

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

1/9

物質番号: 475

1. 製品と製造会社情報

製品固有名称

流通名称: ORP 校正液 475mV
この安全データシートは次の製品に関連する。
238227, 238322, 242316

物質または混合物の関連する特定用途および警告された用途

一般用途: 校正液 (産業用)

安全データシートの提供者の詳細

製造会社名称: Hamilton Bonaduz AG
住所: Via Crush 8
郵便番号、市、国: 7402 Bonaduz, Switzerland
WWW: www.hamiltoncompany.com
電話番号: +41 58 610 10 10
SDS 内容の責任担当者: アフターサービス
E-mail techsupport.pa.ch@hamilton.ch

緊急時の電話番号

海外 GIZ-Nord, Germany 電話番号 +49 (0)551-19240

2. 危険有害性の識別

緊急時概要

外観: 状態: 液体 (20°C, 101.3kPa)
色: 黄色
臭気: 無臭
分類: 金属腐食性 区分 1
危険有害性表示:



注意喚起語: **警告**
危険有害性情報: 金属腐食の恐れ
予防措置情報: 元の容器にのみ保管
材料の損傷を防止するため流出したものは吸収すること。

規制状況

この物質は、米国 OSHA 危険有害性情報伝達基準 (29 CFR 1910.1200) によって危険とみなされている。

分類されていない危険性

pH 値により腐食作用を除外することはできない。
特別な危険: 製品の漏れ/こぼれによるスリップ
第 1 1 項 有害性情報参照

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

2/9

物質番号: 475

3. 組成 / 成分情報

化学的特徴: 水溶液

危険成分:

CAS No.	指定物質	含有量	分類
CAS 7783-85-9	硫酸アンモニウム鉄(II)六水和物	<2%	皮膚刺激 区分 2, 眼刺激 区分 2A, 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分 3
CAS 7647-01-0	塩酸	<0.5%	金属腐食 区分 1, 皮膚腐食 区分 1B, 特定標的臓器毒性(単回暴露) 区分 3

4. 応急措置

一般情報:	医師の診察が必要な場合は製品の容器またはラベルを手元に用意する。 汚染された衣類を脱いで再利用する前に洗う。
吸入した場合:	新鮮な空気を吸入する。呼吸困難な場合は医師の手当てを受ける。
皮膚に付着した場合:	汚染した服を脱ぐ。大量の水で洗う。皮膚に異常がある場合は医師に相談すること。
眼に入った場合:	瞼は指でしっかり開き 10~15 分間、大量の流水ですぐに眼を洗い流すこと。容易な場合はコンタクトレンズを取り外してすすぎを続ける。その後、眼科医に相談すること。
飲み込んだ場合:	口をすすぎ、大量の水を飲む。意識不明の人に口から何も与えない。嘔吐を誘発しない。医師の診察を受けること。

予想される最も重要な急性症状及び遅発性症状

摂取した場合:	口、咽頭、食道、胃腸管の粘膜の炎症
眼に入った場合:	火傷、破れ、発赤の原因となる

医師に対する特別な注意事項

症状に応じて処置願います。

5. 火災時の措置

引火点 / 引火点範囲:	データ無し
自然発火温度:	データ無し
適切な消化剤:	物質は非燃焼性です。このため消化剤は周辺の状況に応じ選択すること。

特定の危険性

すぐ近くに火災が発生すると、危険な蒸気が発生する可能性がある。
火災の場合に放出される可能性がある物質: 塩化水素

保護具と消防士のための予防措置

周囲火災の場合: 自給式呼吸器と化学防護服を装着する。

追加情報

露出した容器を水スプレーで冷却する。
消火に使用した水が排水溝、地面、または水路に入らないようにする。
残留火災および汚染された消火水は、地方自治体の規制に従って処分する。

6. 漏出時の措置

対応者が注意すること:	適切な換気を行う。物質との接触を避ける。蒸気を吸入しない。適切な保護服を着用する。汚染された衣類を脱いで再利用する前に洗う。
環境に対する注意:	土壌、水域、排水溝へ流出しないこと。必要に応じて適切な当局に通知する。
洗浄方法:	砂、珪藻土、酸またはユニバーサル吸着剤などの吸水性物質で吸収する。特殊な密閉容器に保管し、条例に従って処分す

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

3/9

物質番号: 475

る。こぼれたところは多量の水で洗う。

中和: 希釈した水酸化ナトリウム溶液、石灰、石灰砂または炭酸ナトリウムで処理する。

追加情報:

製品の漏れ/こぼれによるスリップ

7. 取扱い及び保管

取扱い

安全な取り扱いに関するアドバイス: 必要に応じて適切な換気と局所排気を行う。皮膚や眼への接触を避ける。蒸気を吸入しない。適切な保護服を着用する。製品を使用するときは飲食、喫煙をしない。取扱い後は手をよく洗う。汚染された衣類を脱いで再利用する前に洗う。

作業場にはシャワーと洗眼装置を設置する必要がある。

保管

倉庫およびコンテナの容器の条件: 容器は固く閉じる。15°Cから25°Cで保管する。
熱や直射日光から保護する。元の容器にのみ保管する。
容器は直立させて保管する。

共同保管の注意: 不適切な材料: 金属、金属合金
食べ物、飲み物、動物の餌から遠ざける。

8. ばく露防止管理 / 人に対する保護

ばく露ガイドライン

許容値:

CAS No.	指定物質	分類	許容値
7647-01-0	塩酸	USA: ACGIH: Ceiling	2.98mg/m ³ ; 2ppm (A4)
		USA: NIOSH: Ceiling	7mg/m ³ ; 5ppm
		USA: OSHA: Ceiling	7mg/m ³ ; 5ppm

技術的管理

エアロゾルまたは蒸気は起点で直接吸引によって抽出する。
第7項の保管についての情報を参照

個人用防護具 (PPE)

眼/顔の保護: きつく密閉されたゴーグル OSHA 基準 - 29 CFR:1910.133 あるいは ANSI Z87.1-2010

肌の保護: 適切な保護服を着用
OSHA Standard - 29 CFR: 1910.138 に従った保護手袋。
手袋の材質: ニトリルゴム 厚さ 0.11mm。
破過時間: >480min
浸透性および浸透時間に関しては手袋の製造元の指示に従うこと。

呼吸の保護: TLV(WEL)レベルを越えた場合、呼吸保護具を着用する。
OSHA 29 CFR: 1910.134 もしくは ANSI Z88.2 に準拠したフィルターE-P2 を使用すること。

一般衛生に関する考慮事項: 蒸気を吸入しない。皮膚や眼への接触を避ける。蒸気を吸入しない。適切な保護服を着用する。製品を使用するときは飲食、喫煙をしない。取扱い後は手をよく洗う。汚染された衣類を脱いで再利用する前に洗う。
作業場にはシャワーと洗眼装置を設置する必要がある。

環境暴露管理

第6項の環境に対する注意を参照

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

4/9

物質番号: 475

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的および化学的性質に関する情報

外観:	状態: 液体 (20°C, 101.3kPa) 色: 黄色
臭気:	無臭
臭気閾値:	情報無し
pH 値:	1.1 (20°C)
融点/凝固点:	情報無し
沸点/沸点範囲:	約 100°C
引火点/引火点範囲:	情報無し
蒸発速度:	情報無し
可燃性:	情報無し
爆発限界:	情報無し
蒸気圧:	情報無し
蒸気密度:	情報無し
密度:	1.1g/mL (20°C)
水溶性:	可溶性 (20°C)
n-オクタノール/水分 分配係数:	情報無し
自然発火温度:	情報無し
熱分解:	情報無し
動的粘度:	情報無し
その他情報:	情報無し

10. 安定性及び反応性

反応性:	金属を腐食する可能性がある。
化学的安定性:	推奨される保管条件下で安定
危険な反応の可能性:	金属と反応する: 水素の発生
避けるべき条件:	熱から遠ざける
混触危険物質:	合金を含む金属
危険有害な分解生物:	適切に使用すれば分解しない。
熱分解:	情報無し

11. 有害性情報

毒性試験

毒物学的影響:	これは単一の要素の性質から派生。製品自体の毒物学的データはありません。	
急性毒性 (経口):		情報無し
急性毒性 (皮膚):		情報無し
急性毒性 (吸入):		情報無し
皮膚腐食性/刺激性:		情報無し
眼の損傷/刺激:		情報無し
呼吸器への感作:		情報無し
皮膚感作性:		情報無し
生殖細胞変異原性/遺伝毒性:		情報無し
発がん性:		情報無し
生殖毒性:		情報無し
授乳への影響または授乳による影響:		情報無し
特定標的臓器毒性 (単一暴露):		情報無し
特定の標的臓器毒性 (反復暴露):		情報無し

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

5/9

物質番号: 475

吸引の危険性: 情報無し

症状: 摂取した場合: 口、咽頭、食道、胃腸管の粘膜の炎症
眼に入った場合: 火傷、破れ、発赤の原因となる

1 2. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性: pH 値の変更による水生生物への有害な影響。
下水処理場への影響: 生物学的酸素欠乏を引き起こさない。

土壌中の移動性

情報無し

持続性と分解性

情報無し

追加の生態学的情報

一般情報: 地下水、地表水または排水系に流さないこと。

1 3. 廃棄上の注意

製品

推奨方法: 特別廃棄物。該当する法律に従って廃棄物を処分する。

汚染した容器

推奨方法: 該当する法律に従って廃棄物を処分する。汚染していない容器は再生することが可能です。
汚染された容器は物質と同じ方法で取り扱う。

1 4. 輸送上の注意

14.2 国連の適切な輸送名

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: UN 3264, CORROSIVELIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(Hydrochloric acid)

輸送ハザードクラス

ADR/RID: クラス 8, コード:C1
IMDG: クラス 8, サプリスク:-
IATA-DGR: クラス 8

パッキンググループ

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR: III

環境ハザード

海洋汚染物質: 無し

MARPOL73/78 の附属書 II および IBC オードに従った大量輸送

データ無し

アメリカ合衆国: 運輸省 (DOT)



29CFR1910.1200

ANSI Standard Z400.1-2010 に従い作成

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

6/9

物質番号: 475

識別番号:	UN3264
適切な出荷名:	UN3264, CORROSIVELIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Hydrochloric acid)
DOT ハザードクラスまたは区分:	8
PG:	III
ラベルコード:	8
シンボル:	G
特別規定:	A3,IB3,T4,TP1
パッケージング-例外:	154
パッケージング-非バルク:	203
パッケージング-バルク:	241
数量制限-旅客器、鉄道:	5L
数量制限-貨物のみ:	60L
船積み-場所:	A
船積み-その他:	40, 53, 58

**国際海上危険物 (International Maritime Dangerous Goods)**

識別番号:	UN3264
適切な輸送名:	UN3264, CORROSIVELIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Hydrochloric acid)
IMDG:	Class 8,Subrisk -
PG:	III
EmS:	F-A,S-B
特別規定:	223, 274
数量制限:	5L
EQ:	E1
汚染された梱包:	P001,LP01
汚染された包装:	-
IBC-指示:	IBC03
IBC-規定:	-
タンクの指示-IMO:	-
タンクの指示-UN:	T7
タンクの指示-規定:	TP1, TP28
保存と運搬:	カテゴリ A. SW2
特性と所見:	皮膚や眼、粘膜に火傷を負わせる。
海洋汚染物質:	無し
分離グループ:	無し



SDS-B02

ORP 校正液 475mV

7/9

物質番号: 475

国際航空運送協会 (IATA)

識別番号:	UN3264
適切な輸送名:	UN3264, CORROSIVELIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Hydrochloric acid)
ICAO/IATA ハザードクラスまたは分類:	クラス 8
PG:	III
危険性:	腐食
EQ:	E1
旅行者数量制限:	Pack.Instr. Y841 - Max. Net Qty/Pkg. 1 L
旅行者:	Pack.Instr. 852 - Max. Net Qty/Pkg. 5 L
貨物:	Pack.Instr. 856 - Max. Net Qty/Pkg. 60 L
特別規定:	A3 A803
ERG:	8L

上記規則に該当する危険物質はありません。



15. 適用法令情報

米国連邦規則

硫酸アンモニウム鉄(II)六水和物: (Diammonium iron bis(sulphate)-6-hydrate)	TSCA: not listed Diammonium iron bis(sulphate), anhydrous CAS No. 10045-89-3:Listed
塩酸: (Hydrochloric acid)	TSCA Inventory: listed; EPA flags T TSCA HPVC: not listed Carcinogen Status: IARC Rating: Group 3 OSHA Carcinogen: not listed NTP Rating: not listed Clean Air Act: Accidental Release Prevention: Threshold 5000 lbs. / Basis for listing = a Hazardous Air Pollutants: Code X Clean Water Act: Hazardous Substances: RQ 5000 lbs. Other Environmental Laws: CERCLA: RQ 5000 lbs. SARA Title III Section 302, EHS: TPQ 500 lbs. / RQ 5000 lbs. SARA Title III Section 313, Toxic Release: Conc. 1.0% / Threshold Standard NIOSH Recommendations: Occupational Health Guideline: 0332 OSHA Process Safety Management: Threshold 5000 lbs.

米国内州規制

塩酸: (Hydrochloric acid)	Delaware Air Quality Management List: DRQ: 5000 - RQ State: Federal Regulations Apply Idaho Air Pollutant List: Title 585 -- AAC: 0.375 -- EL: 0.05 -- OEL: 7.5 -- Title 586: - Massachusetts Haz. Substances codes: 2,4,5 *E* F6 F8 F9 Minnesota Haz. Substance: Codes: AO - Ratings: 9.4 - Status: Title III. TRI. New Jersey Extraordinarily Hazardous Substances: EPA Threshold: 5000 NJ Threshold: 2000 - NJ Group: I - NJ Table: I Part A - NJ Basis: Not on List
----------------------------	--

SDS-B02

ORP 校正液 475mV

8/9

物質番号: 475

New Jersey RTK Hazardous Substance:

DOT: 1789 - Sub No.: 1012 - TPQ: -

New York List of Hazardous Substances:

RQ -- Air: 5000 - RQ -- Land: 100 - Note: No Note Associated with this chemical.

Pennsylvania Haz. Substance code: E

Washington Air Contaminant:

Ceiling: 5 ppm / 7 mg

英国 国内規則

Hazchem-Code:

2X

16. その他情報

ラベル表示:

2%未満の硫酸アンモニウム鉄(II)六水和物、0.5%未満の塩酸が含まれています。安全データシートはご要望に応じてご利用頂けます。

危険性評価システム:

NFPA ハザード評価:

健康: 1 (軽い)

火災: 0 (最小)

反応性: 0 (最小)



HMIS バージョン III 評価:

健康: 1 (軽い)

可燃性: 0 (最小)

物理的危険性: 0 (最小)

個人保護: X = 責任者に相談する

HEALTH	1
FLAMMABILITY	0
PHYSICAL HAZARD	0
	X

略語と頭字語:

ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

AS/NZS: Australian Standards/New Zealand Standards

CAS: Chemical Abstracts Service

CFR: Code of Federal Regulations

CLP: Classification, Labelling and Packaging

DMEL: Derived minimal effect level

DNEL: Derived no-effect level

EC: European Community

EN: European Standard

IATA: International Air Transport Association

IBC Code: International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk

IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code

MARPOL: Maritime Pollution: The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

OSHA: Occupational Safety and Health Administration

PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic

PNEC: Predicted no-effect concentration

RID: Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail

vPvB: Very persistent and very bioaccumulative

変更理由:

セクション 3 の変更: 成分の構成/情報

初版発行日:

12/14/2010

データシート発行部門

連絡先担当者名:

第 1 項: 安全データシートの提供者の詳細を参照

SDS-B02

29CFR1910.1200

ANSI Standard Z400.1-2010 に従い作成

ORP 校正液 475mV

9/9

物質番号：475

このデータシートに記載されている情報は、当社の最善の知見に基づいて作成されたものであり、改訂時に最新のものです。これは、法的保証の条項で説明されている製品の特性に対する保証を表すものではありません。

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 1 of 10

1. Product and company identification**Product identifier**

Trade name: Redox Buffer 475 mV

This safety data sheet pertains to the following products:
Article number: 238227, 238322, 242316

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

General use: Buffer solution
For industrial purposes only.

Details of the supplier of the safety data sheet

Company name: Hamilton Bonaduz AG
Street/POB-No.: Via Crusch 8
Postal Code, city: 7402 Bonaduz
Switzerland
WWW: www.hamiltoncompany.com
Telephone: +41 58 610 10 10
Department responsible for information:
After-sales service
E-mail: techsupport.pa.ch@hamilton.ch

Emergency phone number

GIZ-Nord, Göttingen, Germany,
Telephone: +49 551-19240

2. Hazards identification**Emergency overview**

Appearance: Physical state at 68 °F and 101.3 kPa: liquid
Color: Yellowish
Odor: Odorless
Classification: Corrosive to Metals - Category 1;

Hazard symbols:



Signal word: **Warning**
Hazard statements: May be corrosive to metals.

Precautionary statements:
Keep only in original container.
Absorb spillage to prevent material damage.

Regulatory status

This material is considered hazardous by the U.S. OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 2 of 10

Hazards not otherwise classified

A corrosive effect cannot be ruled out because of the pH value.

Special danger of slipping by leaking/spilling product.

see section 11: Toxicological information

3. Composition / Information on ingredients

Chemical characterization: Dilute water solution of the listed ingredients.

Relevant ingredients:

CAS No.	Designation	Concentration	Classification
CAS 7783-85-9	Diammonium iron bis(sulphate)-6- hydrate	< 2 %	Skin Irritation - Category 2. Eye Irritation - Category 2A. Specific Target Organ Toxicity (Single Exposure) - Category 3.
CAS 7647-01-0	Hydrochloric acid	< 0.5 %	Corrosive to Metals - Category 1. Skin Corrosion - Category 1A. Eye Damage - Category 1. Specific Target Organ Toxicity (Single Exposure) - Category 3.

4. First aid measures

General information:	If medical advice is needed, have product container or label at hand. Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.
In case of inhalation:	Provide fresh air. In case of respiratory difficulties seek medical attention.
Following skin contact:	Change contaminated clothing. Wash with plenty of water. In case of skin reactions, consult a physician.
After eye contact:	Immediately flush eyes with plenty of flowing water for 10 to 15 minutes holding eyelids apart. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Subsequently consult an ophthalmologist.
After swallowing:	Rinse mouth immediately and drink plenty of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Do not induce vomiting. Seek medical attention.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

In case of ingestion:

Irritations of mucous membranes in the mouth, pharynx, oesophagus and gastrointestinal tract.

After eye contact: Upon direct contact with eyes may cause burning, tearing, redness.

Information to physician

Treat symptomatically.

5. Fire fighting measures

Flash point/flash point range:

No data available

Auto-ignition temperature:

No data available

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 3 of 10

Suitable extinguishing media:

Product is non-combustible. Extinguishing materials should therefore be selected according to surroundings.

Specific hazards arising from the chemical

Fires in the immediate vicinity may cause the development of dangerous vapors.
Can be released in case of fire: Hydrogen chloride.

Protective equipment and precautions for firefighters:

In case of surrounding fires: Wear a self-contained breathing apparatus and chemical protective clothing.

Additional information:

Cool exposed containers with water spray.
Do not allow water used to extinguish fire to enter drains, ground or waterways.
Fire residuals and contaminated extinguishing water must be disposed of in accordance with the regulations of the local authorities.

6. Accidental release measures

Personal precautions:

Provide adequate ventilation. Avoid contact with the substance. Do not breathe vapors.
Wear appropriate protective equipment.
Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.

Environmental precautions:

Do not allow to penetrate into soil, waterbodies or drains.
If necessary notify appropriate authorities.

Methods for clean-up:

Soak up with absorbent materials such as sand, siliceus earth, acid- or universal binder.
Store in special closed containers and dispose of according to ordinance. Wash spill area with plenty of water.
Render harmless: Treat with diluted sodium hydroxide solution, lime, lime sand or sodium carbonate.

Additional information:

Special danger of slipping by leaking/spilling product.

7. Handling and storage**Handling**

Advices on safe handling:

Provide adequate ventilation, and local exhaust as needed. Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe vapors. Wear appropriate protective equipment. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash hands thoroughly after handling. Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.
Work place should be equipped with a shower and an eye rinsing apparatus.

Storage

Requirements for storerooms and containers:

Keep containers tightly closed and at a temperature between 59 °F and 77 °F.
Protect from heat and direct sunlight.
Keep only in the original container.
Unsuitable materials: Metals, metal alloys.
Store containers in upright position.

Hints on joint storage:

Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

8. Exposure controls / personal protection

Exposure guidelines

Occupational exposure limit values:

CAS No.	Designation	Type	Limit value
7647-01-0	Hydrochloric acid	USA: ACGIH: Ceiling	2.98 mg/m ³ ; 2 ppm (A4)
		USA: NIOSH: Ceiling	7 mg/m ³ ; 5 ppm
		USA: OSHA: Ceiling	7 mg/m ³ ; 5 ppm

Engineering controls

Provide adequate ventilation, and local exhaust as needed.
See also information in chapter 7, section storage.

Personal protection equipment (PPE)

Eye/face protection: Tightly sealed goggles according to OSHA Standard - 29 CFR: 1910.133 or ANSI Z87.1-2010.

Skin protection: Wear suitable protective clothing.

Protective gloves according to OSHA Standard - 29 CFR: 1910.138.

Glove material: nitrile rubber-Layer thickness: 0,11 mm.

Breakthrough time: >480 min.

Observe glove manufacturer's instructions concerning penetrability and breakthrough time.

Respiratory protection: In case of inadequate ventilation wear respiratory protection. Respiratory protection must be worn whenever the TLV (WEL) levels have been exceeded.

Combination filter/Use filter type E-P2 according to OSHA Standard - 29 CFR: 1910.134 or ANSI Z88.2.

General hygiene considerations:

Do not breathe vapors. Avoid contact with skin and eyes. Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.

Wash hands before breaks and after work. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Work place should be equipped with a shower and an eye rinsing apparatus.

Environmental exposure controls

Do not allow to enter into ground-water, surface water or drains.

9. Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance: Physical state at 68 °F and 101.3 kPa: liquid
Color: Yellowish

Odor: Odorless

Odor threshold: No data available

pH: at 68 °F: 1.1

Melting point/freezing point: No data available

Initial boiling point and boiling range: approx. 212 °F

Flash point/flash point range: No data available

Evaporation rate: No data available

Flammability: No data available

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 5 of 10

Explosion limits:	No data available
Vapor pressure:	No data available
Vapor density:	No data available
Density:	at 68 °F: approx. 1.1 g/mL
Water solubility:	at 68 °F: soluble
Partition coefficient: n-octanol/water:	No data available
Auto-ignition temperature:	No data available
Thermal decomposition:	No data available
Additional information:	No data available

10. Stability and reactivity

Reactivity:	May be corrosive to metals.
Chemical stability:	Stable under recommended storage conditions.
Possibility of hazardous reactions:	Reacts with metals: Formation of Hydrogen!
Conditions to avoid:	Keep away from heat.
Incompatible materials:	Metals including alloys
Hazardous decomposition products:	No decomposition when used properly.
Thermal decomposition:	No data available

11. Toxicological information**Toxicological tests**

Toxicological effects:	The statements are derived from the properties of the single components. No toxicological data is available for the product as such. Acute toxicity (oral): Lack of data. Acute toxicity (dermal): Lack of data. Acute toxicity (inhalative): Lack of data. Skin corrosion/irritation: Lack of data. Serious eye damage/irritation: Lack of data. Sensitisation to the respiratory tract: Lack of data. Skin sensitisation: Lack of data. Germ cell mutagenicity/Genotoxicity: Lack of data. Carcinogenicity: Lack of data. Reproductive toxicity: Lack of data. Effects on or via lactation: Lack of data. Specific target organ toxicity (single exposure): Lack of data. Specific target organ toxicity (repeated exposure): Lack of data. Aspiration hazard: Lack of data.
------------------------	--

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 6 of 10

Symptoms

In case of ingestion:

Irritations of mucous membranes in the mouth, pharynx, oesophagus and gastrointestinal tract.

After eye contact: Upon direct contact with eyes may cause burning, tearing, redness.

12. Ecological information**Ecotoxicity**

Aquatic toxicity: Harmful effects on water organisms by modification of pH-value.

Effects in sewage plants: Does not cause biological oxygen deficit.

Mobility in soil

No data available

Persistence and degradability

Further details: No data available

Additional ecological information

General information: Do not allow to enter into ground-water, surface water or drains.

13. Disposal considerations**Product**

Recommendation: Special waste. Dispose of waste according to applicable legislation.

PackageRecommendation: Dispose of waste according to applicable legislation.
Non-contaminated packages may be recycled.
Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.**14. Transport information****14.2 UN proper shipping name**

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

UN 3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Hydrochloric acid)

Transport hazard class(es)

ADR/RID: Class 8, Code: C1

IMDG: Class 8, Subrisk -

IATA-DGR: Class 8

Packing group

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

III



Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 7 of 10

Environmental hazards

Marine pollutant: no

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

No data available

USA: Department of Transportation (DOT)

Identification number: UN3264
Proper shipping name: UN 3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(Hydrochloric acid)
Hazard class or Division: 8
Packing Group: III
Labels: 8
Symbols: G
Special provisions: IB3, T7, TP1, TP28
Packaging – Exceptions: 154
Packaging – Non-bulk: 203
Packaging – Bulk: 241
Quantity limitations – Passenger aircraft / rail: 5 L
Quantity limitations – Cargo only: 60 L
Vessel stowage – Location: A
Vessel stowage – Other: 40, 53, 58

**Sea transport (IMDG)**

UN number: UN 3264
Proper shipping name: UN 3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(Hydrochloric acid)
Class or division, Subsidiary risk: Class 8, Subrisk -
Packing Group: III
EmS: F-A, S-B
Special provisions: 223, 274
Limited quantities: 5 L
Excepted quantities: E1
Package - Instructions: P001, LP01
Package - Provisions: -
IBC - Instructions: IBC03
IBC - Provisions: -
Tank instructions - IMO: -
Tank instructions - UN: T7
Tank instructions - Provisions: TP1, TP28
Stowage and handling: Category A. SW2
Segregation: SG36 SG49
Properties and observations: Causes burns to skin, eyes and mucous membranes.
Marine pollutant: no
Segregation group: 1

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 8 of 10

Air transport (IATA)

UN/ID number: UN 3264
Proper shipping name: UN 3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(Hydrochloric acid)
Class or division, Subsidiary risk: Class 8
Packing Group: III
Hazard label: Corrosive
Excepted Quantity Code: E1
Passenger and Cargo Aircraft: Ltd.Qty.: Pack.Instr. Y841 - Max. Net Qty/Pkg. 1 L
Passenger and Cargo Aircraft: Pack.Instr. 852 - Max. Net Qty/Pkg. 5 L
Cargo Aircraft only: Pack.Instr. 856 - Max. Net Qty/Pkg. 60 L
Special provisions: A3 A803
Emergency Response Guide-Code (ERG): 8L

15. Regulatory information**National regulations - U.S. Federal Regulations**

Diammonium iron bis(sulphate)-6-hydrate: TSCA: not listed
Diammonium iron bis(sulphate), anhydrous CAS 10045-89-3: listed
Hydrochloric acid: TSCA Inventory: listed; EPA flags T
TSCA HPVC: not listed
Carcinogen Status:
IARC Rating: Group 3
OSHA Carcinogen: not listed
NTP Rating: not listed
Clean Air Act:
Accidental Release Prevention: Threshold 5000 lbs. / Basis for listing = a
Hazardous Air Pollutants: yes
Clean Water Act:
Hazardous Substances: RQ 5000 lbs.
Other Environmental Laws:
CERCLA: RQ 5000 lbs.
SARA Title III Section 302, EHS: TPQ 500 lbs. / RQ 5000 lbs.
SARA Title III Section 313, Toxic Release: Conc. 1.0% /
Threshold Standard
NIOSH Recommendations:
Occupational Health Guideline: 0332
OSHA Process Safety Management: Threshold 5000 lbs.

National regulations - U.S. State Regulations

Hydrochloric acid: Delaware Air Quality Management List:
 DRQ: 5000 - RQ State: Federal Regulations Apply
 Idaho Air Pollutant List:
 Title 585 -- AAC: 0.375 -- EL: 0.05 -- OEL: 7.5 -- Title 586: -
 Massachusetts Haz. Substances codes: 2,4,5 *E* F6 F8 F9
 Minnesota Haz. Substance:
 Codes: AO - Ratings: 9.4 - Status: Title III. TRI.
 New Jersey Extraordinarily Hazardous Substances:
 EPA Threshold: 5000
 NJ Threshold: 2000 - NJ Group: I - NJ Table: I Part A - NJ Basis: Not on List
 New Jersey RTK Hazardous Substance:
 DOT: 1789 - Sub No.: 1012 - TPQ: -
 New York List of Hazardous Substances:
 RQ -- Air: 5000 - RQ -- Land: 100 - Note: No Note Associated with this chemical.
 Pennsylvania Haz. Substance code: E
 Washington Air Contaminant:
 Ceiling: 5 ppm / 7 mg

National regulations - Great Britain

Hazchem-Code: 2X

16. Other information

Text for labeling: Contains < 2 % Diammonium iron bis(sulphate)-6-hydrate, < 0.5 % Hydrochloric acid.
 Safety data sheet available on request.

Hazard rating systems:



NFPA Hazard Rating:
 Health: 1 (Slight)
 Fire: 0 (Minimal)
 Reactivity: 0 (Minimal)

HMIS Version III Rating:
 Health: 1 (Slight)
 Flammability: 0 (Minimal)
 Physical Hazard: 0 (Minimal)
 Personal Protection: X = Consult your supervisor

HEALTH	1
FLAMMABILITY	0
PHYSICAL HAZARD	0
x	

Redox Buffer 475 mV

Material number 475

Page: 10 of 10

Abbreviations and acronyms:

ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
OEL: Occupational Exposure Limit Value
AS/NZS: Australian Standards/New Zealand Standards
CAS: Chemical Abstracts Service
CFR: Code of Federal Regulations
CLP: Classification, Labelling and Packaging
DMEL: Derived minimal effect level
DNEL: Derived no-effect level
EC: European Community
EN: European Standard
IATA: International Air Transport Association
IBC Code: International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code
MARPOL: Maritime Pollution: The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
OSHA: Occupational Safety and Health Administration
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC: Predicted no-effect concentration
RID: Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
STOT SE: Specific target organ toxicity - single exposure
TLV: Threshold Limit Value
UN: United Nations
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative
WEL: Workplace Exposure Limit

Reason of change: Changes in section 3: Composition / Information on ingredients

Date of first version: 12/14/2010

Department issuing data sheet

Contact person: see section 1: Department responsible for information

The information in this data sheet has been established to our best knowledge and was up-to-date at time of revision. It does not represent a guarantee for the properties of the product described in terms of the legal warranty regulations.