Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2022 Versionsnummer 17 (ersetzt Version 16) überarbeitet am: 30.11.2022

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname: Residual Hardness RH-1 (Resthärte)**

· **Artikelnummer:** 424342, 418554-1, 418514-1, 424342-0

· **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

Repr. 1B H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

GHS05 Ätzwirkung

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

GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

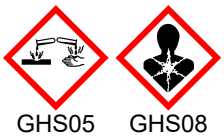
Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2022 Versionsnummer 17 (ersetzt Version 16) überarbeitet am: 30.11.2022

Handelsname: Residual Hardness RH-1 (Resthärte)

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme:**



GHS05 GHS08

· **Signalwort:** Gefahr
· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
di-Natriumtetraborat-Decahydrat
· **Gefahrenhinweise:**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
· **Sicherheitshinweise:**
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
· **Zusätzliche Angaben:**
Nur für gewerbliche Anwender.

· **2.3 Sonstige Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **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 ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	0,5–<2%
CAS: 1303-96-4 EINECS: 215-540-4 Indexnummer: 005-011-00-4 Reg.nr.: 01-2119490790-32-XXXX	di-Natriumtetraborat-Decahydrat Repr. 1B, H360FD; Eye Irrit. 2, H319	0,3–<1%

· **SVHC**

CAS: 1303-96-4	di-Natriumtetraborat-Decahydrat

· **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:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
· **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen. Arzt hinzuziehen.
· **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser abwaschen.
Ärztlichen Rat einholen.
· **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 15 min) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
· **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.
Ärztlicher Behandlung zuführen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 2)

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Reizungen
Resorption
nach Einatmen:
Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot
nach Verschlucken:
Magen-Darm-Beschwerden
Übelkeit
Erbrechen
Mattigkeit
nach Resorption großer Mengen:
ZNS-Störungen
Herz-Kreislaufstörungen
Krämpfe
· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen 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.
· **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.
· **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:**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Neutralisationsmittel anwenden.
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:** Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
· **Hygienemaßnahmen:**
Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 3)

· **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.
· **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/m³ Langzeitwert: 2 E mg/m³
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 2 e mg/m³ Langzeitwert: 2 e mg/m³ SSc;
CAS: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,5* mg/m³ 2(I);*einatembar; AGS, Y, 10
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,8 e mg/m³ Langzeitwert: 0,8 e mg/m³ R1bf R1bd SSc;als Bor

· **Expositionsspitzenbegrenzung:**
CAS-Nr. 1303-96-4 Überschreitungsfaktor: 2(I)
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
· **Zusätzliche Hinweise:**
AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe
Y = ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.
10 = der AGW bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls

· **DNEL-Werte**
Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid		
Inhalativ	DNEL	1 mg/m³ (Arbeiter/Langzeit/Lokale Effekte) 1 mg/m³ (Verbraucher/Langzeit/Lokale Effekte)

· **Empfohlene Überwachungsmethoden:**
Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Technische Schutzmaßnahmen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.
· **Augen-/Gesichtsschutz**
Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2022 Versionsnummer 17 (ersetzt Version 16) überarbeitet am: 30.11.2022

Handelsname: Residual Hardness RH-1 (Resthärte)

(Fortsetzung von Seite 4)

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

· **Handschutz**
Schutzhandschuhe.
Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmitteln wird empfohlen.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.

· **Handschuhmaterial:**
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 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):** Arbeitsschutzkleidung

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

· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter P3

· **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**	farblos
· **Geruch:**	geruchlos
· **Geruchsschwelle:**	Nicht anwendbar.
· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	Nicht bestimmt.
· **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**	100°C (CAS: 7732-18-5 Wasser)
· **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:**	13,4
· **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:**	1,02 g/cm³
· **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.
· **Metallkorrosionsrate:**	acc. to "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria, Fifth revised Edition"
· **Korrosionsrate (Aluminium)**	> 320 mm/a
· **Sonstige Sicherheitsmerkmale**	
· **Oxidierende Eigenschaften:**	keine
· **Weitere Angaben**	
· **Festkörpergehalt:**	< 5 %
· **Lösemittelgehalt:**	
· **Organische Lösemittel:**	0 %

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2022 Versionsnummer 17 (ersetzt Version 16) überarbeitet am: 30.11.2022

Handelsname: Residual Hardness RH-1 (Resthärte)

(Fortsetzung von Seite 5)

Wasser:	> 95 %

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**
Korrosiv gegenüber Metallen.
Korrodiert Aluminium.
Bei Einwirkung auf Säuren Wärmeentwicklung.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Metalle
Leichtmetalle
Aluminium
Zink
· **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: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat		
Oral	LD50	2660 mg/kg (Ratte) (RTECS)
	LDLo	709 mg/kg (Mensch)
Dermal	LD50.	>2000 mg/kg (Kaninchen) (IUCLID)

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Verursacht Hautreizungen.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung** Verursacht schwere Augenreizung.
· **Angaben zu Inhaltsstoffen:**
CAS 1310-73-2: chronisch: Dermatitis

CAS: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat		
Reizwirkung auf die Augen	OECD 405	(Kaninchen: Reizung) (Registrant, ECHA)

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

· **Angaben zu Inhaltsstoffen:**		
CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid		
Sensibilisierung	Patch test (human)	(negativ)
CAS: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat		
Sensibilisierung	Patch test (human)	(negativ) (IUCLID)

· **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Reproduktionstoxizität** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**
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.
Die Inhalation von Stäuben ist der wichtigste Expositionsweg bei der Herstellung und gewerblichen Verwendung von Borax.
Eine zusätzliche Aufnahme über die Haut ist nicht auszuschließen, jedoch nur bei Vorschädigung dieses Organs. [GESTIS]

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**	
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.

· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**
· **Endokrinschädliche Eigenschaften** Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

· **Sonstige Angaben**
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: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat	
EC50	1085–1402 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (IUCLID)
IC50	158 mg/l/96 h (Desmodesmus subspicatus) (IUCLID, anhydrous substance)
LC50	5600 mg/l/96h (Texaskärpfling) (BH_3O_3)
LC50	807 mg/l (Fisch) (anhydrous substance)

· **Bakterientoxizität:**	
CAS: 1310-73-2 Natriumhydroxid	
EC50	22 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (15 min)
CAS: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat	
EC5	1,3 mg/l (Entosiphon sulcatum) (72h) (IUCLID)

· **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**	
CAS: 1303-96-4 di-Natriumtetraborat-Decahydrat	
log Pow	-1,53 (.)

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 7)

· **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**
Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.
Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
· **Wassergefährdung:**
Gemisch (Selbsteinstufung):
nicht wassergefährdend
· **Bemerkung:** Neutralisation möglich

* ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
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**	III
· **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

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Handelsname: Residual Hardness RH-1 (Resthärte)

(Fortsetzung von Seite 8)

· **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**	
· **Freigestellte Mengen (EQ):**	E1
· **Begrenzte Menge (LQ)**	5L
· **Freigestellte Mengen (EQ)**	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
· **Beförderungskategorie**	3
· **Tunnelbeschränkungscode**	E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	5L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 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. 1334/2000 über eine Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle der Ausfuhr von Gütern und Technologien mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-use):**
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** siehe Kapitel 3 SVHC

· **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, 30

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten (94/33/EG).
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (92/85/EWG).

· **Nationale Vorschriften**
· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in Deutschland:**
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchRiV) beachten.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 9)

· **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 zu beachten.

· **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:
nicht wassergefährdend (Selbsteinstufung).

· **BG-Merkblatt:**
BGI 660 (M 053) "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"
BGI 537 (M 039) "Fruchtschädigungen - Schutz am Arbeitsplatz"

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

* 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.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

· **Abkürzungen und Akronyme:**
EC50: effective concentration, 50 percent (in vivo)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
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)
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
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B

· **Quellen**
Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.
GESTIS-Stoffdatenbank (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)
ECHA: European CHemicals Agency http://echa.europa.eu
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**