

# ELEKTROLYSEUR WÄSSRIGE ELEKTROLYT LÖSUNG

ELECTROLYZER AQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTION

Potassium Hydroxide aqueous solution < 2 wt. %



## SICHERHEITSDATENBLATT

### 1.1 Produkt-Identifikatoren

Firmenidentifikation: Siehe Hersteller  
 Identifizierung des Produkts: Wässrige Kaliumhydroxidlösung < 2 Gew.-%  
 Chemischer Name und Familie: KOH/H<sub>2</sub>O  
 CAS: 1310-58-3 KOH, 7732-18-5 H<sub>2</sub>O

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemischs und

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

### 1.3 Angaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts

Firma: Enapter Srl, Via di Lavoria 56/G, 56040 – Crespina (PI - Italien)  
 Telefon: +39 050 644281  
 Telefax: +39 050 642251  
 E-Mail: [info@enapter.com](mailto:info@enapter.com)

### 1.4 Notruftelefon

+39-800-789-767 (CHEMTREC Italia)  
 +39-02-4555-7031 (CHEMTREC internationale Nummer)  
 +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleni Niguarda Ca' Granda - Milano)

## 2. Identifizierung von Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Kann korrosiv gegenüber Metallen (Kategorie 1) sein, H290

Augenreizung, (Kategorie 2), H319

Hautreizung (Kategorie 2), H315

Den vollständigen Wortlaut der in diesem Abschnitt erwähnten H-Erklärungen finden Sie in Abschnitt 16.

### 2.2 Kennzeichnungselemente Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahren-Piktogramme:



Signalwort: Warnung

Gefahrenhinweis(e)

**H290** | Kann für Metalle korrosiv sein.

**H319** | Verursacht schwere Augenreizungen.

**H315** | Verursacht Hautreizungen.

Sicherheitshinweis(e)

**P280** | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**P337+P313** | Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen.

**P264** | Nach der Handhabung gründlich die Hände waschen

**P390** | Verschüttetes absorbieren, um Materialschäden zu vermeiden.

**2.3 Sonstige Gefahren:** Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Bestandteile, die entweder als persistent, bioakkumulativ und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulativ (vPvB) gelten, in Konzentrationen von 0,1 % oder mehr.

## 3. Komposition/Information über Inhaltsstoffe

Contains:		
Identification	x = conc. %	Classification (EC) 1272/2008 (CLP)
POTASSIUM HYDROXIDE		
INDEX 019-002-00-8	1,5 ≤ x ≤ 2	Met. Corr. 1 H290, Acute Tox. 4 H302, Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318
EC 215-181-3		2. Identifizierung von Gefahren
CAS 1310-58-3		Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 %
		Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 %
		Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 %
REACH Reg. -		LD50 Oral: 333mg/kg

Den vollständigen Text der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie in Abschnitt 16.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise:** Ersthelfer müssen sich selbst schützen.

**Bei Einatmen:** Nach dem Einatmen: frische Luft. Holen Sie sich sofort ärztlichen Rat/Hilfe.

**Bei Hautkontakt:** Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abspülen / duschen. Holen Sie sich sofort ärztlichen Rat/Hilfe.

**Bei Augenkontakt:** Kontaktlinsen entfernen, falls vorhanden. Sofort mindestens 30-60 Minuten lang mit viel Wasser waschen und dabei die Augenlider vollständig öffnen. Holen Sie sich ärztlichen Rat/medizinische Hilfe.

**Bei Verschlucken:** Lassen Sie das Opfer Wasser trinken (höchstens zwei Gläser) und vermeiden Sie Erbrechen (Perforationsgefahr). Rufen Sie sofort einen Arzt an. Versuchen Sie nicht, sich zu neutralisieren.

### 4.2 Wichtigste Symptome und Auswirkungen, sowohl akut als auch verzögert

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in der Kennzeichnung (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Abschnitt 11 beschrieben.

### 4.3 Hinweis auf sofortige ärztliche Hilfe und spezielle Behandlung

Keine Daten vorhanden.

## 5. Brandbekämpfungsmaßnahmen

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Verwenden Sie Löschmaßnahmen, die den örtlichen Gegebenheiten und der Umgebung angemessen sind.

**Ungeeignete Löschmittel:** Für diesen Stoff/dieses Gemisch sind keine Löschmittelbeschränkungen angegeben.

### 5.2 Besondere Gefahren durch den Stoff oder das Gemisch: Kaliumoxide. Nicht brennbar.

**5.3 Hinweise für Feuerwehrleute:** Halten Sie sich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät im Gefahrenbereich auf. Verhindern Sie Hautkontakt, indem Sie einen Sicherheitsabstand einhalten oder geeignete Schutzkleidung tragen.

**5.4 Weitere Informationen:** Verhindern Sie, dass Löschwasser Oberflächenwasser oder das Grundwassersystem verunreinigt. Gase/Dämpfe/Nebel mit einem Wassersprühstrahl unterdrücken (niederschlagen).

## 6. Maßnahmen zur unbeabsichtigten Freisetzung

### 6.1 Persönliche Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallverfahren

**Hinweis für Nicht-Notfallpersonal:** Vermeiden Sie den Kontakt mit Substanzen. Atmen Sie keine Dämpfe oder Aerosole ein. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung. Evakuieren Sie den Gefahrenbereich, beachten Sie die Notfallmaßnahmen und konsultieren Sie einen Experten. Zum persönlichen Schutz siehe Abschnitt 8.

**6.2 Vorsichtsmaßnahmen für die Umwelt:** Lassen Sie das Produkt nicht in die Abflüsse gelangen.

**6.3 Methoden und Materialien zur Eindämmung und Reinigung:** Abflüsse abdecken. Verschüttetes auffangen, binden und abpumpen. Beachten Sie mögliche Materialbeschränkungen (siehe Abschnitte 7 und 10). Mit flüssigkeitsabsorbierendem und neutralisierendem Material aufnehmen. Entsorgen Sie es ordnungsgemäß. Reinigen Sie den betroffenen Bereich.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Für die Entsorgung siehe Abschnitt 13.

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung: Hygienemaßnahmen:

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Tragen von Schutzkleidung für die Haut. Waschen Sie Hände und Gesicht nach der Arbeit mit Substanzen.

Vorsichtsmaßnahmen siehe Abschnitt 2.2.

### 7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Unverträglichkeiten:

Lagerbedingungen: Keine Aluminium-, Zinn- oder Zinkbehälter. Dicht verschlossen. Die empfohlene Lagertemperatur finden Sie in der Elektrolyseur-Box.

**Lagerklasse (TRGS 510):** 8B: Nicht brennbare, korrosive Gefahrstoffe

**7.3 Spezifische Endverwendung(en):** Außer den in Abschnitt 1.2 genannten

Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgeschrieben.

## 8. Expositionsbegrenzung / Persönlicher Schutz

### 8.1 Kontrollparameter Inhaltsstoffe mit Arbeitsplatzkontrollparametern

Derived No Effect Level (DNEL)

Anwendungsgebiet	Routes of exposure	Gesundheitszustand	Wert
Mitarbeiter (DNEL)	Inhalation	Lokale Auswirkungen	1 mg/m <sup>3</sup>
Konsument (DNEL)	Inhalation	Lokale Auswirkungen	1 mg/m <sup>3</sup>

Keine Daten verfügbar

Compartment	INDEX 019-002-00-8
1,5 ≤ x ≤ 2	

### 8.2 Expositionsbegrenzung

#### Persönliche Schutzausrüstung

**Augen-/Gesichtsschutz:** Eng anliegende Schutzbrille

**Hautschutz:** Diese Empfehlung gilt nur für das im von uns gelieferten

Sicherheitsdatenblatt angegebene Produkt und für die bestimmungsgemäße

Verwendung. Beim Auflösen oder Mischen mit anderen Stoffen und unter Bedingungen,

die von den in EN374 genannten abweichen, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten

von CE-geprüften Handschuhen (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

[www.kcl.de](http://www.kcl.de)). Vollkontakt Material: Nitrilkautschuk Mindestschichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min Geprüftes Material: KCL 741 Dermatrill® L Diese Empfehlung gilt

nur für das im von uns gelieferte Sicherheitsdatenblatt angegebene Produkt und für den

vorgesehenen Verwendungszweck. Beim Auflösen oder Mischen mit anderen Stoffen und

unter Bedingungen, die von den in EN374 genannten abweichen, wenden Sie sich bitte an

den Lieferanten von CE-geprüften Handschuhen (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell,

Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)). Spritzkontakt Material: Nitrilkautschuk Minimale Schichtdicke:

0,11 mm Durchbruchzeit: 480 min Geprüftes Material: KCL 741 Dermatrill® L

**Körperschutz:** Schutzkleidung

**Atemschutz:** Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzgeräte tragen.

**Kontrolle der Umweltposition:** Das Produkt nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

# ELEKTROLYSEUR WÄSSRIGE ELEKTROLYT LÖSUNG

ELECTROLYZER AQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTION

Potassium Hydroxide aqueous solution < 2 wt. %



## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

**Aussehen:** Form: klar.  
Farbe: farblose Lösung.  
Geruch: geruchlos.  
In Wasser löslich.

**Löslichkeit:** In Wasser löslich.

**pH-Wert:** 13,3 (0,179 M Lösung)

**Volumenprozent Flüchtige Stoffe @ 21°C:** > 95 (wie Wasser)

**Verdunstungsrate:** Keine Informationen gefunden.

**Siedepunkt:** Keine Informationen gefunden.

**Schmelzpunkt:** Keine Informationen gefunden.

**Dampfdichte:** Keine Informationen gefunden.

**Entflammbarkeit (fest, gasförmig):** Keine Informationen gefunden.

**Obere/untere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen:** Keine Informationen gefunden.

**Dampfdichte:** Keine Informationen gefunden.

**Dichte:** 1,58 g/cm<sup>3</sup> bei 20 °C.

**Relative Dichte:** Keine Informationen gefunden.

**Wasserlöslichkeit:** bei 20 °C löslich.

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:** Keine Informationen gefunden.

**Selbstentzündungstemperatur:** Keine Informationen gefunden.

**Zersetzungstemperatur:** Keine Informationen gefunden.

**Viskosität:** Viskosität, kinematisch: Keine Daten verfügbar  
Viskosität, dynamisch: Keine Daten verfügbar.

**Explosive Eigenschaften:** Nicht als explosiv eingestuft.

**Oxidierende Eigenschaften:** keine

**Weitere Sicherheitsinformationen:** keine Daten verfügbar

## 10. Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktionsfähigkeit:** Keine Daten verfügbar

**10.2 Chemische Stabilität:** Das Produkt ist unter Standard-Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Explosionsgefahr bei: Reaktion mit Metallen entsteht Wasserstoff  
Gibt Wasserstoff durch Reaktion mit Metallen ab

Azide	Nichtmetallische Oxyhalogenide
Starke Säuren	Halogenierter Kohlenwasserstoff
Anhydride	Halogen-Halogen-Verbindungen
Kohlenwasserstoffe	Halogene
Nichtmetallische Oxide	Erdalkalimetalle
Phosphor	Ammoniumverbindungen
Organische Nitroverbindungen	Leichtmetalle
Halogenoxide	Geben bei der Reaktion mit Metallen Wasserstoff ab

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Keine Informationen verfügbar

**10.5 Unverträgliche Materialien:** tierische/pflanzliche Gewebe, Glas, verschiedene Kunststoffe, Metalle

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Im Brandfall: siehe Abschnitt 5

## 11. Toxikologische Informationen

**11.1 Informationen über toxikologische Wirkungen**

**Mischung:** Schätzungen der akuten Toxizität Oral - 593,58 mg/kg (Berechnungsmethode) Symptome: Verbrennungen der Schleimhäute, Husten, Kurzatmigkeit, Mögliche Schäden: Schädigung der Atemwege, Einatmen kann zur Bildung von Ödemen in den Atemwegen führen.

Dermal: Keine Daten verfügbar

**Hautätzung/-reizung:** Das Gemisch verursacht schwere Verbrennungen. Austrocknungseffekt, der zu rauer und rissiger Haut führt.

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung:** Gefahr einer Hornhauttrübung. Die Mischung verursacht schwere Augenschäden. Erblindungsgefahr!

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut:** Keine Daten verfügbar

**Keimzellmutagenität:** Keine Daten verfügbar

**Karzinogenität:** Keine Daten verfügbar

**Reproduktionstoxizität:** Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:** Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:** Keine Daten verfügbar

**Aspirationsgefahr:** Keine Daten verfügbar

**11.2 Zusätzliche Informationen**

**Endokrin wirksame Eigenschaften**

Produktbewertung: Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß Artikel REACH Article 57(f) of Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 oder Commission Regulation (EU) 2018/605 als endokrinschädigend gelten, in Konzentrationen von 0,1 % oder mehr.

**Komponenten Kalilauge**

**Akute Toxizität:** LD50 Oral - Ratte - männlich - 333 mg/kg (OECD-Prüfrichtlinie 425) Symptome: Bei Verschlucken schwere Verbrennungen im Mund- und Rachenraum sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Symptome: Verbrennungen der Schleimhäute, Husten, Kurzatmigkeit.

Mögliche Schäden: Schädigung der Atemwege

Dermal: Keine Daten verfügbar

**Hautätzung/-reizung Haut** - Kaninchen Ergebnis: Verursacht Verbrennungen.  
Bemerkungen: (IUCLID)

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung Augen** - Kaninchen Ergebnis: Verursacht schwere Augenschäden. (OECD-Prüfrichtlinie 405)  
Atemwegs- oder Hautsensibilisierungstest: - Meerschweinchen Ergebnis: negativ  
Bemerkungen: (IUCLID)

**Keimzellmutagenität Testtyp:** Ames-Testsystem: S. Typhimurium Ergebnis: negativ  
Bemerkungen: (ECHA) Testtyp: In-vitro-Genmutationstestsystem für Säugerzellen:  
Maus-Lymphomzellen Ergebnis: negativ

**Karzinogenität:** Keine Daten verfügbar

**Reproduktionstoxizität:** Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition** Akute orale Toxizität - Bei Einnahme schwere Verbrennungen von Mund und Rachen sowie die Gefahr einer Perforation der Speiseröhre und des Magens. Akute Inhalationstoxizität - Verbrennungen der Schleimhäute, Husten, Kurzatmigkeit, Mögliche Schäden: Schädigung der Atemwege

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:** Keine Daten verfügbar

**Aspirationsgefahr:** Keine Daten verfügbar

## 12. Ökologische Informationen

**Umweltschicksal:** Es wurden keine Informationen gefunden

**Umwelttoxizität:** Kaliumhydroxid: TLm: 80 ppm/Moskitofisch/ 24 Std./Süßwasser

## 13. Entsorgungsgegenstand

Was nicht zur Wiederverwertung oder zum Recycling aufbewahrt werden kann, sollte in einer geeigneten und zugelassenen Abfallentsorgungsanlage entsorgt werden.  
Entsorgen Sie Behälter und unbenutzten Inhalt gemäß den bundesstaatlichen, staatlichen und lokalen Vorschriften.

## 14. Informationen zum Transport

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**  
ADR/RID, IMDG, IATA: 1814

**14.2 UN-Eigenname für den Versand**  
ADR/RID, IMDG, IATA: POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION

**14.3 Transportgefahrenklasse(n)**  
ADR/RID, IMDG, IATA: Klasse: 8 Label: 8

**14.4 Verpackungsgruppe**  
ADR/RID, IMDG, IATA: III

**14.5 Umweltgefahren**  
ADR/RID, IMDG, IATA: NEIN

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer**  
ADR / RID: HIN-Kemler: 80 Sonderbestimmung: - Begrenzte Menge: 5L Tunnel-Beschränkungscode: (E)



## 15. Regulatorische Informationen

**15.1 Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften/-gesetze, die für den Stoff oder das Gemisch spezifisch sind:** Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

**Sonstige Regelungen:** Beachten Sie die Arbeitsbeschränkungen zum Mutterschutz gemäß der Richtlinie 92/85/EWG oder gegebenenfalls strengere nationale Vorschriften. Nehmen Sie die Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz zur Kenntnis.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Für diesen Stoff wurde eine chemische Sicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## 16. Sonstige Informationen

### Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 genannten H-Erklärungen.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken  
H314 Verursacht schwere Hautverbrennungen und Augenschäden  
H315 Verursacht Hautreizungen  
H319 verursacht schwere Augenreizung

Der Inhalt und das Format dieses Sicherheitsdatenblatts entsprechen der Richtlinie 93/112/EWG der EWG-Kommission.

## Verzichtserklärung

Enapter Italy Srl stellt die hierin enthaltenen Informationen nach bestem Wissen und Gewissen zur Verfügung und übernimmt keine Gewähr für deren Vollständigkeit oder Richtigkeit. Dieses Dokument ist nur als Leitfaden für den sachgerechten vorsorglichen Umgang mit dem Material durch eine ordnungsgemäß geschulte Person, die dieses Produkt verwendet, gedacht. Personen, die die Informationen erhalten, müssen ihr unabhängiges Urteilsvermögen ausüben, um ihre Eignung für einen bestimmten Zweck zu bestimmen. Da die Nutzungsbedingungen oder -methoden außerhalb unserer Kontrolle liegen, übernehmen wir keine Verantwortung und lehnen ausdrücklich jede Haftung für die Verwendung dieses Materials ab.