

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 1 von 11

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise 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**

Laborchemikalie, Rohstoff, Düngemittel

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

Firmenname:	MAITEC Armaturen GmbH	
Straße:	Wirtschaftspark Straße 3/4	
Ort:	A-4482 Ennsdorf/ Ennschafn	
Telefon:	+43/7223/82700-0	Telefax: +43/7223/82700-81
Ansprechpartner:	Lothar Mair	Telefon: +43/7223/82700-10
E-Mail:	Lmair@maitec.at	

**1.4. Notrufnummer:**

 Bevo +43/7223/82700-10 oder  
 Vergiftungsinformationszentrale Wien +43/1/40 6-43 43

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**
**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Gefahrenkategorien:

Korrosiv gegenüber Metallen: Met. korr. 1

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Hautätz. 1

Gefahrenhinweise:

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**2.2. Kennzeichnungselemente**
**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Schwefelsäure ..%

**Signalwort:** Gefahr

**Piktogramme:**

**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.  
 Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 2 von 11

**Hinweis zur Kennzeichnung**

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

**2.3. Sonstige Gefahren**

Verursacht schwere Verätzungen.

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

Schwefelsäure in wässriger Lösung

 Summenformel: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Molmasse: 98 g/mol

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
7664-93-9	Schwefelsäure ... %			c > 15%
	231-639-5	016-020-00-8	01-2119458838-20-XXXX	
	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A; H290 H314			

Wortlaut der 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-Maßnahmen: Previn® (www.prevor.com)

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Arzt konsultieren. Personen in Sicherheit bringen. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol. Datenblatt bereithalten bzw Sicherheitsdatenblatt mitführen. Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Wiederholtes längeres Einatmen von Zersetzungsprodukten kann zu einem Lungenödem führen.

**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**

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**

Nach Augenkontakt: Krampfanfälle, Hornhauttrübung.

Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung). Lungenödem

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

Symptomatische Behandlung. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 3 von 11

**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.  
Wassersprühstrahl, Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschpulver

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Im Brandfall können entstehen: SO<sub>x</sub>, Schwefeltrioxid (SO<sub>3</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)  
Das Produkt selbst brennt nicht. Entwicklung von Rauch / Nebel. Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen .  
Im Brandfall Tanks durch Wasserbesprühung kühlen . Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.  
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen . Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**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.  
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.

**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**

Erste-Hilfe-Maßnahmen: Previn®, Diophterine®  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Säurebindemittel) aufnehmen. Kleinere Mengen des Produktes mit viel Wasser abspülen..  
Mit Laugen, Kalk oder Ammoniak neutralisieren.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe Abschnitt 8. Siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

**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. Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten . Augendusche in der Nähe.  
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

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

Produkt nur in Originalgebinden lagern.  
Säurebeständigen Fussboden vorsehen.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 4 von 11

**Zusammenlagerungshinweise**

Reaktionen mit Alkalien (Laugen). Nicht zusammen mit Metallen lagern.  
 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

**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 <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegr.	Art
7664-93-9	Schwefelsäure		0,1 E		1(l)	

**DNEL-/DMEL-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
7664-93-9	Schwefelsäure ... %			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	0,05 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	0,1 mg/m <sup>3</sup>

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
7664-93-9	Schwefelsäure ... %	
Süßwassersediment		0,002 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		8,8 mg/l
Meerwasser		0,25 mg/l
Süßwasser		0,0025 mg/l

**Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

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 Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 5 von 11

Gas/Dampf nicht einatmen.

**Augen-/Gesichtsschutz**

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

**Handschutz**

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

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 geeignete Materialien:

Naturkautschuk/Naturalatex - NR

**Körperschutz**

vollkommener Kopf-, Gesichts- und Nackenschutz. Säurebeständige Stiefel tragen. Schutzausrüstung tragen.

Material, säurebeständig.

**Atemschutz**

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

 Filtergerät mit Filter bzw. Gebläsefiltergerät Typ: P2 oder P3 (weiß), Gasfilter Typ E (EN 141) Farbe gelb (saure anorganische Gase und Dämpfe z.B. SO<sub>2</sub>, HCl))

**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**

Siedebeginn und Siedebereich:	> 100 °C
-------------------------------	----------

**Explosionsgefahren**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Zündtemperatur:	nicht selbstentzündlich
-----------------	-------------------------

**Brandfördernde Eigenschaften**

Nicht brandfördernd.

Dampfdruck: (bei 20 °C)	23 hPa
----------------------------	--------

Dichte (bei 20 °C):	1,25- 1,4 g/cm <sup>3</sup>
---------------------	-----------------------------

Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	löslich
-----------------------------------	---------

Dyn. Viskosität: (bei 20 °C)	21-27 mPa·s
---------------------------------	-------------

**9.2. Sonstige Angaben**

Keine Information verfügbar.

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

Produkt ist hygroskopisch.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSTECHEMIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 6 von 11

Kann korrodierend auf Metalle wirken (H290)

**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 stets Wasser vorlegen und Produkt vorsichtig zugeben. Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Vor Frost, Hitze und Sonnenbestrahlung schützen.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

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**

Wasserstoff

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

**Akute Toxizität**

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSTECHEINIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 7 von 11

LC50/2h Ratte inhal. : 510 mg/m<sup>3</sup>

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 Kaninchenaugen 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 Geschwürbildung. 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/m<sup>3</sup>

Veränderungen der Lungenclearance (anfänglich Erhöhung, dann Abnahme der Effektivität) nachweisbar. Konzentrationen ab 0,38 mg/m<sup>3</sup> führten bei tieferer Inhalation unter starker körperlicher Belastung zu Husten. Ab ca. 0,45 mg/m<sup>3</sup> traten Rachenreizungen auf. Bis zu Konzentrationen von 2 mg/m<sup>3</sup> waren aber keine Einflüsse auf die Lungenfunktion zu beobachten. Ab 3 mg/m<sup>3</sup> wurden Verengung der Bronchien und Rasselgeräusche in der Lunge bemerkt. Asthmatiker reagierten bei geringeren Konzentrationen mit Lungenfunktionsveränderungen (Jugendliche ab 0,035 mg/m<sup>3</sup>, Erwachsene ab 0,35 mg/m<sup>3</sup>). Reizungen traten im gleichen Konzentrationsbereich auf wie bei gesunden Probanden. Allgemein sollen Konzentrationen ab ca. 7 - 10 mg/m<sup>3</sup> belästigend wirken und 40 - 80 mg/m<sup>3</sup> 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**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 8 von 11

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

**Sensibilisierende Wirkungen**

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.

Ames-Test: negativ.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter 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.

**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**

Hohe Konzentrationen in den Gewässern beeinträchtigen das aquatische Leben durch den pH- Einfluß. 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 Schädigung 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	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle
7664-93-9	Schwefelsäure ... %				
	Akute Fischtoxizität	LC50 16 - 28 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	
	Akute Algentoxizität	ErC50 > 100 mg/l		Desmodesmus subspicatus	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 > 100 mg/l	48 h	Daphnia magna	

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

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

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

**12.4. Mobilität im Boden**

Das Produkt ist eine Säure. Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Darf nicht unverdünnt in größeren Mengen in die Kanalisation, in Oberflächenwasser bzw. in das Grundwasser gelangen.



**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 9 von 11

Hohe Konzentrationen in den Gewässern beeinträchtigen das aquatische Leben durch den pH- Einfluß.

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

Gemäss europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

**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

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**
**Landtransport (ADR/RID)**

<b>14.1. UN-Nummer:</b>	UN 2796
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	Schwefelsäure
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8



Klassifizierungscode:	C1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
Beförderungskategorie:	2
Gefahrnummer:	80
Tunnelbeschränkungscode:	E

**Binnenschifftransport (ADN)**

<b>14.1. UN-Nummer:</b>	UN 2796
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	Schwefelsäure
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8



**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSERTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 10 von 11

Klassifizierungscode:	C1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2

**Seeschiffstransport (IMDG)**

<b>14.1. UN-Nummer:</b>	UN 2796
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	Sulphuric acid
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8



Sondervorschriften:	-
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
EmS:	F-A, S-B

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

<b>14.1. UN-Nummer:</b>	UN 2796
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	Sulphuric acid
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8



Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	0.5 L
Passenger LQ:	Y840
Freigestellte Menge:	E2
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:	851
IATA-Maximale Menge - Passenger:	1 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	855
IATA-Maximale Menge - Cargo:	30 L

**14.5. Umweltgefahren**

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

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: Ätzende Stoffe

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 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
--	---

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

WASSTECHNIK

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**aquatop® pH-Minus flüssig S50**

Überarbeitet am: 29.04.2016

Materialnummer: 2109286

Seite 11 von 11

**Zusätzliche Hinweise**

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

**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**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en):

1,4,6,8,9,10,11,12,13,14,15.

**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**

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält nur sicherheitsrelevante Angaben und ersetzt keine Produktinformation oder Produktspezifikation.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Lieferantennr: 88313