

Address	Im Hackacker 15, CH-8902 Urdorf, Switzerland
Mail address	P.O. Box, CH-8902 Urdorf, Switzerland
Phone	+41-44-729 62 11
Fax	+41-44-729 66 36
Bank	Credit Suisse, 8070 Zurich, Clearing 4835
Account no.	370501-21-90 CHF/IBAN CH71 0483 5037 0501 2109 0

[www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### Pufferlösung pH 2.00

---

#### 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

##### 1.1. Produktidentifikator

**Produktnummer** 51319056, 51340055, 51319010, 51319011

**Synonyma** Keine.

##### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Verwendung des Stoffes/der Zubereitung** Laborchemikalien

##### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Bezeichnung des Unternehmens** Mettler-Toledo AG  
Process Analytics  
Im Hackacker 15  
CH-8902 Urdorf  
Schweiz  
Tel: +41-44-729 62 11  
Fax: +41-44-729 66 36  
Email: process.hotline@mt.com

**1.4. Notrufnummer** +41-44-251 51 51 (Tox Center)

**Überarbeitet am** 27.05.2013

**Version** 6

---

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

<b>Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP)</b>	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kat. 2, H315 Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kat. 2, H319 Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition, inhalativ), Kat. 3, H335
<b>Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG</b>	Xi; R36/37/38
<b>Weitere Angaben</b>	Den vollen Wortlaut der hier genannten Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

### 2.2. Kennzeichnungselemente



<b>Signalwort</b>	Achtung
<b>Gefahrenhinweise</b>	H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen.
<b>Sicherheitshinweise</b>	P261: Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden. P280c: Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. P302+P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P304+P340: BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P332+P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>Zusätzliche Hinweise</b>	Keine.
<b>GHS Produktidentifikator</b>	Citronensäure wasserfrei, CAS-Nr. 77-92-9 Chlorwasserstoff wasserfrei, CAS-Nr. 7647-01-0

### Einstufung und Kennzeichnung gemäss Richtlinie 67/548/EWG:



<b>R-Sätze</b>	Xi - Reizend.
<b>S-Sätze</b>	R36/37/38: Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. S23: Gas nicht einatmen. S26: Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

Pufferlösung pH 2.00

S36/37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen.

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung**

Citronensäure wasserfrei, CAS-Nr. 77-92-9, EG-Nr. 201-069-1  
Chlorwasserstoff wasserfrei, CAS-Nr. 7647-01-0, EG-Nr. 231-595-7

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine Information verfügbar.

---

### 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**Chemische Charakterisierung** Pufferlösung.

Inhaltsstoffe		CLP Einstufung	DSD/DPD Einstufung	CAS	REACH Nr.
deionisiertes Wasser	95% - 99%				
Citronensäure wasserfrei	0.5% - 1%	Eye Irrit. 2 H319	Xi; R-36	77-92-9	
Natriumchlorid	0.1% - 0.5%			7647-14-5	
Chlorwasserstoff wasserfrei	0.01% - 0.1%	Acute Tox. 3 H331, Skin Corr. 1A H314, Press. Gas H280	T,C; R-23-35	7647-01-0	

Den vollen Wortlaut der hier genannten Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

**Gefährliche Verunreinigungen** Keine bekannt.

---

### 4. Erste-Hilfe-Massnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

<b>Einatmen</b>	Nach Einatmen von Dämpfen oder Zersetzungsprodukten im Unglücksfall an die frische Luft bringen. In ernstesten Fällen einen Arzt rufen.
<b>Hautkontakt</b>	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Beschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
<b>Augenkontakt</b>	Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Augenarzt konsultieren.
<b>Verschlucken</b>	Mund ausspülen. Sofort reichlich Wasser trinken lassen. Erbrechen herbeiführen, wenn die Person bei Bewusstsein ist. Arzt aufsuchen.

Pufferlösung pH 2.00

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Reizwirkung: auf Augen, auf Haut, auf Atemwege. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen). Kann ätzend sein.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine bekannt.

---

## 5. Massnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel** Trockenlöschmittel, CO<sub>2</sub>, Sprühnebel oder Alkohol-Schaum verwenden.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel** Keine.

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Dieses Produkt ist nicht brennbar. Löschmassnahmen auf die Umgebung abstimmen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** Übliche Massnahmen bei Bränden mit Chemikalien. Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Schutzanzug tragen.

**Besondere Löschhinweise** Zur Kühlung geschlossener Behälter mit Wassersprühstrahl besprühen.

---

## 6. Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

**Hinweis für das Personal ausserhalb des Notdienstes** Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Wegen Rutschgefahr aufkehren. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe/Staub nicht einatmen.

**Hinweis für das Notdienstpersonal** Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

**6.2. Umweltschutzmassnahmen** Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung** Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte** Siehe Kapitel 8 und 13.

Pufferlösung pH 2.00

---

## 7. Handhabung und Lagerung

<b>7.1. Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung</b>	Persönliche Schutzausrüstung tragen. Sorgfältig und vorsichtig handhaben, um Hautkontakt sowie Einatmen eventuell entstehender Dämpfe oder Nebel zu vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
<b>7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten</b>	Im Originalbehälter bei Raumtemperatur lagern. Lagerklasse (LGK) 8 B.
<b>7.3. Spezifische Endanwendungen</b>	Keine Information verfügbar.

---

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Expositionsgrenzwert(e)** Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

#### Hydrogen chloride (CAS 7647-01-0)

Switzerland - Occupational Exposure Limits - MAKs	2 ppm MAK 3.0 mg/m <sup>3</sup> MAK
Switzerland - Occupational Exposure Limits - STELs	4 ppm STEL 6 mg/m <sup>3</sup> STEL
EU - Occupational Exposure (2000/39/EC) - First List of Indicative Occupational Exposure Limit Values - TWAs	5 ppm TWA 8 mg/m <sup>3</sup> TWA
EU - Occupational Exposure (2000/39/EC) - First List of Indicative Occupational Exposure Limit Values - STELs	10 ppm STEL 15 mg/m <sup>3</sup> STEL
Austria - Occupational Exposure Limits - STELs	10 ppm STEL (8 X 5 min) 15 mg/m <sup>3</sup> STEL (8 X 5 min)
Austria - Occupational Exposure Limits - MAKs	5 ppm MAK 8 mg/m <sup>3</sup> MAK
Germany - DFG - Recommended Exposure Limits - MAK Values	2 ppm MAK 3.0 mg/m <sup>3</sup> MAK
Germany - DFG - Recommended Exposure Limits - Ceilings (Peak Limitations)	4 ppm Peak 6 mg/m <sup>3</sup> Peak
Germany - TRGS 900 - Occupational Exposure Limits - TWAs	2 ppm TWA (The risk of damage to the embryo or fetus can be excluded when MAK and BAT values are observed, exposure factor 2) 3 mg/m <sup>3</sup> TWA (The risk of damage to the embryo or fetus can be excluded when MAK and BAT values are observed, exposure factor 2)

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz** Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Pufferlösung pH 2.00

## Persönliche Schutzausrüstung

<b>Atenschutz</b>	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Atemschutzgerät mit Kombinationsfilter für Dämpfe und Partikel.
<b>Handschutz</b>	Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen. Flussäure- und lösungsmittelbeständige Handschuhe (Handschuhe aus VITON*).
<b>Augenschutz</b>	Schutzbrille mit Seitenschutz gemäss EN 166.
<b>Körperschutz</b>	Langärmelige Arbeitskleidung. Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.
<b>Thermische Gefahren</b>	Keine besonderen Massnahmen erforderlich.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation gelangt.

---

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Form</b>	Flüssig.
<b>Farbe</b>	Farblos.
<b>Geruch</b>	Keine.
<b>Geruchschwelle</b>	Keine Information verfügbar.
<b>pH-Wert:</b>	2
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Flammpunkt:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Entzündlichkeit:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Explosionsgrenzen:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dampfdruck:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dampfdichte:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Relative Dichte:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Wasserlöslichkeit:</b>	vollkommen mischbar
<b>Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser):</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Viskosität:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Brand-/Explosionsgefahren:</b>	nicht gefährlich
<b>Brandfördernde Eigenschaften:</b>	Kein(e,er)

### 9.2. Sonstige Angaben

Pufferlösung pH 2.00

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

<b>10.1. Reaktivität</b>	Keine Information verfügbar.
<b>10.2. Chemische Stabilität</b>	Stabil unter normalen Bedingungen.
<b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Keine Information verfügbar.
<b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen</b>	Direkte Hitzeeinwirkung.
<b>10.5. Unverträgliche Materialien</b>	Unverträglich mit starken Säuren und Basen. Oxidationsmittel. Reduktionsmittel.
<b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	Normalerweise keine zu erwarten.

---

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Akute Toxizität</b>	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden. <b>Citric acid (CAS 77-92-9)</b> Oral LD50 Rat 3000 mg/kg <b>Sodium chloride (CAS 7647-14-5)</b> Dermal LD50 Rabbit 10 g/kg Inhalation LC50 Rat 42 g/m <sup>3</sup> 1 h Oral LD50 Rat 3 g/kg <b>Hydrogen chloride (CAS 7647-01-0)</b> Dermal LD50 Rabbit 5010 mg/kg Inhalation LC50 Rat 3124 ppm 1 h Oral LD50 Rat 700 mg/kg
<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	Kann die Schleimhäute reizen. Kann die Haut reizen. Kann ätzend sein.
<b>Schwere Augenschädigung/Augenreizung</b>	Mässige Augenreizung. Kann ätzend sein.
<b>Sensibilisierung der Atemwege / Haut</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Karzinogenität</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Keimzell-Mutagenität</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Reproduktionstoxizität</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)</b>	Keine Daten verfügbar.

Pufferlösung pH 2.00

<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Aspirationsgefahr</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Erfahrung am Menschen</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen</b>	dermal
<b>Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften</b>	Reizwirkung möglich: auf Augen, auf Haut, auf Atemwege. Kann ätzend sein. Eingeatmete ätzende Substanzen können zu einem toxischen Lungenödem führen.

## 12. Umweltbezogene Angaben

<b>12.1. Toxizität</b>	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
<b>Citric acid (CAS 77-92-9)</b> EU - Ecolabel (66/2010) - Detergent Ingredient Database - Anaerobic Degradation	Biodegradable under anaerobic conditions.
EU - Ecolabel (66/2010) - Detergent Ingredient Database - Aerobic Degradation	Readily biodegradable according to OECD guidelines.
Ecotoxicity - Freshwater Fish - Acute Toxicity Data	96 h LC50 <i>Lepomis macrochirus</i> : 1516 mg/L [static]
Ecotoxicity - Water Flea - Acute Toxicity Data	72 h EC50 <i>Daphnia magna</i> : 120 mg/L
<b>Sodium chloride (CAS 7647-14-5)</b> Ecotoxicity - Freshwater Fish - Acute Toxicity Data	96 h LC50 <i>Lepomis macrochirus</i> : 5560-6080 mg/L [flow-through] 96 h LC50 <i>Lepomis macrochirus</i> : 12946 mg/L [static] 96 h LC50 <i>Pimephales promelas</i> : 6020-7070 mg/L [static] 96 h LC50 <i>Pimephales promelas</i> : 7050 mg/L [semi-static] 96 h LC50 <i>Pimephales promelas</i> : 6420-6700 mg/L [static] 96 h LC50 <i>Oncorhynchus mykiss</i> : 4747-7824 mg/L [flow-through]
Ecotoxicity - Water Flea - Acute Toxicity Data	48 h EC50 <i>Daphnia magna</i> : 1000 mg/L
Ecotoxicity - Earthworm - Acute Toxicity Data	48 h EC50 <i>Daphnia magna</i> : 340.7 - 469.2 mg/L [Static] 48 h LC50 <i>Eisenia foetida</i> : 0.1 - 1 mg/cm <sup>2</sup> [filter paper]
<b>Hydrogen chloride (CAS 7647-01-0)</b> Ecotoxicity - Freshwater Fish - Acute Toxicity Data	96 h LC50 <i>Gambusia affinis</i> : 282 mg/L [static]
<b>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</b>	Erwartungsgemäss biologisch abbaubar.
<b>12.3. Bioakkumulationspotenzial</b>	Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.
<b>12.4. Mobilität im Boden</b>	Keine Daten verfügbar.
<b>12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	Keine Information verfügbar.
<b>12.6. Andere schädliche</b>	Keine Information verfügbar.

Pufferlösung pH 2.00



## Wirkungen

---

### 13. Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

<b>Ungebrauchtes Produkt</b>	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.
<b>Ungereinigte Verpackungen</b>	Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

---

### 14. Angaben zum Transport

<b>ADR/RID</b>	Nicht erforderlich.
<b>IMO</b>	Nicht erforderlich.
<b>ICAO</b>	Nicht erforderlich.
<b>Weitere Angaben</b>	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

---

### 15. Rechtsvorschriften

#### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

<b>Rechtsvorschriften</b>	Das Produkt ist gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS/CLP) eingestuft und gekennzeichnet. Wassergefährdungsklasse WGK (D) = 1. Merkblatt BG Chemie: M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
---------------------------	--

#### **Citric acid (CAS 77-92-9)**

EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Substances	Present
Germany - Water Classification (VwVwS) - Annex 2 - Water Hazard Classes	ID Number 57, hazard class 1 - low hazard to waters

#### **Sodium chloride (CAS 7647-14-5)**

EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Substances	Present
Germany - Water Classification (VwVwS) - Annex 2 - Water Hazard Classes	ID Number 270, hazard class 1 - low hazard to waters

#### **Hydrogen chloride (CAS 7647-01-0)**

EU - Seveso II Directive (96/82/EC) - Qualifying Quantities for Major Accident Notification	25 tonne (liquefied gas)
---	--------------------------

Pufferlösung pH 2.00

EU - Seveso II Directive (96/82/EC) - Qualifying Quantities for Safety Report Requirements	250 tonne (liquefied gas)
EU - Narcotics (273/2004) - Drug Precursors - Annex I - Scheduled Substances	Category 3 Substance
EU - Biocides (1451/2007) - Existing Active Substances	Present
EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Substances	Present
Germany - Water Classification (VwVwS) - Annex 2 - Water Hazard Classes	ID Number 238, hazard class 1 - low hazard to waters (footnote 8)
UN (United Nations) - Convention on Illicit Traffic in Narcotics & Psychotropics - Table II Substances	Present
<b>15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung</b>	Nicht erforderlich.

---

## 16. Sonstige Angaben

<b>Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme</b>	Keine.
<b>Wichtige Literaturangaben und Datenquellen</b>	Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.
<b>Einstufungsverfahren</b>	Berechnungsmethode.
<b>Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten Sätze</b>	<p>H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  H315: Verursacht Hautreizungen.  H319: Verursacht schwere Augenreizung.  H331: Giftig bei Einatmen.  H335: Kann die Atemwege reizen.</p> <p>R23: Giftig beim Einatmen.  R35: Verursacht schwere Verätzungen.  R36/37/38: Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.  R36: Reizt die Augen.</p>
<b>Haftungsausschluss</b>	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Sie sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.

Pufferlösung pH 2.00

