

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 1 von 11

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

aquatop pH-Minus flüssig S50

REACH Registrierungsnummer: 01-2119458838-20-0000
CAS-Nr.: 7664-93-9
Index-Nr.: 016-020-00-8
EG-Nr.: 231-639-5

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Rohstoff
Düngemittel
Chemikalie für Synthesen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Nägele Service GmbH
Straße: Gewerbestr. 40
Ort: D-70565 Stuttgart
Telefon: 0711/78191301
E-Mail: info@naegele-gmbh.de
Telefax: 0711/78191315

1.4. Notrufnummer: 0711/78191301 während den normalen Bürozeiten**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

Gefahrenbezeichnungen: C - Ätzend
R-Sätze:
Verursacht schwere Verätzungen.

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenkategorien:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Hautätz. 1A
Gefahrenhinweise:
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

2.2. Kennzeichnungselemente**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung**

Schwefelsäure ..%

Signalwort: Gefahr
Piktogramme: GHS05

**Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 2 von 11

- P310 Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Hinweis zur Kennzeichnung

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG eingestuft und gekennzeichnet.

2.3. Sonstige Gefahren

Verursacht schwere Verätzungen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1. Stoffe****Chemische Charakterisierung**

Schwefelsäure in wässriger Lösung

Summenformel: H₂SO₄

Molmasse: 98 g/mol

Gefährliche Inhaltsstoffe

| EG-Nr. | Bezeichnung | Anteil |
|--------------|--|---------|
| CAS-Nr. | Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG | |
| Index-Nr. | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] | |
| 231-639-5 | Schwefelsäure ..% | c > 15% |
| 7664-93-9 | C - Ätzend R35 | |
| 016-020-00-8 | Skin Corr. 1A; H314 | |

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Erste-Hilfe Reinigungsmittel:

beispielsweise Previn® (Hersteller: Prevor GmbH, Köln, www.prevor.com)

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Arzt konsultieren. Personen in Sicherheit bringen. Datenblatt bereithalten bzw Sicherheitsdatenblatt mitführen. Dexamethason- Spray inhalieren. Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Folgen: Atemwegsreizungen und Lungenödem

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Datenblatt bereithalten bzw Sicherheitsdatenblatt mitführen.

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren. Datenblatt bereithalten bzw Sicherheitsdatenblatt mitführen.

Nach Verschlucken

Keine Neutralisationsversuche. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen einleiten. Auf jeden Fall Arzt hinzuziehen. Datenblatt bereithalten bzw Sicherheitsdatenblatt mitführen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augenkontakt: Schmerzen, Lidkrampf; in Abhängigkeit von der Konzentration starke Reizung -> schwere Verätzung: Gefahr permanenter Hornhauttrübung/ -ulceration, Augapfelverlust; schwere Hornhautschädigung auch durch Aerosole möglich.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 3 von 11

Verschlucken: Brennen in Mund, Rachen und Speiseröhre, schwärzliche Schorfbildung und kaffeesatzartigen Erbrechen, Gefahr von Lungenödem.

Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt, Dexamethason- Dosieraerosol. Dekontamination, Gabe von Dexamethason und Überwachung bei Gefahr eines Lungenödems.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wasserprühstrahl oder alkohlbeständigem Schaum bekämpfen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich. Bei Kontakt mit Metallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!). Im Brandfall kann entstehen: SO_x, Schwefeltrioxid (SO₃), Schwefeldioxid (SO₂)

Stoff selbst brennt nicht. Bei auslaufendem Produkt entstehen in Verbindung mit Wasser größere Mengen an Säurenebel.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Drucksteigerung und Berstgefahr beim Erhitzen.

In geschlossenen Räumen Ansammlung von Wasserstoff möglich.

Freiwerdender Nebel mit Sprühwasser niederschlagen. Löschwasser kann sauer sein.

Säurebeständiges Hilfsgerät verwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende**

Verfahren Für ausreichende Lüftung sorgen. Folgendes ist zu vermeiden: Einatmen des Stoffes. Hautkontakt. Augenkontakt. Ungeschützte Personen fernhalten. Bei Einwirkung von Dämpfen/ Staub/ Aerosol Atemschutz verwenden. Gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Eindämmen/eindeichen. Bei Austritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Neutralisationsmittel Previn®, Diophterine® anwenden.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Säurebindemittel) aufnehmen. Kleinere Mengen des Produktes mit viel Wasser abspülen. Mit verd. Natronlauge oder Aufwerfen von Kalk, Kalksand oder Soda neutralisieren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt vorsichtig zugeben.

Behälter dicht geschlossen halten.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 4 von 11

Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.
Verschütten oder Versprühen in geschlossenen Räumen vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar und explosionsgefährlich.

Weitere Angaben zur Handhabung

Reaktionen mit Alkalien (Laugen). Waschgelegenheit am Arbeitsplatz. Beim Umgang mit größeren Mengen Augenbrausen vorsehen.
Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz achten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

An einem kühlen Ort lagern. Säurebeständigen Fußboden vorsehen. Produkt nur in Originalgebinden lagern. Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern. Dicht verschlossen, trocken, an gut belüftetem Ort und bei Zimmertemperatur (Empfohlen: +15 bis +25°C) lagern.

Zusammenlagerungshinweise

Reaktionen mit Alkalien (Laugen). Nicht zusammen mit Metallen lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmittel und Futtermitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Produkt ist hygroskopisch.

Lagerklasse nach TRGS 510:

8

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | ppm | mg/m ³ | F/m ³ | Spitzenbegr. | Art |
|-----------|---------------|-----|-------------------|------------------|--------------|-----|
| 7664-93-9 | Schwefelsäure | | 0,1 E | | 1(l) | |

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

DNEL-Werte:

0,05 mg/cm³ (long-term inhalativ worker systemic)

workers - local

0,1 mg/cm³ (short-term inhalativ worker local)

workers - local

PNEC-Werte:

2,5 µg/L (fresh water)

Assessment Factors

2 µg/kg (sediment - fresh water)

dwt - Equilibrium Partitioning

8,8 mg/L (sewage treatment plant)

Assessment Factors

0,25 mg/L (marine water)

Assessment Factors

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 5 von 11



Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Von Nahrungs- und Futtermitteln getrennt halten. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Ergänzend zu den Angaben der persönlichen Schutzausrüstung ist das Tragen geschlossener Arbeitskleidung erforderlich. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit: Wasser und Seife. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Dämpfe/ Gase/ Aerosole nicht einatmen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166). Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Handschutz

Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit \geq 8 Stunden):
 Polychloropren - CR (0,5 mm)
 Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)
 Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm)
 Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm)
 Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm)
 Nicht geeignet sind folgende Handschuhmaterialien:
 Naturkautschuk/Naturalatex - NR

Bei Spritzkontakt
 Handschuhmaterial Nitrilkautschuk
 Schichtstärke 0,4 mm
 Durchbruchzeit > 30 min

Körperschutz

Säurebeständige Stiefel tragen. Schutzausrüstung tragen. Material, säurebeständig. Vollkommener Kopf-, Gesichts- und Nackenschutz.

Atemschutz

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.
 Atemschutzgerät: Partikelfilter P2 oder P3 (weiß), Gasfilter Typ E (EN 141) Farbe gelb (saure anorganische Gase und Dämpfe z.B. SO₂, HCl)
 Sonst: Isoliergerät

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|------------------|-----------|
| Aggregatzustand: | flüssig |
| Farbe: | farblos |
| Geruch: | geruchlos |

Prüfnorm

| | |
|----------------------|-----|
| pH-Wert (bei 20 °C): | < 1 |
|----------------------|-----|

Zustandsänderungen

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 6 von 11

Siedebeginn und Siedebereich: > 100 °C

Flammpunkt: Nicht anwendbar.

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Zündtemperatur: nicht selbstentzündlich

Brandfördernde Eigenschaften

Keine brandfördernden Eigenschaften

Dampfdruck:
(bei 20 °C) 23 hPaDichte (bei 20 °C): 1,25- 1,4 g/cm³Wasserlöslichkeit:
(bei 20 °C) löslichDyn. Viskosität:
(bei 20 °C) 21-27 mPa·s**9.2. Sonstige Angaben**

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Hygroskopisch, wirkt korrodierend

10.2. Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit starken Säuren und Alkalien.
Reagiert heftig mit Wasser.
Beim Verdünnen Säure in Wasser geben, nie umgekehrt.
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vermeidung von Hitze und direkter Sonneneinstrahlung

10.5. Unverträgliche Materialien

Bei Zugabe von Wasser tritt Erwärmung ein.
Alkalimetalle, Alkaliverbindungen, Ammoniak, Erdalkalimetalle, Erdalkaliverbindungen, Laugen,
Metalle, Metallegierungen, Phosphor, Phosphoroxide, Hydride, Halogen-Halogenverbindungen,
Sauerstoff -Verbindungen, Permanganate, Nitrate, Carbide, brennbare Stoffe, organische Lösemittel,
Acetylide, Nitrile, organische Nitroverbindungen, Aniline, Peroxide, Pikrate, Nitrite, Lithiumsilicid

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Giftige Gase, Wasserstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 7 von 11

Einatmen , LC50/2h Ratte inhal. : 510 mg/m³ (Reinsubstanz).

Konzentrierte und verdünnte Schwefelsäuren unterscheiden sich bezüglich der chemischen Eigenschaften und in ihrer Wirkung deutlich. Konzentrierte Schwefelsäure wirkt durch eine starke Affinität zu Wasser und hohe Oxidationskraft extrem destruktiv auf organische Materialien (bis zur Verkohlung). Dagegen entspricht die Wirkung verdünnter Schwefelsäure derjenigen anorganischer Säuren vergleichbarer Säurestärke (bsp. Salzsäure) und ist durch die Wasserstoffionen-Konzentration bestimmt. Spritzer konzentrierter Schwefelsäure verursachen am Auge massive Schädigungen bis hin zur Erblindung, evtl. Augapfelverlust. Auch Aerosole können am Auge nach starkem Tränenreiz schwere Entzündungen und Gewebsschädigungen verursachen. Dagegen ist die Chance einer vollständigen Heilung bei durch verdünnte Schwefelsäure verursachten Augenschädigungen deutlich besser. In einer Testung am Kaninchenauge kam es durch 1 %ige Schwefelsäure nicht zu permanenten Schädigungen. An der Haut verursacht konzentrierte Schwefelsäure schwere Verätzungen, die einer Verbrennung ähneln. Typisch sind eine dunkle Verfärbung und Geschwürsbildung. Die Wunden heilen langsam unter Narbenbildung. Ausgedehnte Verätzungen können analog Verbrennungen durch akute Herz-Kreislauf-Reaktionen (Kollaps, Schock/Schockfolgen) lebensbedrohlich werden. Mit zunehmender Verdünnung wirkt Schwefelsäure weniger aggressiv.

10%ige Schwefelsäure verursachte an der Haut von Testpersonen (an Bauch oder Schulter appliziert) nur geringgradige Reizungen. Eine evtl. allergene Wirkung wurde nicht untersucht. Als typische Symptome bei Exposition gegenüber Schwefelsäure-Nebeln werden genannt: Niesen, Schnupfen, Brennen im Rachen, Schmerzen hinter dem Brustbein, Engegefühl in der Brust, Husten, Atemnot, auch Stimmbandspasmen und Bronchitis; bei hohen Konzentrationen auch Nasenbluten, Bluthusten, Bindehautentzündung und Entzündung der Magenschleimhaut. Selbst nach kurzer Einwirkung können lang persistierende Schädigungen der Atemwege und der Lunge resultieren. Sehr hohe Konzentrationen sollen auch unmittelbar zu Atem- und Herzstillstand geführt haben. Zur Wirkung im niedrigen Konzentrationsbereich liegen. Ergebnisse aus mehreren Probandenstudien (über 1 - 4 h) vor: Bei gesunden Testpersonen waren übereinstimmend ab 0,3 mg/m³

Veränderungen der Lungenclearance (anfänglich Erhöhung, dann Abnahme der Effektivität) nachweisbar. Konzentrationen ab 0,38 mg/m³ führten bei tieferer Inhalation unter starker körperlicher Belastung zu Husten. Ab ca. 0,45 mg/m³ traten Rachenreizungen auf. Bis zu Konzentrationen von 2 mg/m³ waren aber keine Einflüsse auf die Lungenfunktion zu beobachten. Ab 3 mg/m³ wurden Verengung der Bronchien und

Rasselgeräusche in der Lunge bemerkt. Asthmatiker reagierten bei geringeren Konzentrationen mit Lungenfunktionsveränderungen (Jugendliche ab 0,035 mg/m³, Erwachsene ab 0,35 mg/m³). Reizungen traten im gleichen Konzentrationsbereich auf wie bei gesunden Probanden. Allgemein sollen Konzentrationen ab ca. 7 - 10 mg/m³ belästigend wirken und 40 - 80 mg/m³ unerträglich sein. Die Tolerierbarkeit ist jedoch auch von der Tröpfchengröße abhängig, und es scheint eine Gewöhnung möglich. Auch beim Verschlucken von Schwefelsäure prägen überwiegend die lokalen Schädigungen das Vergiftungsbild. Konzentrierte Schwefelsäure führt zu starken Schmerzen und Erbrechen schwärzlicher Massen. Kontaktiertes Gewebe färbt sich meist dunkel, zeigt starke Schwellungen, später Schorfe. Frühe Todesfälle sind durch Kehlkopfverätzungen (-> Erstickung), akute Herz-Kreislauf-Reaktionen (reflektorischer Herzstillstand bzw. Kollaps, Schock/Schockfolgen) oder schnelle Magenperforation möglich. Da die sich ausbildenden Koagulationsnekrosen anfangs eine Schutzschicht bilden, können Schädigungen in Speiseröhre und Magen (Geschwüre, Perforationen, Stenosen, Strikturen) aber auch erst verzögert bemerkbar werden. Schwere Komplikationen ergaben sich oft noch nach mehreren Wochen.

Als weitere Schädigungsmöglichkeiten, die den akuten Vergiftungsverlauf mitbestimmen können, werden genannt: Störungen des Säure-Basen-Gleichgewichtes (Azidose), dadurch Blutschädigung (Hämolyse), Schädigung der Nieren, evtl. auch Leberschädigung. Mit diesen Wirkungen ist zu rechnen, wenn größere Mengen Schwefelsäure resorptiv oder über geschädigte Gefäße in den Blutkreislauf gelangt sind. Die tödliche Dosis ist von Konzentration und Einwirkungsbedingungen (z.B. Füllungszustand des Magens) abhängig. Von konzentrierter Schwefelsäure können Dosen von 1 - 5 ml tödlich wirken, evtl. noch geringere Mengen (wenige Tropfen). Bei Aufnahme stark verdünnter Säure wurden z.T. relativ hohe Dosen überlebt (genannt wurden 50 - 90 ml 1 %iger Schwefelsäure).

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 8 von 11

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | | |
|-----------|-----------------------|---------|------------|---------|--------|
| | Expositionswege | Methode | Dosis | Spezies | Quelle |
| 7664-93-9 | Schwefelsäure ..% | | | | |
| | oral | LD50 | 2140 mg/kg | Ratte | |
| | inhalativ (4 h) Dampf | LC50 | 0,375 mg/l | Ratte | |

Reiz- und Ätzwirkung

Reiz- und Ätzwirkung auf Schleimhäute und Haut,
Gefahr schwerer Augen- und Lungenschädigung

Sensibilisierende Wirkungen

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition

Bei bestimmten Prozessen mit Entstehung von Nebeln starker anorganischer Säuren, die auch Schwefelsäure enthalten, besteht nach Ansicht der International Agency of Research on Cancer (IARC) ein Krebsrisiko für den Atemtrakt beim Menschen. Zahnverfärbungen, Zahnerosionen, Atemwegsreizungen.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Bakterielle Mutagenität: Ames-Test: negativ
nicht fruchtschädigend im Tierversuch

Erfahrungen aus der Praxis

Einstufungsrelevante Beobachtungen

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

- Fischtoxizität
LD50 10 mg/l 96h tödlich
ab 6,3 mg/l 24h tödlich

Schädliche Wirkung auf Wasserorganismen durch pH-Verschiebung. Giftwirkung auf Fische und Algen. Auch in Verdünnung noch ätzend. Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung. Gefahr für Trinkwasser nach Eindringen großer Mengen ins Erdreich und/oder in Gewässer. In Kläranlagen Neutralisation möglich.

Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstehenden Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, ist der pH-Wert zu beachten.

Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. über pH-Wert = 9.

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | | | |
|-----------|--------------------------|---------|---------|-----------|------------------|-----------|
| | Aquatische Toxizität | Methode | Dosis | [h] [d] | Spezies | Quelle |
| 7664-93-9 | Schwefelsäure ..% | | | | | |
| | Akute Fischtoxizität | LC50 | 42 mg/l | 96 h | Gambusia affinis | |
| | Akute Crustaceatoxizität | EC50 | 29 mg/l | 48 h | Daphnia magna | Dauer 24h |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt enthält eine anorganische Säure. Schwefelsäure wird zum nicht weiter abbaubaren Sulfat abgebaut.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält eine Säure. Vor Einleiten in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 9 von 11

erforderlich. Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind keine Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm zu erwarten.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

nicht anwendbar.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen.
Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlung**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften
Darf nicht mit Hausmüll entsort werden. Nicht in Kanalisation gelangen lassen.

Abfallschlüssel Produkt

060101 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren; Schwefelsäure und schweflige Säure
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

Abfallschlüssel Produktreste

060101 Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren; Schwefelsäure und schweflige Säure
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

Abfallschlüssel ungereinigte Verpackung

150199 Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Wasser, ggf. mit Zusatz von Reinigungs- und/ oder Neutralisationsmitteln

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)****14.1. UN-Nummer:**

UN 2796

14.2. OrdnungsgemäßeSCHWEFELSAURE mit höchstens 51 % Säure oder
BATTERIEFLÜSSIGKEIT, SAUER**UN-Versandbezeichnung:****14.3. Transportgefahrenklassen:**

8

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

8



Gefahrnummer:

80

Binnenschiffstransport (ADN)**14.1. UN-Nummer:**

UN 2796

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

| | | |
|------------------------|-------------------------|-----------------|
| Druckdatum: 25.02.2015 | Materialnummer: 2109286 | Seite 10 von 11 |
|------------------------|-------------------------|-----------------|

| | |
|--|--|
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: | SCHWEFELSAURE mit höchstens 51 % Säure oder BATTERIEFLÜSSIGKEIT, SAUER |
| 14.3. Transportgefahrenklassen: | 8 |
| 14.4. Verpackungsgruppe: | II |
| Gefahrzettel: | 8 |



Seeschiffstransport (IMDG)

| | |
|--|----------------|
| 14.1. UN-Nummer: | UN 2796 |
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: | SULPHURIC ACID |
| 14.3. Transportgefahrenklassen: | 8 |
| 14.4. Verpackungsgruppe: | II |
| Gefahrzettel: | 8 |



| | |
|-------------------|---------|
| Marine pollutant: | nein |
| EmS: | F-A;S-B |

Lufttransport (ICAO)

| | |
|--|----------------|
| 14.1. UN-Nummer: | UN 2796 |
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: | SULPHURIC ACID |
| 14.3. Transportgefahrenklassen: | 8 |
| 14.4. Verpackungsgruppe: | II |
| Gefahrzettel: | 8 |



14.5. Umweltgefahren

| | |
|-------------------|------|
| UMWELTGEFÄHRDEND: | nein |
|-------------------|------|

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Ätzende Stoffe

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

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

| | |
|--|---|
| Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: | EU-VOC 0,00 % CH-VOC 0,00 % USA-VOC 0 g/l |
|--|---|

Zusätzliche Hinweise

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

aquatop pH-Minus flüssig S50

Druckdatum: 25.02.2015

Materialnummer: 2109286

Seite 11 von 11

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG eingestuft und gekennzeichnet.

Nationale Vorschriften

Störfallverordnung: nein
Katalognr. gem. StörfallVO:
Mengenschwellen:
Technische Anleitung Luft I: Fällt nicht unter die TA-Luft
Anteil:
Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend
Status: Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 182

Zusätzliche Hinweise

BG-Merkblatt:
BGI 564 - Umgang mit Gefahrstoffen
BGI 595 - Reizende/Ätzende Stoffe
T 045 Tankfahrzeuge/Tankcontainer für Flüssigkeiten - Befüllen und Entleeren

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Wortlaut der R-Sätze (Nummer und Volltext)**

35 Verursacht schwere Verätzungen.

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Weitere Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Lieferantennr: 88313