

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2**
- **Artikelnummer:** 56Z081098, 56L0810, 56L081030, 461160, 427706
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Reagenz zur Wasseranalyse
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Lieferant:**

Tintometer GmbH
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.lovibond.com

Telefon: +49 (0)231 94510-0
E-Mail: verkauf@lovibond.com

The Tintometer Limited
Lovibond® House
Sun Rise Way
Amesbury
Wiltshire SP4 7GR
United Kingdom

Telefon : +44 1980 664800
E-Mail: SDS@lovibond.uk

· **Auskunftgebender Bereich:**

E-Mail: sds@lovibond.com
Abteilung: Sicherheitstechnische Dokumentation

· **1.4 Notrufnummer:**

+49 89 220 61012
Beratung in Deutsch und Englisch

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**



GHS08 Gesundheitsgefahr

STOT RE 1 H372 Schädigt die Schilddrüse bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Verschlucken.



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 1)

Gefahrenpiktogramme:


GHS05 GHS08

Signalwort: Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Natriumhydroxid
Kaliumiodid

Gefahrenhinweise:

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H372 Schädigt die Schilddrüse bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Verschlucken.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz 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.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort Arzt anrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Verätzungen müssen sofort behandelt werden, da sonst schwer heilende Wunden entstehen.
Die Hauptaufnahmewege von Kaliumiodid sind: Inhalation von Staub und Lösungsaerosolen, sowie orale Aufnahme (Verschlucken).

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische
Beschreibung: wässrige Lösung

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Indexnummer: 011-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119457892-27-XXXX	Natriumhydroxid ☞ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314 Spezifische Konzentrationsgrenzen: Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5\%$ Skin Corr. 1B; H314: $2\% \leq C < 5\%$ Skin Irrit. 2; H315: $0,5\% \leq C < 2\%$ Eye Irrit. 2; H319: $0,5\% \leq C < 2\%$	25–35%
CAS: 7681-11-0 EINECS: 231-659-4 Reg.nr.: 01-2119966161-40-XXXX	Kaliumiodid ☞ STOT RE 1, H372	10–20%
CAS: 26628-22-8 EINECS: 247-852-1 Indexnummer: 011-004-00-7	Natriumazid ☞ Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 2, H330; ☞ STOT RE 2, H373; ☞ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1), EUH032	0,25–<1%

• **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise:

Selbstschutz des Ersthelfers.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

nach Einatmen: Für Frischluft sorgen. Arzt hinzuziehen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Hautkontakt:**

- Sofort mit Wasser abwaschen.

- Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

- **nach Augenkontakt:**

- Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 15 min) mit fließendem Wasser spülen.

- Sofort Arzt hinzuziehen.

- **nach Verschlucken:**

- Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.

- Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.

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

- Reizung und Ätzwirkung

- nach Einatmen:

- Husten

- Atemnot

- Mögliche Folgen: Schädigung des Atemtrakts

- nach Verschlucken:

- starke Ätzwirkung

- Übelkeit

- Erbrechen

- Schmerzen

- Krämpfe

- nach Resorption:

- Blutdruckabfall

- Schwäche

- Kopfschmerz

- **Gefahren:**

- Erblindungsgefahr!

- Gefahr von Magenperforation.

- Gefahr von Lungenödem.

- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**

- Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.

- Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

- Resorption: bei Iod-Überempfindlichkeit schon nach relativ geringen Dosen akute Atem- und Herz-Kreislaufstörungen (evtl.

- Schock), Haut- und Schleimhautreaktionen u. a. möglich (GESTIS)

- Vergiftungssymptome können erst nach einigen Stunden auftreten.

* ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**

- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

- Das Produkt ist nicht brennbar.

- Beim Erhitzen oder im Brandfall Bildung giftiger Gase möglich.

- Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

- Stickstoffoxide (NO_x)

- Jodwasserstoff (HJ)

- Natriumoxide

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

- **Besondere Schutzausrüstung:**

- Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

- Vollschutzanzug tragen.

- **Weitere Angaben**

- Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

- Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

- Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- **Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:**

- Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

- Substanzkontakt vermeiden.

- Für ausreichende Lüftung sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 3)

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

· **Hinweis für Einsatzkräfte:** Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

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

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

* ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

· **Hinweise zum sicheren Umgang:** Aerosolbildung vermeiden.

· **Hygienemaßnahmen:**

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

An einem kühlen Ort lagern.

Nur in Originalverpackung aufbewahren.

· **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Metallen aufbewahren.

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

· **Lagerklasse (VCI):** 6.1 D

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Vor Lichteinwirkung schützen.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

· **Empfohlene Lagertemperatur:** 20°C +/- 5°C

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid

MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 4 E mg/m ³ Langzeitwert: 2 E mg/m ³
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 2 e mg/m ³ Langzeitwert: 2 e mg/m ³ SSc;

CAS: 26628-22-8 Natriumazid

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,2 mg/m ³ 2(l);DFG, EU
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 0,3 mg/m ³ Langzeitwert: 0,1 mg/m ³ Haut
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 0,3 mg/m ³ Langzeitwert: 0,1 mg/m ³
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,4 e mg/m ³ Langzeitwert: 0,2 e mg/m ³

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 4)

Expositionsspitzenbegrenzung:

CAS-Nr. 26628-22-8 Überschreitungsfaktor: 2(l)

Kategorie I = Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe

Rechtsvorschriften

MAK (Österreich): GKV 2020, 156. Verordnung, 09.04.2021, Teil II

MAK (Schweiz): MAK- und BAT-Liste

AGW (Deutschland): TRGS 900

IOELV (Europäische Union): (EU) 2019/1831

DNEL-Werte

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid		
Inhalativ	DNEL	1 mg/m ³ (Arbeiter/Langzeit/Lokale Effekte) 1 mg/m ³ (Verbraucher/Langzeit/Lokale Effekte)
CAS: 7681-11-0 Kaliumiodid		
Oral	DNEL	0,01 mg/kg /bw/d (Verbraucher/Akut/Systemische Effekte) 0,01 mg/kg /bw/d (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Dermal	DNEL	1 mg/kg /bw/d (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte) 1 mg/kg /bw/d (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Inhalativ	DNEL	0,07 mg/m ³ (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte) 0,035 mg/m ³ (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)

Empfohlene Überwachungsmethoden:

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

PNEC-Werte

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

CAS: 7681-11-0 Kaliumiodid	
PNEC	0,007 mg/l (Süßwasser)
PNEC	0,075 mg/kg (Periodische Freisetzung ins Wasser) 0,007 mg/kg /sediment (Süßwassersediment)

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

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Technische Schutzmaßnahmen:
Technische Schutzmaßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.
Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Augen-/Gesichtsschutz

dicht schließende Schutzbrille

Verwenden Sie Schutzbrillen, die nach behördlichen Standards, wie z.B. der EN 166 getestet und zugelassen wurden.

Handschutz

Handschuhe - laugenbeständig

Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmitteln wird empfohlen.

Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.

Handschuhmaterial:

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ mm
Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:

Wert für die Permeation: Level = 1 (< 10 min)

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Sonstige Schutzmaßnahmen (Körperschutz): laugenbeständige Schutzkleidung.

Atemschutz Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz: Kombinationsfilter B-P2

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Aggregatzustand	flüssig
· Form:	Lösung
· Farbe	klar
· Geruch:	geruchlos
· Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.
· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
· Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	Nicht bestimmt.
· Entzündbarkeit	Das Produkt ist nicht brennbar.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Untere und obere Explosionsgrenze	
· untere:	Nicht anwendbar.
· obere:	Nicht anwendbar.
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
· Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· pH-Wert bei 20°C:	> 12
· Kinematische Viskosität	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit	
· Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht anwendbar (Gemisch).
· Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
· Dichte und/oder relative Dichte	
· Dichte bei 20°C:	1,64 g/cm ³
· Relative Dichte:	Nicht bestimmt.
· Relative Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Partikeleigenschaften	Nicht anwendbar (Flüssigkeit).

· 9.2 Sonstige Angaben

· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

· **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische**

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

· **Metalle, die von dem Stoff oder Gemisch korrodiert werden** Informationen zu unverträglichen Materialien finden Sie in den Abschnitten 7 und 10.

· **Sonstige Sicherheitsmerkmale**

· **Oxidierende Eigenschaften:**

keine

· **Weitere Angaben**

· **Festkörpergehalt:**

40 - 50 %

· **Lösemittelgehalt:**

· **Organische Lösemittel:**

0 %

· **Wasser:**

50 - 60 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** siehe Abschnitt 10.3

· **10.2 Chemische Stabilität** Stabil bei Umgebungstemperatur (Raumtemperatur).

· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff (Explosionsgefahr bei größeren Mengen!).

Korrosiv gegenüber Metallen.

Kontakt mit Säuren setzt giftige Gase frei.

Reaktionen mit Alkalimetallen.

Reaktionen mit Peroxiden.

Reaktionen mit halogenierten Verbindungen.

Reaktionen mit Säuren und Oxidationsmitteln.

Reaktionen mit Reduktionsmitteln.

Reaktion mit Alkoholen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 6)

Reaktion mit Ammoniak (NH₃).

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **10.5 Unverträgliche Materialien:**

Metalle

Leichtmetalle

organische Materialien

- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Abschnitt 5

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid

Oral	LDLo	500 mg/kg (Kaninchen) (IUCLID)
------	------	-----------------------------------

CAS: 7681-11-0 Kaliumiodid

Oral	LD50	2779 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	3160 mg/kg (Kaninchen)
	NOAEL	0,01 mg/kg /bw/d (Mensch) Organ: Schilddrüse

CAS: 26628-22-8 Natriumazid

Oral	LD50	27 mg/kg (Ratte) (RTECS)
	LDLo	29 mg/kg (Mensch)
Dermal	LD50	20 mg/kg (Kaninchen) (ECHA)
	Inhalativ	LC50/4h >0,052 mg/l (Ratte) (dust, aerosol) (ECHA: LC ₅₀ = 0,052 - 0,52 mg/l)
	LC50	1,853 mg/l/1h (Ratte) (Registrant, ECHA)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

Erblindungsgefahr!

- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Angaben zu Inhaltsstoffen:**

Für Iodide allgemeine gilt: Eine Sensibilisierung ist bei disponierten Personen möglich.

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid

Sensibilisierung	Patch test (human)	(negativ)
------------------	--------------------	-----------

- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Angaben zu Inhaltsstoffen:**

OECD 414: Test auf Teratogenität

OECD 473: Test auf Mutagenität

OECD 471, 474, 476, 487: Test auf Keimzell-Mutagenität

CAS: 7681-11-0 Kaliumiodid

OECD 471	(negativ) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test)
----------	---

OECD 476	(negativ) (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) Mouse (lymphoma L5178Y cells)
----------	---

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**

Schädigt die Schilddrüse bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

"Hauptaufnahmewege: Im beruflichen Umgang ist mit einer Aufnahme von Kaliumiodid (KI) hauptsächlich über den Atemtrakt zu rechnen. Eine außerberufliche Iodid-Aufnahme erfolgt über die Nahrung (essentiell) und teils mit Medikamenten.

Atemwege: KI kann als Staub oder Lösungsaerosol inhaliert werden.

Inhalationsstudien, die mit einem staubförmigem Aerosol, das Natriumiodid enthielt, an verschiedenen Tierarten (Affe, Maus, Schaf) durchgeführt wurden, ließen eine schnelle und effektive Resorption von Iodid über den Atemtrakt erkennen. Diese wird auch für KI vorausgesetzt, das eine gut vergleichbare Löslichkeit besitzt.

Haut: Aus Untersuchungen an Testpersonen, die eine wässrige KI-Lösung auf die Haut des Unterarms (12,5 cm²) appliziert erhalten hatten, wurde ein resorbierter Iod-Anteil von 0,1% abgeschätzt. Der Hautresorption wird deshalb geringe Bedeutung zugemessen.

Verdauungstrakt: Lösliches Iodid wird über den Verdauungstrakt quasi vollständig resorbiert. Der Nachweis hierfür wurde durch Ergebnisse von Studien mit KI an erwachsenen Testpersonen erbracht." [GESTIS]

Am Arbeitsplatz kann Natriumhydroxid in Form von Stäuben oder als Flüssigkeitsaerosol inhaliert werden. Aufgrund der ausgeprägten Reizwirkung (Warneffekt) werden längere massive Expositionen im Allgemeinen gemieden. Bei versehentlichem Abschlucken von Staub oder Verschlucken von Lösung ist mit einer schnellen Penetration der Lauge bzw. der Na- und OH-Ionen in die kontaktierten Gewebe und teilweisem Übertritt in das Blut zu rechnen.

Auch wenn NaOH als Feststoff mit der Haut in Kontakt kommt, wird es infolge seiner Hygroskopizität durch schnelle Wasseraufnahme als konzentrierte Lösung einwirken.

Die häufigsten Unfallursachen im beruflichen Umgang sind versehentlicher direkter Kontakt mit Augen und Haut.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid

(Quelle: GESTIS)

Hauptwirkungsweisen:

akut: starke Reiz- und Ätzwirkung auf alle kontaktierten Schleimhäute und die Haut, Gefahr irreversibler Augenschädigung (Erblindungsgefahr)

chronisch: Reizwirkung auf Augen, Atemwege und Haut

Weitere Informationen:

Unabhängig vom Einwirkungsweg steht die lokale Wirkung im Vordergrund, die durch eine rasch in die Tiefe fortschreitende Quellung und Auflösung der kontaktierten Gewebe (Kolliquationsnekrose) charakterisiert ist.

Das Ausmaß der Gewebsschädigung ist wesentlich von Einwirkungsdauer, Konzentration, pH-Wert, der Dosis sowie dem Einsetzen der Behandlungsmaßnahmen abhängig.

CAS: 7681-11-0 Kaliumiodid

(Quelle: GESTIS)

Hauptwirkungsweisen:

akut: Reizung von Augen, Haut und Atemwegen, Störung der Schilddrüsenfunktion, Herz-Kreislauf-Reaktionen, Stoffwechselstörungen.

chronisch: Störung der Schilddrüsenfunktion, systemisch bedingte Schleimhautentzündungen und Hautschädigungen

Weitere Informationen (GESTIS, Merck):

Geringe Mengen Iod sind für den Körper essentiell. Längerfristig überhöhte Iod-Aufnahme führt zu Störungen der Schilddrüsenfunktion (Hypo- und/oder Hyperthyreose, evtl. mit Thyreoiditis). Die Wirkungen sind sehr vielschichtig.

Nach längerer Aufnahme hoher Dosen können bei empfindlichen Personen Symptome einer chronischen Iodvergiftung (Iodtoxikose, „Iodismus“) auftreten, unter denen vor allem systemisch bedingte Reizungen/entzündliche Veränderung von Schleimhäuten und Haut subsummiert werden.

Iodid ist plazentagängig und kann in sehr hoch dosierter (oralen) Gabe an Schwangere beim Feten zu Hypothyreose und/oder Struma mit Todesfällen durch tracheale Kompression führen.

CAS: 26628-22-8 Natriumazid

(Quelle: GESTIS)

Hauptwirkungsweisen:

akut & chronisch: Störung im Herz-Kreislauf- und Nervensystem

Weitere Informationen:

Im industriellen Bereich wurden nach dermalen und/oder inhalativer Einwirkung von Natriumazid verschiedene Symptome beobachtet, die eine systemische Intoxikation anzeigen: Blutdrucksenkung, Bradykardie, Schwindel, Kopfschmerz, Herzklopfen, metabolische Azidose, teils auch Parästhesien und reduzierte Muskelkraft.

Zu Vergiftungen nach oraler Aufnahme liegen eine Vielzahl von Fallberichten vor: Charakteristisch sind eine schnell einsetzende Erweiterung peripherer Gefäße und starker Blutdruckabfall. Daneben besitzt N. auch eine direkte (krampfauslösende) Wirkung auf das ZNS. Übliche Symptome einer N.-Vergiftung sind Tachykardie, Kopfschmerz, Schwäche, Schwindel, Übelkeit, Krämpfe, Kollaps. Weiterhin wurden Atemnot, Erbrechen, Durchfall, Oberbauchbeschwerden, Schweißausbrüche, Unruhezustände und Sehstörungen beschrieben.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 8)

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Sonstige Angaben

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Gemäss den uns vorliegenden Informationen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften der in Kapitel 3 genannten Stoffe nicht umfassend untersucht worden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid

LC50	40,4 mg/l/48h (Ceriodaphnia sp.) (ECHA)
------	--

CAS: 7681-11-0 Kaliumiodid

EC50	7,5 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (OECD 202) Merck
LC50	3780 mg/l/96h (Regenbogenforelle) (OECD 203) Merck

CAS: 26628-22-8 Natriumazid

EC50	4,2 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (ECOTEX)
------	--

Bakterientoxizität:

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid

EC50	22 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (15 min)
------	---

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise:

Gemisch anorganischer Stoffe

Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Pow = n-Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient

log Pow < 1 = Reichert sich in Organismen nicht an.

CAS: 26628-22-8 Natriumazid

log Pow	0,3 (.) (OECD 117) (Merck)
---------	-------------------------------

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und

toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.

Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.

Bildet mit Wasser toxische Zersetzungsprodukte.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Wassergefährdung:

Gemisch (Selbsteinstufung):

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 9)

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

Europäischer Abfallkatalog

16 05 07* | gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

Ungereinigte Verpackungen
Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

* ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer
ADR, IMDG, IATA UN1824

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
ADR 1824 NATRIUMHYDROXIDLÖSUNG
IMDG, IATA SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3 Transportgefahrenklassen
ADR

Klasse 8 (C5) Ätzende Stoffe
Gefahrzettel 8

IMDG, IATA

Class 8 Ätzende Stoffe
Label 8

14.4 Verpackungsgruppe
ADR, IMDG, IATA II

14.5 Umweltgefahren:
Marine pollutant: Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Achtung: Ätzende Stoffe

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl): 80

EMS-Nummer: F-A,S-B

Segregation groups (SGG18) Alkalis

Stowage Category A

Segregation Code SG35 Stow "separated from" SGG1-acids

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

Transport/weitere Angaben:
ADR
Begrenzte Menge (LQ) 1L

Freigestellte Mengen (EQ) Code: E2
 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
 Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml

Beförderungskategorie 2

Tunnelbeschränkungscode E

IMDG
Limited quantities (LQ) 1L

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 10)

· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
-----------------------------------	---

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Verordnung (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe**
nicht reguliert

· **Verordnung (EU) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (POP)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1$ % (w/w).

· **Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III):**

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitschutzgesetz beachten (94/33/EG).

· **Nationale Vorschriften**

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in Deutschland:**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitschutzgesetz (JArbSchG) beachten.

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in der Schweiz:**

822.115, Jugendarbeitsschutzverordnung - ArGV 5 und 822.115.2, Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche sind zu beachten.

822.111, ArGV 1 und 822.111.52, Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft sind nicht zutreffend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **Andere nationale Vorschriften**

· **Störfallverordnung (12. BImSchV):** nicht anwendbar

· **Wassergefährdungsklasse:**

Gemisch:

WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.

· **BG-Merkblatt:**

BGI 660 (M 053) "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"

BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.08.2022

Versionsnummer 7 (ersetzt Version 6)

überarbeitet am: 08.08.2022

Handelsname: KS810 - Dissolved Oxygen Reagent 2

(Fortsetzung von Seite 11)

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Relevante Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
 H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
 H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
 H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
 EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.

· **Abkürzungen und Akronyme:**

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
 STOT: specific target organ toxicity
 SE: single exposure
 RE: repeated exposure
 EC50: half maximal effective concentration
 IC50: half maximal inhibitory concentration
 NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
 ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 SVHC: Substances of Very High Concern
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
 Acute Tox. 2: Akute Toxizität – Kategorie 2
 Acute Tox. 1: Akute Toxizität – Kategorie 1
 Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
 Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
 STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1
 STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2
 Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
 Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1
 Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

· **Quellen**

Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.
 ECHA: European Chemicals Agency <http://echa.europa.eu>
 ECOTOX Database
 GESTIS-Stoffdatenbank (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**