

# Safety Data Sheet Sicherheitsdatenblatt

## HAMILTON Redox Buffer +475 mV Redox Puffer +475 mV

English ..... Page..... E 1

Deutsch ..... Seite ..... D 1

---

**HAMILT****N**

**1. Identification of the substance / preparation and of the company / undertaking**

Identification of the product:

Catalogue No.: 238227, 238315, 238322  
Product name: Redox Buffer 475 mV

Manufacturer/supplier identification:

Company: Hamilton Bonaduz AG, CH-7402 BONADUZ,  
Contact for information: Tel. +41 81 6606060 Fax. + 41 81 6606070

**2. Composition/information on ingredients**

Aqueous solution of hydrochloric acid, ferrous and ferric sulfates

**3. Hazards identification**

No hazardous product as specified in directive 67/548/EEC

**4. First aid measures**

After inhalation: fresh air.  
After skin contact: wash off with plenty of water.  
After eye contact: rinse out with plenty of water with the eyelid held wide open.  
After ingestion: make victim drink plenty of water.  
Call doctor if victim is feeling unwell.

**5. Fire-fighting measures**

Suitable extinguishing media:  
In adaptation to materials stored in the immediate neighbourhood.

Special risks:  
The contact with metals may lead to the formation of hydrogen gas (explosive !)

Special protective equipment for fire fighting:  
Do not stay in dangerous zone without self-contained breathing apparatus.

**6. Accidental release measures**

Person-related precautionary measures: Do not inhale vapours / aerosols

Take up with liquid-absorbent material. Forward for disposal. Rinse away remainder with water.

Other information:  
Neutralisation with diluted NaOH or with calciumcarbonate or with soda.

**7. Handling and storage**

Handling: No further requirements.  
Storage: Store tightly closed at room temperature (recommendation: +15 to +25°C)  
No metal containers.

## 8. Exposure controls / personal protection

Personal protective equipment:

Protective clothing should be selected specifically for the working place, depending on concentration and quantity of the hazardous substances handled. The resistance of the protective clothing to chemicals should be ascertained with the respective supplier.

Respiratory protection: required when vapors / aerosols are generated  
Eye protection: required  
Hand protection: required

Industrial hygiene:

Change contaminated clothing. Wash hands after working with substance. Application of skin-protective barrier cream recommended.

## 9. Physical and chemical properties

Form: liquid  
Colour: yellowish  
Odour: odourless

pH-value (20°C): 1.1

Melting temperature: not available  
Boiling temperature: near 100°C

Ignition temperature: not available  
Flash point: not available  
Explosion limits: lower: not available  
upper: not available

Density (20°C): near 1.0 g/cm<sup>3</sup>  
Solubility in water (20°C): soluble

## 10. Stability and reactivity

Conditions to be avoided: heating  
Substances to be avoided: metals (corrosion, formation of hydrogen gas)  
Hazardous decomposition products: in the event of fire: HCl vapor  
Further informations: unsuitable working materials: metals, metal alloys

## 11. Toxicological information

Acute toxicity: LC50 (inhalation, rat): 3124 ppm (V)/1 h (calculated on the pure substance hydrochloric acid)

Property which must be anticipated on the basis of the chemical/physical data:

After skin contact: Irritations

After eye contact: Severe irritations

After ingestion irritations of mucous membranes in the mouth, pharynx, oesophagus and gastrointestinal tract.

When vapors/aerosols are generated: After inhalation: Irritations of the mucous membranes, coughing and dyspnoea.

## 12. Ecological information

Ecotoxic effect:

Quantitative data on the ecological effect of this product are not available.

Further ecologic data:

The following applies for HCl in general: Harmful effect on aquatic organisms. Harmful effect due to pH shift. Biological effect: hydrochloric acid (including such due to reaction): lethal for fish as from 25 mg/l; leuciscus idus LC<sub>50</sub> : 862 mg/l (1N solution). Harmful effects begin at: plants 6 mg/l. Does not cause biological oxygen deficit.

No ecological problems are to be expected when the product is handled and used with due care and attention.

## 13. Disposal consideration

Product:

There are no uniform EC regulations for the disposal of chemicals or residues. Chemical residues generally count as special waste. The disposal of the latter is regulated in the EC member countries through corresponding laws and regulations. We recommend that you contact either the authorities in charge or approved disposal companies which will advise you on how to dispose of special waste.

Packaging:

Disposal in compliance with the official regulations. Handle the contaminated packaging in the same way as the substance itself. If not officially specified differently, non-contaminated packaging may be treated like household waste or recycled.

## 14. Transport information

Not subject to transport regulations

## 15. Regulatory information

Labeling according to EC directives

Symbol: -

Name: -

R-phrases: -

S-phrases: -

## 16. Other information

The information contained herein is based on the present state of our knowledge. It characterizes the product with regard to the appropriate safety precautions. It does not represent a guarantee of the properties of the product.

### **1. Stoff-/ Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Artikelnummer: 238227, 238315, 238322  
Artikelbezeichnung: Redoxpuffer Puffer 475 mV

Angaben zum Hersteller:

Firma: Hamilton Bonaduz AG, CH-7402 BONADUZ,  
Auskunftgebender Bereich: Tel. +41 81 6606060 Fax. +41 81 6606070

### **2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**

Wässrige Lösung von Salzsäure und Eisensulfaten

### **3. Mögliche Gefahren**

Kein gefährliches Produkt im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG

### **4. Erste-Hilfe-Massnahmen**

Nach Einatmen: Frischluft  
Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen  
Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen.  
Nach Verschlucken: Viel Wasser trinken. Bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

### **5. Massnahmen zur Brandbekämpfung**

Geeignete Löschmittel:  
Auf Umgebung abstimmen

Besondere Gefahren:  
Bei Kontakt mit Metallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!)

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:  
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Chemieschutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

### **6. Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen: Dämpfe / Aerosole nicht einatmen

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:  
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.  
Reste mit Wasser wegspülen.

Zusätzliche Hinweise:  
Unschädlichmachen: Mit verdünnter Natronlauge, Kalk oder Soda neutralisieren

## 7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:	Keine weiteren Anforderungen
Lagerung:	Dicht verschlossen, an gut belüftetem Ort bei +15 bis +25°C
Behälter:	Keine Metallbehälter

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstung:

Atemschutz:	erforderlich beim Auftreten von Dämpfen / Aerosolen
Augenschutz:	erforderlich
Handschutz:	erforderlich
	Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Angaben zur Arbeitshygiene:  
Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitsende Hände waschen.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form:	flüssig
Farbe:	leicht gelb
Geruch:	geruchlos
pH-Wert (20°C):	1.1
Schmelztemperatur:	nicht verfügbar
Siedetemperatur:	etwa 100°C
Zündtemperatur:	nicht verfügbar
Flammpunkt:	nicht verfügbar
Explosionsgrenzen:	untere: nicht verfügbar obere: nicht verfügbar
Dichte (20°C):	etwa 1.0 g/cm <sup>3</sup>
Löslichkeit in Wasser bei 20°C:	löslich

## 10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen:	Erhitzung
Zu vermeidende Stoffe:	Metalle (Korrosion, Wasserstoffentwicklung)
Gefährliche Zersetzungssprodukte:	bei Brand: HCl Dämpfe
Weitere Angaben:	ungeeignete Werkstoffe: Metalle, Metallegierungen

## **11. Angaben zur Toxikologie**

Akute Toxizität:

LC 50 (inhalativ, Ratte): 3124 ppm (V)/1 h (bezogen auf Reinsubstanz Salzsäure)

Weitere toxikologische Hinweise:

Nach Hautkontakt: Reizungen

Nach Augenkontakt: Starke Reizungen

Nach Verschlucken: Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen- Darmtrakt

Bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen: Nach Einatmen: Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot.

Weitere Angaben:

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

## **12. Angaben zur Oekologie**

Oekotoxische Wirkungen:

Quantitative Angaben über ökologische Auswirkungen dieses Produkts sind nicht bekannt.

Weitere Angaben zur Oekologie:

Für HCl allgemein gilt: Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen. Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung. Biologische Effekte: Salzsäure und durch Reaktion entstehende Salzsäure: tödlich ab 25 mg/l für Fische; *Leuciscus idus* LC<sub>50</sub>: 862 mg/l (1N HCl Lösung).

Schädlichkeitsgrenze: Pflanzen 6 mg/l. Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.

Eine schädigende Wirkung auf Wasserorganismen kann bei unsachgemässer Handhabung und Entsorgung nicht ausgeschlossen werden.

## **13. Hinweise zur Entsorgung**

Produkt:

Es liegen keine einheitlichen Bestimmungen zur Entsorgung von Chemikalien bzw. Reststoffen in der EU vor. Chemikalien, die als Reststoffe anfallen, sind in der Regel Sonderabfälle. Deren Beseitigung ist durch entsprechende Gesetze bzw. Verordnungen der EU-Mitgliedsländer geregelt. Bitte nehmen Sie mit der zuständigen Stelle (Behörde oder Abfallbeseitigungsunternehmen) Kontakt auf, die über die Entsorgung informiert.

Verpackung:

Entsorgung gemäss den behördlichen Vorschriften. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Sofern nicht behördlich geregelt, können nicht kontaminierte Verpackungen wie Hausmüll behandelt oder einem Recycling zugeführt werden.

## **14. Angaben zum Transport**

Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

## **15. Vorschriften**

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien

Symbol:	-
Bezeichnung:	-
R-Sätze:	-
S-Sätze:	-
Deutsche Vorschriften:	
Wassergefährdungsklasse:	0
Lagerklasse:	8 B
Andere nationale Vorschriften:	
Schweizer Giftklasse:	frei

## **16. Sonstige Angaben**

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