



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 1/9

### 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname:

**pH Minus flüssig**

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

Konditionierung von Schwimmbadwasser

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

##### Hersteller/Lieferant:

Meranus GmbH

##### Straße/Postfach:

Schallbruch 10 - 12

##### Nat.-Kenn./PLZ/Ort:

DE-42781 Haan/Rheinland

##### Telefon / Telefax / E-Mail:

+49 (0) 2129/94480 / +49 (0) 2129/944844 E-Mail: technik@meranus.de

#### 1.4 Notrufnummer:

Tel.: +49 (0) 2129/94480 (während der Geschäftszeit)

### 2. Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches

##### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

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

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

##### Richtlinie 67/548/EWG bzw. Richtlinie 1999/45/EG

C, R35: Verursacht schwere Verätzungen.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

##### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Signalwort: **Gefahr**

##### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Schwefelsäure

##### Gefahrenhinweise:

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 2/9

### Sicherheitshinweise:

- P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.  
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P304+P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
P501 Inhalt / Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT bzw. vPvB.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoff

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch (wässrige Lösung).

### 3.2 Gemisch

#### Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen:

#### SCHWEFELSÄURE

EG-Nr. 231-639-5; Index-Nr. 016-020-00-8; CAS-Nr. 7664-93-9

Anteil: 37 Ma %

Einstufung gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008: Skin Corr. 1A H314/ Met. Corr. 1; H290

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: C ; R 35

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Abschnitt 16 zu entnehmen.



## Sicherheitsdatenblatt VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 3/9

### 4. Erste-Hilfe- Maßnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

**Nach Einatmen:** Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt:**

Sofort mit reichlich Wasser abwaschen und gut nachspülen. Abtupfen mit Polyethylenglykol 400. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

**Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Unverletztes Auge schützen. Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 15 Minuten) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken:**

Reichlich Wasser nachtrinken, in kleinen Schlucken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen. Kein Erbrechen auslösen.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise für den Arzt:** Bei oraler Aufnahme zur Neutralisation kein Natriumhydrogencarbonat  $\text{NaHCO}_3$  oder Calciumcarbonat  $\text{CaCO}_3$  verwenden, weil entstehendes Kohlendioxid zur Magenperforation führen kann. Magnesiumoxid  $\text{MgO}$  in Wasser suspendiert langsam trinken lassen. Nach Einatmen von Dämpfen: Dexamethason-Spray (Auxiloson) inhalieren.

**Folgende Symptome können auftreten:** Nach Verschlucken starke Ätzwirkung auf den Mundraum und Rachen sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Schmerzen. Durch Dämpfe Brennen und Schmerzen der Augen und Schleimhäute. Husten. An benetzten Körperstellen schlecht heilende Wunden. Schockzustand.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasser, Schaum

#### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Schwefeloxide ( $\text{SO}_x$ ), Ätzende Gase/Dämpfe

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

**Weitere Angaben** Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 4/9

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

#### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Für ausreichende Lüftung sorgen. Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden. Aerosolbildung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.

#### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

##### Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.

Wasserrechtliche Bestimmungen beachten.

**Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.

##### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Behälter dicht geschlossen halten. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

##### Lagerklasse:

LGK 8 B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

#### 7.3 Spezifische Endanwendungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 5/9

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

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Schwefelsäure

AGW (Deutschland) Langzeitwert: 0,1 E mg/m<sup>3</sup>; 1(l); DFG, EU, Y

IOELV (Europäische Union) Langzeitwert: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

#### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

##### **Atemschutz:**

##### **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

##### **Handschutz:**

Handschuhe – säurebeständig, Material muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt sein.

##### **Handschuhmaterial**

Handschuhe aus Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm

Handschuhe aus Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,35 mm

Handschuhe aus Butylkautschuk - Butyl

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm

Handschuhe aus Fluorkautschuk (Viton) - FKM

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,4 mm

Handschuhe aus Polyvinylchlorid - PVC

Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

##### **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Permeationszeit / Durchbruchzeit: ≥ 8 Stunden (DIN EN 374). Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

##### **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Handschuhe aus Stoff oder Leder, Handschuhe aus Naturkautschuk/Naturalatex – NR

##### **Augenschutz:**

Dichtschießende Schutzbrille. Gesichtsschutz.

##### **Körperschutz:**

Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen.

##### **Atemschutz:**

Nicht erforderlich.

##### **Schutzmaßnahmen:**

Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

##### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Gewässergefährdung: Schwach wassergefährdend. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 6/9

### 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Erscheinungsbild

##### Allgemeine Angaben:

Form: flüssig

Farbe: farblos

- Geruch:	geruchlos
- Zustandsänderung:	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich:	110°C
- Flammpunkt:	Keine Angaben
- Dichte bei 20°C:	1,28 g/cm <sup>3</sup>
- Dampfdruck 20°C:	19 hPa
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 25°C:	Vollständig mischbar
- pH-Wert bei 20°C:	<1
- Entzündlichkeit:	nicht entzündlich
- Explosionsgefahr:	Produkt ist nicht explosionsgefährlich
- Zersetzungstemperatur:	> 300°C

### 10. Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Starkes Oxidationsmittel, kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

#### 10.2 Chemische Stabilität

##### Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert heftig mit Wasser unter starker Wärmeentwicklung. Beim Verdünnen Säure in Wasser geben, nie umgekehrt.

Reaktionen mit Alkalien (Basen, Laugen) und Wasserstoffperoxid.

Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.

Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette an.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Alkalien (Basen, Laugen)

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 7/9

### 11. Toxikologische Angaben

#### Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Akute Toxizität:

**7664-93-9 Schwefelsäure** oral, LD<sub>50</sub> 2140 mg/kg (rat)

##### Reizung und Ätzwirkung

###### an der Haut:

Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.

###### am Auge:

Verätzungen, Erblindungsgefahr.

##### Nach Einatmen:

Nach Einatmen von Dämpfen:

Verätzungen der Schleimhaut, Husten, Atemnot.

##### Sensibilisierung:

Keine Sensibilisierung bekannt.

##### Spezifische Zielorgan-Toxizität:

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige oder wiederholte Exposition, eingestuft.

##### Aspirationsgefahr:

Toxikologische Daten liegen keine vor.

##### CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Toxikologische Daten liegen keine vor.

##### Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall.

### 12. Umweltspezifische Angaben

#### Gesamtbeurteilung:

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

##### 12.1 Toxizität

###### Fischtoxizität: 7664-93-9 Schwefelsäure

LC<sub>50</sub> 16-29 mg/l/96 h (Lepomis macrochirus)

###### Daphnientoxizität: 7664-93-9 Schwefelsäure

EC<sub>50</sub> 29 mg/l/24 h (Daphnia magna (Großer Wasserfloh))

##### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### 12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### Weitere ökologische Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

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

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung nach VwVwS): schwach wassergefährdend  
Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen durch pH-Verschiebung.

Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:** Nicht anwendbar.



## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 8/9

### 13. Hinweise zur Entsorgung

#### Verfahren der Abfallbehandlung

##### Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

##### Abfallschlüsselnummer:

Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln.

##### Ungereinigte Verpackungen:

**Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### 14. Angaben zum Transport

#### 14.1 UN-Nummer

ADR, IMDG, IATA UN 2796

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR 2796 SCHWEFELSÄURE

IMDG, IATA SULPHURIC ACID

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

ADR, IMDG, IATA 8 Ätzende Stoffe

#### 14.4 Verpackungsgruppe

II (Stoffe mit mittlerer Gefahr)

#### 14.5 Umweltgefahren:

**Marine pollutant:** Nein

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Ätzende Stoffe

**Kemler-Zahl:** 80

**EMS-Nummer:** F-A,S-B

**Segregation groups:** Acids

#### 14.7

**Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

nicht anwendbar.

#### Transport/weitere Angaben:

**ADR:**

**Begrenzte Menge (LQ):** 1L

**Freigestellte Mengen (EQ):** Code: E2

**Beförderungskategorie:** 2

**Tunnelbeschränkungscode:** E

**IMDG:**

**Limited quantities (LQ):** 1L

**Excepted quantities (EQ):** Code: E2

**UN "Model Regulation":** UN2796, SCHWEFELSÄURE, 8, II





## Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

überarbeitet am: 20.09.2014

Seite 9/9

### 15. Angaben zu Rechtsvorschriften

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

##### Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:

TRGS 200: Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen.

TRGS 400: Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz: Anforderungen.

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

TRGS 555: Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Wurde nicht durchgeführt.

### 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.

#### Literaturangaben und Datenquellen

##### Vorschriften:

Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG)

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

##### Internet:

<http://www.baua.de>

<http://www.arbeitssicherheit.de>

<http://dguv.de/ifa/stoffdatenbank>

##### Abkürzungen und Akronyme:

CAS            Chemical Abstracts Service

EC             Effektive Konzentration

EG             Europäische Gemeinschaft

ISO            Norm der International Standards Organization

LC             Letale Konzentration

LD             Letale Dosis

PBT            Persistent, biakkumulierbar, toxisch

RID            Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter

TRGS          Technische Regeln für Gefahrstoffe

vPvB          sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

VwVwS        Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe

WGK          Wassergefährdungsklasse

RL            Richtlinie

VO            Verordnung

##### Relevante Sätze lt. Kapitel 3:

H290        Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314        Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

R35         Verursacht schwere Verätzungen.