

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 14.01.2021

Version 2.10

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

### 1.1 Produktidentifikator

|                      |   |
|----------------------|---|
| Artikelnummer        | 22136   |
| Artikelbezeichnung   | Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung               |
| REACH                | Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern |
| Registrierungsnummer | siehe Abschnitt 3.  |

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

Identifizierte Verwendungen Chemische Analytik, Chemische Produktion

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

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Firma                     | Fa.Grüssing, An der Bahn 4, 26849 Filsum Tel 04957/927060 |
| Auskunftsgebender Bereich | info@gruessing-filsum.de                                  |

### 1.4 Notrufnummer

Giftzentrale Göttingen Tel 0551/219240

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

GHS09 Umwelt

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Gefahrenpiktogramme*

*Gefahrenpiktogramme*



GHS07

GHS09

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22136  
Artikelbezeichnung Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung

---

Signalwort Achtung

Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Schutzhandschuhe / Augenschutz

P280 tragen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

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

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

---

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Wässrige Lösung

### 3.1 Stoff

Nicht anwendbar

### 3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS: 497-19-8 Soda 10-25%  
Reg.nr.: 01-2119485498-19-XXXX

*Eye Irrit. 2, H319*

CAS: 5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat 2,5-5%  
Reg.nr.: 01-2119457026-42-XXXX

*Eye Irrit. 2, H319*

CAS: 7758-98-7 Kupfersulfat  $\leq 2,5\%$

*Aquatic Acute 1, H400 (M=10);  
Aquatic  
Chronic 1, H410 (M=10); Acute  
Tox. 4, H302;  
Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2,*

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

|                    |   |
|--------------------|---|
| Artikelnummer      | 22136   |
| Artikelbezeichnung | Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung |

---

H319

(Fortsetzung auf Seite 3)

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

---

## ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.  
nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.  
nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen  
nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min. 10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.

nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Keine Neutralisationsversuche

Erbrechen vermeiden. Ärztlicher Behandlung zuführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Reizung

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

---

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

|                    |   |
|--------------------|---|
| Artikelnummer      | 22136   |
| Artikelbezeichnung | Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung |

---

Schwefeloxide Metalloxide Kohlenstoffoxide

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Gefahrenbereich absperren. Unbeteiligte Personen fernhalten. Nicht im Wind stehen.

Besondere Schutzausrüstung:

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt vermeiden

Weitere Angaben

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dämpfe/Aerosol nicht einatmen

Für ausreichende Lüftung sorgen. Substanzkontakt vermeiden.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Gefahrenzone räumen.

Sachkundige hinzuziehen. Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen. Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

---

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung Aerosolbildung vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

|                    |   |
|--------------------|---|
| Artikelnummer      | 22136   |
| Artikelbezeichnung | Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung |

---

Lagerung:  
Anforderung an Lagerräume und Behälter: An einem kühlen Ort lagern.  
Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich  
Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Behälter dicht geschlossen halten.  
Lagerklasse nach VCI:  
Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -  
7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

---

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

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:  
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

8.1 Zu überwachende Parameter  
Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

DNEL-Werte 497-19-8 Soda

Inhalativ DNEL langfristig 10 mg/m<sup>3</sup> (Arbeiter)  
MSDS

PNEC-Werte 497-19-8 Soda

PNEC nicht anwendbar mg/l (.) MSDS

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Persönliche Schutzausrüstung:  
Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Die Wahl der Körperschuttmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

Atemschutz: Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Handschutz:  
KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt)  
KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt)

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22136  
Artikelbezeichnung Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung

---

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille.

Körperschutz:

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

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

---

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Form                              | flüssig                      |
| Farbe                             | blau                         |
| Geruch                            | geruchlos                    |
| Geruchsschwelle                   | Nicht anwendbar              |
| pH-Wert<br>bei 100 g/l<br>20 °C   | Ca. 9                        |
| Schmelzpunkt                      | nicht anwendbar              |
| Siedepunkt/Siedebereich verfügbar | -                            |
| Flammpunkt                        | Nicht anwendbar              |
| Verdampfungsgeschwindigkeit       | Keine Information verfügbar. |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig)  | Keine Information verfügbar. |
| Untere Explosionsgrenze           | Nicht anwendbar              |
| Obere Explosionsgrenze            | Nicht anwendbar              |

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22136  
Artikelbezeichnung Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung

---

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Dampfdruck                                   | Keine Information verfügbar C    |
| Relative Dampfdichte                         | Keine Information verfügbar.     |
| Dichte                                       | 1,15 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C |
| Relative Dichte                              | Keine Information verfügbar      |
| Wasserlöslichkeit                            | bei 20 °C löslich                |
| Verteilungskoeffizient: n-<br>Octanol/Wasser | Keine Information verfügbar<br>. |
| Selbstentzündungstemperatur                  | Keine Information verfügbar.     |
| Zersetzungstemperatur                        | Keine Information verfügbar      |
| Viskosität, dynamisch                        | Keine Information verfügbar      |
| Explosive Eigenschaften                      | Nicht als explosiv eingestuft.   |
| Oxidierende Eigenschaften                    | keine                            |

9.2 Sonstige Angaben  
Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: bei Brand: siehe Kapitel 5

---

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

*Akute orale Toxizität*

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

497-19-8 Soda

|        |    |                         |
|--------|----|-------------------------|
| Oral   | LD | 2800 mg/kg (Ratte)      |
|        | ×  | MSDS                    |
| Dermal | LD | >2000 mg/kg (Kaninchen) |
|        | ×  | MSDS                    |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22136  
Artikelbezeichnung Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung

---

|           |    |                                       |
|-----------|----|---------------------------------------|
| 5949-29   | -1 | Citronensäure-Monohydrat              |
| Oral      | LD | 3000 mg/kg (Ratte) (wasserfrei)       |
|           | ×  | MSDS                                  |
| Dermal    | LD | >2000 mg/kg (Ratte)                   |
|           | ×  | MSDS                                  |
| 7758-98-7 | -1 | Kupfersulfat Citronensäure-Monohydrat |
| Oral      | LD | 481 mg/kg (Mensch)                    |
|           | ×  | MSDS                                  |
| Dermal    | LD | 50 mg/kg (Mensch)                     |
|           | ×  | MSDS                                  |

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

---

Gemisch

Aquatische Toxizität: 497-19-8 Soda

EC50 200-227 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS

LC50 300 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat

IC5 80 mg/l (Algen) (8d / wasserfrei)

MSDS

EC5 >10000 mg/l (Bakterien) (16h / wasserfrei)

MSDS

485 mg/l (Daphnia) (72h / wasserfrei)

MSDS

EC50 120 mg/l (Daphnia) (72h / wasserfrei)

MSDS

LC50 440-760 mg/l (Fisch) (96h / wasserfrei)

MSDS

7758-98-7 Kupfersulfat

EC50 0,02 mg/l (Daphnia) (48h)

MSDS

LC50 0,11 mg/l (Fisch) (96h)

MSDS

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat

---



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22136  
Artikelbezeichnung Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung

---

Biologische Abbaubarkeit 98 % (.) (2d / wasserfrei)  
MSDS

12.3 Bioakkumulationspotenzial

497-19-8 Soda

Bioakkumulation keine (BCF-Wert) MSDS

5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat

log Pow -1,72 (n-Oktanol/Wasser) (wasserfrei)  
MSDS

12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Ökotoxische Wirkungen:

Bemerkung: Schädlich für Fische.

Weitere ökologische Hinweise:

CSB-Wert:

5949-29-1 Citronensäure-Monohydrat

Chemischer Sauerstoffbedarf 481 mg/g (.) (5d)

MSDS

Allgemeine Hinweise: schädlich für Wasserorganismen

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

### *Verfahren zur Abfallbehandlung*

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (copper sulphate), MARINE POLLUTANT

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 22136  
Artikelbezeichnung Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung

---

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N . O . S . (copper sulphate)

---

## ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

### Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer UN 3082  
3082 UMWELTGEFÄHRDENDER  
STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.  
(Kupfersulfat)

14.2 Ordnungsgemäße UN-  
Versandbezeichnung

14.3 Klasse 9

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend --

14.6 Besondere ja  
Vorsichtsmaßnahmen für den  
Verwender

Tunnelbeschränkungscode E

### Binnenschiffstransport (ADN)

Nicht relevant

### Lufttransport (IATA)

14.1 UN-Nummer UN 3082  
ENVIRONMENTALLY H  
AZARDOUS SUBSTANCE,  
LIQUID, N . O . S . (copper  
sulphate)

14.2 Ordnungsgemäße UN-  
Versandbezeichnung

14.3 Klasse 9

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend --

14.6 Besondere nein  
Vorsichtsmaßnahmen für den  
Verwender

### Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 3082  
ENVIRONMENTALLY H  
AZARDOUS SUBSTANCE,  
LIQUID, N . O . S . (copper  
sulphate), MARINE POLLUTANT

14.2 Ordnungsgemäße UN-  
Versandbezeichnung

14.3 Klasse 8

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend --

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

|                    |   |
|--------------------|---|
| Artikelnummer      | 22136   |
| Artikelbezeichnung | Luff-Schoorl'sche Lösung zur Zuckerbestimmung |

---

14.6 Besondere ja  
Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-  
Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code  
Nicht relevant

---

## ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV)  
beachten.

(94/33/EG und 92/85/EWG)

---

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

### *Relevante Sätze*

Relevante Sätze

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. H400 Sehr giftig für  
Wasserorganismen.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und  
Akronyme Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)  
nachgeschlagen werden.

---

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das  
Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen  
keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*