

### Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**
- **Artikelnummer:** 424841, 418563, 418411, 418512-1
- **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](mailto: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](mailto:SDS@lovibond.uk)

- **Auskunftgebender Bereich:**

E-Mail: [sds@lovibond.com](mailto: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 Stoffes oder Gemischs**

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



GHS05 Ätzwirkung

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



GHS07

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.

- **Gefahrenpiktogramme:**



GHS05

- **Signalwort:** Achtung

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

### Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1

(Fortsetzung von Seite 1)

#### · Gefahrenhinweise:

- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.

#### · Sicherheitshinweise:

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

#### · 2.3 Sonstige Gefahren

- Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.

#### · 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: 110-97-4 EINECS: 203-820-9 Indexnummer: 603-083-00-7	1,1'-Iminodipropan-2-ol ☠ Eye Irrit. 2, H319	25–35%
CAS: 1336-21-6 EINECS: 215-647-6 Indexnummer: 007-001-01-2 Reg.nr.: 01-2119488876-14-XXXX	Ammoniak ☠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; ☠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); ☠ STOT SE 3, H335 Spezifische Konzentrationsgrenze: STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	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:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **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.  
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

### · 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

- Reizungen
- nach Einatmen:  
Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot
- nach Verschlucken:  
Übelkeit  
Erbrechen  
Durchfall  
Schmerzen  
Schwindel  
Müdigkeit

- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### · 5.1 Löschmittel

- **Geeignete Löschmittel:** Wasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Löschpulver
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**  
Für diesen Stoff / dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

---

**Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**


---

(Fortsetzung von Seite 2)

brennbar

Beim Erhitzen oder im Brandfall Bildung giftiger Gase möglich.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

nitrose Gase

Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)Ammoniak (NH<sub>3</sub>)Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

- **Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzzug 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.

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.

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:**

Berührung mit den Augen vermeiden.

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.

Keine Leichtmetallgefäße verwenden.

- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Metallen aufbewahren.

- **Lagerklasse (VCI):** 10

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

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.

---

 DE —  
 (Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1

(Fortsetzung von Seite 3)

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

#### · 8.1 Zu überwachende Parameter

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

###### CAS: 102-71-6 Triethanolamin

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1 E mg/m <sup>3</sup> 1(l);DFG, Y
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 10 E mg/m <sup>3</sup> , 1,6 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 5 E mg/m <sup>3</sup> , 0,8 ml/m <sup>3</sup>
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 10 e mg/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 5 e mg/m <sup>3</sup> SSc;

###### CAS: 1336-21-6 Ammoniak

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 14 mg/m <sup>3</sup> , 20 ml/m <sup>3</sup> 2(l);DFG, EU, Y
-------------------	--

##### · Expositionsspitzenbegrenzung:

CAS-Nr. 102-71-6, 1336-21-6 Überschreitungsfaktor: 2(l)

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

##### · Rechtsvorschriften

AGW (Deutschland): TRGS 900

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

MAK (Schweiz): MAK- und BAT-Liste

##### · Zusätzliche Hinweise:

DFG = Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Y = ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

##### · DNEL-Werte

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

###### CAS: 1336-21-6 Ammoniak

Oral	DNEL	6,8 mg/kg (Verbraucher/Akut/Systemische Effekte)
	DNEL	6,8 mg/kg (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Dermal	DNEL	6,8 mg/kg (Arbeiter/Akut/Systemische Effekte)
	DNEL	6,8 mg/kg (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte)
Inhalativ	DNEL	68 mg/kg (Verbraucher/Akut/Systemische Effekte)
	DNEL	68 mg/kg (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
	DNEL	36 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter/Akut/Lokale Effekte)
	DNEL	47,6 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter/Akut/Systemische Effekte)
	DNEL	14 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter/Langzeit/Lokale Effekte)
	DNEL	47,6 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte)
	DNEL	7,2 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher/Akut/Lokale Effekte)
	DNEL	23,8 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher/Akut/Systemische Effekte)
	DNEL	2,8 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher/Langzeit/Lokale Effekte)
	DNEL	23,8 mg/m <sup>3</sup> (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: 1336-21-6 Ammoniak

PNEC	0,00011 mg/l (Meerwasser)
	0,0068 mg/l (Periodische Freisetzung ins Wasser)
	0,0011 mg/l (Süßwasser)

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

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

**Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **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**  
Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.
- **Augen-/Gesichtsschutz** Schutzbrille
- **Handschutz**  
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):** Arbeitsschutzkleidung
- **Atemschutz** Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter A
- **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- |   |  |
|---|--|
| <b>· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften</b> |  |
| · <b>Aggregatzustand</b>  | flüssig  |
| · <b>Form:</b>  | Lösung   |
| · <b>Farbe</b>  | dunkelgrün   |
| · <b>Geruch:</b>  | nach Ammoniak  |
| · <b>Geruchsschwelle:</b>   | CAS 1336-21-6: 0,02 - 71 ppm NH <sub>3</sub>   |
| · <b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>   | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>                                 | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Entzündbarkeit</b>   | brennbar   |
| · <b>Explosive Eigenschaften:</b>   | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich. |
| <b>· Untere und obere Explosionsgrenze</b>  |  |
| · <b>untere:</b>  | 1,6 Vol % (CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol)  |
| · <b>obere:</b>   | 8 Vol % (CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol)  |
| · <b>Flammpunkt:</b>  | 135°C (CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol)  |
| · <b>Zündtemperatur:</b>  | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Zersetzungstemperatur:</b>   | Nicht bestimmt.  |
| · <b>pH-Wert bei 20°C:</b>  | ~11  |
| · <b>Kinematische Viskosität</b>  | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Löslichkeit</b>  |  |
| · <b>Wasser:</b>  | vollständig mischbar   |
| · <b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)</b>                           | Nicht anwendbar (Gemisch).   |
| · <b>Dampfdruck:</b>  | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Dichte und/oder relative Dichte</b>  |  |
| · <b>Dichte bei 20°C:</b>   | 1,05 g/cm <sup>3</sup>   |
| · <b>Relative Dichte:</b>   | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Relative Dampfdichte</b>   | Nicht bestimmt.  |
| · <b>Partikeleigenschaften</b>  | 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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1

(Fortsetzung von Seite 5)

· <b>Sonstige Sicherheitsmerkmale</b>	
· <b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	keine
· <b>Weitere Angaben</b>	
· <b>Festkörpergehalt:</b>	< 40 %
· <b>Lösemittelgehalt:</b>	
· <b>Organische Lösemittel:</b>	< 20 %
· <b>Wasser:</b>	40-50 %

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
- **10.2 Chemische Stabilität** Stabil bei Umgebungstemperatur (Raumtemperatur).
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Korrosiv gegenüber Metallen.  
Bei Kontakt mit Nitriten, Nitraten oder salpetriger Säure ist die Freisetzung von Nitrosaminen (karzinogen) möglich!  
Reaktionen mit Oxidationsmitteln.  
Korrodiert Aluminium.  
Bei Einwirkung auf Säuren Wärmeentwicklung.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Starke Erhitzung (Zersetzung)
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**  
Leichtmetalle  
Aluminium  
Zink  
Buntmetalle
- **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.

· <b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
<b>CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol</b>		
Oral	LD50	4765 mg/kg (Ratte) (RTECS)
Dermal	LD50	8000 mg/kg (Kaninchen) (IUCLID)
<b>CAS: 1336-21-6 Ammoniak</b>		
Oral	LDo	43 mg/kg (Mensch) (29% solution, RTECS)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Verursacht schwere Augenreizung.
- **Angaben zu Inhaltsstoffen:**  
CAS 110-97-4, 1310-73-2: chronisch: Dermatitis

<b>CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol</b>		
Reizwirkung auf die Haut	OECD 404	(Kaninchen: keine Reizung)
Reizwirkung auf die Augen	OECD 405	(Kaninchen: Reizung)

- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Angaben zu Inhaltsstoffen:**  
CAS 110-97-4: Bei längerer/wiederholter Exposition ist eine sensibilisierende Wirkung durch Hautkontakt möglich.
- **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.

· <b>Angaben zu Inhaltsstoffen:</b>		
<b>CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol</b>		
OECD 471	(negativ) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test) (NTP)	

(Fortsetzung auf Seite 7)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

**Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**

(Fortsetzung von Seite 6)

- **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.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Amine: Unter speziellen Bedingungen können mit Nitriten oder salpetriger Säure Nitrosamine entstehen.  
Nitrosamine erwiesen sich im Tierversuch als cancerogen!  
CAS 110-97-4, 102-71-6 ist hautresorptiv.

**CAS: 1336-21-6 Ammoniak**

(Quelle: GESTIS)

Hauptwirkungsweisen:

akut: reizende und ätzende Wirkung auf Augen und Haut, Atemwegsreizung/-schädigung durch freigesetztes Gas/Aerosol.

Bei oraler Aufnahme schwere Schäden im Verdauungstrakt

chronisch: chronische Atemwegsreizungen/ Atemwegserkrankungen

- **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: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol**
EC50 277,7 mg/l/48h (Großer Wasserfloh)  
(IUCLID)

IC50 266 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus)

LC50 &gt;1000–2200 mg/l/96h (Zebrafisch) (OECD 203)

**CAS: 1336-21-6 Ammoniak**

EC50 24 mg/l/48h (Großer Wasserfloh)

1,16 mg/l/48h (Gemeiner Wasserfloh)

LC50 0,53 mg/l/96h (Regenbogenforelle)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
**CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol**

OECD 302 B 99 % / 11 d (aus dem Wasser gut eliminierbar)

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Pow = n-Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient

log Pow &lt; 1 = Reichert sich in Organismen nicht an.

**CAS: 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol**

log Pow -0,79 (.) (OECD 107)

**CAS: 1336-21-6 Ammoniak**

log Pow -1,38 (.) (experimental)

- **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**  
Phosphor- und/oder Stickstoffverbindungen können in Abhängigkeit von der Konzentration zur Eutrophierung von Gewässern beitragen.  
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- **Wassergefährdung:**  
Gemisch (Selbsteinstufung):  
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 8)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

**Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**

(Fortsetzung von Seite 7)

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

### 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.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

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

UN1719

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
**ADR**

1719 ÄTZENDER ALKALISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (AMMONIAKLÖSUNG, NATRIUMHYDROXID)

**IMDG, IATA**

CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. (AMMONIA SOLUTION, SODIUM HYDROXIDE)

**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:**

Nicht anwendbar.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):**

Achtung: Ätzende Stoffe

80

**EMS-Nummer:**

F-A,S-B

**Segregation groups**

(SGG18) Alkalien

**Stowage Category**

A

**Segregation Code**

SG22 Stow "away from" ammonium salts

SG35 Stow "separated from" SGG1-acids

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Nicht anwendbar.

**Transport/weitere Angaben:**
**ADR**
**Begrenzte Menge (LQ)**

5L

(Fortsetzung auf Seite 9)



# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

**Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**

(Fortsetzung von Seite 8)

· Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
· Beförderungskategorie	3
· Tunnelbeschränkungscode	E
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>	
· IMDG	5L
· Limited quantities (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	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):**

CAS 102-71-6: c < 30% und deshalb nicht relevant

CAS: 102-71-6 | Triethanolamin

· **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

· **Nationale Vorschriften**

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in Deutschland:**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (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 nicht zutreffend.

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

· **Andere nationale Vorschriften**

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

· **Wassergefährdungsklasse:**

Gemisch:

WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

(Fortsetzung auf Seite 10)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.10.2022

Versionsnummer 3 (ersetzt Version 2)

überarbeitet am: 13.10.2022

---

**Handelsname: Total Hardness Reagent (°dH) GH-1**


---

(Fortsetzung von Seite 9)

- **BG-Merkblatt:**

- BGI 660 (M 053) "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
- BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"
- BGI 621 (M 017) "Lösemittel"

- **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.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

- **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
- Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
- Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
- STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
- Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

- **Quellen**

Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.

ECHA: European CHemicals Agency <http://echa.europa.eu>  
 IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

- \* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

---