

SDS-301

29CFR1910.1200

ANSI Standard Z400.1-2010 に従い作成

水素イオン感応電極内部液 (共通)

1/7

物質番号: 238555/238039

## 1. 製品と製造会社情報

### 製品固有名称

流通名称: 水素イオン感応電極内部液

### 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: 電解液、校正液

### 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: アスターサービス  
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: 青色  
臭気: データなし  
分類: 急性経口毒性 区分 4, 生殖毒性 区分 1B  
危険有害性表示:



注意喚起語: **危険**  
危険有害性情報: 飲み込むと有害  
生殖能または胎児への悪影響のおそれ  
使用前に特別な説明書を入手すること。  
使用後は手と顔をよく洗うこと。  
本製品を使用する際、飲食または喫煙はしないこと。  
保護手袋/保護服/目の保護具/顔の保護具を着用すること。  
飲み込んだ場合: 口をすすぎ、直ちに中毒情報センターに連絡し、医師の診察を受けること。  
暴露または懸念がある場合: 医学的アドバイス/注意を得ること。  
鍵をかけて保管すること。  
内容物と容器は危険または特別な廃棄物収集場所に廃棄すること。

### 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

第 11 項 有害性情報参照

### 3. 組成 / 成分情報

**危険成分:**

CAS No.	指定物質	含有量	分類
CAS 107-21-1	エチレングリコール	50-80%	急性毒性 経口 区分 4
CAS 1303-96-4	四ホウ酸ナトリウム十水和物	3-8%	生殖毒性物質 区分 1B

### 4. 応急措置

吸入した場合:	犠牲者を新鮮な空気の場所に移動し、休息させ、制限のある衣服を緩める。 呼吸が不規則になったり止まったりした場合は、必要に応じてすぐに口対口蘇生法または人工呼吸を行い酸素を供給する。状況に応じて医師の診察を受けること。
皮膚に付着した場合:	汚染した服を脱ぐ。皮膚に付着したときは大量の水で洗う。
眼に入った場合:	まぶたを指でしっかり開き 10~15 分間、大量の流水ですぐに眼を洗い流すこと。症状が続く場合は眼科医に相談すること。容易な場合はコンタクトレンズを取り外し、すすぎを続ける。
飲み込んだ場合:	直ちに医師の診察を受けること。 大量の水を飲み、吐き、気道を開いたままにする。吐く場合は頭を横にする。 犠牲者が意識を失うリスクがある場合は、側から離れずに輸送する。 活性炭を与える (10%の懸濁液で 20-40g)。 下剤として、犠牲者は硫酸ナトリウム (1/4L の水に大きじ 1 杯) を飲む。

**予想される最も重要な急性症状及び遅発性症状**

飲み込むと有害

**医師に対する特別な注意事項**

エチレングリコールに関する情報:

胃洗浄、良好な利尿を維持する。

電解質と腎機能のモニタリング。

呼吸器系の炎症は症状がなくなるまで 10 分ごとに 5 回分のデキサメタゾン含有吸入剤 (Auxiloson、Thomae など) で治療する。

### 5. 火災時の措置

引火点 / 引火点範囲:	>111°C
自然発火温度:	データ無し
適切な消化剤:	水霧、耐アルコール性フォーム、乾燥化学粉末、二酸化炭素。
安全上の理由から使用してはならない消化剤:	強いウォータージェット

**特定の危険性**

可燃性。

火災の場合、一酸化炭素と二酸化炭素、ホウ素化合物が放出される可能性がある。

**保護具と消防士のための予防措置**

自給式呼吸器と化学防護服を着用する。

**追加情報**

有害物質が含まれているため、消火に使用した水が下水管、地面、または水路に入らないようにすること。

SDS-301

水素イオン感応電極内部液 (共通)

3/7

物質番号: 238555/238039

## 6. 漏出時の措置

対応者が注意すること:	物質との接触を避ける。蒸気を吸入しない。閉鎖空間では新鮮な空気を供給すること。 適切な保護具を着用すること。保護されていない人を遠ざけること。
環境に対する注意:	排水しないこと。
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る。
追加情報:	すべての発火源を取り除く。

## 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:	適切な換気を行い、必要に応じて局所排気装置を使用する。
火災および爆発に対する予防措置:	発火源に近づけないこと。喫煙禁止。

### 保管

倉庫およびコンテナの容器の条件:	容器をしっかりと閉じ、乾燥した場所で保管する。
共同保管の注意:	-

## 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
107-21-1	エチレングリコール	USA: ACGIH: STEL	10mg/m <sup>3</sup> (エアロゾル吸入可能画分)
		USA: ACGIH: STEL	50ppm (蒸気)
		USA: ACGIH: TWA	25ppm (蒸気)
1303-96-4	四ホウ酸ナトリウム十水和物	USA: ACGIH: STEL	6mg/m <sup>3</sup> (吸入可能画分)
		USA: ACGIH: TWA	2mg/m <sup>3</sup> (吸入可能画分)
		USA: NIOSH: TWA	5mg/m <sup>3</sup>

### 技術的管理

エアロゾルまたは蒸気が発生した場合: 吸引して回収する。  
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 (0.11mm) 破過時間: >480 分 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は呼吸用保護具を着用する。 フィルタークラスは製品取扱い時に発生する可能性のある最大汚染物質濃度 (ガス/蒸気/エアロゾル/粒子) に適していること。濃度を越える場合は、自給式呼吸器を使用すること。
一般衛生に関する考慮事項:	使用前に特別な説明書を入手すること。 汚染された衣服はすべてすぐに脱ぐ。作業後は手と顔を洗う。 皮膚や眼への接触を避けること。 作業中は飲食、喫煙はしない。

SDS-301

29CFR1910.1200

ANSI Standard Z400.1-2010 に従い作成

水素イオン感応電極内部液 (共通)

4/7

物質番号: 238555/238039

## 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: 青色
臭気:	情報無し
臭気閾値:	情報無し
pH 値:	情報無し
融点/凝固点:	情報無し
沸点/沸点範囲:	>100°C
引火点/引火点範囲:	>111°C
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:	1.1 - 1.2g/mL
水溶性:	可溶性
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:	情報無し
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:	強アルカリ、酸化性物質、アミンと激しい反応。プラスチックを痛める可能性がある。
避けるべき条件:	加熱された場合: 空気と接触すると爆発の可能性のある混合物が発生する可能性がある。
混触危険物質:	強アルカリ、酸化性物質、アミンと激しく反応。プラスチックを痛める可能性がある。
熱分解:	情報無し

## 11. 有害性情報

### 毒性試験

急性毒性:	LD50 ラット、経口(エチレングリコール) 4700mg/kg LDLo 人、経口(エチレングリコール) 786mg/kg
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):	急性毒性-経口- 区分 4 飲み込むと有害
急性毒性(皮膚):	不確定データ 軽度の刺激性(うさぎ) 皮膚吸収の危険性がある
急性毒性(吸入):	不確定データ 蒸気: 強い刺激性
皮膚腐食性/刺激性:	情報無し
深刻な眼の損傷/刺激:	不確定データ 軽度の刺激性(うさぎ)
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:	生殖毒性物質 カテゴリ 1B = 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
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
吸引の危険性:	情報無し

SDS-301

水素イオン感応電極内部液 (共通)

5/7

物質番号: 238555/238039

症状: 飲み込んだ場合: 吐き気、嘔吐、興奮、中枢神経系障害

## 1 2. 環境影響情報

### 生態毒性

水生毒性: エチレングリコールに関する情報:

藻類: IC5 Scenedesmus quadricauda: > 10000 mg/L/7 d.  
細菌: EC50 Pseudomonas putida: > 10000 mg/L/16 h.  
EC5 Microcystis aeruginosa: 2000 mg/L/8 d.  
ミジンコ: EC50 Daphnia magna: 74000 mg/L/24 h.  
魚: LC50 Leuciscus idus: > 10000 mg/L/48 h.  
LC50 Onchorhynchus mykiss: > 18500 mg/L/96 h.  
原生動物: EC5: Entosiphon sulcatum: > 10000 mg/L/72h

### 土壌中の移動性

情報無し

### 持続性と分解性

詳細: エチレングリコールに関する情報:

生分解: 83 - 96%/14 d.  
製品は容易に生分解される。

### 追加の生態学的情報

一般情報: 排水しないこと。

## 1 3. 廃棄上の注意

### 製品

推奨方法: 該当する法律に従って廃棄物を処分する。

### 容器

推奨方法: 該当する法律に従って廃棄物を処分する。

## 1 4. 輸送上の注意

### 14.2 国連の適切な輸送名

ADR/RID,IMDG,IATA-DGR: 制限されません。

### 輸送ハザードクラス

ADR/RID,IMDG,IATA-DGR: 該当なし

### パッキンググループ

ADR/RID,IMDG,IATA-DGR: 該当なし

### 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

SDS-301

29CFR1910.1200

ANSI Standard Z400.1-2010 に従い作成

水素イオン感応電極内部液 (共通)

6/7

物質番号: 238555/238039

## アメリカ合衆国: 運輸省 (DOT)

適切な輸送名: 制限されません。

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

適切な輸送名: 制限されません。

海洋汚染物質: 無し

## 国際航空運送協会 (IATA)

適切な輸送名: 制限されません。

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

エチレングリコール  
(Ethylene glycol)

TSCA Inventory: listed; EPA flags T  
TSCA HPVC: not listed  
Clean Air Act:  
Hazardous Air Pollutants: yes  
SOCMI Chemical: yes  
Other Environmental Laws:  
CERCLA: RQ 5000 lbs.  
SARA Title III Section 313, Toxic Release; Conc. 1.0% / Threshold Standard  
NIOSH Recommendations:  
Occupational Health Guideline: 0272

四ホウ酸ナトリウム十水和物  
(Disodium tetraborate x 10 H<sub>2</sub>O)

TSCA Inventory: listed  
TSCA HPVC: not listed  
NIOSH Recommendations: Occupational Health Guideline: 0058\*

## 英国 国内規則

Hazchem-Code: -

## 16. その他情報

ラベル表示:

50-80%のエチレングリコール、3-8%の四ホウ酸ナトリウム十水和物が含まれています。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: 2 (危険)  
火災: 1 (軽い)  
反応性: 0 (最小)



HMIS バージョン III 評価:

健康: 2 (危険) 慢性的な影響  
可燃性: 1 (軽い)  
物理的危険性: 0 (最小)  
個人保護: X=責任者に相談する

HEALTH	2
FLAMMABILITY	1
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  
OEL: Occupational Exposure Limit Value  
AS/NZS: Australian Standards/New Zealand Standards  
CAS: Chemical Abstracts Service

SDS-301

29CFR1910.1200

ANSI Standard Z400.1-2010 に従い作成

水素イオン感応電極内部液 (共通)

7/7

物質番号：238555/238039

CFR: Code of Federal Regulations  
CLP: Classification, Labelling and Packaging  
CNS: Central Nervous System  
DMEL: Derived minimal effect level  
DNEL: Derived no-effect level  
EC50: Effective Concentration 50%  
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  
LC50: Median lethal concentration  
LD50: Lethal dose 50%  
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  
REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
RID: Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
SVHC: Substance of Very High Concern  
TLV: Threshold Limit Value  
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative  
WEL: Workplace Exposure Limit  
CNS: Central Nervous System

変更理由：

セクション 1 の変更：材料番号

初版発行日：

6/14/2011

**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

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。

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 1 of 9

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

Trade name: Inner buffer HM TK blue

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

General use: Buffer solution, calibration solution

**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](http://www.hamiltoncompany.com)

Telephone: +41 58 610 10 10

Department responsible for information:

After-sales service

E-mail: [techsupport.pa.ch@hamilton.ch](mailto: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: blue

Odor: No data available

Classification: Acute Toxicity - oral - Category 4; Reproductive toxicant - Category 1B;

Hazard symbols:

Signal word: **Danger**

Hazard statements: Harmful if swallowed.

May damage fertility. May damage the unborn child.

Precautionary statements:

Obtain special instructions before use.

Wash hands and face thoroughly after handling.

Do not eat, drink or smoke when using this product.

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/doctor.

IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.

Rinse mouth.

Store locked up.

Dispose of contents/container to hazardous or special waste collection point.



**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 2 of 9

**Regulatory status**

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

**Hazards not otherwise classified**

see section 11: Toxicological information

**3. Composition / Information on ingredients**

Relevant ingredients:

CAS No.	Designation	Concentration	Classification
CAS 107-21-1	Ethylene glycol	50 - 80 %	Acute Toxicity - oral - Category 4.
CAS 1303-96-4	Disodium tetraborate x 10 H <sub>2</sub> O	3 - 8 %	Reproductive toxicant - Category 1B.

**4. First aid measures**

In case of inhalation:	Move victim to fresh air, put at rest and loosen restrictive clothing. If breathing becomes irregular or ceases, apply rescue breathing or artificial respiration immediately, where required supply oxygen. Seek medical attention.
Following skin contact:	Take off immediately all contaminated clothing. After contact with skin, wash immediately with plenty of water.
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. In case of troubles or persistent symptoms, consult an ophthalmologist.
After swallowing:	Immediately get medical attention. Drink large quantities of water. Induce vomiting. Keep airway open. In case of vomiting, lay at least head on side. If victim is at risk of losing consciousness, position and transport on their side. Give activated carbon (20-40 g in a suspension of 10%). As a laxative, affected person should drink sodium sulfate (1 tablespoon in 1/4 L water).

**Most important symptoms/effects, acute and delayed**

Harmful if swallowed.

**Information to physician**

Information about ethylene glycol:  
Gastric lavage. Maintain good diuresis.  
Monitoring of electrolytes and renal function.  
On irritation of the respiratory system use an aerosol dispenser and treat with 5 doses of dexamethasone aerosol (e.g. Auxilison, Thomae) every 10 minutes until symptoms cease.

**5. Fire fighting measures**

Flash point/flash point range:

> 231.8 °F

Auto-ignition temperature: No data available

Suitable extinguishing media:

Water spray jet, alcohol resistant foam, dry chemical powder, carbon dioxide.

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 3 of 9

Extinguishing media which must not be used for safety reasons:

strong water jet

**Specific hazards arising from the chemical**

Combustible.

In case of fire may be liberated: Carbon monoxide and carbon dioxide, boron compounds.

Protective equipment and precautions for firefighters:

Wear a self-contained breathing apparatus and chemical protective clothing.

Additional information:

Do not allow water used to extinguish fire to enter drains, ground or waterways.

**6. Accidental release measures**

Personal precautions:

Avoid contact with the substance. Do not breathe vapors.

In enclosed areas: Provide fresh air.

Wear appropriate protective equipment. Keep unprotected people away.

Environmental precautions:

Do not empty into drains.

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. Final cleaning.

Additional information:

Remove all sources of ignition.

**7. Handling and storage**

**Handling**

Advices on safe handling:

Provide adequate ventilation, and local exhaust as needed. Obtain special instructions before use. Avoid contact with the substance. Wear appropriate protective equipment.

Precautions against fire and explosion:

Keep away from sources of ignition - No smoking.

**Storage**

Requirements for storerooms and containers:

Keep container tightly closed and dry.

**8. Exposure controls / personal protection**

**Exposure guidelines**

Occupational exposure limit values:

CAS No.	Designation	Type	Limit value
107-21-1	Ethylene glycol	USA: ACGIH: STEL	10 mg/m <sup>3</sup> (inhalable fraction Aerosol)
		USA: ACGIH: STEL	50 ppm (vapor)
		USA: ACGIH: TWA	25 ppm (vapor)
1303-96-4	Disodium tetraborate x 10 H <sub>2</sub> O	USA: ACGIH: STEL	6 mg/m <sup>3</sup> (inhalable fraction)
		USA: ACGIH: TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (inhalable fraction)
		USA: NIOSH: TWA	5 mg/m <sup>3</sup>

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 4 of 9

**Engineering controls**

When aerosols or vapors form: Withdraw by suction.

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.

Gloves with following specifications are qualified:

Nitrile rubber-Layer thickness: 0,11 mm - Breakthrough time: > 480 min.

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

Respiratory protection: Respiratory protection must be worn whenever the TLV (WEL) levels have been exceeded. The filter class must be suitable for the maximum contaminant concentration (gas/vapor/aerosol/particulates) that may arise when handling the product. If the concentration is exceeded, self-contained breathing apparatus must be used.

General hygiene considerations:

Obtain special instructions before use.

Take off immediately all contaminated clothing.

Avoid contact with skin and eyes.

After work, wash hands and face.

When using do not eat, drink or smoke.

**Environmental exposure controls**

Refer to 6.: Section "Environmental precautions".

**9. Physical and chemical properties****Information on basic physical and chemical properties**

Appearance:	Physical state at 68 °F and 101.3 kPa: liquid Color: blue
Odor:	No data available
Odor threshold:	No data available
pH:	No data available
Melting point/freezing point:	No data available
Initial boiling point and boiling range:	> 212 °F
Flash point/flash point range:	> 231.8 °F
Evaporation rate:	No data available
Flammability:	No data available
Explosion limits:	No data available
Vapor pressure:	No data available
Vapor density:	No data available
Density:	1.1 - 1.2 g/mL
Water solubility:	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

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 5 of 9

**10. Stability and reactivity**

Reactivity:	No data available
Chemical stability:	Stable under recommended storage conditions.
Possibility of hazardous reactions:	Violent reaction with strong alkalis, oxidizing materials and amines. May attack plastics.
Conditions to avoid:	In case of strong heating: On contact with air, potentially explosive mixtures may develop.
Incompatible materials:	Strong alkalis, Oxidizing agent, amines
Thermal decomposition:	No data available

**11. Toxicological information****Toxicological tests**

Acute toxicity:	LD50 Rat, oral (ethylene glycol): 4700 mg/kg LDLo human, oral (ethylene glycol): 786 mg/kg
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): Acute Toxicity - oral - Category 4 = Harmful if swallowed. Acute toxicity (dermal): Inconclusive data. mild irritant (Rabbit) Danger of cutaneous absorption. Acute toxicity (inhalative): Inconclusive data. Vapors: strongly irritant Skin corrosion/irritation: Lack of data. Serious eye damage/irritation: Inconclusive data. mild irritant (Rabbit) 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: Reproductive toxicant - Category 1B = May damage fertility. May damage the unborn child. 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.

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 6 of 9

Other information: Information about ethylene glycol:  
sensitization: Not known to cause sensitization.  
Systemic effects:  
After latency period: fatigue, ataxia (coordination impairment), unconsciousness, damage of kidneys.  
Symptoms of poisoning may occur after inhalation of the heated substance's vapors, prolonged contact with the liquid and oral ingestion.  
Specific symptoms in animal studies:  
In high doses teratogenic. liver and kidney damage.

**Symptoms**

In case of ingestion: Nausea, vomiting, agitation, CNS disorders.

**12. Ecological information****Ecotoxicity**

Aquatic toxicity: Information about ethylene glycol:  
Algae toxicity:  
IC5 Scenedesmus quadricauda: > 10000 mg/L/7 d.  
Bacterial toxicity:  
EC50 Pseudomonas putida: > 10000 mg/L/16 h.  
EC5 Microcystis aeruginosa: 2000 mg/L/8 d.  
Daphnia toxicity:  
EC50 Daphnia magna: 74000 mg/L/24 h.  
Fish toxicity:  
LC50 Leuciscus idus: > 10000 mg/L/48 h.  
LC50 Onchorhynchus mykiss: > 18500 mg/L/96 h.  
Protozoa: EC5: Entosiphon sulcatum: > 10000 mg/L/72h

**Mobility in soil**

No data available

**Persistence and degradability**

Further details: Information about ethylene glycol:  
Biodegradation: 83 - 96 %/14 d.  
Product is readily biodegradable.

**Additional ecological information**

General information: Do not empty into drains.

**13. Disposal considerations****Product**

Recommendation: Dispose of waste according to applicable legislation.

**Package**

Recommendation: Dispose of waste according to applicable legislation. Non-contaminated packages may be recycled.

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 7 of 9

**14. Transport information****14.2 UN proper shipping name**

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

Not restricted

**Transport hazard class(es)**

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

not applicable

**Packing group**

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

not applicable

**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)**

Proper shipping name:

Not restricted

**Sea transport (IMDG)**

Proper shipping name:

Not restricted

Marine pollutant:

no

**Air transport (IATA)**

Proper shipping name:

Not restricted

**Further information**

No dangerous good in sense of these transport regulations.

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

Ethylene glycol:

TSCA Inventory: listed; EPA flags T

TSCA HPVC: not listed

Clean Air Act:

Hazardous Air Pollutants: yes

SOCMI Chemical: yes

Other Environmental Laws:

CERCLA: RQ 5000 lbs.

SARA Title III Section 313, Toxic Release: Conc. 1.0% / Threshold Standard

NIOSH Recommendations:

Occupational Health Guideline: 0272

Disodium tetraborate x 10 H<sub>2</sub>O:

TSCA Inventory: listed

TSCA HPVC: not listed

NIOSH Recommendations:

Occupational Health Guideline: 0058\*

## Inner buffer HM TK blue

Material number 238555/238039

Page: 8 of 9

### National regulations - U.S. State Regulations

Ethylene glycol: California Proposition 65 code: -  
Delaware Air Quality Management List:  
DRQ: 5000 - RQ State: Federal Regulations Apply  
Idaho Air Pollutant List:  
Title 585: AAC: 6.35 - EL: 0.846 - OEL: 127 - Title 586: -  
Maine Hazardous Air Pollutants:  
Me 2005: HAP - Hap Rpt: 2000  
Massachusetts Haz. Substance codes: 4 F9  
Minnesota Haz. Substance:  
Codes: A - Ratings: 7.26 - Status: Air Pollutant Title III. TRI.  
New Jersey RTK Hazardous Substance:  
DOT: 1142 - Sub No.: 0878 - TPQ: -  
New York List of Hazardous Substances:  
RQ-Air: 1 - RQ-Land: 1 - Note: No Note Associated with this chemical.  
Pennsylvania Haz. Substance code: E  
Washington Air Contaminant:  
Ceiling: 50 ppm - 125 mg

### National regulations - Great Britain

Hazchem-Code: -

## 16. Other information

Text for labeling: Contains 50 - 80 % Ethylene glycol, 3 - 8 % Disodium tetraborate x 10 H<sub>2</sub>O. Safety data sheet available on request.

Hazard rating systems:



NFPA Hazard Rating:  
Health: 2 (Moderate)  
Fire: 1 (Slight)  
Reactivity: 0 (Minimal)

HMIS Version III Rating:  
Health: 2 (Moderate) - Chronic effects  
Flammability: 1 (Slight)  
Physical Hazard: 0 (Minimal)  
Personal Protection: X = Consult your supervisor

HEALTH	*	2
FLAMMABILITY		1
PHYSICAL HAZARD		0
		X

**Inner buffer HM TK blue**

Material number 238555/238039

Page: 9 of 9

## 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  
CNS: Central Nervous System  
DMEL: Derived minimal effect level  
DNEL: Derived no-effect level  
EC50: Effective Concentration 50%  
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  
LC50: Median lethal concentration  
LD50: Lethal dose 50%  
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  
REACH: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
RID: Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
SVHC: Substance of Very High Concern  
TLV: Threshold Limit Value  
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative  
WEL: Workplace Exposure Limit  
CNS: Central Nervous System

Reason of change: Changes in section 1: Material number

Date of first version: 6/14/2011

**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.