeabsichtigt verschüttetes Material nicht in den Boden versickern kann. Behälter in sicherer Entfernung von allen unverträglichen Materialien lagern (siehe Abschnitt 10). Von Metallen, Alkalien und Oxidationsmitteln fernhalten.

### 7.3. SPECIFIC END USE(S)

Nicht für andere Zwecke als die in Abschnitt 1.2 dieses Sicherheitsdatenblattes genannten Zwecke verwenden.

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

### 8.1. ZU ÜBERWACHENDE PARAMETER

#### CITRONENSÄURE

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration für die Umwelt – PNEC (Predicted No-Effect Concentration)

Referenzwert in Süßwasser: 0,44 mg/l

Referenzwert in Meerwasser: 0,044 mg/l

Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser: 34,6 mg/kg/d

Referenzwert für Ablagerungen in Meerwasser: 3,46 mg/kg/d

Referenzwert für STP-Mikroorganismen: 1000 mg/d

Referenzwert für das Kompartiment Boden: 33,1 mg/kg/d

VND = Gefahr ermittelt, jedoch kein DNEL-/PNEC-Wert vorliegend;

NEA = keine Exposition erwartet;

NPI = keine Gefahr ermittelt;



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Artikel 31 Anhang II

LOW = geringe Gefahr;

MED = mittlere Gefahr;

HIGH = hohe Gefahr.

### 8.2. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION

Da die Anwendung geeigneter technischer Maßnahmen immer Vorrang gegenüber persönlicher Schutzausrüstung haben sollte, durch eine effektive lokale Absaugung eine gute Belüftung am Arbeitsplatz sicherstellen.

Bei der Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung ggf. die Chemikalienlieferanten zurate ziehen.

Persönliche Schutzausrüstung muss mit der CE-Kennzeichnung versehen sein, um die Einhaltung aktueller Vorschriften zu gewährleisten.

Eine Sicherheitsdusche mit Spülbecken für Gesicht und Augen installieren.

#### SCHUTZ DER HÄNDE

Die Hände mit Arbeitshandschuhen der Kategorie III (siehe EN 374) schützen.

Hauptsächlich empfohlene Materialien: PVC, CR-Kautschuk (Chloropren), Butylkautschuk, Nitrilkautschuk (NBR).

Schutzklasse: 6 (Permeationszeit über 480 Minuten).

Bei der Bestimmung des geeigneten Materials und seiner Dicke wird dringend empfohlen, den PSA-Hersteller direkt zu kontaktieren, um den wirksamen Schutz in Bezug auf die besonderen Anforderungen hinsichtlich Verwendung und Verwendungsdauer zu beurteilen. Kompatibilität, Abbaubarkeit, Durchdringungszeit und Permeation sind zu berücksichtigen.

Bei Zubereitungen muss vor der Verwendung zuerst die Widerstandsfähigkeit der Arbeitshandschuhe geprüft werden, da diese nicht vorhersehbar ist. Die Tragedauer der Handschuhe hängt von der Verwendungsdauer und der Verwendungsart ab.

#### HAUTSCHUTZ

Arbeitskleidung mit langen Ärmeln und Sicherheitsschuhe für berufliche Zwecke der Kategorie I verwenden (siehe Verordnung (EU) 2016/425 und EN ISO 20344). Nach dem Entfernen der Schutzkleidung den Körper mit Seife und Wasser reinigen.

#### AUGENSCHUTZ

Eine hermetisch geschlossene Schutzbrille verwenden (siehe EN 166).

#### ATEMSCHUTZ

Eine Atemschutzmaske mit Filtertyp P verwenden, deren Schutzstufe (1, 2 oder 3) und tatsächliche Notwendigkeit anhand der Risikobeurteilung zu bestimmen ist (siehe EN 149).

#### BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Emissionen aus Herstellungsprozessen, einschließlich jener von Belüftungseinrichtungen, müssen überwacht werden, um die Einhaltung der Umweltschutzvorschriften sicherzustellen.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
 Artikel 31 Anhang II

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. ANGABEN ZU DEN GRUNDLEGENDEN PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften	Wert	Anmerkungen
Aggregatzustand	Kristalliner Feststoff	
Farbe	Weiß	
Geruch	geruchlos	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	153°C	
Siedebeginn	nicht anwendbar	Grund für die fehlende Angabe: Der Stoff zerfällt ohne Schmelzen
Entzündbarkeit	nicht entzündbarer Feststoff	
Untere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Obere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Flammpunkt	nicht anwendbar	Grund für die fehlende Angabe: nicht anwendbar auf Feststoffe
Zündtemperatur	nicht anwendbar	Grund für die fehlende Angabe: Feststoff mit Schmelzpunkt $\leq 160$ °C
Zersetzungstemperatur	175°C	
pH-Wert	1,7	(conc: 100 g/l) at 20°C
Kinematische Viskosität	nicht anwendbar	Grund für die fehlende Angabe: physischer Zustand
Löslichkeit	Vollständig in Wasser löslich	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	-1.6 Log Kow	
Dampfdruck	nicht anwendbar	Grund für die fehlende Angabe: physischer Zustand
Dichte/Relative Dichte	1.665	Temperatur: 18°C
Relative Dampfdichte	nicht verfügbar	
Partikeleigenschaften		
Größenverteilung		
D50		

### 9.2. SONSTIGE ANGABEN

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine Angaben verfügbar

Sonstige Sicherheitsmerkmale

Nicht korrosiver Stoff, der jedoch in wässriger Lösung extreme pH-Werte aufweisen kann.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
Artikel 31 Anhang II

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. REAKTIVITÄT

Bei der Reaktion mit Metallnitraten besteht Explosionsgefahr. In wässriger Lösung ist der Stoff korrosiv gegenüber Kupfer, Zink und Aluminium sowie deren Legierungen.

### 10.2. CHEMISCHE STABILITÄT

Das Produkt ist unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen stabil.

### 10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN

Kann bei Kontakt mit Metallen, starken Laugen sowie Oxidations- und Reduktionsmitteln reagieren.

### 10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN

Staubansammlungen in der Umgebung vermeiden.

Hitze und offenes Feuer vermeiden. Das Produkt nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.

Feuchte Umgebungen meiden.

### 10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN

Natriumnitrit, Kaliumnitrit, Alkalien, Metalle und starke Oxidationsmittel.

### 10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE

Bei der thermischen Zersetzung können reizende Gase und Dämpfe freigesetzt werden. Kohlenstoffoxide.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. ANGABEN ZU TOXIKOLOGISCHEN WIRKUNGEN AS DEFINED IN REGULATION (EC) NO 1272/2008

#### Stoffwechsel, Kinetik, Wirkmechanismen und sonstige Angaben

Ein Teil der zirkulierenden Citronensäure (hauptsächlich metabolisiert, aber auch aufgenommen) wird über den Urin ausgeschieden, wobei die Referenzwerte für den 24-Stunden-Urin zwischen 1,5 und 3,68 mmol liegen; dies entspricht 0,29 bis 0,71 g ausgeschiedener Citronensäure pro Person und Tag.

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

Bei einem Patienten, dem eine gesättigte Citronensäurelösung in die Augen gesprüht wurde, wurde eine schwere Augenschädigung beschrieben. Mundgeschwüre sind möglich und das Einatmen von Aerosolen kann zu Husten und Bronchialverengung führen (Literaturangabe und Datenquelle: SIAM 11, 26.01.2001 – OECD SIDS).

#### AKUTE TOXIZITÄT

Methode: äquivalent oder ähnlich zu OECD 401 – Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

Zuverlässigkeit (Klimisch-Score): 2

Spezies: Maus (Füllinsdorf Albino; männlich/weiblich)

Expositionsweg: oral



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Artikel 31 Anhang II

Ergebnisse: LD50 = 5400 mg/kg Körpergewicht

Akute inhalative Toxizität: keine Daten verfügbar

Methode: OECD 402 – Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

Zuverlässigkeit (Klimisch-Score): 1

Spezies: Ratte (Sprague-Dawley; männlich/weiblich)

Expositionsweg: dermal

Ergebnisse: LD50 > 2000 mg/kg Körpergewicht

VERÄTZUNG/REIZUNG DER HAUT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Methode: OECD 404 – Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

Zuverlässigkeit (Klimisch-Score): 1

Spezies: Kaninchen (New Zealand White)

Expositionsweg: dermal

Ergebnisse: keine Reizung.

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG

Verursacht schwere Augenreizung.

Methode: OECD 405 – Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

Zuverlässigkeit (Klimisch-Score): 1

Spezies: Kaninchen (New Zealand White)

Ergebnisse: In der Studie wurde angegeben, dass durch 30%ige Citronensäure in wässriger Lösung eine deutlich feststellbare, mäßige Reizung der Bindehaut hervorgerufen wird, die auch nach 14 Tagen noch nachweisbar ist.

Es konnte nachgewiesen werden, dass eine 0,5–2%ige Lösung für Kaninchenaugen reizend wirkt, wenn sie über 7 Tage wiederholt aufgetragen wird; darauf wiesen sporadische, nicht persistente nekrotische Bereiche hin.

Literaturangabe und Datenquelle: Carpenter et al. 1946

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE ODER DER HAUT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Sensibilisierung der Atemwege

Keine Daten verfügbar.

Sensibilisierung der Haut

Keine Daten verfügbar.

Nach einer Beurteilung durch Experten auf der Grundlage der Beweiskraft der verfügbaren Daten wird der Stoff nicht in die Gefahrenklasse der Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut eingestuft.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Artikel 31 Anhang II

### KEIMZELLMUTAGENITÄT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Methode: äquivalent oder ähnlich zu OECD 471 – In-vitro-Prüfung – Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

Zuverlässigkeit (Klimisch-Score): 2

Spezies: *S. typhimurium*

Ergebnisse: negativ mit und ohne Stoffwechselaktivierung.

Methode: äquivalent oder vergleichbar mit EU B 22 0 – In-vitro-Prüfung – Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

Zuverlässigkeit (Klimisch-Score): 2

Spezies: Ratte (Sprague-Dawley; männlich/weiblich)

Expositionsweg: oral

Ergebnisse: negativ.

### KARZINOGENITÄT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

In einer Studie an nur 20 männlichen Ratten, denen 2 Jahre lang eine 5%ige Citronensäure (ca. 2 g/kg/d) mit ihrer Nahrung verabreicht wurde, konnte keine Karzinogenität nachgewiesen werden. (Literaturangabe und Datenquelle: SIAM 11, 26.01.2001 – OECD SIDS).

### REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

In einer oralen Studie über 90 Tage (zwei Generationen) an männlichen und weiblichen Ratten (Verabreichung von 1,2%iger Citronensäure) konnten keine schädigenden Wirkungen auf Reproduktionsparameter und keine Teratogenität durch Citronensäure nachgewiesen werden.

In drei Kurzzeit-Reproduktionsstudien an Ratten, denen 5%ige Citronensäure mit ihrer Nahrung vor, während und nach der Verpaarung (ca. 2,5 g/kg/Tag) bzw. auf un spezifiziertem Verabreichungsweg über 6–15 Tage während der Trächtigkeit (295 mg/kg/Tag) verabreicht wurde (NOEL = 2500 mg/kg/Tag bzw. 295 mg/kg/Tag), konnten keine teratogenetischen oder sonstigen schädlichen Wirkungen nachgewiesen werden.

Literaturangabe und Datenquelle: SIAM 11, 26.01.2001 – OECD SID

Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

### SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (STOT) – EINMALIGE EXPOSITION

Kann die Atemwege reizen.

Nach einmaliger Exposition beobachtete Wirkungen:

Versuch an Meerschweinchen, die 30 Minuten lang einer Citronensäure-Konzentration von 81 mg/m<sup>3</sup> (6%ige aerosolisierte Lösung) ausgesetzt wurden. Husten wurde beobachtet.



## Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

### Artikel 31 Anhang II

Versuch an Meerschweinchen, die 3 Minuten lang einem Aerosol mit einer Citronensäure-Konzentration von 75 mg/ml ausgesetzt wurden. Husten wurde beobachtet.

10 männlichen und 10 weiblichen Ratten wurden 5 Tage lang 2 bis 16 g/kg oral verabreicht. Der festgestellte NOEL-Wert beträgt 4000 mg/kg/d und die LD50 liegt bei 5600 mg/kg/d (Literaturangabe und Datenquelle: SIAM 11, 26.01.2001 – OECD SIDS).

Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

#### SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (STOT) – WIEDERHOLTE EXPOSITION

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Eine 2-jährige Studie mit wiederholter Verabreichung an Ratten (orale Verabreichung von 5%iger bzw. 3%iger Citronensäure; ca. 2 bzw. 1,2 g/kg/Tag) zeigte eine leichte Zunahme des Wachstums in der Gruppe mit höherer Dosis, aber keine größeren Abnormalitäten der Organgewebestruktur.

Die niedrigste Dosierung ergibt einen NOAEL-Wert von 1200 mg/kg/Tag. Ebenso wurden NOAEL-Werte von 1500 mg/kg/Tag (Kaninchen) und 1400 mg/kg/Tag (Hund) ermittelt.

Literaturangabe und Datenquelle: SIAM 11, 26.01.2001 – OECD SIDS

Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

#### ASPIRATIONSGEFAHR

Erfüllt nicht die Einstufungskriterien für diese Gefahrenklasse.

Es sind keine Daten zur Aspirationsgefahr verfügbar.

### 11.2. ANGABEN ÜBER SONSTIGE GEFAHREN

Auf Grundlage der verfügbaren Daten ist der Stoff nach derzeitigem Stand nicht in den wichtigsten europäischen Listen der potenziellen oder vermuteten endokrinen Disruptoren mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgeführt.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. TOXIZITÄT

EC50 – Krebstiere

1535 mg/l/48 h Daphnia magna (Z. Wasser Abwasser Forsch. 15(1): 1-6)

LC50 – Fisch

440–760 mg/l/96 h Leuciscus idus (äquivalent oder vergleichbar mit OECD 203)

Chronischer NOEC-Wert Algen/Wasserpflanzen

425 mg/l/8d Scenedesmus quadricauda; Bringmann, G.; Kuhn, R. 1980

Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Artikel 31 Anhang II

### 12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

Schnell abbaubar, 97 % in 28 Tagen (OECD 301 B)

Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

### 12.3. BIOAKKUMULATIONSPOTENZIAL

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

-1,72 20 °C; Verschueren: Handbook of Environmental Data of Organic Chemicals, 3

BCF

3,2 l/kg Berechnung: SRC BCFBAF v3.20

Testsubstanz: wasserfreie Citronensäure

### 12.4. MOBILITÄT IM BODEN

Aufgrund der guten Wasserlöslichkeit ist es unwahrscheinlich, dass der Stoff am Boden oder an Sedimenten adsorbiert wird.

### 12.5. ERGEBNISSE DER PBT- UND VPVB-BEURTEILUNG

Der Stoff hat keine persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen (PBT) Eigenschaften sowie keine sehr persistenten und sehr bioakkumulierbaren (vPvB) Eigenschaften.

### 12.6. ENDOKRINSCHÄDLICHE EIGENSCHAFTEN

Auf Grundlage der verfügbaren Daten ist der Stoff nach derzeitigem Stand nicht in den wichtigsten europäischen Listen der potenziellen oder vermuteten endokrinen Disruptoren mit Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt.

### 12.7. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Keine Angaben verfügbar.

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. VERFAHREN DER ABFALLBEHANDLUNG

Wenn möglich wiederverwenden. Produktreste sind als gefährlicher Sonderabfall zu behandeln. Die Gefährlichkeit der Abfälle, die dieses Produkt zum Teil enthält, muss auf Grundlage der anwendbaren Rechtsvorschriften beurteilt werden. (Siehe Anhang D – Teil IV Gesetzesvertretendes Dekret (Italien) Nr. 152/2006 i. d. g. F.)

Mit der Entsorgung ist gemäß den nationalen und ggf. den lokalen Rechtsvorschriften ein autorisiertes

Abfallbewirtschaftungsunternehmen zu beauftragen. Für die Entsorgung haftet der Erzeuger/Besitzer der Abfälle.

Je nach den besonderen Umständen der Abfallerzeugung sowie den Veränderungen und Verunreinigungen können diesem Stoff verschiedene EWC-Codes zugeordnet werden.

Das Produkt ist in seinem jeweiligen Zustand – außerhalb der Spezifikation in der Originalverpackung oder umgefüllt in einen geeigneten Behälter für die Abfallentsorgung bzw. innerhalb der Spezifikation, aber nicht länger verwendbar (z. B. nach unbeabsichtigtem Verschütten) – mit einer Abfallschlüsselnummer zu klassifizieren, die der in Abschnitt 1.2 beschriebenen Verwendung entspricht.

Die geeignete endgültige Bestimmung der Abfälle wird vom Hersteller auf Grundlage der chemischen und physikalischen Eigenschaften der Abfälle festgelegt; dies erfolgt im Einklang mit dem autorisierten Betrieb, der die Abfälle zur Wiederverwertung, Behandlung oder endgültigen Entsorgung gemäß den in den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Verfahren erhält.

Die Entsorgung über das Abwasser ist nicht zulässig.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Artikel 31 Anhang II

Für gefährliche Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) registriert sind und für die ein Stoffsicherheitsbericht erstellt wurde, sind die besonderen Angaben in den Expositionsszenarien im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt zu beachten.

### VERUNREINIGTE VERPACKUNGEN

Verunreinigte Verpackungen müssen gemäß den nationalen Abfallbewirtschaftungsvorschriften entsprechend gekennzeichnet der Wiederverwertung oder Entsorgung zugeführt und mit dem folgenden EWC-Code klassifiziert werden:

**15 01 10\***: Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Das Produkt ist gemäß den geltenden Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR), mit der Eisenbahn (RID), mit Seeschiffen (IMDG-Code) und auf dem Luftweg (IATA) nicht als gefährlich einzustufen.

### 14.1. UN-NUMMER

Nicht anwendbar.

### 14.2. ORDNUNGSGEMÄSSE UN-VERSANDBEZEICHNUNG

Nicht anwendbar.

### 14.3. TRANSPORTGEFAHRENKLASSEN

Nicht anwendbar.

### 14.4. VERPACKUNGSGRUPPE

Nicht anwendbar.

### 14.5. UMWELTGEFAHREN

Nicht anwendbar.

### 14.6. BESONDERE VORSICHTSMAßNAHMEN FÜR DEN VERWENDER

Nicht anwendbar.

### 14.7. MASSENGUTBEFÖRDERUNG AUF DEM SEEWEG GEMÄSS IMO-INSTRUMENTEN

Angaben nicht relevant

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEITS- UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

Seveso-Kategorie – Richtlinie 2012/18/EU: Keine

Beschränkungen für das Produkt oder die Stoffe gemäß Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

75.

Stoffe, auf die mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:

a) Stoffe mit einer der folgenden Einstufungen in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

– karzinogener Stoff der Kategorie 1A, 1B oder 2 oder keimzellmutagener Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2, aber keine solchen Stoffe, deren Einstufung sich auf Wirkungen gründet, die nur nach Exposition durch Inhalation auftreten.



## Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

### Artikel 31 Anhang II

- reproduktionstoxischer Stoff der Kategorie 1A, 1B oder 2, aber keine solchen Stoffe, deren Einstufung sich auf Wirkungen gründet, die nur nach Exposition durch Inhalation auftreten
  - hautsensibilisierender Stoff der Kategorie 1, 1A oder 1B
  - hautätzender Stoff der Kategorie 1, 1A, 1B oder 1C oder hautreizender Stoff der Kategorie 2
  - schwer augenschädigender Stoff der Kategorie 1 oder augenreizender Stoff der Kategorie 2
- b) Stoffe, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (\*22) aufgeführt sind
- c) in Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 aufgeführte Stoffe, für die in der Tabelle im genannten Anhang in mindestens einer der Spalten g, h und i eine Bedingung angegeben ist
- d) Stoffe, die in Anlage 13 dieses Anhangs aufgeführt sind.

Die Nebenanforderungen in Spalte 2 Absätze 7 und 8 dieses Eintrags gelten für alle Gemische, die zu Tätowierzwecken verwendet werden, unabhängig davon, ob sie einen Stoff enthalten, der unter die Buchstaben a bis d dieser Spalte des vorliegenden Eintrags fällt.

Verordnung (EU) 2019/1148 – Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

Nicht anwendbar

Stoffe in der Kandidatenliste (Art. 59 REACH-Verordnung)

Auf Grundlage der verfügbaren Daten enthält das Produkt keine SVHC-Stoffe mit einem Gehalt > 0,1 %.

Zulassungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH-Verordnung)

Nein

Stoffe, die dem Verfahren der Ausfuhrnotifikation gemäß Verordnung (EU) Nr. 649/2012 unterliegen:

Nein

Stoffe, die dem Rotterdamer Übereinkommen unterliegen:

Nein

Stoffe, die dem Übereinkommen von Stockholm unterliegen:

Nein

Gesundheitskontrollen

Arbeitnehmer, die dieser gesundheitsgefährlichen Chemikalie ausgesetzt waren, müssen einer Gesundheitskontrolle gemäß Art. 41 Gesetzesvertretendes Dekret (Italien) Nr. 81 vom 9. April 2008 unterzogen werden, sofern das Risiko für die Gesundheit und Sicherheit des Arbeitnehmers gemäß Art. 224 Abs. 2 als nicht maßgeblich beurteilt wurde.

### 15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

Für den Stoff CITRONENSÄURE wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.



Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Artikel 31 Anhang II

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

### SCHULUNG FÜR ARBEITNEHMER:

Die Schulung für Arbeitnehmer muss mit den Inhalten, den Aktualisierungen und der Dauer entsprechend den Risikoprofilen für die jeweiligen Arbeitsbereiche gemäß dem Gesetzesvertretenden Dekret Nr. 81/2008 (Italien) erfolgen.

Wortlaut der Gefahrenhinweise (H-Sätze) in ABSCHNITT 2 und 3 des Sicherheitsdatenblattes:

Entz. Fl. 2	Entzündbare Flüssigkeit der Kategorie 2
Augenreiz. 2	Augenreizung der Kategorie 2
STOT einm. 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität – einmalige Exposition – der Kategorie 3
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### VERWENDETE ABKÜRZUNGEN:

- ADR: Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
- CAS: Registrierungsnummer des Chemical Abstract Service
- EG: Schlüssel-Identifikator in EIS (Europäisches Informationssystem für chemische Stoffe)
- CLP: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
- DNEL: Expositionsgrenzwert, unterhalb dessen ein Stoff zu keiner Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit führt
- EC50 Konzentration, die bei 50 % einer Versuchspopulation eine Wirkung auslöst
- EmS: Notfallplan
- GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
- IATA DGR: Regelwerk für den Transport von Gefahrgut des Internationalen Luftverkehrsverbandes IATA
- IC50 Konzentration, die bei 50 % einer Versuchspopulation eine inhibitorische Wirkung auslöst
- IMDG: Beförderungsvorschrift für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr
- IMO: Internationale Seeschiffahrts-Organisation
- INDEX: Identifikationsnummer gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung
- LC50 Letale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation
- LD50 Letale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation
- OEL: Grenzwert für die berufsbedingte Exposition
- PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch gemäß REACH-Verordnung
- PEC: Abgeschätzte Umweltkonzentration
- PEL: Abgeschätzte Exposition
- PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
- REACH: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- RID: Regelwerk für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- ATE: Schätzwert Akuter Toxizität
- TLV: Maximal zulässige Konzentration
- TLV CEILING: Vorgeschriebener maximaler Arbeitsplatzgrenzwert der Konzentration



## Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

### Artikel 31 Anhang II

- TWA: Grenzwert als zeitlich gewichteter Mittelwert
- TWA SET: Grenzwert für die Kurzzeitexposition
- FOX: Flüchtiger organischer Staub
- vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar gemäß REACH-Verordnung
- WGK: Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

### WICHTIGE LITERATUR UND DATENQUELLEN:

1. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH-Verordnung)
  2. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP-Verordnung)
  3. Verordnung (EU) 2020/878 (Anhang II REACH-Verordnung)
  4. Verordnung (EG) Nr. 790/2009 des Europäischen Parlaments (1. ATP zur CLP-Verordnung)
  5. Verordnung (EU) Nr. 286/2011 des Europäischen Parlaments (2. ATP zur CLP-Verordnung)
  6. Verordnung (EU) Nr. 618/2012 des Europäischen Parlaments (3. ATP zur CLP-Verordnung)
  7. Verordnung (EU) Nr. 487/2013 des Europäischen Parlaments (4. ATP zur CLP-Verordnung)
  8. Verordnung (EU) Nr. 944/2013 des Europäischen Parlaments (5. ATP zur CLP-Verordnung)
  9. Verordnung (EU) Nr. 605/2014 des Europäischen Parlaments (6. ATP zur CLP-Verordnung)
  10. Verordnung (EU) 2015/1221 des Europäischen Parlaments (7. ATP zur CLP-Verordnung)
  11. Verordnung (EU) 2016/918 des Europäischen Parlaments (8. ATP zur CLP-Verordnung)
  12. Verordnung (EU) 2016/1179 des Europäischen Parlaments (9. ATP zur CLP-Verordnung)
  13. Verordnung (EU) 2017/776
  14. Verordnung (EU) 2018/669 (11. ATP zur CLP-Verordnung)
  15. Verordnung (EU) 2019/521 (12. ATP zur CLP-Verordnung)
  16. Delegierte Verordnung (EU) 2018/1480 (13. ATP zur CLP-Verordnung)
  17. Verordnung (EU) 2019/1148
  18. Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 (14. ATP zur CLP-Verordnung)
  19. Delegierte Verordnung (EU) 2020/1182 (15. ATP zur CLP-Verordnung)
  20. Delegierte Verordnung (EU) 2021/643 (16. ATP zur CLP-Verordnung)
  21. Delegierte Verordnung (EU) 2021/849 (17. ATP zur CLP-Verordnung)
- Merck Index, 10. Auflage
  - Handling Chemical Safety
  - INRS – Fiche Toxicologique (toxikologisches Datenblatt)
  - Patty – Industrial Hygiene and Toxicology
  - N. I. Sax – Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - GESTIS-Stoffdatenbank der IFA (Website)
  - Website der ECHA
  - Datenbank mit SDB-Vorlagen für Chemikalien – Ministero della Salute und Istituto Superiore di Sanità (Italien)
- Hinweise für den Empfänger des Sicherheitsdatenblattes (SDB):



## Sicherheitsdatenblatt - gemäss der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

### Artikel 31 Anhang II

Der Empfänger des SDB ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die darin enthaltenen Informationen von allen Personen gelesen und verstanden werden, die den in diesem Datenblatt genannten Stoff oder das darin genannte Gemisch handhaben, lagern, verwenden oder in anderer Weise damit in Kontakt kommen. Insbesondere muss der Empfänger für eine angemessene Schulung des mit der Verwendung gefährlicher Stoffe oder Gemische betrauten Personals sorgen. Der Empfänger muss sicherstellen, dass die Informationen über die spezifische Verwendung des Stoffes oder des Gemisches angemessen und vollständig sind.

Der Stoff oder das Gemisch, auf die sich dieses SDB bezieht, darf nicht für andere Zwecke als die in Abschnitt 1 genannten Zwecke verwendet werden. Für die unsachgemäße Verwendung wird keine Haftung übernommen. Da der Lieferant keinen direkten Einfluss auf die Verwendung des Produkts hat, ist der Anwender verpflichtet, die geltenden nationalen und gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften im Bereich der Hygiene und Sicherheit eigenverantwortlich einzuhalten.

Die Informationen in diesem SDB werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und basieren auf dem Stand der Technik, der dem in Abschnitt 1 dieses Datenblattes genannten Lieferanten zum Zeitpunkt der Überarbeitung zur Verfügung stand. Das SDB ist nicht als Garantie für eine bestimmte Eigenschaft des Stoffes oder des Gemisches auszulegen. Die Informationen gelten nur für den ausdrücklich in Abschnitt 1 genannten Stoff bzw. das darin genannte Gemisch und verlieren möglicherweise ihre Gültigkeit, wenn der Stoff bzw. das Gemisch in Kombination mit anderen Materialien oder mit Prozessen verwendet wird, die im Text nicht genannt sind.

Änderungen seit der letzten Überarbeitung

Folgende Abschnitte wurden geändert:

01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16.